

Implementação de rotina de limpeza, desinfecção e processamento de ventiladores mecânicos com foco na prevenção de riscos à saúde

RESUMO

Úrsula Pérsia Paulo dos Santos
ursula.santos@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Júlio César Santos da Silva
julio.silva@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Marcela Santos Ferreira
marcela.ferreira@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Cristiane Rosa Magalhães
Cristiane.mahalhaes@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Fernanda Zerbino Bispo
Velasco
fernanda.velasco@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Suzy Darlen Dutra de
Vasconcelos
suzy.vasconcelos@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Carla Albano prata
carla.prata@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Cristiane Duarte Barbosa
cristiane.barbosa@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Patrícia Kelly Cágua Bragança
Fernandes
patricia.fernandes@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Maurício Saldanha Motta
mauricio.motta@cefet-rj.br
Cefet/RJ

Alexandre Pinhel Soares
pinhel@furnas.com.br
Furnas s/a

Trata-se de estudo com objetivos de estabelecer rotina de recepção, limpeza e desinfecção dos aparelhos respiradores mecânicos a serem submetidos à manutenção e reparo em Laboratórios do CEFET/RJ, durante a pandemia COVID-19 e garantir segurança para as equipes que irão manusear os aparelhos respiradores mecânicos. A rotina foi analisada e após propostas de alterações foi definida uma versão final validada pelo corpo técnico. Foi feita uma simulação de todo o procedimento de recepção, pré-limpeza, inspeção, desinfecção e encaminhamento para o reparo. Acredita-se que as medidas descritas tem potencial para barrar a entrada de possíveis contaminantes, sobretudo, o novo coronavírus, na sala de manutenção e reparo dos respiradores mecânicos, contribuindo assim, para a prevenção de riscos e agravos à saúde dos voluntários. As substâncias mais eficazes no processo de limpeza e desinfecção de superfícies são o álcool etílico 70% e hipoclorito de sódio a 0,2% para ser utilizado externamente.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança. Desinfecção. Saúde. Prevenção.

INTRODUÇÃO

A síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), foi originada em Wuhan, China, no fim de 2019, sendo nomeada como COVID-19 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e é a causadora da atual pandemia. O COVID-19 vem trazendo inúmeros desafios para assistência aos indivíduos acometidos por esta doença, sobretudo, no tocante ao suporte ventilatório, tendo em vista que, os pacientes graves apresentam alta taxa de desenvolvimento de SDRA e um alto risco de morte (MATT, 2020), necessitando do uso de ventilação mecânica.

Em alguns países é discutido que a pandemia do Covid-19 tende a causar uma escassez de leitos hospitalares, especialmente os de UTI (Unidade de terapia intensiva) e respiradores mecânicos, ainda é relatado que médicos na Itália propuseram o direcionamento de recursos cruciais como leitos de cuidado intensivo e respiradores mecânicos para pacientes que possam se beneficiar mais do tratamento (EMANUEL, 2020).

Diante desta problemática, um grupo de Servidores do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, desenvolveu um projeto para a manutenção e reparos de aparelhos ventiladores para que possam ser utilizados nos pacientes portadores de Covid-19. Desta forma, emergiu o questionamento de qual maneira esses equipamentos poderiam ser recebidos na Instituição e garantir, segurança para as equipes de manutenção e reparo, visto que os mesmos estavam em ambientes hospitalares e com isso apresentariam risco de estarem contaminados pelo coronavírus.

Neste sentido, os Docentes do Curso de Enfermagem da Instituição visualizaram a necessidade de desenvolver uma rotina de recepção, limpeza e desinfecção dos aparelhos respiradores mecânicos a serem submetidos à manutenção e reparo em Laboratórios do CEFET/RJ, durante a pandemia COVID-19. Também faz parte de tal rotina os cuidados fundamentais para a proteção individual, já que se faz necessário proteger os profissionais de saúde com equipamentos de proteção individual (SILVA 2020), e por consequência proteger a equipe de manutenção.

A presente rotina se justifica pela necessidade de garantir segurança para as equipes que realizarão manutenção e reparo dos aparelhos respiradores mecânicos em Laboratórios do CEFET/RJ, visto que na literatura que o SARS-CoV-2, em condições experimentais, permaneceu estável no plástico e no aço inoxidável, e vírus viáveis foram detectados até 72 horas após a aplicação nessas superfícies. A viabilidade do vírus no aço inoxidável e no plástico teve a mediana da meia vida estimada em aproximadamente 5,6 horas no aço inoxidável e 6,8 horas no plástico (VAN DOREMALEN, 2020).

Os objetivos propostos neste estudo foram: estabelecer rotina de recepção, limpeza e desinfecção dos aparelhos respiradores mecânicos a serem submetidos à manutenção e reparo em Laboratórios do CEFET/RJ, durante a pandemia COVID-19 e garantir segurança para as equipes que realizarão manutenção e reparo dos aparelhos respiradores mecânicos em Laboratórios do CEFET/RJ, bem como, dos demais envolvidos no processo, durante a pandemia COVID-19.



METODOLOGIA

O desenvolvimento da proposta da rotina de limpeza, desinfecção e processamento surgiu diante da emergência de saúde pública mundial decorrente da pandemia da COVID-19. Foi feito um chamado para voluntários das diversas unidades e categorias profissionais do CEFET/RJ, após esse chamado, foi criado um grupo em aplicativo de mensagens, com objetivo de estabelecer as metas e estratégias de trabalho para o reparo e manutenção de respiradores. Na primeira reunião remota do grupo foi estabelecida a linha de trabalho das equipes de reparo e manutenção, contudo, foi levantada a hipóteses destes equipamentos serem potenciais carreadores de microrganismos e a possibilidade de contaminação dos voluntários e do ambiente onde os reparos seriam realizados.

Neste sentido, um dos voluntários se propôs, para, em conjunto com os Docentes do Curso de Enfermagem da Instituição desenvolverem uma estratégia de prevenção de riscos e agravos à saúde dos demais voluntários. Foi realizada uma visita nos possíveis ambientes a serem instaladas as áreas de trabalho, sendo pré-estabelecidas as áreas e fluxo de entrada e saída dos equipamentos, para que estes cheguem à área de reparo e manutenção livre de microrganismos, inclusive, o novo coronavírus.

Após serem determinadas as áreas, a proposta de implantação da unidade de limpeza, desinfecção e processamento foi apresentada aos demais docentes do Curso de Enfermagem durante a reunião do Colegiado, sendo aceita a proposta pelos presentes. Foi desenvolvida uma rotina com normas a serem seguidas durante o trabalho de limpeza, desinfecção e processamento dos respiradores. A rotina foi analisada e após propostas de alterações, foi estabelecida uma versão final que foi validada pelo corpo técnico em reunião de colegiado.

Com a validação da rotina, foi iniciada a sua implementação, que no primeiro momento foi feita uma simulação de todo o procedimento de recepção, pré-limpeza, inspeção, desinfecção e encaminhamento para o reparo.

DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

Os aparelhos respiradores são classificados como não-críticos, conforme o grau de risco de aquisição de microrganismos, e devem ser submetidos ao processo de limpeza e desinfecção, e devem seguir um fluxo direcionado sempre da área suja para a área limpa (AORN, 2012 e BRASIL, 2012).

De acordo então com o grau de risco de tais aparelhos, foi estabelecido que os equipamentos encaminhados para os Laboratórios do CEFET/RJ devem ser previamente higienizados pelo solicitante da cooperação do CEFET/RJ. Na admissão os equipamentos serão catalogados, inspecionados e realizada pré-limpeza. Após será submetido à limpeza e desinfecção, com solução desinfetante recomendada pelos fabricantes. As soluções comumente utilizadas para esta finalidade são o álcool etílico a 70% e o hipoclorito de sódio 0,2%, contudo, deve se atentar para as recomendações do fabricante do equipamento (GRAZIANO, 2011).

A OMS (Organização mundial de saúde, 2020) recomenda “garantir que os procedimentos de limpeza e desinfecção ambiental sejam seguidos de maneira consistente e correta”. Limpar cuidadosamente as superfícies ambientais com água e detergente e aplicar desinfetantes comuns usados em nível hospitalar (como hipoclorito de sódio) são procedimentos eficazes e suficientes (KAMPF, 2020).

Nesta mesma linha de raciocínio, para a desinfecção de pequenas superfícies, o etanol revelou eficácia contra o coronavírus. Uma concentração de 70% de etanol também é recomendada pela OMS para desinfetar pequenas superfícies (KAMPF, 2020).

Para a implantação da rotina de recepção, limpeza e desinfecção dos aparelhos respiradores mecânicos, foi criada Comissão de processamento, que atuará diretamente nesse processamento, formada por Docentes voluntários do Curso Técnico em Enfermagem do CEFET/RJ e outros voluntários que demonstrem conhecimento técnico para participação na Comissão.

Durante a realização dos processos de limpeza e desinfecção dos respiradores mecânicos, obrigatoriamente, o (s) membro (s) da Comissão de processamento, deverá utilizar equipamentos de proteção individual, vestimenta privativa (pijama), capote impermeável descartável, luvas de borracha e/ou procedimentos, máscara PFF2 (N 95) individual, óculos de proteção, gorro descartável e calçado impermeável (BRASIL, 2002). Os membros desta Comissão não deverão deixar o local de atuação com os equipamentos de proteção individual.

Na disposição física deve-se atentar para a separação dos seguintes ambientes: área de recepção e pré-limpeza e limpeza (área suja), área de desinfecção (área limpa) e área de armazenamento e encaminhamento (área limpa). Além destas, deve haver uma área de paramentação que será dividida em duas partes: uma destinada a paramentação inicial e outra destinada a retirada e descarte dos EPIs e retirada e acondicionamento adequado da vestimenta utilizada durante o trabalho.

Na área de recepção, deve haver uma bancada para com dimensões que permitam a conferência do material, mesa, cadeira ou banquetas e duas lixeiras (uma para material contaminados e outra para lixo comum), ressaltando que os equipamentos encaminhados pelo solicitante da colaboração devem encaminhar os aparelhos respiradores devidamente higienizados. Na área de pré-limpeza e limpeza devem haver bancada, tanque/lavatório, banquetas ou cadeira, 2 baldes plásticos, borrifador e substâncias desinfetantes recomendadas pelo fabricante e que atendam ao estabelecido para desinfecção de médio nível e duas lixeiras (uma para material contaminados e outra para lixo comum).

Na área de desinfecção, deve haver bancada, tanque/lavatório, banquetas ou cadeira, 2 baldes plásticos e substâncias desinfetantes recomendadas pelo fabricante e que atendam ao estabelecido para desinfecção de médio nível e duas lixeiras (uma para material contaminados e outra para lixo comum).

Na limpeza manual, a fricção deve ser realizada com acessórios não abrasivos e que não liberem partículas. Esta etapa deve ser finalizada por uma inspeção visual. As evidências científicas demonstram que as substâncias mais eficazes neste processo de limpeza e desinfecção de superfícies são o álcool

etílico 70% e hipoclorito de sódio a 0,2% para ser utilizado externamente. É por isso que parece apropriado recomendar uma diluição 1:50 do alvejante padrão na configuração do coronavírus (KAMPF, 2020). É por conta do uso de tais substâncias químicas, que em todas as áreas a ventilação deve ser ofertada por meio de climatizadores capazes de fazer a troca de ar do ambiente.

Foi possível inferir que, embora a Carga viral de coronavírus em superfícies inanimadas não seja conhecida durante uma situação de surto/pandemia, parece plausível reduzir a carga viral em superfícies por desinfecção (Kampf, 2020) e minimizar os riscos para todos os voluntários envolvidos nesse processo de enfrentamento à COVID-19.

Sabendo que a contaminação de superfícies de toque frequentes em ambientes de saúde é uma fonte potencial de transmissão viral (KAMPF, 2020), a sala de manutenção e reparo, mesmo não sendo um ambiente de saúde, no atual contexto de pandemia, deve ser considerado como um local com latente risco de transmissão do novo coronavírus. Sendo assim, visando minimizar este potencial risco à saúde é que torna-se imperativo a implementação de unidade de limpeza, desinfecção e processamento de ventiladores mecânicos. Este projeto está vinculado ao Grupo de pesquisa de Estudos de prevenção de riscos e agravos à saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A unidade de limpeza, desinfecção e processamento tem como objetivo principal a salvaguarda da saúde física dos voluntários envolvidos no processo, desta forma, com base nas evidências científicas, acreditamos que as medidas descritas serão suficientes para barrar a entrada de possíveis contaminantes, sobretudo, o novo coronavírus, na sala de manutenção e reparo dos respiradores, contribuindo assim, para a prevenção de riscos e agravos à saúde dos voluntários e para o enfrentamento da COVID-19.

Com o desenvolvimento deste projeto, foram identificadas as substâncias mais eficazes no processo de limpeza e desinfecção de superfícies, sendo os mais eficazes o álcool 70% e hipoclorito de sódio a 0,20% para uso externo. O desenvolvimento deste estudo nos permitiu afirmar que, embora seja uma unidade temporária, o conhecimento gerado no seu planejamento, estruturação e implantação servirá como um legado deste período de combate à pandemia de COVID-19, sendo posteriormente utilizado nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Implementation of a cleaning, disinfection and processing mechanical fan unit with a focus on preventing health risks

ABSTRACT

This is a study aimed at routine reception, cleaning and disinfection of mechanical respiratory devices that are used for maintenance and repair in CEFET / RJ laboratories, during a COVID-19 pandemic and ensuring safety for teams that handle mechanical breathing apparatus. The routine was analyzed and the following changes were defined, a final version validated by the technical staff. A simulation of the entire reception, pre-cleaning, inspection, disinfection and referral for repair procedure was carried out. It is believed that the measures described have the potential to prevent the entry of possible contaminants, mainly, or new coronaviruses, into the maintenance and repair room of mechanical respirators, thus contributing to the prevention of risks and health problems for students. The substances most used in the process of cleaning and disinfecting surfaces are 70% ethyl alcohol and 0.2% sodium hypochlorite for external use.

KEYWORDS: Safety. Health. Disinfection. Prevention.

REFERÊNCIAS

AORN. Association of Operating Room Nurses. Perioperative Standards and Recommended Practices. AORN Inc, Denver, 2012. Disponível em: <https://www.aorn.org/> Acesso em 18/04/2020

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO - RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html Acesso em 19/04/2020

BRASIL. Ministério da Saúde. RESOLUÇÃO - RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. 2002. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-50-de-21-de-fevereiro-de-2002> Acesso em 19/04/2020

GRAZIANO, K. U.; SILVA, A.; PSALTIKIDIS, E. M. (orgs) Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. São Paulo: Manole, 2011.

KAMPF, G., TODT, D., PFAENDER, S., STEINMANN, E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 2020 104(3): 246-251. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32035997> Acesso em 17/04/2020

SILVA, A. A. M. Sobre a possibilidade de interrupção da epidemia pelo coronavírus (COVID-19) com base nas melhores evidências científicas disponíveis. *Rev Bras epidemiol*. 2020 23(16): 1-3. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2020000100100 Acesso em 20/04/2020

VAN DOREMALEN, N., MORRIS, D. H., HOLBROOK, M. G., et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV1. *NEJM*. 2020. 17(2). DOI: 10.1056/NEJMc2004973. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32182409> Acesso em 18/04/2020

MATT, A., YIM, E., MD; KLAFF, L., et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *JAMA*. 2020. 19(2). DOI: 10.1001/jama.2020.4326. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32191259> Acesso em 18/04/2020

EMANUEL, J. E., PERSAD, G., UPSHUR, R., et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *NEJM*. 2020. 23(2). DOI: 10.1056/NEJMsb2005114. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32202722> Acesso em 20/04/2020

Recebido: 18/05/2020

Aprovado: 16/07/2020

DOI: 10.3895/rts.v16n43.12348

Como citar: SILVA, J.C.S.; et.al. Implementação de rotina de limpeza, desinfecção e processamento de ventiladores mecânicos com foco na prevenção de riscos e agravos à saúde. *Rev. Technol. Soc.*, Curitiba, v. 16, n. 43, p. 70-77, ed. esp. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfr.edu.br/rts/article/view/12348>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

