

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**GISLAINE RODRIGUES DOS SANTOS CUNHA  
LOYANNE DA SILVA RODRIGUES  
RENATA GOMES TEIXEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DAS BARREIRAS FÍSICAS NO CONTROLE DA  
CONTAMINAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS**

**GISLAINE RODRIGUES DOS SANTOS CUNHA  
LOYANNE DA SILVA RODRIGUES  
RENATA GOMES TEIXEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DAS BARREIRAS FÍSICAS NO CONTROLE DA  
CONTAMINAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS**

Artigo científico submetido ao Curso de Odontologia e Enfermagem da FAPAC-Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Professora Dra. Carina Scolari Gosch

**PORTO NACIONAL-TO  
2021**

**GISLAINE RODRIGUES DOS SANTOS CUNHA  
LOYANNE DA SILVA RODRIGUES  
RENATA GOMES TEIXEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DAS BARREIRAS FÍSICAS NO CONTROLE DA  
CONTAMINAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS**

Artigo científico apresentado e defendido em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ e aprovado perante a banca examinadora constituída pelos professores:

---

Prof. Carina Scolari Goschi  
Int. Toc. Presidente Antônio Carlos Porto - Orientadora

**PORTO NACIONAL-TO  
2021**

## A IMPORTÂNCIA DAS BARREIRAS FÍSICAS NO CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS

### THE IMPORTANCE OF PHYSICAL BARRIERS IN CONTAMINATION CONTROL OF DENTAL EQUIPMENT

Gislaine Rodrigues dos Santos Cunha<sup>1</sup>  
Loyanne da Silva Rodrigues<sup>1</sup>  
Renata Gomes Teixeira<sup>1</sup>  
Carina Scolari Gosch<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Odontologia – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

<sup>2</sup> Docente do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Orientador)

**RESUMO: Introdução:** Os cirurgiões dentistas estão expostos diariamente em sua atividade profissional a materiais infecciosos, incluindo substâncias corporais, suprimentos contaminados, utensílios, superfícies, água ou ar. A infecção cruzada pode ser definida como a disseminação de agentes transmissíveis entre pacientes e equipe profissional em um ambiente clínico odontológico. Uma das medidas indispensáveis para impedir a contaminação é executar corretamente os protocolos de biossegurança aos pacientes, incluindo a garantia da esterilidade de materiais odontológicos e a sua posterior manutenção durante o armazenamento e o manuseio. **Metodologia:** Trata-se de estudo microbiológico experimental e apresenta natureza quantitativo, com enfoque descritivo sobre a análise da presença ou ausência de microrganismos na superfície da mesa auxiliar, alça do refletor, seringa tríplice e apoio de braços, com ou sem proteção plastificada. **Resultados:** Foi verificado que o uso da proteção plástica, após os procedimentos de descontaminação das superfícies analisadas, não permitiu a contaminação e o crescimento microbiano nesses locais. **Discussão:** O resultado dessa pesquisa comprovou a eficácia da barreira física de proteção em ambiente clínico odontológico, fornecido pelo uso de plástico filme PVC, diminuindo assim, os riscos à infecção e promovendo a saúde do paciente, cirurgião dentista e sua equipe. **Considerações finais:** Ao realizar análise da presença de contaminações microbiológicas, em utensílios e equipamentos odontológicos antes e após a retirada das barreiras físicas, foi identificada a eficácia das barreiras (física) no controle da contaminação quando seguido o protocolo de descontaminação preconizado pela ANVISA.

**Palavras-chave:** Microrganismos. Contaminação. Barreiras.

**ABSTRACT: Introduction:** Dentists are exposed daily in their professional activity to infectious materials, including body substances, contaminated supplies, utensils, surfaces, water or air. Cross-infection can be defined as the dissemination of transmissible agents among patients and professional staff in a clinical dental setting. One of the indispensable measures to prevent contamination is to correctly perform biosafety protocols to patients, including ensuring the sterility of dental materials and their subsequent maintenance during storage and handling. **Metodologia:** This is an experimental microbiological and quantitative nature, with a descriptive focus on the analysis of the presence or absence of microorganisms on the surface of the auxiliary table, reflector handle, triple syringe and arm rest, with or without plasticized protection. **Results:** It was verified that the use of plastic protection, after the decontamination procedures of the analyzed surfaces, did not allow contamination and microbial growth in these sites. **Discussion:** The result of this research comprovor the effectiveness of the physical barrier of protection in clinical dental environment, provided by the use of pvc film plastic, thus reducing the risks to infection and promoting the health of the patient, dentist and his team. **Final considerations:** When analyzing the presence of microbiological contaminations in dental utensils and equipment before and after the removal of physical barriers, the efficacy of barriers (physical) in the control of contamination was identified when followed by the decontamination protocol recommended by ANVISA.

**Keywords:** Microorganisms. Contamination. Barriers.

## 1 INTRODUÇÃO

Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando a saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados (TEIXEIRA; VALLE, 1996).

Os cirurgiões dentistas podem estar expostos ocupacionalmente a materiais infecciosos, incluindo substâncias corporais e suprimentos contaminados, utensílios, superfícies, água ou ar. A infecção cruzada pode ser definida como a disseminação de agentes transmissíveis entre pacientes e colaboradores em um ambiente clínico odontológico. Uma das medidas indispensáveis para impedir a contaminação é executar corretamente os protocolos de biossegurança, os pacientes, incluindo a garantia da esterilidade de materiais odontológicos e a sua posterior manutenção durante o armazenamento e o manuseio. A esterilização é o processo de destruição de todas as formas de microorganismos, inclusive dos esporos, mediante a aplicação de agentes físicos ou químicos. Atualmente, a forma de esterilização mais segura e utilizada na odontologia é a de vapor saturado sob pressão por meio de autoclaves.

Esse método de esterilização deve ser monitorado por meio de indicadores físicos, químicos e biológicos, os quais garantem a eficácia do mesmo (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

O uso constante de instrumentais perfuro cortantes nos consultórios aumenta ainda mais o risco de contaminação. Além disso, gotículas de saliva e sangue se espalham pelo ar, contaminando a cadeira odontológica e apoio de mão, fotopolimerizador, bancada e demais materiais. Os microrganismos são capazes de sobreviver em vários ambientes em diversas condições físicas, mas existem limitações da capacidade de sobrevivência de determinado microrganismo em um meio ambiente desfavorável (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Testes microbiológicos demonstraram que todos os instrumentos dispostos na bandeja, para cirurgia ou outro tratamento odontológico, ficam contaminados após atendimento, mesmo aqueles que não foram usados. Esses instrumentos são contaminados pela deposição de aerossóis constituídos pelo sangue, saliva, tecidos e fluidos orgânicos, entre outros (JORGE, 2002).

As barreiras mecânicas e descartáveis, como a plastificação das superfícies e equipamentos, é uma das medidas sugeridas para o controle de contaminação cruzada em ambiente clínico odontológico. Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo realizar a análise microbiológica para verificar se há redução da microbiota em superfícies e equipamentos com utilização dessa barreira física faz-se necessário.

## **2 METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida através de estudo microbiológico experimental, e apresenta natureza quantitativo, com enfoque descritivo sobre a análise da presença ou ausência de microrganismos na superfície da mesa auxiliar, alça do refletor, seringa tríplice e apoio de braços, com e sem proteção plastificada. O estudo foi realizado na clínica odontológica (Periodontia, Endodontia, Cirurgia de Exodontia e Dentística) e no laboratório de análise clínica e microbiológica da FAPAC ITPAC/Porto Nacional, no segundo semestre do ano de 2021.

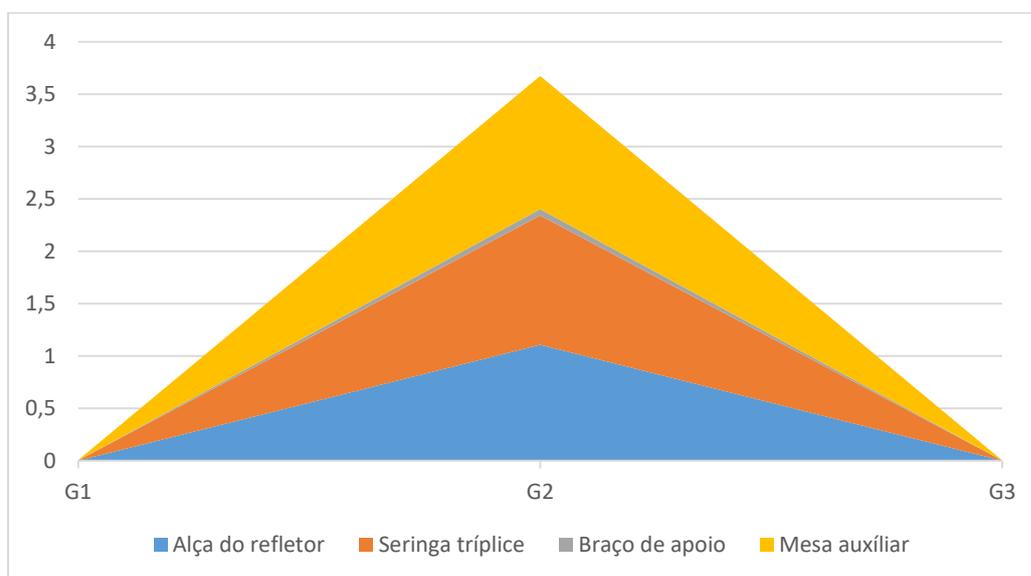
As amostras foram coletadas com swab estéril em três momentos: 1) após as superfícies de estudo (mesa auxiliar; alça do refletor, seringa tríplice e apoio de braços) serem devidamente desinfetadas com álcool 70% por fricção (G1); 2) após

atendimento odontológico, nas superfícies previamente envelopadas com filme PVC (G2). 3) após as barreiras serem retiradas com cuidado para não contaminar as superfícies de estudo (G3). Depois das coletas, os swabs foram mergulhados em tubos de ensaio contendo meio de cultura nutritivo e não seletivo e então foram incubados em estufa bacteriológica a  $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  por 24 horas. O crescimento microbiano foi verificado por leitura da turbidez das amostras em espectrofotômetro com comprimento de onda de 600 nm.

### 3 RESULTADOS

Verificou-se que a coleta realizada após a desinfecção com álcool 70% (G1) foi eficaz em todas as superfícies avaliadas, tendo como leitura da turbidez valores que variaram de 0,001 a 0,003. Após as superfícies de estudo foram cobertas com plástico filme PVC e realizado o atendimento odontológico, as amostras coletas sobre essa barreira de proteção ao final do procedimento (G2), evidenciou elevada contaminação microbiana, com valor mínimo de 0,60 na superfície do braço de apoio e máximo de 1,272 na superfície da mesa auxiliar. Após a retirada cuidadosa da barreira de proteção, as amostras das superfícies protegidas pelo plástico filme (G3), revelou ausência de contaminação microbiana, sendo os valores identificados entre 0,000 a 0,002 (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Análise da eficácia do plástico filme PVC como barreira de proteção em superfícies e equipamentos odontológicos durante atendimento clínico.



**Fonte:** Dados das amostras coletadas pelas autoras.

#### **4 DISCUSSÃO**

Segundo estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), 25% dos pacientes que vão aos consultórios odontológicos levam consigo inúmeras doenças que podem ser transmitidas a outros pacientes ou ao cirurgião dentista e sua equipe. Isso faz com que os profissionais de odontologia ocupem o 3º lugar entre os profissionais infectados através de contaminação cruzada. Dentre as doenças possivelmente transmitidas, as mais prevalentes são: a catapora, conjuntivite herpética, herpes simples, herpes zoster, mononucleose infecciosa, sarampo, rubéola, pneumonia, papilomavírus humano, HIV, tuberculose, além das hepatites tipo C e B, as quais os dentistas são respectivamente, 13 e 6 vezes mais suscetíveis de contrair. Em média, 70% das doenças acima citadas são advindas da cavidade oral e conseqüentemente transmitidas pelos aerossóis gerados durante o atendimento clínico. A maioria dos cirurgiões dentistas não tem conhecimento que, para infectar-se ou transmitir infecções à outra pessoa, basta entrar em contato com utensílios e equipamentos contaminados por aerossóis e pedigotos e não necessariamente apenas por fluidos sanguíneos (FLAMINI, 2010).

As barreiras de proteção são importantes para reduzir os riscos de contaminações cruzadas em ambiente clínico. Todas as superfícies devem ser descontaminadas com álcool a 70% e envelopadas com o filme PVC. Seguindo corretamente todos os protocolos de biossegurança que a ANVISA preconiza, garantem a redução de 100% do nível de contaminação em ambiente clínico odontológico. O resultado dessa pesquisa comprovou a eficácia da barreira física de proteção em ambiente clínico odontológico, fornecido pelo uso de plástico filme PVC, diminuindo assim, os riscos à infecção e promovendo a saúde do paciente, cirurgião dentista e sua equipe.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa evidencia que o uso da proteção plástica, após os procedimentos de descontaminação das superfícies analisadas, não permite a contaminação e o crescimento microbiano nesses locais. Comprovou a eficácia da barreira física de proteção em ambiente clínico odontológico, fornecido pelo uso de plástico filme PVC, no controle da contaminação quando seguido o protocolo quanto a descontaminação

preconizado pela ANVISA, considerando que diminui os riscos à infecção, promovendo assim a saúde do paciente, cirurgião dentista e sua equipe.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. Council on Dental Therapeutics, Council on Prosthetic Services and Dental Laboratory Relations. Guidelines for infection control in dental office and commercial dental laboratory. J. Am. Dent. Assoc. 1985; 110: 969-72

BRASIL. Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária; DOS SANTOS, Adélia Aparecida Marçal. **Serviços Odontológicos: prevenção e controle de riscos**. ANVISA, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde – **Agência nacional de vigilância sanitária**. Resolução nº 9, de 16 de janeiro de 2003. Orientação técnica sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Brasília (DF): Diário Oficial da União; 20 jan. 2003. ed. São Paulo. 2015. p. 101-102.

FIOCRUZ. Cultura de segurança no cuidado de saúde: uma revisão dos conceitos, dimensões, medidas e progresso. Rio de Janeiro. Disponível em <http://proqualis.net/artigo/cultura-de-seguran%C3%A7a-no-cuidado-de-sa%C3%BAde-uma-revis%C3%A3o-dos-conceitos-dimens%C3%B5es-medidas-e>. Acesso em 08/07/2015

FLAMINI, N. C. A. P. A importância da biossegurança nos consultórios odontológicos. **B-SAFE, Nantecnologiadabiatlante**, 2010.

JORGE, Antonio Olavo Cardoso. Princípios de Biossegurança em Odontologia. **Rev. biociênc**. Taubaté, v.8, n.1, p.7-17, jan.-jun.2002.

MARQUIS RE. Antimicrobial actions of fluoride for oral bacteria. **Can J Microbiol**. 1995 Nov;41(11):955-64. <http://dx.doi.org/10.1139/m95133>. PMID:7497353.

MILLER CH, Palenick CJ. Sterilization, Desinfection and Asepsis in Dentistry. In: Block SS. Desinfection, Sterilization and Preservation. Philadelphia: Ed. Williams & Wilkins; 2001.

PINHEIRO GS, Youssef LC, Tomazinho PH. Avaliação do efeito do purificador de ar Airfree na redução de contaminação microbiológica de uma clínica odontológica. **Perspect Oral Sci**. 2009; 1(1):25-30.

RODRIGUES, Karolany Aparecida et al. Análise de contaminantes microbiológicos em consultório odontológico. **Anais do Seminário Científico do UNIFACIG**, n. 4, 2018.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996.

TSUTSUMI C, Kakuma T. Regular tooth brushing is associated with a decreased risk of metabolic syndrome according to a medical check-up database. **Kurume Med J**. 2015 Mar;61(3-4):43-52. <http://dx.doi.org/10.2739/kurumemedj.MS64004>. PMID:25810422.