
Avaliação da utilização de hipoclorito de sódio 0,2% durante a limpeza terminal do laboratório do Núcleo de Ensaios Biológicos e de Segurança

Ellen Gameiro HILINSKI¹, Katia Cristina da Silva RODRIGUES¹, Maricélia Navarro Pinheiro FLORES¹, Adriana Aparecida Buzzo ALMODOVAR¹, Adriana BUGNO²

¹Núcleo de Ensaios Biológicos e de Segurança – Centro de Medicamentos, Cosméticos e Saneantes – Instituto Adolfo Lutz

²Centro de Medicamentos-Cosméticos e Saneantes – Instituto Adolfo Lutz

O monitoramento ambiental representa uma importante ferramenta para determinação da eficácia das medidas de controle de contaminação, fornecendo dados do perfil microbiano existente no laboratório, bem como uma indicação da avaliação do processo de limpeza e sua efetividade^{1,2}. Com base nas informações obtidas no monitoramento, pode-se propor medidas preventivas e corretivas para eliminar possíveis focos de contaminação³. Para tanto, compostos clorados são comumente utilizados como substâncias desinfetantes por apresentarem efetividade contra bactérias Gram positivas e negativas, leveduras e fungos filamentosos, além de baixo custo. Dentre esses compostos, o hipoclorito de sódio, que atua através da liberação de ácido hipocloroso quando em solução aquosa, é largamente utilizado para sanitização de pisos, paredes, tetos e equipamentos de ambientes domésticos e institucionais².

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficiência do hipoclorito de sódio na concentração de 0,2%, utilizado na limpeza terminal do laboratório do Núcleo de Ensaios Biológicos e de Segurança, por meio do monitoramento passivo da qualidade microbiológica do ar pela técnica de sedimentação, que consiste na deposição de partículas presentes

no ar sobre a superfície de meio de cultura em placas de Petri expostas em pontos distintos no laboratório.

Entre janeiro de 2014 e setembro de 2015, realizamos o monitoramento ambiental após a execução da limpeza terminal do piso do laboratório, com exposição de placas de Petri contendo 20 mL de ágar caseína de soja (TSA) e placas de Petri contendo 20 mL de ágar sabouraud dextrose (SDA), em 5 pontos do laboratório, abrangendo uma área de 35 m². Em cada ponto, foram expostas simultaneamente uma placa contendo TSA e outra contendo SDA. Após 15 minutos de exposição, as placas de TSA foram incubadas por 48 horas à temperatura de $32,5 \pm 2,5$ °C e as placas de SDA por 5 a 7 dias à $22,5 \pm 2,5$ °C. Ao final da incubação, calculamos o número de unidades formadoras de colônias (UFC) por placa, considerando o limite de aceitação máximo de 20 UFC/placa para efetividade do processo de limpeza, e contagens iguais ou superiores a 10 UFC/placa como limite de alerta, sendo essas especificações definidas a partir do histórico dos dados de monitoramento ambiental do laboratório, em conformidade com a Resolução RDC nº 17/2010 e o Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater 22^a edição^{4,5}.

As contagens obtidas nas placas de exposição nos 86 monitoramentos realizados não ultrapassaram o limite máximo de micro-organismos estabelecidos (20 UFC/placa), demonstrando que os procedimentos de limpeza têm sido executados de acordo com as exigências do laboratório. Apesar destes resultados, no período observamos que 13 leituras em ágar TSA (15,1%) e 7 leituras em SDA (8,1%) atingiram o limite de alerta (igual ou superior a 10 UFC/placa), sendo verificado que dois pontos apresentaram maior incidência durante as leituras. Um dos pontos está localizado próximo ao refrigerador em que é realizado o armazenamento de culturas de micro-organismos à temperatura de 2-8°C, e o outro ponto encontra-se próximo às culturas que necessitam de armazenamento em temperatura ambiente (20 a 25°C). Verificamos que estes dois pontos apresentaram maior contagem microbiana entre os meses de janeiro a agosto de 2014, ultrapassando o limite de alerta máximo estabelecido (10 UFC/placa), o que pode estar relacionado às condições de temperaturas mais elevadas. De acordo com os dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), este período apresentou temperaturas médias acima das verificadas nos anos anteriores, tendo sido considerado o mês de janeiro de 2014 como o mês mais quente da cidade de São Paulo desde o ano de 1943, com médias diárias superiores às médias esperadas para o período⁶.

Em todos estes casos, como medida preventiva, as funcionárias responsáveis pela limpeza foram informadas e reorientadas a executarem os procedimentos de limpeza estabelecidos, que prevêm a utilização da solução de hipoclorito de sódio 0,2% na etapa final do processo. Em seguida, em monitoramentos ambientais realizados posteriormente, verificamos contagens inferiores ao limite de alerta em todos os pontos avaliados.

Desta forma, pode-se concluir que a utilização da solução de hipoclorito de sódio 0,2%, associado ao cumprimento dos procedimentos de limpeza, foi eficaz para a sanitização do piso do laboratório.

REFERÊNCIAS

1. Andrade NJ. Higiene na Indústria de Alimentos - Avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos. São Paulo: Varela; 2008.
2. Silva RV, Canetti ACV. Monitoramento bacteriológico em um laboratório de microbiologia. Rev Univap. 2006;13(24):11-2.
3. Xavier MP, Vieira AARM, Silva ASS, Xavier MAS, Xavier AREO. A importância do monitoramento ambiental em áreas classificadas. Rev Biol Farm. 2013;09(04):1-12.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº. 17, de 16 de abril de 2010. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 abr 2010.
5. American Public Health Association. Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater. 22^a edition. Washington: APHA; 2012.
6. Brasil; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Climanálise: Boletim de monitoramento e análise climática. 2014 Jan; 29 (1). Disponível em: <http://climanalise.cptec.inpe.br/~rclimanl/boletim/index0114.shtml>