

MICROBIOLOGÍA PARA EL NEONATÓLOGO

Manuel de la Rosa-Fraile

Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. GRANADA

La infección sigue siendo hoy causa muy importante de morbilidad y mortalidad en el recién nacido (RN) en especial en prematuros de muy bajo peso. Aunque se dispone de antibióticos muy efectivos, muchas veces los signos de infección en el RN son sutiles, inespecíficos y difíciles de reconocer y aun no existe ningún test de laboratorio capaz de detectar inequívocamente si la sintomatología que presenta un RN es debida a infección. El manejo óptimo del RN con un "síndrome infeccioso" dependerá de conocer si realmente estamos ante una infección y en caso de existir esta, en la identificación del microorganismo causante.

Desde la realización, hace mas de 130 años, del primer hemocultivo en un RN esta técnica sigue siendo factor clave en el diagnostico de infección neonatal y aun es considerada como el Gold Standard en el diagnostico de bacteriemia en el neonato. A pesar de los nuevos sistemas de lectura automática y de la mejora en los medios de cultivo, el hemocultivo en el RN y en especial en prematuros de bajo peso es una técnica que se enfrenta problemas importantes.

Para que un hemocultivo sea positivo al menos ha de existir una bacteria viable en el volumen de sangre extraído y la probabilidad de que esto suceda depende de la concentración de bacterias y del volumen de sangre cultivado probabilidad que esta definida por la distribución de Poisson. Con frecuencia el RN presenta bacteriemia de bajo nivel y ello condiciona que un mínimo de 2 ml sean necesarios para obtener un adecuado índice de positividad.

Con frecuencia la extracción de sangre directamente de un vaso en el RN es difícil y se recurre a su la obtención a través de catéteres lo que aumenta la se posibilidad de contaminación con bacterias de microbiota epitelial. La bacteria que con mas frecuencia causa infección en el RN es *Staphylococcus epidermidis* pero esta bacteria es también componente habitual y abundante de la microbiota epitelial y por ello contaminante muy frecuente en los hemocultivos. Cuando se detecta un hemocultivo positivo a *S.epidermidis* hemos de decidir si estamos ante un verdadero patógeno o un contaminante. Para contestar a esta pregunta se han propuesto diversos enfoques, basados bien en la detección del mismo clon en varios hemocultivos sucesivos u obtenidos de diversas localizaciones anatómicas o bien en la rapidez en que el cultivo se detecta como positivo. Sin embargo la distinción entre verdadero patógeno o contaminante en una bacteria aislada en un hemocultivo en el RN con signos de infección continua como problema no resuelto, incluso tras la aparición de técnicas fáciles y precisas de tipado molecular.

La detección de microorganismos en sangre del RN es hoy posible con el desarrollo de las técnicas de amplificación genómica, en especial PCR. Un gran avance en la utilización de estas en clínica se ha producido con la popularización de las llamadas técnicas en tiempo real. Se han desarrollado distintos enfoques de este tipo para detección de bacterias en sangre. Todos ellos utilizan amplificación de regiones compartidas entre las bacterias (e.g. el gen 16S rRNA) y hongos que mas frecuentemente causan bacteriemia. Actualmente esta disponible comercialmente, para ser usado con el LightCycler, un sistema de kits (SeptyFast) que permite

la identificación directa de las principales bacterias Gram + , Gram - y hongos causantes de bacteriemia. Aunque la información disponible no es muy extensa, sobre todo con referencia a neonatos, nuestro grupo ha evaluado el sistema en nuestro hospital con relación al hemocultivo pediátrico en la UCI neonatal encontrando resultados prometedores en la detección muy precoz de bacteriemia neonatal.

Referencias

- Brozanski BS, JG Jones, MJ Krohn, and JA Jordan. 2006. Use of polymerase chain reaction as a diagnostic tool for neonatal sepsis can result in a decrease in use of antibiotics and total neonatal intensive care unit length of stay. *J Perinatol* 26: 688– 92
- Kaufman D, Fairchild KD.2004. Clinical microbiology of bacterial and fungal sepsis in very-low-birth-weight infants. *Clin Microbiol Rev.* 17:638-80