



## *Legionella pneumophila*

*Legionella* es una bacteria ambiental. Su hábitat es las aguas dulces de lagos y ríos. Se encuentra en bajas concentraciones en el plancton al interior de protozoos como *Hartmannella* y *Acanthamoeba*, o formando parte de la biopelícula. A través de las redes de agua potable, accede a equipos tales como torres de refrigeración, sistemas centralizados de agua caliente, equipos de aerosolterapia y sistemas de agua climatizada entre otros. A partir de estas instalaciones, *Legionella* puede infectar al hombre por inhalación de micro-aerosoles contaminados con la bacteria. Se reconocen dos formas clínico-epidemiológicas de la infección: "fiebre de Pontiac", forma no neumónica, en general autolimitada, descrita como un "Flu like"; y legionelosis: neumonía con alteración del estado de conciencia.

**Taxonomía.** *Legionella* pertenece al Dominio: Bacteria; Linaje: Gamma Proteobacteria; Orden: Legionellales; Familia: Legionellaceae; Género: *Legionella*. Actualmente se han identificado 42 especies y más de 64 serogrupos. *Legionella pneumophila* serogrupo 1, responsable de más de 90% de los casos de legionelosis, es un bacilo gramnegativo de 0,3 a 0,9 µm de ancho y desde 1,5 a 15 µm de largo. Se puede presentar como cocobacilo en los tejidos infectados y formas bacilares alargadas en los medios de cultivo (Figura 1). Desde el punto de vista metabólico es aerobia estricta, capnófila, poco sacarolítica. Los aminoácidos son su principal fuente de energía, siendo fastidiosa para su aislamiento *in vitro* ya que requie-

ren hierro y cisteína. Es catalasa, oxidasa y gelatinasa positiva.

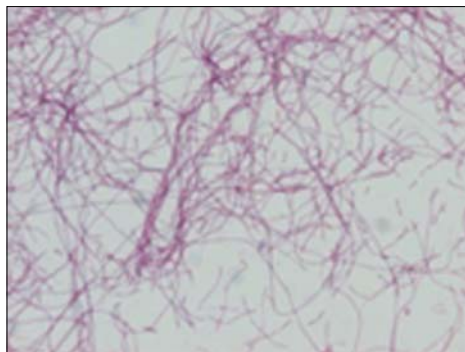
**Diagnóstico de laboratorio. Cultivo:** se recomienda el medio BCYE suplementado con polimixina B, anisomicina y cefamandol. Puede ser aislada desde muestras respiratorias; sin embargo, la sensibilidad del cultivo de expectoración es baja (50% en laboratorios especializados). Las muestras de lavado broncoalveolar poseen mejor sensibilidad. *Legionella* crece a partir de las 48 hrs. de incubación, a 37 °C, en aerobiosis. Las colonias son de color azulado y de textura esmerilada (aspecto de "vidrio molido") (Figura 2). En la tinción de Gram se observa como bacilos gramnegativos largos y finos. Se determina su dependencia a la cisteína y se confirma su identificación mediante aglutinación con partículas de látex. Un informe de cultivo negativo, sólo se emite después de 10 días de incubación y revisión periódica. **Inmunofluorescencia directa:** esta técnica puede detectar *Legionella* en muestras respiratorias y tejidos en dos a cuatro horas; sin embargo, puede dar falsos positivos por reacciones cruzadas. Su sensibilidad varía entre 25 y 66%. El lavado broncoalveolar ha mostrado mejor rendimiento que la aspiración transtraqueal y la expectoración. **Detección de antigenuria:** es, sin duda, el aporte más significativo en el diagnóstico de *Legionella*. Es una prueba rápida que utiliza inmunocromatografía de membrana para detectar antígenos en orina en 15 minutos. Aunque sólo detecta *L. pneumophila* serogrupo 1, afortunadamente, es el agente de

mayor frecuencia. La sensibilidad de ésta técnica oscila entre 56 y 97%, con una especificidad de 97%. **Diagnóstico serológico:** la seroconversión puede tomar tres a cuatro semanas. La detección de anticuerpos se realiza con inmunofluorescencia indirecta. Un incremento de cuatro veces o más en el título se considera diagnóstico. En muestra única, un título de 256, en presencia de neumonía, se considera diagnóstico. Sin embargo, dada la prevalencia de anticuerpos en personas asintomáticas, ésta se debe interpretar con precaución. **Amplificación de ácidos nucleicos:** se han implementado RPC tradicional y en tiempo real a partir de muestras respiratorias, orina, suero, y leucocitos. La sensibilidad fluctúa entre 30 y 86%.

**Tratamiento antimicrobiano.** Eritromicina ha sido la terapia de elección. Sin embargo, fallas de tratamiento y evidencias experimentales han llevado a evaluar otros antimicrobianos, como azitromicina y quinolonas; levofloxacina y ciprofloxacina han sido utilizadas con éxito.

### Referencias

- 1.- Harb O S, Gao L Y, Kwaik Y A. From protozoa to mammalian cells: a new paradigm in the life cycle of intracellular bacterial pathogens Environ Microbiol 2000; 2: 251-65.
2. Yu V L, Plouffe J E, Castellani M, Stout J E, Summersgill J, File T, et al. Distribution of *Legionella* species and serogroups isolated by culture in patients with sporadic community acquired Legionellosis: an international collaborative survey. J Infect Dis 2002; 186: 127-8.



**Figura 1.** Tinción de Gram de *Legionella* cultivada en agar BCYE. (Laboratorio MT Ulloa-2005).



**Figura 2.** Colonias de *Legionella pneumophila* con aspecto de "vidrio esmerilado". (Laboratorio MT Ulloa-2005).

**María Teresa Ulloa F.**  
Programa de  
Microbiología y  
Micología  
Instituto de Ciencias  
Biomédicas,  
Universidad de Chile.