Bordetella pertussis

Bordetella pertussis, agente etiológico de la tos ferina o tos convulsiva, es una Betaproteobacteria, familia *Alcaligenaceae*, género *Bordetella*. Fue aislada por primera vez en cultivo puro en 1906 por Bordet y Gengou. El genoma de la cepa de *B. pertussis* Tohama I, ha sido secuenciado, posee 4.086.186 pb, 3816 genes, 358 pseudogenes y tres secuencias de inserción (con varias copias (c) de cada una) ISI 481: 238 c; IS 1002: 6 c; IS 1663: 17c. Estas características indican una gran plasticidad génica¹.

Características microscópicas y macroscópicas. *B. pertussis* es un cocobacilo gram-negativo pequeño, con 0,2 a 0,5 µm de diámetro y 0,5 a 2 µm de largo (Figura 1), Generalmente se disponen como células únicas o en pares, su temperatura óptima de crecimiento es de 35 °C. Aeróbica estricta, de metabolismo oxidativo, exigente, se desarrolla en forma lenta en los medios de cultivo. Las colonias de *B. pertussis* aparecen usualmente a las 72 horas, son pequeñas, brillantes, lisas, de bordes regulares, convexas y de color perlado, (gotas de mercurio, o de rocío) (Figura 2).

Identificación bacteriana. **Cultivo:** es la técnica de confirmación diagnóstica. La muestra se debe sembrar de inmediato en

agar Regan Lowe, se incuba en atmósfera húmeda a 35-36° C hasta 7 días. En nuestra experiencia, las colonias de *B. pertussis* aparecen usualmente al tercer día (Figura 2). La identificación presuntiva se basa en la morfología de la colonia, la tinción de Gram a partir del cultivo y el uso de pruebas bioquímicas como catalasa, ureasa y oxidasa. Su confirmación diagnóstica se realiza por inmunofluorescencia con anticuerpos policlonales o monoclonales o aglutinación con antiseros específicos desde la cepa. **Detección directa de antígenos:** La IFD es una técnica rápida de diagnóstico presuntivo, que permite visualizar las bacterias fluorescentes debido a la reacción de sus antígenos de pared con anticuerpos específicos (policlonales o monoclonales). Sus resultados son variables con relación a sensibilidad y especificidad, se trata de una técnica altamente operador-dependiente y, por otro lado, su sensibilidad baja considerablemente dependiendo de la edad del paciente. Sin embargo, con un operador experimentado, es una técnica útil especialmente en lactante menor. El uso de anticuerpos monoclonales mejora la especificidad, pero no significativamente la sensibilidad. **Detección molecular de ADN:** La RPC es una técnica rápida, sen-

sible y específica que ha sido de gran utilidad en el diagnóstico de *B. pertussis*. Respecto a las zonas ADN blanco que se utilizan para la amplificación, las más utilizadas son: una secuencia de inserción altamente repetida ISI 481; una secuencia de la región promotora de la toxina pertussis; el gen de la adenilato ciclasa y parte del gen de una porina². **Susceptibilidad a antimicrobianos:** *B. pertussis* es sensible a macrólidos, antimicrobianos de elección; además es sensible a cotrimoxazol.

Referencias

- 1.- Preston A. *Bordetella pertussis*: the intersection of genomics and pathobiology. Can Med Assoc J 2005; 173: 55-62.
- 2.- Dragsted DM, Dohn B, Madsen J and Jensen JS. Comparison of culture and PCR for detection of *Bordetella pertussis* and *Bordetella parapertussis* under routine laboratory conditions. J Med Microbiol 2004; 53: 749-54.

M. Teresa Ulloa F.

Programa de Microbiología- Micología
Instituto de Ciencias Biomédica
Facultad de Medicina,
Universidad de Chile

Figura 1. Tinción de Gram de cultivo de *B. pertussis*. (Fotografía MT Ulloa 2007).

Figura 2. Cultivo de 72 horas de *B. pertussis* en agar Regan Lowe. (Fotografía MT Ulloa 2007).