

Uso de detergentes enzimáticos en superficies de alto tránsito de pacientes.

Autores: Butler T. A., Casariego Z., Jotko C., Iantosca A., Gagliardi R., Ameri C., Cattaneo M.

Asignatura de Farmacología y Terapéutica

Es importante el estudio de la ecología de la microflora en los hábitats que diariamente se transitan, como ser ambientes hospitalarios, salas de primeros auxilios y consultorios de todas las especialidades. Algunos microorganismos oportunistas tales como *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, entre otros, pudiendo en algunos casos sobrevivir hasta 90 días suspendidos en el ambiente, como ocurre con el bacilo de Koch¹. Ciertos organismos son resistentes a los desinfectantes habituales como el hipoclorito de sodio, creando ambientes contaminados transmisores de infecciones^{1,4}. Los lugares receptores de los mismos pueden ser los spray de los equipos odontológicos, el agua que circula por las cañerías, los azulejos, los ángulos que delimitan las esquinas de los pisos, los techos, etc. Los detergentes biodegradables enzimáticos para pisos poseen un amplio espectro sobre las bacterias oportunistas de alta carga virulenta, los hongos tales como el *Cándida ssp.*, *Aspergillus ssp.*, etc., hongos y priones. Los del tipo trienzimáticos son los más indicados debido a que sus enzimas (proteasa, lipasa y carbohidratasa) degradan el material orgánico y a los microorganismos por un verdadero mecanismo de fagocitosis destruyendo los elementos patógenos que residen en la membrana o pared celular de los mencionados organismos^{2,3}. Se presenta entonces, como una necesidad para la bioseguridad la utilización de sustancias que posean un efecto bactericida seguro sobre los contaminantes más prevalentes en la comunidad. El objetivo de este trabajo es comprobar la eficacia de un detergente enzimático no iónico biodegradable, sobre microorganismos sésiles, para utilizarlo como un elemento de desinfección seguro, en lugares de permanente tránsito de pacientes. Para la realización de este trabajo se seleccionó una sala de odontología del hospital "Cestino" de la jurisdicción de Ensenada, Pcia. de Buenos Aires, con alto tránsito de pacientes. El material fue obtenido con un ansa de un sector de 1 m² de piso perteneciente a una sala odontológica, antes y después de realizada la higiene diaria. El mismo fue colocado en frascos de vidrio estériles, conteniendo 1 ml de solución fisiológica como medio de transporte. La limpieza de los pisos se realizó después de la consulta diaria, utilizando un detergente enzimático no iónico biodegradable diluido en agua corriente. Las muestras fueron sembradas en medios selectivos dentro de las 24 horas de obtenidas. Los medios utilizados fueron agar sangre al 5 %, para la identificación de bacterias hemolíticas, agar melitado de Saboreaud para la identificación de hongos y agar líquido de Mac Conckey, para la identificación de enterobacterias. Las siembras realizadas en agar sangre y

medio líquido de Mac Conckey (con tubos Dirham en el interior de los tubos de ensayo con la siembra) fueron incubadas a 37 ° C durante 48 horas en condiciones de aerobiosis, y las siembras realizadas en agar melitado de Saboreaud fueron incubadas a temperatura ambiente durante una semana. Posteriormente se observó el viraje de color del medio líquido de Mac Conckey y la producción de gas en el interior de los tubos Dirham, y se realizó el conteo de las UFC/m² de los microorganismos sésiles. Los cultivos fueron observados por Microscopía Electrónica de Barrido (MEB). Los resultados fueron procesados estadísticamente utilizando la prueba de varianza. El valor medio de UFC/m² de los microorganismos sésiles totales fue estadísticamente significativo en relación a la aplicación del desinfectante enzimático e higiene de los pisos, siendo $P < 0,05$. En coincidencia con Shanon (2000) y Schulte (2004) se observó que los microorganismos sésiles formadores de biofilms son susceptibles a la acción de ciertos biocidas. Otros autores reportan que ciertas bacterias intrahospitalarias presentan resistencia al hipoclorito de sodio, por lo que aconsejan el uso de sustancias biodegradables para la higiene de las superficies de trabajo en el área de la salud, pudiendo de esta manera, inhibir o destruir la carga orgánica de los biofilms formados sobre los sustratos anteriormente mencionados¹. Nuestros resultados indican que hubo ausencia de gérmenes patógenos en los cultivos observados antes, y después de la higiene con detergente enzimático para pisos. Sin embargo, se observó una importante disminución de la flora total adherida a dichas superficies de alto tránsito, pertenecientes a la sala de odontología del Hospital Cestino de la localidad de Ensenada, después de realizada la higiene con detergente enzimático para pisos. De este trabajo se infiere que el detergente enzimático utilizado en este estudio demostró poseer un amplio espectro sobre la flora sésil establecida en la zona de alto tránsito de pacientes con diferentes patologías. Por lo tanto, se recomendaría el uso de una sustancia biocida de este tipo, para la higiene de los lugares de trabajo (pisos, paredes, lavabos, etc) en especial, en servicios de salud públicos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Núñez, L; Moretón, J; et al. Perfil Microbiológico y resistencia bacteriana a desinfectantes en aguas residuales de hospital. Hig. Sanid. Ambient. (6): 197-201, 2006.
- 2) Schulte, S; Wingender, Jost; et al. Efficacy of biocides against of biofilms. Directory of Microbicides for the protection of materials a handbook (5): 93-120, 2004.
- 3) Rosa, A, González M A. Agentes químicos inespecíficos: antisépticos y desinfectantes. En "Microbiología Estomatológica", Negroni M (ed) Panamericana, 1 ed. Buenos Aires pp. 101-109, 1999.
- 4) Shanon, E.; Mills, D. D. S. the dental unit waterline controversy: defusing , defining the solutions. J. Am. Dent. Assoc. 131 (10): 1