

# EFICACIA ENFERMERA EN LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN NEONATOLOGÍA

MARIA DOLORES ALEX SANCHEZ  
JOSÉ ISAAC GARCÉS AGUILAR  
PATRICIA BAYON ALVAREZ

# II CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERIA CIUDAD DE GRANADA

"Calidad y seguridad del paciente a través del cuidado continuo personalizado"

## EFICACIA ENFERMERA EN LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN NEONATOLOGÍA

**Autor principal** MARIA DOLORES ALEX SANCHEZ

**CoAutor 1** JOSÉ ISAAC GARCÉS AGUILAR

**CoAutor 2** PATRICIA BAYON ALVAREZ

**Área Temática** CALIDAD DE CUIDADOS EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

**Palabras clave** NEONATOLOGÍA INFECCIONES NOSOCOMIALES BROTOS PREVENCIÓN

### » Resumen

Las Unidades de Neonatología (UN) se ven afectadas con frecuencia por brotes causados por *Klebsiella pneumoniae* productora de betalactamasa de espectro extendido (KpBLEE). En el Hospital Universitario Virgen Macarena desde 2002 hasta la actualidad se han producido dos brotes de KpBLEE. La implantación de un equipo de control de infecciones en el que hay cuatro enfermeras dedicadas -a tiempo completo- a la prevención y control de las mismas, y las medidas aplicadas, ha permitido erradicar los brotes desde su inicio y evitar la aparición de nuevos brotes. Nuestra experiencia en la prevención y control de éste microorganismo, representa una apuesta por la calidad de cuidados en la seguridad de nuestros RN. Hemos detectado medidas concretas que pueden extrapolarse como buenas prácticas a otros centros. Observamos cuatro variables independientes asociadas a un aumento en el riesgo de infección: tipo de limpieza, actualización de protocolos, cambio de uniforme en el personal y la no existencia de boxes. Los inconvenientes derivados de la rotación del personal hay que minimizarlos con un equipo de enfermería cohesionado, con una tarea planificada, continuidad en las medidas, y haciendo énfasis en la formación continuada del personal sanitario. Pretendemos que las enfermeras asistenciales puedan utilizar una herramienta que les permita desarrollar una práctica clínica de calidad, y utilizar un método de valoración en la UN útil para la práctica enfermera con el objetivo de reducir el riesgo de infecciones nosocomiales.

### » Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

Durante el período de gestación se pueden producir complicaciones que hacen que el recién nacido (RN) tenga que permanecer en las Unidades de Neonatología (UN). En ocasiones, el riesgo para estos pacientes se origina a causa de procesos infecciosos que tienen su origen en el propio centro sanitario. Las UN se ven afectadas con frecuencia por brotes causados por *Klebsiella pneumoniae* productora de betalactamasa de espectro extendido (KpBLEE).

El Hospital Universitario Virgen Macarena es un hospital de tercer nivel, con 900 camas, tiene una UCIG (Unidad de cuidados intensivos general) polivalente de 30 camas, una URP (unidad de recuperación postquirúrgica) de 6 camas y una Unidad Coronaria de 15 camas. El área de Pediatría tiene capacidad para 25 RN y consta de 3 salas abiertas, una UCI con capacidad este para 9 incubadoras, una sala de cuidados intermedios con una capacidad para 10 RN y una sala de pre-alta con una capacidad para 6 cunas. En nuestro centro existe un equipo de prevención y control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Es un equipo multidisciplinar formado por un infectólogo, un microbiólogo, un preventivista y cuatro enfermeras. Este equipo está integrado en la Comisión de Infecciones y Política Antibiótica y tiene como misión la planificación, aprobación y ejecución de los planes generales de vigilancia y control de las infecciones nosocomiales.

### » Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

KpBLEE es la especie de mayor relevancia clínica dentro del género bacteriano *Klebsiella*, compuesto por bacterias gramnegativas de la familia Enterobacteriaceae, que desempeñan un importante papel como causa de las enfermedades infecciosas oportunistas. Está implicada principalmente en infecciones nosocomiales. Es el agente causal de infecciones del tracto urinario, neumonías, sepsis, infecciones de tejidos blandos, e infecciones de herida quirúrgica. Son especialmente susceptibles los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos y neonatos, ya que poseen un alto riesgo de padecer una infección por su débil sistema inmune.

Frente a la creencia extendida de que estos brotes son, hasta cierto punto, inevitables e incontrolables, desde el grupo de enfermería de prevención y control de las infecciones hemos realizado una tarea intensa y continua para limitar sus efectos, con muy buenos resultados. Estos y otros casos nos llevan a pensar que las valoraciones centradas en el estudio de la KpBLEE en la UN representan un desafío para mejorar la calidad de cuidados en la seguridad del paciente en el ámbito hospitalario por parte de la atención enfermera.

En este hospital desde 2002 hasta la actualidad se han producido dos brotes de KpBLEE. En otras dos ocasiones, hemos tenido una rápida identificación de nuevos casos que nos ha permitido evitar otros dos posibles brotes. Nuestro equipo de control de infecciones, en el que hay cuatro enfermeras dedicadas -a tiempo completo- a la prevención y control de las mismas, y las medidas aplicadas, ha evitado la aparición de nuevos brotes. Nuestra experiencia en la prevención y control de éste microorganismo, representa una apuesta por la calidad de cuidados en la seguridad de nuestros RN. La limitación de los efectos de estas infecciones debe ser objeto de estudio y tener una atención enfermera con características propias. Metodológicamente, fueron objeto de estudio los pacientes ingresados en la UN que estaban colonizados por KpBLEE.

### » Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?

En el HUV Macarena desde 2002 hasta la actualidad se han producido dos brotes de KpBLEE y en otros dos momentos se han detectado casos de RN colonizados. En marzo de 2002 se produjo el primer brote, en el cual se detectaron 47 RN colonizados (13,9% de los ingresos) y 5 desarrollaron bacteriemia. A raíz de la identificación del primer brote se puso en marcha un grupo de trabajo específico compuesto por la Dirección Médica y de Enfermería, la Supervisora y el Jefe de Servicio de la Unidad Neonatal y el Equipo de Control de Infecciones. Este grupo

decide poner en marcha un programa de prevención y control de dicho microorganismo consistente en revisión de los protocolos de la UN de higiene de manos y uso correcto de guantes; inserción, mantenimiento y retirada de los catéteres vasculares; limpieza y desinfección de la Unidad. Además, se impartió formación a todos los profesionales sobre microorganismos multirresistentes y su transmisión, catéteres vasculares, precauciones universales, y precauciones de contacto. Y se tomaron muestras de vigilancia (frotis rectales) a todos los RN de la unidad al ingreso y una vez a la semana hasta el alta, durante el brote. También se instaura un protocolo de limpiezas terminales.

El brote no se controló con estas medidas y se decidió tomar cultivos ambientales, siendo positivos 9/61 (15%) de las superficies secas muestreadas. Y reduciéndose al 2,5% tras una limpieza terminal exhaustiva con traslado de pacientes a otras salas durante 24 horas, aprovechando días de menor número de ingresos. Con el resto de medidas y tras 3 limpiezas exhaustivas se erradicó el primer brote en diciembre de 2002.

El segundo brote se inició en agosto de 2005 a raíz de un paciente trasladado desde otro centro hospitalario. Se detectaron 61 RN colonizados (32% de los ingresos); hubo 9 casos de bacteriemia primaria (uno falleció posteriormente por causas no relacionadas). Se aplicaron las mismas medidas que en el brote anterior, y en diciembre, a las medidas anteriores se añadió: refuerzo de personal de enfermería, eliminación de los baños de inmersión y la utilización de uniformes específicos para todo el personal, renovándolos diariamente. En marzo de 2006 se consideró erradicado el brote.

A partir de entonces, con la intención de evitar la aparición de nuevos brotes, se cursan frotis rectales a todos los RN procedentes de otros centros hospitalarios y a todos los pacientes ingresados cada tres meses. Y se adoptan las siguientes medidas rutinarias de limpieza en la unidad (sin episodios ni brotes). Diariamente: superficies de incubadoras, columnas, monitores, tensiómetro, glucómetro. Dos veces por semana: aparatos móviles comunes, ecógrafo, peso, etcétera. Semanalmente: limpieza de incubadoras (filtro según protocolo), desmontaje y limpieza a fondo de bombas de infusión, superficie de carpetas, vitrinas por dentro, limpieza del hueco y aparataje al alta o traslado del RN. Una vez al mes: limpiezas terminales de la unidad, incluidos el lactario y el servicio de padres. Y una vez al trimestre: zonas comunes, despachos, dormitorios de médicos, estar y pasillo.

En agosto del 2008 a raíz de una bacteriemia por KpBLEE (+) en un RN ingresado en la UCI, se toman muestras de vigilancia al resto de los niños ingresados en la Unidad detectando dos RN más colonizados. El grupo multidisciplinar decide inmediatamente la toma de muestras de vigilancia a todos los RN ingresados y el aislamiento de los colonizados que se detectaran en una sala específica (cohortes) para facilitar el cumplimiento de las precauciones de contacto dotándolo de un personal de enfermería específico y entrenado. Asimismo, decidimos realizar los cambios estructurales necesarios para dotar a la unidad de cuatro boxes de aislamientos que se ubicarán de la siguiente forma: dos en UCI y otros dos en la sala de intermedios. Sólo se detectaron dos nuevos pacientes colonizados (sin infección). A finales de septiembre, después de tres semanas consecutivas se estabiliza la situación sin ningún caso nuevo. Desde entonces se decidió realizar las muestras de vigilancia a los RN ingresados una vez al mes en vez de una vez al trimestre.

En noviembre del 2010 se encontraron cinco RN colonizados en las muestras de vigilancia correspondientes a ese mes. A la semana siguiente se detectó un nuevo caso y a partir de ese momento no se detectaron más. No obstante, se realizó un análisis de la situación para evaluar el cumplimiento de las medidas acordadas e implementadas anteriormente. El resultado de la evaluación constató que no se habían realizado correctamente las limpiezas terminales, y que en los últimos meses se había producido un cambio en la plantilla de la Unidad por la incorporación de nuevos profesionales. En ese momento, se decidió repetir la formación de higiene de manos y protocolo de aislamiento a todos los profesionales, y establecer un listado de verificación específico para las limpiezas. No se detectaron más casos. Hasta el momento no han aparecido casos nuevos.

Las medidas tomadas han sido eficaces, pues no se detectan nuevos casos. Hemos detectado la eficacia de los análisis de frotis rectales y de las muestras ambientales. Además, en el análisis multivariado observamos cuatro variables independientes asociadas a un aumento en el riesgo de infección: tipo de limpieza, actualización de protocolos, cambio de uniformes del personal y la no existencia de boxes. Con esta experiencia pretendemos que las enfermeras asistenciales puedan utilizar una herramienta que les permita desarrollar una práctica clínica de calidad, y utilizar un método de valoración en la UN útil para la práctica enfermera con el objetivo de reducir el riesgo de infecciones nosocomiales.

#### » Barreras detectadas durante el desarrollo.

Desde el equipo de enfermería de prevención y control de las infecciones se ha desarrollado una intensa actividad para controlar los brotes y erradicarlos. Además, se han diseñado mecanismos de prevención para evitar la aparición de nuevos brotes. No obstante, se han identificado disfunciones que han hecho compleja la labor de control y prevención y que en ocasiones han estado detrás de la aparición de nuevos casos.

A pesar de evidenciarse causas objetivas, no hay que despreciar la existencia de agentes estresantes cuando fallan las medidas tomadas. Incrementándose el riesgo por parte del personal sanitario de caer en la decepción y en la inevitabilidad de las infecciones.

Los inconvenientes derivados de la rotación del personal existen pero no debe servir de coartada para todos los problemas. Hay que minimizarlos con un equipo de enfermería cohesionado, con una tarea planificada, con la continuidad en las medidas, y haciendo énfasis en la formación continuada del personal sanitario.

#### » Oportunidad de participación del paciente y familia.

Además de los efectos adversos relativos a los déficits de personal, es preciso minimizar una posible estigmatización de paciente y familia del RN colonizados. Para ello, hay que aprovechar la oportunidad de participación paciente-familia. De ahí, la necesidad de mantener una relación entre el personal sanitario y los padres del RN colonizado basada en la información clara y veraz. Para evitar la estigmatización de paciente y familia se aplica un método sencillo y novedoso que consiste en poner una cartulina roja en la base del gráfico del RN dentro del box, para que el personal sepa que el paciente está en aislamiento sin generar las alarmas provocadas por otro tipo de señalización externa más visible en la unidad.

Creemos que la existencia de casos de transmisión del microorganismo se asocian a una relajación por parte del personal sanitario y de limpieza en la aplicación de las medidas diseñadas, a la sobrecarga asistencial y a la presencia de personal sustituto no entrenado. Los resultados nos indican que la concienciación del personal sanitario se traduce en una reducción del riesgo de infección; que es necesario revisar y actualizar periódicamente el protocolo de la unidad (Medidas de precaución-HM); que es muy importante disponer de listados de verificación para las limpiezas; que no se debe esperar a la aparición de brotes, sino que es preferible adoptar una actitud de detección activa mediante cultivos de vigilancia; y que el cumplimiento de las precauciones de contacto (incluyendo los objetos móviles) es muy importante.

#### » Propuestas de líneas de investigación.

Eradication of an extensive outbreak in a neonatal unit caused by two sequential *Klebsiella pneumoniae* clones harbouring related plasmids encoding an extended-spectrum B-lactamase. C. Velasco, J.Rodríguez-Baño, L.García, P.Díaz, C.Lupián, L.Durán, A.Pascual.

McKee Jr KT, Cotton RB, Stratton CW, et al. Nursery epidemic due to multiply-resistant *Klebsiella pneumoniae*: epidemiologic setting and impact on perinatal health care delivery. *Infect Control* 1982;3:150-156.

Casewell MW, Phillips I. Hands as route of transmission for Klebsiella species. Br Med J 1977;2:1315-1317.

Gastmeier P, Groneberg K, Weist k, Rüden H. A cluster of nosocomiale Klebsiella pneumonia bloodstream infections in a neonatal intensive care department: identification of transmission and intervention. Am J Infect Control 2003;31:424-430.

Cohen B, Saiman L, Cimiotti J, Larson E. Factors associated with hand hygiene practices in two neonatal intensive care units. Pediatr Infect Dis J 2003;22:494-498.