

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE MICOBACTERIOLOGÍA CONTROL MB-1/15

INTRODUCCIÓN

En este control, se envió a los distintos laboratorios participantes una cepa de *Mycobacterium gordonae*, en medio de Löwenstein-Jensen. La cepa fue identificada por el laboratorio de referencia mediante hibridación inversa (GenoType® *Mycobacterium* CM de Hain) y posterior estudio de secuenciación del ARN ribosómico 16S de la cepa.

La micobacteria había sido aislada de un paciente de 82 años de edad que acudió a su médico de cabecera por presentar un cuadro de tos crónica y disnea a medianos esfuerzos desde hacía varios meses de evolución. No refería fiebre ni pérdida de peso ponderada. La auscultación cardiopulmonar revelaba tonos cardiacos rítmicos sin soplos y ligeros crepitantes bilaterales en bases pulmonares. La palpación abdominal no reveló masas ni megalias. Se decidió recoger tres muestras de esputo que fueron remitidas al servicio de Microbiología para estudio bacteriológico y de micobacterias. A los 10 días de incubación creció, a partir del cultivo en medio líquido de una de las muestras, la micobacteria que fue el objeto de este control.

Se solicitó a los centros participantes la **identificación** de la micobacteria implicada en el caso clínico y la realización de **pruebas de sensibilidad**, así como los **comentarios y sugerencias** que considerasen oportunos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE IDENTIFICACIÓN EN MICOBACTERIOLOGÍA

La cepa problema fue enviada a los 106 centros participantes, de los que 95 remitieron la hoja de respuesta, todos ellos con resultados valorables, lo que supone un porcentaje de participación del 89,6%. Este porcentaje es similar al del último control de Micobacteriología en el que se envió una micobacteria no tuberculosa (91,0% en el control MB-1/14, en que se remitió una cepa de *Mycobacterium gastrii*), pero claramente superior al porcentaje de participación del control MB-1/01, en el que también se remitió una cepa de *M. gordonae* (la participación en dicho control fue del 77,2%).

El Programa de Control de Calidad sólo aceptó como respuesta válida la identificación correcta de género y especie (*M. gordonae*). Como se puede observar en la tabla 1, la inmensa mayoría de los laboratorios (95,8%) identificaron correctamente el género y la especie.

Tabla 1. Resultados de la identificación de la cepa.

Identificación	Número	%
<i>Mycobacterium gordonae</i>	91	95,8
<i>Mycobacterium</i> (no <i>M. tuberculosis</i>)	3	3,2
Género <i>Mycobacterium</i>	1	1,0
Total	95	100,0

Por lo que respecta a los métodos utilizados para la identificación, de los 95 centros que enviaron hoja de respuesta, fueron seis los participantes (6,4%) que no aportaron información al respecto, de los cuales todos ellos recurrieron a un laboratorio externo de referencia.

Las técnicas empleadas mayoritariamente por los participantes fueron los métodos moleculares, destacando, en primer lugar, las pruebas de hibridación inversa, que se usaron, bien en solitario o bien combinadas con otro método (espectrometría de masas, pruebas bioquímicas, características morfo-culturales o

PCR-RFLP), por 63 participantes (66,3%). En segundo lugar, destacan las sondas moleculares que fueron usadas por 17 centros (17,9%), solas o junto a otros métodos moleculares o pruebas bioquímicas. Respecto a la espectrometría de masas, fue empleada por 15 laboratorios (15,8%). En este control, las pruebas bioquímicas clásicas sólo fueron utilizadas por 3 centros (3,2%), en todos los casos junto a otros métodos. El conjunto de los métodos empleados queda reflejado en la tabla 2.

Tabla 2. Métodos utilizados para la identificación.

Método	Número	%
Hibridación inversa	28	29,5
Hibridación inversa + PCR ^a a tiempo real	10	10,5
Espectrometría de masas	9	9,5
Sonda	7	7,4
Sonda + hibridación inversa	7	7,4
Hibridación inversa + espectrometría de masas	4	4,2
Hibridación inversa + características morfo-culturales	3	3,2
Hibridación inversa + inmunocromatografía	3	3,2
Hibridación inversa + PCR-RFLP ^a	3	3,2
Inmunocromatografía	3	3,2
Oligocromatografía	2	2,1
Secuenciación	2	2,1
Sonda + hibridación inversa + inmunocromatografía	2	2,1
Espectrometría de masas + hibridación inversa + secuenciación	1	1,0
Pruebas bioquímicas + hibridación inversa	1	1,0
Pruebas bioquímicas + características morfo-culturales	1	1,0
Pruebas bioquímicas + espectrometría de masas	1	1,0
Secuenciación + características morfo-culturales	1	1,0
Sonda + hibridación inversa + PCR-RFLP	1	1,0
No informa	6	6,4
Total	95	100,0

^aPCR: reacción en cadena de la polimerasa; RFLP: *restriction fragment length polymorphism*.

En cuanto a las marcas comerciales empleadas (tabla 3), los centros que informaron una técnica de hibridación inversa usaron el equipo comercial GenoType® *Mycobacterium* de Hain (47,3%), seguido del INNO-LiPA® de Innogenetics (8,9%), todos ellos con excelentes resultados. Hubo 15 centros (13,4%) que usaron el Maldi-TOF de los cuales todos ellos identificaron correctamente la cepa como *M. gordonae*.

Fueron 5 (4,5%) los centros que emplearon una sonda de ácidos nucleicos de la marca Accuprobe® / Gen-Probe® (bioMérieux), aunque en un caso la sonda identificó erróneamente la cepa como *M. tuberculosis*.

Por último, tres centros realizaron la detección del antígeno MPT64 de *M. tuberculosis* mediante inmunocromatografía (utilizando los equipos de Becton Dickinson o el de Standard Diagnostic), todos ellos obteniendo un resultado negativo.

Tabla 3. Sistemas comerciales utilizados en la identificación.

Método comercial	Número	% uso	% acierto
GenoType® <i>Mycobacterium</i> (Hain)	53	47,3	100,0
Manual ^a	16	14,2	100,0
Maldi-TOF (Bruker / Vitek)	15	13,4	100,0
InnoLipa® (Innogenetics)	10	8,9	100,0
Accuprobe® (Gen-probe, bioMérieux) ^b	5	4,5	80,0
Speed-Oligo® <i>Mycobacteria</i> (Vircell)	4	3,6	100,0
Becton-Dickinson ^c	2	1,8	0,0
Standard Diagnostics ^c	1	0,9	0,0
No informa	6	5,4	100,0
Total	112	100,0	97,3

^aSe incluyen: pruebas bioquímicas, características morfo-culturales, RFLP y secuenciación. ^bUn centro utilizó únicamente sondas para *M. tuberculosis*. ^cInmunocromatografía para la detección de *M. tuberculosis*.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS

El laboratorio utilizado como centro de referencia no aportó datos sobre la sensibilidad de la cepa. Dicho laboratorio especificó en el informe que la micobacteria aislada se consideraba un contaminante, y por tanto, no procedía realizar el estudio de sensibilidad.

De los 95 centros que enviaron hoja de respuesta con resultado evaluable, tan sólo 13 participantes (13,7%) realizaron estudio de sensibilidad. La gran mayoría de los laboratorios (86,3%) no lo realizaron, informando 41 de estos centros en sus comentarios, que no procedía realizarlo, ya que *M. gordonae* no se consideraba patógeno.

Las técnicas empleadas en la realización del estudio de sensibilidad por los trece centros fueron principalmente la dilución en medio líquido, utilizada por 5 participantes (38,5%), seguida de la microdilución, informada por 3 (23,1%). Hubo 6 centros (46,1%) que enviaron la cepa a un centro externo para antibiograma y no informan de este dato. En cuanto a los equipos comerciales empleados, destacan, en primer lugar, el Bactec® MGIT 960 de Becton-Dickinson, que fue usado por cinco (35,7%) participantes y el panel de microdilución de Sensititre™ (14,3%). Hubo seis centros (42,8%) que no aportaron información acerca de la marca comercial, de los cuales todos ellos remitieron la cepa a un centro externo de referencia para realizar el estudio de sensibilidad.

UTILIZACIÓN DE LABORATORIO EXTERNO

De los 95 centros que llevaron a cabo la identificación de la cepa, 77 (81,0%) afirmaron no haber utilizado un laboratorio externo de referencia, 9 centros indicaron que sí lo habían utilizado (9,5%) y otros 9 (9,5%) lo utilizaron parcialmente.

COMENTARIOS

El comentario más frecuente (46 centros), como ya se ha mencionado, era que *M. gordonae* es una micobacteria ambiental, que había crecido únicamente en una de las tres muestras de esputo, por lo que podía considerarse un contaminante y no estaba indicado hacer su estudio de sensibilidad.

Por último, dos laboratorios especificaron explícitamente que no realizaban antibiograma de micobacterias.

Madrid, 17 de noviembre de 2015

El Coordinador del Programa de Control de Calidad SEIMC

Nota: La asignación del valor de referencia ha sido subcontratada a laboratorios externos.

Nota: Si los datos anteriores son incorrectos, o considerasen oportuno apelar los resultados rogamos se dirijan a la Secretaría del Programa