

Se envió a 78 centros una cepa de *Mycobacterium fortuitum* en medio de Löwestein-Jensen, que había sido aislada de un exudado de herida quirúrgica de un paciente de 52 años sometido a un recambio de válvula cardíaca. La herida no evolucionó adecuadamente y presentó una inflamación del tejido subcutáneo con abundante exudado que fue remitido para cultivo de bacterias, hongos y micobacterias. A los siete días crecieron unas colonias de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) en el medio Löwenstein-Jensen, motivo del presente control. Se solicitaba a los participantes la identificación de la cepa y el estudio de la sensibilidad, así como recomendaciones de actuación y comentarios. La cepa fue identificada por el laboratorio que actuó como centro de referencia mediante las siguientes características y pruebas bioquímicas (Tabla 1). La identificación fue confirmada mediante amplificación del gen *hsp65* y posterior restricción del amplificado (PCR-RFLP).

Tabla 1. Identificación de la cepa de *M. fortuitum* según el laboratorio de referencia^a.

Característica / P. Bioquímica	Resultado
Crecimiento a 37°C (óptima 28°C)	+
Crecimiento rápido (<7 días, 7H10)	+
Colonias lisas (L) o rugosas (R)	L / R ^b
Cromogenicidad	No
Arilsulfatasa	+
Niacina	-
Crecimiento en NaCl 5%	+
Crecimiento McConkey	+
Reducción de nitratos	+
Captación de Fe	+
Ureasa	+
Catalasa a 68 °C	+
Catalasa (>45 mm)	+
Reducción del telurito	+
Pirazinamidasa	+

^aEn negrita, la pruebas clave.

^bMayoritariamente rugosas

Se recibieron 62 cuestionarios de los 78 enviados, lo que supone sólo un 79,5% de participación. Un total de 49 centros (79%) identifican la micobacteria como *M. fortuitum* y 5 (8%) como perteneciente al complejo *M. fortuitum*. Dos participantes no pueden distinguir entre *M. fortuitum* y *Mycobacterium.smegmatis* en un caso, y entre *M. fortuitum* y *Mycobacterium.chelonae* en el otro. En tres centros la identifican sólo como género *Mycobacterium*. Por último, un laboratorio comenta que se trata de una micobacteria atípica que no puede identificar con las sondas comerciales disponibles, otro informa únicamente que es un BAAR y otro no informa identificación alguna (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de la identificación de la cepa.

Identificación	Número	%
<i>M. fortuitum</i>	49	79,0
Complejo <i>M. fortuitum</i>	5	8,1
Género <i>Mycobacterium</i>	3	4,8
<i>M. fortuitum</i> - <i>M. chelonae</i>	1	1,6

<i>M. fortuitum</i> - <i>M. smegmatis</i>	1	1,6
Micobacteria atípica	1	1,6
Bacilos ácido alcohol resistentes	1	1,6
No realiza la identificación	1	1,6
Total	62	100,0

El nivel general de identificación se puede considerar bueno, puesto que sólo tres laboratorios no alcanzan la identificación de especie y otros dos no pueden distinguirla de otras micobacterias no tuberculosis. Se suponía que el nivel de identificación iba a ser mas bajo, ya que se trata de una micobacteria cuya identificación está basada en sus características de crecimiento y en pruebas bioquímicas de realización manual y no con sondas comerciales, que actualmente son posiblemente (por la organización de los servicios de Microbiología) más fáciles de realizar que las pruebas de micobacteriología clásica.

Respecto al método usado para la identificación, el más frecuente fue la utilización de las pruebas bioquímicas, realizada por 53 centros, 48 de ellos (77,4 %) de forma exclusiva. Cinco participantes utilizan métodos moleculares, dos de ellos con sondas. Uno de estos dos identifica la cepa como género *Mycobacterium*, habiendo descartado el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium gordonae* y *Mycobacterium avium* con sondas específicas Gen-Probe®. Los tres restantes emplean el método PRA o de restricción del amplificado de la proteína de 65 kDa, uno de ellos complementando a la identificación bioquímica. Seis participantes no refieren el método de identificación empleado (Tabla 3).

Tabla 3. Métodos utilizados para la identificación.

Identificación	Número	%
Pruebas bioquímicas	48	77,4
Pruebas bioquímicas + PRA	2	3,2
Pruebas bioquímicas + HPLC	3	4,8
Sondas Gen-Probe	2	3,2
PRA	1	1,6
No informan	6	9,6
Total	62	100,0

Las características de la cepa que han sido citadas por los participantes como las que más les han ayudado a la identificación de la cepa han sido: el crecimiento rápido en menos de 7 días, la reducción de nitratos, la presencia de arilsulfatasa y de ureasa, la ausencia de fotocromogenicidad, el crecimiento en otros medios (McConkey, agar sangre) y el crecimiento en presencia de NaCl. Un centro comenta que le han servido las pruebas cromatográficas y sin embargo no comenta que haya usado este método de identificación y un laboratorio ha identificado la cepa correctamente con el método comercial API Coryne.

La sensibilidad a los antibióticos informada por el laboratorio de referencia se resume en la Tabla 4.

Tabla 4. Sensibilidad de la cepa de *M. fortuitum* según el centro de referencia.

Antimicrobiano	Concentración (µg/ml) (E-test)	Concentración (µg/ml) (Microdilución)	Interpretación
Amikacina	1	2	S
Cefoxitina	32	>32	I-R
Ciprofloxacino	0,12	< 0,25	S
Claritromicina	0,5	1	S
Cotrimoxazol	16	>16	R
Doxiciclina	1	2	S

Imipenem	1	0,5	S
Ofloxacino	0,25	0,5-1	S
Isoniazida	-	-	R
Estreptomina	-	-	R
Etambutol	-	-	R
PAS	-	-	R
Rifampicina	-	-	R

Los datos de sensibilidad de los tuberculostáticos clásicos han sido obtenidos mediante BACTEC radiométrico.

El estudio de sensibilidad a los antibióticos fue realizado en 42 (67,7 %) de los centros que respondieron. Un total de 7 laboratorios, consideran que no procede dicho estudio porque no está normalizado el método para micobacterias atípicas. Once participantes refieren que han utilizado un centro de referencia, de los que tres señalan que están pendientes de recibir la respuesta. Los resultados de sensibilidad se resumen en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados de las pruebas de sensibilidad de los participantes.

Antibiótico	Sensible	Intermedio	Resistente
	Nº %	Nº %	Nº %
Amikacina	41 100,0	--	--
Cefoxitina	11 47,8	4 17,4	8 34,7
Ciprofloxacino	40 97,5	1 2,4	--
Claritromicina	11 55,0	3 15,0	6 30,0
Cotrimoxazol	5 23,8	--	16 76,2
Doxiciclina	16 69,6	7 30,4	--
Eritromicina	1 12,5	1 12,5	6 75,0
Imipenem	26 86,7	1 3,3	3 10,0
Ofloxacino	2 16,7	2 16,7	8 66,6
Moxifloxacino	3 100,0	--	--
Isoniazida	--	--	5 100,0
Estreptomina	--	--	4 100,0
Etambutol	--	--	7 100,0
Etionamida	--	--	4 100,0
Rifampicina	--	--	10 100,0