

CONTROL DE CALIDAD DE BACTERIOLOGÍA (B-2/01)

En este control se envió a los participantes un producto liofilizado, idéntico para todos, que contenía una única cepa identificada por el laboratorio de referencia como *H. parainfluenzae* biotipo II, no productora de β -lactamasa. La cepa objeto del control se acompañaba con un supuesto clínico de dolor abdominal agudo con fiebre elevada, náuseas y vómitos, en un paciente de 65 años que tenía antecedentes personales de cirrosis hepática y alcoholismo crónico. Las manifestaciones clínicas, junto a la exploración física y las pruebas complementarias, sugerían un cuadro de peritonitis bacteriana espontánea. Se realizó una paracentesis obteniéndose un líquido peritoneal que fue remitido al laboratorio de microbiología para proceder a su cultivo junto con hemocultivos seriados. La bacteria objeto del control creció tras 24 h de incubación y se aisló tanto en el cultivo del líquido peritoneal como de las tres parejas de hemocultivos. El objetivo fundamental de este control era la identificación de la cepa de *H. parainfluenzae* y de sus características fenotípicas.

El aislamiento de este microorganismo en muestras clínicas de pacientes con peritonitis no es frecuente, aunque dicha frecuencia aumenta en el caso de las peritonitis bacterianas espontáneas, en donde el microorganismo responsable no tiene por qué ser de origen entérico; de hecho, en el caso que nos ocupa, el foco era probablemente respiratorio. Por otra parte, se pone de manifiesto la ausencia en la producción de beta-lactamasa plasmídica. En total, el control se envió a 288 laboratorios.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE IDENTIFICACIÓN BACTERIANA

Se recibió respuesta de 230 laboratorios, lo que supone un 79,9% de participación, porcentaje inferior a otros controles. En todas las ocasiones se obtuvo crecimiento, por lo que todas las respuestas recibidas han sido motivo de análisis. Debido a que algunos centros informaron del aislamiento de más de una bacteria, hemos tenido en cuenta para el análisis el primer microorganismo referido por el participante. Los resultados se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de la identificación bacteriana.

Identificación	Número	Porcentaje
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	191	83,0
<i>Haemophilus influenzae</i>	32	13,9
Género <i>Haemophilus</i>	2	0,9
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	0,4
<i>Acinetobacter lowffii</i>	1	0,4
Género <i>Corynebacterium</i>	1	0,4
Género <i>Proteus</i>	1	0,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	0,4
Total	230	100,0

Como puede observarse, la mayor parte de los participantes llegaron a la identificación correcta de género y especie (83%), el 13,9% de los participantes identifica la especie *Haemophilus influenzae* y el 0,9% sólo identifica género *Haemophilus*. Por último el 2,2% de los participantes no se aproxima al diagnóstico de género. Además, en 38 de los controles se obtuvo el crecimiento de una segunda cepa, en 28 de ellos se aísla *Pseudomonas fluorescens* y en los 10 restantes: *Micococcus* spp, *Shigella* spp, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus hominis*, *Streptococcus oralis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter aerogenes*, *Staphylococcus warneri* y *Stenotrophomonas maltophilia*. En uno de estos controles se obtiene el crecimiento de un tercer microorganismo, en este caso *Acinetobacter lwoffii*. En estas 10 ocasiones parece que hubo contaminación durante la manipulación de la muestra, ya que todos los lotes de las bacterias liofilizadas enviados por el control fueron revisados en cuanto a pureza y viabilidad de la cepa mediante cultivo directo en placa. No sucede lo mismo con los primeros 28 controles, en los que la organización del control de calidad detectó contaminación de uno de los lotes de liofilo por *P. fluorescens* cuando se subcultivaba en placa un caldo tioglicolato inoculado con el liofilo rehidratado. Por ello, estos resultados no se han tenido en cuenta para la elaboración del certificado individual. Pedimos de nuevo disculpas a los participantes y confiamos en que esto no vuelva a suceder.

El diagnóstico de *H. parainfluenzae* no ofrece muchas dificultades si tenemos en cuenta que es un coccobacilo gramnegativo, catalasa positivo y que requiere del factor V pero no del X para su crecimiento. Se utilizaron los métodos comerciales para la identificación en el 45,2% de las ocasiones, los métodos manuales en el 25,6% y ambos métodos de forma conjunta en el 24,3%, mientras que no informaron del método el 4,8% de los participantes. Los resultados se especifican en la tabla 2.

Tabla 2. Métodos utilizados en la identificación.

Métodos	Número	%
Comercial	104	45,2
Manual	59	25,7
Manual + comercial	56	24,3
No informa del método empleado	11	4,8
Total	230	100,0

Por lo tanto, la mayor parte de los participantes utilizaron métodos de identificación comerciales, de forma única o acompañados de la identificación manual. Tomando como válidos los resultados informados como *H. parainfluenzae* y género *Haemophilus*, de todos los laboratorios que realizaron métodos comerciales identificaron correctamente la cepa el 77,7%; de los que sólo utilizaron métodos manuales el porcentaje de resultados correctos fue del 78%. Por último, los que emplearon métodos comerciales complementados con pruebas manuales obtuvieron el diagnóstico aceptable en el 92,8% de las ocasiones. En este punto convendría aclarar los porcentajes de los métodos de identificación utilizados por los participantes que informaron la cepa como *H. influenzae*: 50% comerciales, 34,4% manuales, 12,5% manuales y comerciales, y el 3,1% no informa del método usado.

En la tabla 3 se resumen las marcas comerciales utilizadas para la identificación, siendo la más empleada el API NH. Con este método se llegó al diagnóstico correcto en 99 ocasiones, lo que supone el 89,2% de los que utilizaron este sistema. En 9 de los 12 centros en que el API NH fue discrepantes con el resultado de referencia, la identificación fue *H. influenzae*. Los laboratorios que informan género *Haemophilus* lo hacen mediante una identificación manual exclusivamente.

Tabla 3. Sistemas comerciales utilizados en la identificación.

Método comercial	Número	%
API NH	111	68,9
API no especificado	9	5,6
API 32E	1	0,6
Microscan	16	9,9
Vitek	13	8,1
Pasco Wider	4	2,5
Rapid NH (Remel)	2	1,2
BBL Crystal	1	0,6
No especifica	4	2,5
Total	161	100,0

Las pruebas manuales y comerciales que utilizó el laboratorio de referencia se resumen en la tabla número 4.

Tabla 4. Pruebas de identificación de la cepa remitida para control.

Prueba	Resultado	Prueba	Resultado	Prueba	Resultado
Tinción de Gram	CBGN ^a	Ornitina descaborxilasa	+	Lactosa	-
Oxidasa	-	Glucosa	+	Hemólisis agar sangre	-
Catalasa	+	Manosa	+	Factor V	+
Indol	-	Sacarosa	+	Factor X	-
Ureasa	+	Xilosa	-	Prueba de la porfirina	+

^aCBGN: cocobacilo gramnegativo.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS

ASPECTOS GENERALES

Para el análisis de las pruebas de sensibilidad hemos tenido en cuenta sólo a los centros que, aportando datos de sensibilidad, identificaron correctamente el género o la especie (Género *Haemophilus* o *H. parainfluenzae*), excluyendo a los participantes que identifican *H. influenzae*. Así pues, hubo 186 respuestas analizables (80,9%). La tendencia mayoritaria fue utilizar la técnica de difusión disco-placa (137 participantes, el 73,6%), en 122 ocasiones como método único (65,6%). En 17 centros (9,1%) se determinó la CMI por E-test®, en 5 de ellas como única opción. La CMI mediante microdilución fue determinada por 43 participantes, lo que supone un 23,1% del total, y de forma única en 38 de los controles. En una ocasión (0,5%) se obtuvo mediante el estudio de concentraciones críticas. Los métodos empleados para las pruebas de sensibilidad se resumen en la tabla 5.

Tabla 5. Métodos empleados en el antibiograma.

Método	Número	%
Disco-placa	122	65,6
Microdilución	38	20,4
Disco-placa+ E-test®	11	5,9
E-test®	5	2,7
Microdilución+disco-placa	4	2,1
Microdilución+ E-test®	1	0,5
Concentraciones críticas	1	0,5
No especificado	4	2,1
Total	186	100,0

Las marcas comerciales utilizadas para determinar la CMI se detallan en la tabla 6, siendo en este caso la más frecuentemente usada el Sensititre, seguido por Pasco-Wider y Microscan.

Tabla 6. Métodos comerciales de microdilución.

Marca	Número	%
Sensititre	16	35,6
Pasco Wider	15	33,3
Microscan	11	24,4
Vitek	1	2,2
API ATB	1	2,2
No específica	1	2,2
Total	45	100,0

Los resultados de sensibilidad antibiótica suministrados por el centro que actuó como laboratorio de referencia se muestran en la tabla 7. Como siempre, la lista se incluye a título meramente informativo, como término de comparación para los participantes, sin que suponga una recomendación de uso en el tratamiento de las infecciones por esta bacteria.

Tabla 7. Sensibilidad antibiótica de la cepa según el laboratorio de referencia.

Antibiótico	CMI ^a	Interpretación	Antibiótico	CMI ^a	Interpretación
Ampicilina	0,25	S	Cefuroxima	0,5	S
Amoxicilina-clavulanato ^b	0,25	S	Ciprofloxacino	≤0,015	S
Cefaclor	2	S	Meropenem	≤0,12	S
Cefipima	≤0,06	S	Cotrimoxazol ^b	32	R
Cefixima	≤0,12	S	Cloranfenicol	0,5	S
Cefotaxima	≤0,03	S			

^aCMI: concentración mínima inhibitoria en µg/ml.

^bexpresada como la concentración del primer componente.

Se solicitó a tres profesionales con experiencia una lista de los antibióticos más apropiados a incluir en el antibiograma de la cepa objeto de este control (tabla 8). La adecuación de la selección de antibióticos que hace cada laboratorio puede considerarse como un criterio añadido de calidad. Como en anteriores controles, los profesionales a los que se les pidió que diesen su opinión partían de los siguientes criterios de selección de los antibióticos: a) tratarse de opciones terapéuticas de primera elección, b) constituir alternativas en ciertas situaciones clínicas, c) servir como criterio adicional para la identificación precisa de la especie bacteriana, marcador fenotípico, etc. y d) seguimiento epidemiológico del brote en un determinado ámbito geográfico. Como siempre, las opiniones manifestadas por los profesionales deben ser consideradas como una aproximación o guía general.

Tabla 8. Antibiograma ideal según tres profesionales.

Experto 1	Experto 2	Experto 3
Ampicilina/amoxicilina	Ampicilina/amoxicilina	Ampicilina/amoxicilina
Amoxicilina-clavulanato	Amoxicilina-clavulanato	Amoxicilina-clavulanato
Ciprofloxacino	Ciprofloxacino	Ciprofloxacino
Cotrimoxazol	Cotrimoxazol	Cotrimoxazol
Cefaclor	Cefotaxima	Cefaclor
Cefuroxima	Cefuroxima	Cefotaxima
	Tetraciclinas	Cloranfenicol
		Tetraciclinas

Las respuestas de los laboratorios variaron desde aquellos laboratorios que no dan información de pruebas de sensibilidad, por razones desconocidas o debido a que la cepa no era productora de β-lactamasa, a otro que refiere 12 antibióticos diferentes, o a otros que estudiarían varios antibióticos pero luego sólo informarían al clínico una selección de estos. En general, el número de antibióticos informados se ajusta bastante a las necesidades terapéuticas y al "patrón ideal" que se desprende de la opinión de dos o más de los expertos (ampicilina/amoxicilina, amoxicilina-clavulanato, ciprofloxacino, cotrimoxazol, cefaclor, cefotaxima, cefuroxima y tetraciclinas). La ampicilina se considera uno de los antibióticos más importantes a estudiar debido al patrón de sensibilidad de la cepa, una vez descartado que sea productora de β-lactamasa, como indican los tres profesionales. Otros antibióticos incluidos frecuentemente por los participantes, pero que no son considerados por al menos dos de los expertos, son el cloranfenicol y la eritromicina.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS

En la tabla 9 se resumen los resultados de las pruebas cualitativas de sensibilidad cuando el número de respuestas para un determinado antibiótico fue superior a 20, y están limitados a aquellos participantes cuya identificación fue género *Haemophilus* y *Haemophilus parainfluenzae*. En total, se han recibido resultados correspondientes a 15 antibióticos diferentes.

Tabla 9. Resultados cualitativos de sensibilidad a los antibióticos (por orden alfabético).

Antibiótico	Informan (número)	Número (% sobre respuestas)		
		Sensible	Intermedio	Resistente
Ampicilina/amoxicilina	168	150 (89,3)	2 (1,2)	16 (9,5)
Amoxicilina-clavulanato	128	122 (95,3)	-	6 (4,7)
Cefotaxima	129	129 (100)	-	-
Ceftriaxona	33	31 (93,9)	-	2 (6,1)
Cefuroxima	103	103 (100)	-	-
Ciprofloxacino	120	120 (100)	-	-
Claritromicina	37	15 (40,5)	5 (13,5)	17 (45,9)
Cloranfenicol	58	56 (96,5)	1 (1,7)	1 (1,7)
Cotrimoxazol	103	6 (5,8)	1 (1)	96 (93,2)
Eritromicina	54	11 (20,4)	9 (16,7)	34 (63)
Gentamicina	23	23 (100)	-	-
Imipenema	41	39 (95,1)	2 (4,9)	-
Levofloxacino	20	20 (100)	-	-
Rifampicina	25	15 (60)	6 (24)	4 (16)
Tetraciclinas	29	22 (75,9)	1 (3,4)	6 (20,7)

La cepa de *H. parainfluenzae* era sensible a la ampicilina. Siendo la producción de β -lactamasa plasmídica el mecanismo más común por el que podría adquirir la resistencia, el laboratorio de referencia y los profesionales expertos coincidieron en recomendar la realización de la prueba para confirmar o descartar la presencia del enzima.

Analizados los resultados de los participantes desde un punto de vista general, hay coincidencia con los resultados aportados por el laboratorio de referencia para este control. No obstante, hay que señalar que cerca de un 10% de los laboratorios consideran que la cepa era resistente o intermedia a la ampicilina y, en el 7%, sensible o intermedia a cotrimoxazol. Por otro lado, todos los participantes que informan resultados de sensibilidad a la cefotaxima, cefuroxima, gentamicina, ciprofloxacino y levofloxacino coinciden en considerarla sensible. En cuanto a la sensibilidad a la eritromicina y claritromicina los datos son menos coincidentes (especialmente con claritromicina).

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE SENSIBILIDAD CUANTITATIVA

Se relacionan aquí los resultados correspondientes a aquellos antibióticos informados por un número de laboratorios superior o igual a 20. Son pocos los centros que realizaron este tipo de pruebas en relación con el número total de participantes. Para simplificar las tablas, algunos valores de CMI se han agrupado.

Ampicilina/amoxicilina

El laboratorio de referencia obtuvo una CMI de 0,25 μ g/ml que informó "Sensible", al igual que 47 de los 48 participantes que informaron CMI (97,9%). El laboratorio discrepante obtuvo una CMI >8 μ g/ml (Microscan) interpretándolo como "Resistente" de acuerdo con criterios NCCLS. Además, un laboratorio con CMI \leq 0,25 μ g/ml no viene reflejado en la tabla debido a que no interpreta el resultado cualitativamente. Los resultados se resumen en la tabla 10.

Tabla 10. Resultados sensibilidad cuantitativa ampicilina/amoxiciliana

CMI (μ g/ml)	Nº	%	Sensible	Intermedio	Resistente
0,025	1	2,0	1	-	-
\leq 0,06	2	4,2	2	-	-
0,125	1	2,0	1	-	-
0,19	1	2,0	1	-	-
\leq 0,25	17	35,4	17	-	-
0,38	1	2,0	1	-	-
0,5	20	41,7	20	-	-
0,75	1	2,0	1	-	-
\leq 1	3	6,3	3	-	-
>8	1	2,0	-	-	1
Total	48	100,0	47	0	1

Amoxicilina-clavulanato

El laboratorio de referencia consideró la cepa "Sensible", con una CMI de 0,25 μ g/ml y un claro halo de inhibición por el método de difusión con disco. Los resultados de los participantes se resumen en la tabla 11. Todos los laboratorios que realizaron la CMI consideraron a la cepa como "Sensible" y, aunque el valor modal de es \leq 0,5 μ g/ml, la interpretación de los resultados sigue siendo la adecuada, ya que el valor NCCLS para la sensibilidad es \leq μ g/ml.

Tabla 11. Sensibilidad cuantitativa a la amoxicilina-clavulanato.

CMI (µg/ml)	Nº	%	Sensible	Intermedio	Resistente
≤0,25	4	13,3	4	–	–
0,38	1	3,3	1	–	–
≤0,5	21	70,0	15	–	–
1	3	10,0	3	–	–
≤4	1	3,3	1	–	–
Total	30	100,0	30	0	0

Ciprofloxacino

También hubo coincidencia, por parte de todos los laboratorios, en considerar la cepa “Sensible” a este antibiótico. El laboratorio de referencia obtuvo una CMI de 0,015 µg/ml. El valor modal aportado por los participantes fue 0,06 µg/ml. Los resultados se resumen en la tabla 12.

Tabla 12. Resultados de sensibilidad cuantitativa al ciprofloxacino.

CMI (µg/ml)	Nº	%	Sensible	Intermedio	Resistente
0,008	1	3,6	1	–	–
0,012	2	7,1	2	–	–
≤0,06	15	53,6	15	–	–
≤0,5	10	35,7	10	–	–
Total	28	100,0	28	0	0

Cefotaxima

La cepa también fue informada como “Sensible” por el laboratorio de referencia, con una CMI de 0,03 µg/ml, cifra que coincide con el valor modal de los resultados (tabla 13). Al igual que sucede con otros antibióticos, en esta ocasión todos los participantes coinciden en la sensibilidad de la cepa. Uno de los participantes informa una CMI 0,06 µg/ml pero no se ha incluido en la tabla debido a que no hace una interpretación cualitativa del valor obtenido. Los resultados de CMI se han agrupado en la tabla por la gran dispersión de valores de CMI.

Tabla 13. Resultados de sensibilidad cuantitativa a la cefotaxima.

CMI (µg/ml)	Nº	%	Sensible	Intermedio	Resistente
≤0,016	5	12,2	5	–	–
≤0,02	1	2,4	1	–	–
≤0,03	15	36,6	15	–	–
≤0,06	11	26,8	11	–	–
≤0,12	2	4,9	2	–	–
≤0,25	3	7,3	3	–	–
≤0,5	2	4,9	2	–	–
≤0,6	1	2,4	1	–	–
≤2	1	2,4	1	–	–
Total	41	100,0	41	0	0

Cefuroxima

También hubo concordancia en cuanto a la interpretación de los resultados de los participantes y la opinión del laboratorio de referencia (“Sensible”). El laboratorio de referencia informa CMI de 0,5 µg/ml y coincide con el valor modal de los participantes (tabla 14).

Tabla 14. Resultados de sensibilidad cuantitativa a la cefuroxima.

CMI (µg/ml)	Nº	%	Sensible	Intermedio	Resistente
≤0,12	3	12,5	3	–	–
≤0,5	18	75,0	18	–	–
1	2	8,3	2	–	–
≤4	1	4,2	1	–	–
Total	24	100,0	24	0	0

Cotrimoxazol

En esta ocasión la CMI informada por el laboratorio de referencia fue de 32 µg/ml, por lo que consideró a la cepa “Resistente”. La mayor parte de los laboratorios coinciden con una CMI >2 µg/ml que interpretan como resistente sin poder discernir entre intermedio y resistente. Uno de los participantes obtiene una CMI 0,5 (Pasco-Wider) que interpreta como “Sensible”, coherentemente con los criterios NCCLS. Por último un participante informa una CMI de 2

µg/ml (Microscan) "Intermedio" y en esta ocasión de forma acertada para el valor obtenido (tabla 15).

Tabla 15. Resultados de sensibilidad cuantitativa a la cotrimoxazol

CMI (µg/ml)	Nº	%	Sensible	Intermedio	Resistente
≤0,5	1	3,8	1	–	–
>2	22	84,6	–	–	22
>4	2	7,7	–	–	2
2	1	3,8	–	1	–
Total	26	100,0	1	1	24

COMENTARIOS DE LOS PARTICIPANTES

Uno de los objetivos de este control fue comprobar si los participantes detectaban una característica de la cepa, a saber, que se trataba de un *H. parainfluenzae* biotipo II con β-lactamasa negativa. De acuerdo con esta premisa, el control ha clasificado a los 230 participantes según lo expresaran o no en sus comentarios. Un número considerable de laboratorios (41,3%) identificó la cepa como se esperaba e informó ambas características o sólo una de ellas (biotipo o β-lactamasa). Una pequeño grupo de los participantes no informa dicha característica a pesar del adecuado diagnóstico (3,5%) y otra parte la informa pero con un diagnóstico incorrecto de especie (*H. influenzae*), como se expresa en la tabla 16. Por otro lado, son bastantes participantes que no informan dicha característica a pesar de realizar un diagnóstico adecuado del aislado (37,8%) y en menor número los que no lo hacen debido a un diagnóstico insuficiente o no coincidente (12,6%).

Tabla 16. Característica expresada como específica de la cepa enviada

Característica especial	Número	(%)
<i>H. parainfluenzae</i> biotipo II, beta-lactamasa negativa	24	10,4
<i>H. parainfluenzae</i> biotipo II	31	13,5
<i>H. parainfluenzae</i> biotipo III	6	2,6
<i>H. parainfluenzae</i> beta-lactamasa negativa	40	17,4
<i>H. parainfluenzae</i> biotipo III, beta-lactamasa negativa	1	0,4
<i>H. parainfluenzae</i> beta-lactamasa positiva	1	0,4
<i>H. influenzae</i> biotipo II, beta-lactamasa negativa	2	0,9
<i>H. influenzae</i> biotipo III, beta-lactamasa negativa	1	0,4
<i>H. influenzae</i> beta-lactamasa negativa	7	3
No detectada	2	0,9
No detectada por diagnóstico no coincidente	27	11,7
No informada	87	37,8
Total	230	100,0

En el presente control se analizaron 46 hojas de respuesta de participantes que efectuaban algún tipo de comentario y cuyo diagnóstico fue una especie del género *Haemophilus*. Desde el Programa de Control de Calidad SEIMC se ha tratado de no desvirtuar la idea que pretenden transmitir, aunque en ocasiones los comentarios son muy extensos y pueden ser varias las respuestas contenidas en cada control, lo que obliga a realizar una síntesis de las mismas. Nuevamente se recomienda hacerlos de forma precisa y escueta, para que su transcripción no desvirtúe la información que pretende transmitir.

Los comentarios pertenecen a dos grandes grupos: los que efectúan comentarios técnico-microbiológicos y los comentarios de tipo clínico-terapéuticos. En la tabla 17 se resumen los del primer tipo.

Tabla 17. Comentarios de tipo técnicos microbiológico de los participantes.

Comentario	Número	% ^a
β-lactamasa negativa (cefalosporina cromogénica)	7	15,2
Grupo HACEK	2	4,3
No fermenta rápido los azúcares	1	2,2
Resistencias no predecibles	1	2,2
NCCLS no ofrece punto de corte para eritromicina	1	2,2
No procede realizar antibiograma	2	4,3
Total comentarios técnico-microbiológicos	14	30,4

^aSobre las 46 respuestas con comentarios.

Como se ve, son pocos los comentarios que se realizan de tipo técnico-microbiológico, el más frecuentemente formulado se refiere a la prueba que utilizan para detectar la ausencia de producción de β-lactamasa que en este caso es el método de cefalosporina cromogénica (nitrocefín, cefinasá). Otro de los comentarios habla de que NCCLS no incluye puntos de corte para la interpretación de la sensibilidad a la eritromicina, aunque sí informa otros macrólidos como azitromicina o claritromicina. Dos de los laboratorios informan que, tras detectar la ausencia de β-lactamasa, no procede la realización de antibiograma.

La tabla 18 resume los comentarios de tipo clínico y terapéutico. La mayoría de los participantes que comentan la pauta terapéutica recomiendan el uso de ampicilina o de una cefalosporina de tercera generación, o la asociación de

ampicilina con un aminoglucósido. La pauta más repetida sería una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima la más nombrada). Otros participantes comentan que se trata de un cuadro de peritonitis bacteriana espontánea y que el foco del que proviene el microorganismo es de origen respiratorio y, en menor frecuencia, digestivo. Dos participantes informan de la predisposición a padecer infecciones por microorganismos capsulados que tienen los pacientes con alteración esplénica (en esta caso existía debido a la hipertensión portal originada por el cuadro de cirrosis).

Tabla 18. Comentarios clínicos y terapéuticos realizados por los participantes.

Comentario	Número	%^a
Tratamiento ciprofloxacino	1	2,2
Tratamiento ampicilina+aminoglucósido	5	10,9
Tratamiento ampicilina	3	6,5
Tratamiento cefalosporina de tercera generación	8	17,4
Tratamiento amoxicilina-clavulanato+cefotaxima	1	2,2
Oportunista que ha de tratarse	1	2,2
Coloniza tracto respiratorio y/o digestivo	10	21,7
Microorganismo raro en peritonitis	6	13
Bacteriemia secundaria	3	6,5
Depresión inmunológica	1	2,2
Síndrome oro-conjuntival en niños	1	2,2
Microorganismos capsulados en alteración esplénica	2	4,3
Peritonitis bacteriana espontánea	5	10,9
Total comentarios clínico-terapéuticos	47	102,2

^aSobre las 46 respuestas con comentarios

Por lo que respecta a la necesidad de utilizar un laboratorio externo para la identificación de la cepa o para el estudio de sensibilidad obtenemos los siguiente datos: 216 laboratorios dicen no utilizarlo, 12 no lo informan y solo dos afirman haberlo utilizarlo, uno de ellos parcialmente. Como era de esperar, la identificación y tipificación de la cepa no causó problemas, por lo que los laboratorios fueron autosuficientes.