

# Exposición a dispositivos extrínsecos, un indicador de infección intrahospitalaria

Mireya Urrea<sup>a</sup>, Yolanda Jordán<sup>b</sup>, Librada Rozas<sup>b</sup>, Marta Santaolalla<sup>b</sup>, Mireia Soler<sup>b</sup>, Gemma Pérez<sup>b</sup> y Gloria Nicolás<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Programa de Control de Infecciones Hospitalarias. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona. España.

Correspondencia: Dra. M. Urrea Ayala.

Programa de Control de Infecciones Hospitalarias. Hospital Sant Joan de Déu.

Pg. Sant Joan de Déu, 2. 08950. Esplugues de Llobregat. Barcelona.

Correo electrónico: murrea@hsjdbcn.org

## Resumen

**Objetivo:** Diseñar un protocolo de vigilancia sistemática de la infección nosocomial (IN) asociada a dispositivos extrínsecos, más frecuentemente usados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de vigilancia de la IN asociada a la exposición de dispositivos extrínsecos tipo catéter venoso central, ventilación mecánica y sonda urinaria en una UCIP, durante el período de abril a junio de 2004. Se tuvo en cuenta las infecciones tipo: bacteriemia, neumonía e infección del tracto urinario, utilizando los criterios del Centers for Disease Control and Prevention.

**Resultados:** Se realizó el seguimiento a un total de 326 pacientes pediátricos, el 45% portadores de sonda urinaria, el 30% con catéter venoso central y el 25% expuestos a ventilación mecánica. La tasa de IN fue de 0,6 bacteriemias, 0,4 neumonías y 0,3 infecciones del tracto urinario, por 100 días de exposición al catéter venoso central, ventilación mecánica y sonda urinaria, respectivamente.

**Conclusiones:** La vigilancia epidemiológica de la IN permite conocer las tasas de infección por factores de riesgo asociados a su desarrollo, en un período definido y, por tanto, implementar las medidas de control de la infección, con el fin de disminuir su frecuencia y reducir el coste de estancia hospitalaria secundario a éstas.

**Palabras clave:** Vigilancia. Infección nosocomial. Dispositivos extrínsecos.

## Abstract

**Objective:** To design a protocol for the systematic surveillance of nosocomial infections associated with the devices most frequently used in pediatric intensive care units (PICUs).

**Material and methods:** We performed a prospective epidemiological surveillance study of nosocomial infections associated with devices such as central venous catheters, mechanical ventilation and urinary catheters in a PICU from April to June 2004. The criteria of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) were used to define bacteremia, pneumonia, and urinary tract infection.

**Results:** A total of 326 pediatric patients were studied (45% with urinary catheters, 30% with venous catheters, and 25% under mechanical ventilation). The nosocomial infection rate was 0.6 cases of bacteremia, 0.4 cases of pneumonia and 0.3 cases of urinary tract infection per 100 device days.

**Conclusions:** Epidemiological surveillance of nosocomial infections using a simple protocol allows risk factor-associated infection rates to be determined in a specific time period and measures for infection control to be implemented. These strategies aim to reduce the frequency of infections and consequent cost per days of hospital stay.

**Key words:** Epidemiological vigilante. Nosocomial infections. Device-associated infections.

## Introducción

Las infecciones nosocomiales (IN) son una complicación conocida en el entorno hospitalario, asociadas, entre otros factores, a la exposición del paciente a dispositivos extrínsecos requeridos para su diagnóstico y tratamiento. Por esto es importante implantar una vigilancia sistemática de la infección hospitalaria que permita evaluar el uso y el mantenimiento de este tipo de dispositivos extrínsecos y acortar su tiempo de exposición<sup>1,2</sup>.

El objetivo del estudio es diseñar un formato de vigilancia sistemática de la infección hospitalaria asociada a la exposición al catéter venoso central (CVC), de la ventilación me-

cánica y de la sonda urinaria, y describir los hallazgos epidemiológicos correspondientes.

## Metodología

Estudio descriptivo de vigilancia de IN asociada a la exposición de dispositivos extrínsecos, como el CVC, la ventilación mecánica y la sonda urinaria, en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) de un hospital de tercer nivel, durante el trimestre de abril a junio de 2004. Se utilizó como instrumento un formato único de recogida de datos (tabla 1).

Tabla 1. **Formato de vigilancia de la infección nosocomial asociada a dispositivos extrínsecos**

<i>Cateter venoso central</i>						
Fecha	Historia clínica	Diagnóstico	Fecha de inicio	Fecha final	Tipo de IN	Germen
<i>Ventilación mecánica</i>						
Fecha	Historia clínica	Diagnóstico	Fecha de inicio	Fecha final	Tipo de IN	Germen
<i>Sonda urinaria</i>						
Fecha	Historia clínica	Diagnóstico	Fecha de inicio	Fecha final	Tipo de IN	Germen
<i>Observaciones</i>						

IN: infección nosocomial.

Tabla 2. **Patrón microbiológico aislado**

Infección nosocomial (n)	Microorganismos (%)
Bacteriemia (4)	<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo (75) <i>Escherichia coli</i> (25)
Infección tracto respiratorio (2)	<i>Enterobacter cloacae</i> (50) <i>Haemophilus influenzae</i> (50)
Infección tracto respiratorio (2)	<i>Candida albicans</i> (50) <i>Citrobacter kosari</i> (50)

Las IN tenidas en cuenta en el estudio fueron las que se asociaron con la exposición al factor: bacteriemia y sepsis en pacientes con CVC, neumonía en los casos de exposición a ventilación mecánica e infección del tracto urinario (ITU) en pacientes portadores de sonda urinaria. Los criterios de definición de IN son los del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos<sup>3</sup>.

## Resultados

Se realizó el seguimiento a un total de 326 pacientes, 99 de ellos (30%) con CVC, 81 pacientes (25%) expuestos a ventilación mecánica y 146 (45%) portadores de sonda urinaria. Los diagnósticos al ingreso más frecuentes en los pacientes expuestos a alguno de estos dispositivos fueron: patología quirúrgica (56,4% de los casos), enfermedades infecciosas (15,6%) y traumatismos (12,2%).

El 4% de los pacientes con CVC desarrolló 4 episodios de bacteriemias, y en el 75% de los casos se aisló *Staphylococcus coagulasa* negativo y en el 25%, *Escherichia coli*.

La tasa de IN es de 0,6 bacteriemias por 100 días de exposición al CVC.

El 3% de los pacientes con ventilación mecánica presentó 2 episodios de infección del tracto respiratorio, y el cultivo de la secreción bronquial fue positivo para *Enterobacter cloacae* y *Haemophilus influenzae* en el 50% de los casos, respectivamente. La tasa de IN es de 0,4 infecciones del tracto respiratorio por 100 días de exposición a ventilación mecánica.

El 2% de los pacientes portadores de sonda urinaria desarrolló 2 episodios de infección del tracto urinario, con urocultivos positivos para *Candida albicans* y *Citrobacter kosari* en la mitad de los casos, respectivamente (tabla 2). La tasa de IN es de 0,3 ITU por 100 días de exposición a la sonda urinaria.

## Discusión

La vigilancia activa de la IN se realiza a partir de los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de desarrollar una infección, y la UCIP es un sitio de alta concentración de dispositivos extrínsecos. Un primer paso hacia la ejecución de un verdadero sistema de vigilancia es la realización de un formato de seguimiento que incluya los días de exposición, el tipo de infección y el agente aislado, que pueda ser validado y reproducible<sup>4,5</sup>.

Con este formato de vigilancia realizado hemos logrado tener un instrumento objetivo que permite concienciar al equipo sanitario de la situación de la unidad en cuanto a infecciones asociadas a dispositivos extrínsecos, y a su vez ha permitido implementar medidas para reducir la frecuencia de infecciones, como son las guías para el mantenimiento de vías vasculares, nutrición parenteral y sonda urinaria; incentivar el uso de antisépticos y guantes estériles y reforzar la im-

portancia del lavado de manos como principal estrategia disponible para el control de la IN.

### **Bibliografía**

1. Vaqué J, editor y grupo de trabajo EPINE. Evolución de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. EPINE 1990-2003. Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene; 2004.
2. Gaynes R, Richards C, Edwards J. Feeding back surveillance data to prevent hospital-acquired infections. *Emerg Infect Dis*. 2001;7:295-9.
3. Garner JS, Jarvis WR, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *J Infect Control*. 1988;16:128-40.
4. Gerberding JL. Hospital-onset infections: a patient safety issue. *Ann Intern Med*. 2002;137:665-70.
5. Massanari RM, Wilkerson K, Swartzendruber S. Designing surveillance for non-infectious outcomes of medical care. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1995;16:419-26.