



“BIBLIOTECA VIRTUAL”

www.carpermor.com

La Nueva Tuberculosis
Dr. Alberto Zamora Palma
Dr. Eduardo Stalin García
Laboratorio de Biología Molecular

En 1983, la Organización Mundial de la Salud (OMS) decretó a la infección por *Mycobacterium tuberculosis* como una emergencia mundial, debido a que ocupó la tasa de mortalidad más alta entre las enfermedades infecciosas. En la actualidad la tuberculosis mata anualmente a tres millones de personas en el mundo y un tercio de la población global es portadora del bacilo tuberculoso.

Las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad se han modificado, los factores que hacen pensar en un resurgimiento de la tuberculosis son: que viene de países donde la tuberculosis es un problema de salud pública; varias de las cepas aisladas han adquirido resistencia ante los antifímicos disponibles y finalmente, el problema se ha agudizado con el advenimiento del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), donde el 40% de los pacientes muere por tuberculosis.

El *M. tuberculosis* es un bacilo ácido- alcohol resistente de crecimiento lento, y superficie hidrofóbica que tiende a formar grumos celulares y es fácilmente identificado por sus colonias de aspecto rugoso y no pigmentadas; tiene pocos marcadores genéticos (plásmidos) y una superficie celular compleja que hace difícil la transformación celular y dificulta su estudio.

La investigación del microorganismo se incrementó desde que se publicó en junio de 1988 en la revista Nature, la secuencia completa de nucleótidos de *M. Tuberculosis*, el primer ensayo de PCR se realizó el siguiente año y actualmente se está desarrollando en los laboratorios del mundo el PCR anidado, un método que causará una revolución mundial en el diagnóstico de esta enfermedad.

Los métodos tradicionales de diagnóstico están dejando de emplearse paulatinamente. La técnica de BAAR (microscopía) en expectoración es poco sensible, puede detectar alrededor de 5×10^3 bacilos por mL de muestra y no diferencia de otros bacilos ácido alcohol resistentes. El cultivo, considerado el estándar de oro para el diagnóstico, es más sensible que la microscopía ya que puede detectar desde 10 bacterias/mL de una muestra digerida y concentrada, pero requiere de un periodo de 4-8 semanas para cultivo y de 2 a 4 semanas adicionales para identificación.

Tipos de Muestras

Espujo. El paciente debe ser instruido acerca de cómo obtener el espécimen, la tos productiva constituye el material deseado, la saliva no debe estudiarse. A veces es necesario coleccionar una serie de tres muestras en días diferentes. Los especímenes deben colocarse en contenedores adecuados y debidamente identificados con los datos del paciente y la fecha de la colección.

Aspirado gástrico. Esta muestra puede ser necesaria en pacientes, particularmente niños, quienes no pueden producir expectoración aun con inhalación de aerosol. Deben ser aspirados aproximadamente 50

Carpermor
Laboratorio de Referencia Internacional
MEXICO



“BIBLIOTECA VIRTUAL”

www.carpermor.com

mL de contenido gástrico por la mañana, después de que el paciente tuvo un ayuno de por lo menos 8-10 horas.

Para pacientes en quienes el diagnóstico de tuberculosis no ha sido demostrado por expectoración espontánea o inducida, puede ser necesaria una **broncoscopia con lavado bronquial o broncoalveolar**, o una **biopsia transbronquial**. La expectoración producida después de la broncoscopia debe ser recolectada y estudiada. El procedimiento puede causar al paciente una continua producción de expectoración por varios días. Estas muestras también deben ser recolectadas y estudiadas. En éstas se pueden descubrir bacilos tuberculosos aun cuando no se hayan visto en la muestra obtenida en la broncoscopia.

Ocasionalmente, la colección de muestras de un período de más de 12-24 horas, puede ser útil cuando los demás métodos no han sido efectivos o apropiados. Debido a que estas muestras están sujetas a contaminación, se pueden obtener mejores resultados cuando las muestras se procesan en la misma institución donde se colectaron. Si se decide enviarlas a otro laboratorio, debe considerarse el uso de cloruro de cetilpiridinio como un agente para digerir y descontaminar.

Orina. Se prefiere la primera orina de la mañana, obtenida del chorro medio. Deben estudiarse varios especímenes para demostrar la presencia de la mycobacteria, es preferible que el paciente no esté tomando antibióticos de amplio espectro en el momento de la colección, debido a que éstos pueden inhibir el crecimiento de la mycobacteria en la orina.

En la siguiente tabla se muestran los índices de confiabilidad de las pruebas disponibles actualmente:

PRUEBA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
BACILOSCOPIA	22-43%	ALTA
CULTIVO	ESTANDAR DE ORO	ESTANDAR DE ORO
SEROLOGIA	SUERO 50-60% LCR 95%	SUERO 70-85% LCR 100%
PCR	66.7%	99.6%

Usted puede solicitar este estudio al laboratorio CARPERMOR con el código 25008. El espécimen es preparado adecuadamente para su procesamiento por la técnica de Reacción de Polimerasa en cadena (PCR) empleando los oligonucleótidos iniciadores de la secuencia de inserción IS6110, el tiempo de respuesta es de 10 días.

Carpermor
Laboratorio de Referencia Internacional
MEXICO