Control de infecciones en neumonía asociada a ventilación mecánica en recién nacidos.

Efficacy of an infection control program in reducing ventilator-associated pneumonia in a Chinese neonatal intensive care unit. Zhou Q, Lee S K, Jiang S Y, Chen C, Kamaluddeen M, Hu X J, et al. *Am J Infect Control* 2013; 41: 1059-64

Objetivo: La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) es una de las infecciones asociadas a la atención en salud más frecuente en neonatos. Las medidas empleadas en prevenir estas infecciones en países en desarrollo son rara vez reportadas. Este estudio evalúa la eficacia de un programa de control de infecciones (PCI) en reducir la NAVVM en una unidad de cuidados intensivos neonatal (UCIN).

Método: Estudio prospectivo de tres años (2006-2010) realizado en la UCIN de un hospital de niños universitario en Shanghai, China. Hubo un período pre-intervención (fase 1), otro de intervención parcial (fase 2) y un período de intervención total (fase 3). Durante el estudio la UCIN fue reubicada y aumentó de 30 a 50 camas.

Se obtuvieron muestras por aspirado traqueal profundo desde el TET. Se analizaron las muestras microbiológicas y la susceptibilidad de los aislados clínicos utilizando métodos estandarizados.

Fueron incluidos todos los RN que requirieron VM > 48 h y estuvieron hospitalizados más de 5 días durante el período de estudio. Se implementó en forma gradual un conjunto de medidas de prevención de NAVVM durante un año (fase 2) en la nueva ubicación de la UCIN. En cuanto al ambiente, la nueva unidad fue dividida en siete salas con flujo de aire laminar (ISO Clase 100.000) y los pacientes fueron ubicados según su diagnóstico y curso clínico. Los pacientes con infecciones por bacterias multiresistentes fueron manejados en cubículos aislados. Previamente todos los pacientes eran atendidos en una sala común.

Durante el período de intervención se reforzaron áreas como la higiene de manos, manejo de la basura, cambio de circuitos y esterilización de ventiladores, se mejoraron las medidas de aislamiento según los cuadros clínicos de los pacientes y se realizó un programa de uso racional de antimicrobianos. Durante la fase 3 del estudio todas estas medidas fueron llevadas a cabo en forma estricta al empoderar a todo el *staff* de la unidad.

Resultados: Un total de 491 RN fueron enrolados durante el estudio: 106, 169 y 216 RN en fase 1, 2 y 3; respectivamente. Los tres grupos fueron comparables en sexo, PN y EG. Las razones primarias de uso de VM fueron prematuridad (27,4%), síndrome de *distress* respiratorio neonatal (20,5%), asfixia neonatal (16,9%), infección (11,2%), pulmón húmedo (7,9%), síndrome aspirativo meconial (6,5%), cardiopatía congénita (6,1%) y otros (3,5%). Un total de 3.366 días de VM fueron acumulados durante el período de estudio. Con la implementación del PCI se observó una disminución en las tasas de NAVVM durante el período post-intervención (fase 2 y 3): 54 eventos de NAVVM, con una tasa de 20,8/1000 días de VM. Al compararla con la tasa de 48,8/1000 días en el período pre-intervención (fase 1), fue significativamente menor ($p = 0,01$). Aunque la tasa de NAVVM durante la fase 3 fue aun más reducida (de 25,7 en fase 2 a 18,5/1000 días), esta reducción no logró significancia estadística ($p = 0,15$).

En cuanto a la mortalidad, hubo 15 muertes en fase 1, una de las cuales fue relacionada a NAVVM por *A. baumannii* multiresistente agravado por una infección

fúngica; cinco muertes en la fase 2, ninguna de ellas debida a NAVVM y seis muertes en la fase 3, una relacionada a *A. baumannii* multiresistente. La diferencia en las tasas de mortalidad general (14% en fase 1; 2,9% en fase 2 y 2,7% en fase 3) fueron estadísticamente significativas ($\chi^2=20,82$).

Un 28,3% de los patógenos no fueron identificados. La proporción de bacterias gramnegativas y grampositivas durante las tres fases fue de 95,5% y 3%; respectivamente. *Acinetobacter baumannii* fue el patógeno más frecuente (65,2%) en las tres fases. Le siguieron *Klebsiella pneumoniae* (15,2%), *Escherichia coli* (6,1%) y *Pseudomonas aeruginosa* (6,1%). No hubo diferencia significativa en la frecuencia de bacterias multiresistentes en los tres períodos ($p = 0,49$).

Comentario: La NAVVM supone un gran riesgo en los pacientes de UCIN, por lo que se realiza vigilancia de ellas tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Las tasas reportadas de NAVVM en países en vías de desarrollo son mayores que en países desarrollados. Aun en naciones desarrolladas existe una variación considerable entre distintos países. Esta variabilidad puede deberse a la falta de un diagnóstico estandarizado, diferencias en la población, metodología, intervención o distintos sistemas de vigilancia.

El diseño de las UCIN y la capacitación de su personal pueden afectar las tasas de NAVVM. En este estudio las tasas disminuyeron significativamente cuando la UCIN se trasladó a una unidad de mayor superficie, con 50% más de personal. Además de una nueva construcción con una considerable mejora en el ambiente y un PCI basado en la evidencia en NAVVM, las tasas de NAVVM disminuyeron en 63,7% a pesar del aumento del número de pacientes admitidos por año.

La disminución observada en NAVVM puede también atribuirse al efecto Hawthorne. Este efecto se relaciona con la influencia psicológica en individuos que saben que están siendo examinados, directa o indirectamente, por lo que la calidad de su esfuerzo consecuentemente mejora. Este efecto es difícil de evitar y sus beneficios son difíciles de cuantificar.

La mayoría de las NAVVM en este estudio fueron asociadas a bacterias gramnegativas. El conocer la microbiología local de las infecciones nosocomiales puede mejorar la selección de una terapia adecuada. Sin embargo, la NAVVM supone un desafío en su manejo. El uso racional de antimicrobianos en estos pacientes ha demostrado disminuir la prevalencia de cepas resistentes y mejorar los resultados obtenidos.

Se demuestra entonces que el implementar un PCI puede efectivamente reducir la ocurrencia de NAVVM en RN. Estas simples medidas de control de infecciones con los resultados alentadores obtenidos en este estudio pueden ser aplicadas en las UCIN de países en desarrollo como el nuestro.

Yenis Labraña
Hospital San Juan de Dios
yenislabrana@gmail.com