12º Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação

BARREIRA FISICA ASSOCIADA À ASPIRAÇÃO DE ALTA VAZÃO PARA RETENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE AEROSSOIS E GOTICULAS PRODUZIDOS DURANTE PROCEDIMENTOS ODONTOLOGICOS

Luana de Souza Gussi (PIBITI/CNPq/UEPG), Laura Heloisa Borszcz, Gustavo Antoniácomi de Carvalho, Shelon Cristina Souza Bandéca, César Augusto Galvão Arrais, Benjamim de Melo Carvalho, Vanessa Migliorini Urban (Orientador), vanurban@yahoo.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Ciências da Saúde, Odontologia, Clínica Odontológica.

Palavras-Chave: *COVID-19, Biossegurança, Aerossol, Odontologia.*

Introdução

Desde a emergência da COVID-19, essa doença vem causando a morte de mais de 687.000 pessoas no país. Especialmente os cirurgiões-dentistas figuram como profissionais altamente expostos ao risco de contágio com pacientes suspeitos de terem contraído a doença. Isto porque suas rotas de transmissão envolvem o contato direto com os pacientes ou por meio de gotículas de secreções da orofaringe e possíveis transmissões por aerossóis. A maioria dos procedimentos odontológicos gera quantidades significativas de gotículas e aerossóis, os quais apresentam riscos potenciais para infecções cruzadas. A presente invenção trata de um sistema (CARE – *Capsule of Aerosol REduction*) com a finalidade de eliminação de aerossóis e gotículas produzidos durante os procedimentos odontológicos (patente INPI BR 102020025999-7).

Problema

Devido às características únicas dos procedimentos odontológicos, as medidas padrão de proteção rotineiramente empregadas não são eficazes o suficiente para impedir a propagação da COVID-19 e medidas especiais de precaução foram implementadas durante o auge da pandemia. A Nota Técnica ANVISA GVIMS/GGTES/ANVISA No 04/2020 – atualização 8 (de 09/03/2022) orientou a "*adoção de outras medidas e dispositivos que promovam a circulação do ar ou a renovação das partículas em suspensão é recomendável, desde que avaliadas junto a profissional habilitado; estejam de acordo com a legislação e normas técnicas vigentes e os dispositivos possuam registro junto à Anvisa.*"

Solução e Benefícios

O sistema CARE associa uma sucção de alta vazão adaptada e, portanto, de custo muito reduzido, a uma barreira rígida transparente anatômica de proteção entre o profissional e o paciente. Em testes clínicos simulados, a barreira não interferiu nos movimentos e na posição ergonômica de trabalho devido ao seu sistema de dobradiça e ajuste de posição vertical. O bocal de sucção apresenta ajuste vertical, sendo de fácil manipulação e o sistema de exaustão é de baixíssimo ruído. Como benefícios adicionais, o sistema não necessita de modificações estruturais no consultório odontológico para sua utilização. A eficácia do sistema foi demonstrada por meio de imagens da dispersão do aerossol gerado em procedimento odontológico simulado e comprovada em avaliação microbiológica utilizando placas de cultura posicionadas no interior da barreira, nos EPIs dos profissionais e no ambiente odontológico.



Figura 1. Sistema CARE acoplado no equipo odontológico

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

A presente invenção apresenta diferenciais inovadores em relação aos produtos existentes no mercado, como sucção de alta vazão adaptada com sistema de exaustão de baixíssimo ruído, pré-filtros para retenção de líquido e filtro HEPA na conexão de saída, barreira física ergonômica e ajustável, sistema móvel, portátil e sem necessidade de modificações estruturais no consultório odontológico.

Considerações Finais

Ainda são necessários mais testes, entretanto, sua efetividade na redução de aerossóis e gotículas possibilita o uso em situações de maior necessidade de biossegurança, especialmente em ambiente hospitalar.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

( ) Laboratório ( ) Mercado
( ) *Scale-up* (mudança de escala) (x) Protótipo

Agradecimentos

Agradeço ao programa PIBIT/CNPq e à Justiça Federal que possibilitaram a realização deste trabalho.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Odontologia, vanurban@yahoo.com; (42) 3220-3104.