

## Actividad Antimicrobiana de Germicidas Halogenados Frente a Aislamientos Hospitalarios

María del C. MAGARIÑOS\*, Alejandra C. PENACCA, Mirta B. REYNALDO<sup>1</sup>,  
Sandra M. CASTELO, Anabela M. MARTÍNEZ, Eduardo A. DEMARTINI, y Lorena LANDRIEL

*Higiene y Salud Pública, División Farmacia, Departamento de Ciencias Biológicas,  
Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata,  
Calles 47 y 115, C1900AJW, La Plata, Argentina.*

---

**RESUMEN.** Los antisépticos y desinfectantes se emplean en hospitales para una gran variedad de aplicaciones, tanto tópicas como sobre superficies. Estos compuestos son esenciales en el control y la prevención de las infecciones nosocomiales. A pesar de esto, se conoce bastante menos acerca del modo de acción de estos biocidas que de los antibióticos habitualmente empleados en terapéutica. La actividad antimicrobiana puede ser influenciada por muchos factores tales como la formulación, la presencia de materia orgánica, efectos de sinergia, temperatura, dilución e incluso del método de ensayo. El uso tan difundido de productos desinfectantes y antisépticos ha llevado a algunas especulaciones sobre el desarrollo de resistencia microbiana, y particularmente, resistencia cruzada con antibióticos. Con el propósito de estudiar la resistencia microbiana a germicidas halogenados de uso corriente en centros asistenciales, se evaluó el comportamiento de aislamientos hospitalarios tanto gram negativos como gram positivos frente a soluciones de hipoclorito de sodio, iodopovidona y tintura de yodo en presencia y ausencia de sustancias interferentes tales como materia orgánica y cationes. Los resultados obtenidos indican que los microorganismos hospitalarios presentan mayor resistencia a los biocidas analizados con respecto al microorganismo de referencia *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. Sin embargo, en condiciones limpias este grupo de biocidas posee una alta eficacia, aún muy por debajo de las concentraciones de uso recomendadas, para todos los medios de dilución estudiados. Con la presencia de materia orgánica la actividad germicida disminuyó en todos los casos en relación directamente proporcional a la concentración, debido a la naturaleza predominantemente oxidante de estos compuestos.

**SUMMARY.** "Antimicrobial Activity of Halogenated Compounds Against Hospital Microbial Isolates". Antiseptics and disinfectants are extensively used in hospitals and health care settings for a variety of topical and hard-surface applications. In particular, they are essential part of infection control practices and in the prevention of nosocomial infections. Despite this, few is known about the mode of action of these biocides with respect to antibiotics. In general, the antimicrobial activity can be influenced by many factors such as formulation effects, presence of organic matter, synergy, temperature, dilution and test method. The widespread use of antiseptics and disinfectant products has prompted some speculation on the development of microbial resistance, in particular cross-resistance to antibiotics. The aim of this study was to evaluate microbiological resistance to halogenated compounds by studying the behaviour of the grampositive and gramnegative clinical isolates against halogenated biocides usually applied, with and without organic substance and applying distilled water, potable water and water of 300 ppm hardness as dilution means. The results indicate that the hospital microorganisms show a higher resistance to the biocides than the strain *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, although the effective concentration in "clean conditions" was lesser than the recommended ones, for all the dilution means. In presence of organic matter the antimicrobial activity was reduced in accordance with the bactericidal concentration of each microorganism, due to the oxidant action of these disinfectants.

---

**PALABRAS CLAVE:** Antimicrobianos Externos, Biocidas, Desinfectantes Hospitalarios, Flora Intrahospitalaria.

**KEY WORDS:** Antimicrobial Agents, Biocides, Hospital Disinfectants, Intrahospitalable Bacteria.

\* Autor a quien dirigir la correspondencia. E-mail: magariño@biol.unlp.edu.ar

Profesional de Apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina