

Posters

Determinación de la sensibilidad

Poster DS-1

Bacteriemia por *Salmonella*: revisión de 11 años (1992-2002)

E. Durán, S. Olivera, F.J. Castillo, A. Beltrán, I. Ramírez y M.C. Rubio

Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza

OBJETIVOS

Conocer los serotipos de *Salmonella* que más frecuentemente producen bacteriemia en nuestro medio, así como la evolución de la resistencia a los antimicrobianos, y su relación con los mismos.

MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado las bacteriemias producidas por *Salmonella* en pacientes ingresados en el HCU "Lozano Blesa", en un período de 11 años (1992-2002), para lo que se ha usado el sistema Bactec (Becton-Dickinson^R). El aislamiento de las cepas se realizó en agar chocolate y agar MacConkey. La determinación de la sensibilidad antibiótica se estableció mediante sistema de microdilución Pasco (Difco^R) y WIDER (Soria-Melguizo^R). Para la interpretación de los resultados de sensibilidad antibiótica se siguieron los criterios del NCCLS. Los antimicrobianos evaluados fueron ampicilina, cloranfenicol, cotrimoxazol, ácido nalidíxico, ciprofloxacino, fosfomicina y cefotaxima. La serotipificación de las cepas se llevó a cabo con antiseros polivalentes y monoespecíficos para antígenos flagelares y somáticos (Difco^R). La inversión de fase, cuando fue necesaria, se realizó por el método de Sven-Gard.

RESULTADOS

Se aislaron 84 cepas de *Salmonella* de diferentes pacientes. El serotipo más frecuentemente identificado fue *S. enteritidis* (67,9%), seguido de *S. typhimurium* (14,3%), y *S. typhi* (8,3%). Todos muestran una tendencia estable, salvo *S. enteritidis* en el que se constata una tendencia decreciente en el período 1992-1996, siendo ascendente en el siguiente período 1997-2002. Treinta y uno de los pacientes (36,9%) tenían el antecedente de gastroenteritis aguda. En 42 pacientes, el coprocultivo fue positivo (50%), y 33 (39,3%) tenían algún factor predisponente para la progresión a bacteriemia de su infección (neoplasia, diabetes mellitus, SIDA). El 40,5% eran mayores de 65 años, y el 8,3% menores de 5 años.

El 30,9% de las cepas fue resistente a ampicilina, 13,1% a cloranfenicol, 4,8% a cotrimoxazol, 13,1% al ácido nalidíxico. Se encontró 1 cepa resistente a ciprofloxacino (CIM>4µg/ml) y 1 con sensibilidad intermedia (CIM 2µg/ml). Ninguna cepa fue resistente a cefotaxima o fosfomicina. El 75% de las cepas de *S. typhimurium* y el 25,9% de *S. enteritidis* fueron resistentes a ampicilina. El 16,7% de las cepas de *S. enteritidis* y el 8,3% de *S. typhimurium* fueron resistentes al ácido nalidíxico. Todas las cepas de *S. typhi* fueron sensibles.

CONCLUSIONES

Los serotipos aislados con más frecuencia fueron *S. enteritidis* (67,9%), *S. typhimurium* (14,3%) y *S. typhi* (8,3%). *S. typhimurium* fue el serotipo más resistente a ampicilina (75%) y *S. enteritidis* fue el más resistente al ácido nalidíxico (16,7%). El hallazgo de cepas resistentes a quinolonas, plantea un problema terapéutico emergente en el tratamiento empírico de las bacteriemias por *Salmonella*, ya que se pueden producir fracasos terapéuticos si se usan fluorquinolonas en cepas con sensibilidad disminuida.

Poster DS-2

Fenotipos, genes y plásmidos de resistencia a antimicrobianos en *Salmonella enterica* serotipo Hadar aisladas en el Principado de Asturias

N. Martínez¹, B. Guerra¹, S. Soto¹, M. González-Hevia², R. Rodicio¹ y M.C. Mendoza¹

¹Departamento de Biología Funcional, Área Microbiología, Universidad de Oviedo;

²Laboratorio de Salud Pública, Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Principado de Asturias

La resistencia (R) a los antimicrobianos es uno de los ejemplos mejor conocidos de adaptación rápida de las bacterias a un determinado ecosistema (que contenga estas moléculas). La adaptación puede ser explicada por mutaciones puntuales que conducen a la modificación de genes preexistentes y/o por la adquisición de nuevos genes mediante transferencia horizontal. En el mantenimiento y dispersión de genes-R (tanto por vía horizontal como vertical) están implicados, habitualmente, elementos genéticos móviles como plásmidos, transposones, integrones/casetes génicas. Las bacterias zoonóticas como los serotipos no tifoideos de *Salmonella*, adquieren generalmente la resistencia en el animal huésped previamente a su transmisión al hombre a través de la cadena alimentaria. El serotipo Hadar está considerado como emergente en Europa y en España desde la pasada década y se ha encontrado que una importante fracción de las cepas recientes es resistente a antimicrobianos.

El presente trabajo se centró en estudiar la frecuencia y evolución de fenotipos-R y genotipos-R de cepas clínicas de *Salmonella* serotipo Hadar recogidas en Asturias entre 1995-2001. De las cepas analizadas el 13% eran sensibles, el 5% monorresistentes, y el resto presentaban 2 o más resistencias. Los resultados mostraron que las resistencias más frecuentes son a: ácido nalidíxico (73%), debida a mutaciones en el gen *gyrA*; tetraciclina (78%), al presentar el gen *tet(A)*, que codifica la bomba de expulsión TET-A; estreptomycin (74%), por la existencia de los genes *strA* y *strB*, que codifican fosfotransferasas modificadoras del antibiótico; ampicilina (31%) o ampicilina-cefalotina (17%) presentando el gen *tem1*, que codifica una β -lactamasa. Señalar que todas las cepas aisladas en el año 2000 resistentes a ampicilina lo fueron también a cefalotina. El 23% de las cepas analizadas presentaron 5 o más resistencias, apreciándose un aumento de la multirresistencia a partir del año 2000, con una frecuencia del 80% en el periodo 2000-2001.

Ninguna de las cepas portaba integrones de clase 1 y el 36% portaba un plásmido-R de alrededor de 20 kb, con los genes *tem1*, *tet(A)*, *strA* y *strB* (denominado pUO-Sh-R1) Este plásmido puede ser transferido vía transformación a *Escherichia coli*. En la última década, entre las cepas de *Salmonella* caracterizadas en nuestros laboratorios ha sido frecuente encontrar que la resistencia estaba codificada en plásmidos y/o integrones. Ahora bien, plásmidos-R con las características de pUO-Sh-R1 solo se han encontrado en el serotipo Hadar.

Poster DS-3

Fenotipos y genotipos de resistencia a antimicrobianos en cepas de *Salmonella* aisladas en el Hospital Central de Asturias (HCA)

S.M. Soto¹, M. Rodríguez², I. de Diego² y M.C. Mendoza¹

¹Área Microbiología, Departamento de Biología Funcional, Universidad de Oviedo;

²Servicio de Microbiología-1, Hospital Central de Asturias, Oviedo

En este trabajo se revisan los fenotipos y genotipos de resistencia (R) a antimicrobianos en aislamientos de *Salmonella* recogidos en el Laboratorio de Microbiología-1 del HCA durante los años 1996 y 2000.

En 1996 se registraron 118 aislamientos (45 sensibles a todos los antimicrobianos ensayados). La resistencia más frecuente fue ampicilina (Ap, 52%), seguida de sulfadiazina (Sd), estreptomycin (Sm), cloranfenicol (Cm), tetraciclina (Tc) y ácido nalidíxico (Nal) (entre 29 y 18%); otras resistencias (<7,6%). Los perfiles-R más frecuentes fueron: [Ap] (20%) y [Nal] (6%), mayoritariamente en *Enteritidis*, [ApCmSmSdTc] (10%) y [ApCmSmSdTcNal] (5%), mayoritariamente en *Typhimurium*. Entre los aislamientos-R, 34 (29%) portaban integrones de clase 1, con 5 diferentes configuraciones de casetes génicos insertadas: [aadA2], [pseI] y [oxa1-aadA] en el serotipo *Typhimurium*; [dfrA1-aadA1] en los serotipos Panamá y *Typhimurium* [dfrA1-aadA2] en una cepa del serotipo Indiana.

En 2000 se registraron 105 aislamientos (46 sensibles). La resistencia más frecuente continuó siendo Ap (39%), observándose un incremento en la resistencia a Nal (24%), y un descenso a Su, Sm, Cm, Tc (13-8,5%), y otras moléculas (<7%). Los perfiles-R más frecuentes fueron: [Ap] (26%) y [Nal] (13%) mayoritariamente en *Enteritidis*, y [ApCmSmSdTc] (6%) mayoritariamente en *Typhimurium*. Algunas de las resistencias estaban codificadas por integrones, con cuatro tipos de configuraciones de casetes génicos: [aadA2], [pseI], [oxa1-aadA1a], [dfrA12-aadA1], encontrados en 14 aislamientos del serotipo *Typhimurium*.

La resistencia a quinolonas era debida, principalmente, a mutaciones en el gen *gyrA* de la ADN-girasa a nivel de los codones Ser-83 o Asp-87. En otras resistencias estaban implicados diferentes genes: Ap [pseI, oxa1 y tem], Cm [catA, cmlA1, floR], Tc (tetA, tetB, tetG), Tp (dfrA1-dfrA12), Sm (aadA1a, aadA2, strA, strB), Su (sulI, sulII), Gm (aac(3)-II, aac(3)-IV), Km (aphA1a). Son datos a señalar que en cepas *Typhimurium* el genotipo-[pseI-aadA2-floR-tetG-sulI] está asociado a una isla-R cromosómica, y los [oxa1-aadA1a-catA1-tetB-sulI] y [tem1-cmlA1-aadA1-dfrA12-sulI] con plásmidos híbridos de resistencia-virulencia; y en 43 cepas *Enteritidis* el genotipo-[temI] se debe a un plásmido de 40 kb.

Poster DS-4

Detección de β -lactamasas de espectro ampliado en un hospital general

F.J. Ramos, A. Cosculluela y M.P. Chocarro

Servicio de Microbiología, Hospital Obispo Polanco de Teruel y Centro de Salud, Teruel

Las β -lactamasas de espectro ampliado (ESBL) se caracterizan por ampliar su espectro de acción a cefalosporinas de tercera generación y monobactámicos y ser inhibidas por inhibidores de β -lactamasas, siendo esta característica útil para su detección, así como la elevación de las CMI a cefalosporinas de tercera generación en gérmenes muy sensibles, como *E. coli* y *K. pneumoniae*.

En este trabajo presentamos los resultados obtenidos en la detección de ESBL en aislamientos clínicos de enterobacterias realizados durante el año 2002, mediante el sistema automatizado VITEK® (Biomérieux), que basa la detección de ESBL en la comparación de la CMI de dos cefalosporinas (cefotaxima y ceftazidima) en presencia y ausencia de un inhibidor de β -lactamasas (ácido clavulánico).

Se analizaron un total de 1058 aislamientos hospitalarios y extrahospitalarios, de los cuales 21 (1,98%) eran productores de ESBL. Estos aislamientos correspondían a las especies de enterobacterias *E. coli* (52,38%), *E. cloacae* (19,05%), *K. pneumoniae* (14,29%), *P. mirabilis*, *P. vulgaris* y *S. marcescens* (4,76% cada uno de ellos). *E. cloacae* y *S. marcescens* presentaban los mayores porcentajes de cepas productoras de ESBL respecto al total de cepas aisladas de la especie (4,40% y 4,55% respectivamente).

Las muestras de las que procedían los aislamientos de cepas productoras de ESBL eran diversas, destacando los aislamientos procedentes de esputos (33% del total), habiéndose obtenido también aislamientos en muestras de heridas, catéteres, orina, frotis nasales, anales y vaginales en porcentajes similares.

La procedencia de los aislamientos era diversa, tanto hospitalaria (57,14%), como extra hospitalaria (42,86%). Entre los aislamientos hospitalarios la mayoría procedían de la UCI (33%) del total, si bien se trataba de aislamientos en frotis nasales y anales de control de los pacientes ingresados.

Los porcentajes de aislamientos de enterobacterias productoras de ESBL se mantienen muy bajos en nuestro medio, si bien el porcentaje de cepas obtenidas en la comunidad es especialmente elevado. *E. coli* fue la especie en la que más frecuentemente se detectaron, seguido de *E. cloacae* y *K. pneumoniae*, lo que coincide con los datos recogidos en la bibliografía. Respecto a la resistencia a otros antibióticos nuestras cepas productoras de ESBL presentaron porcentajes de resistencias superiores respecto a las no productoras de ESBL en la mayoría de los antibióticos ensayados, al igual que lo que indican otros datos bibliográficos.

Finalmente es especialmente destacable que todas las cepas productoras de ESBL poseían CMI bajas para las cefalosporinas de tercera generación (85% de cepas con CMI <4 μ g/ml para cefotaxima, frente a 99,7% de las cepas no productoras de ESBL), por lo que hubiesen sido informadas como sensibles de no procederse a la detección específica de ESBL, por lo que destacamos especialmente la necesidad de utilizar métodos específicos para la detección de ESBL que de otro modo pueden pasar desapercibidas y condicionar fracasos terapéuticos si se utilizan cefalosporinas de tercera generación.

Poster DS-5

Sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* en muestras respiratorias y sistémicas procesadas en el H.U. Reina Sofía de Córdoba en los años 2000-2002

F. Franco-Álvarez de Luna, A. Ibarra, R. Tejero, M.J. Lacasa, R.M. Gordillo, R. Rodríguez y M. Casal

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba

Objetivo

Conocer la evolución de la sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a distintos antimicrobianos en los años 2000, 2001 y 2002.

Material y métodos

Durante los años 2000, 2001 y 2002 se aislaron un total de 306 cepas de *Streptococcus pneumoniae* correspondientes a muestras extra e intrahospitalarias. El 24,83% de estas cepas se aisló en muestras procedentes de esputo, el 21,89% procedía de exudados nasales, el 25,16% se aisló en hemocultivos y el 28,12% restante se aisló en diversas localizaciones.

Las muestras que fueron sembradas en los medios habituales, y la identificación del microorganismo se realizó incluyendo agar sangre CNA con disco de optoquina. Las pruebas de sensibilidad se realizaron por el método de difusión en disco placa, utilizando los siguientes antimicrobianos: amoxicilina-ácido clavulánico, ampicilina, cefalotina, ciprofloxacino, clindamicina, cefotaxima, doxiciclina, eritromicina, imipenem, oxacilina, penicilina, ticarcilina, vancomicina y teicoplanina

Resultados

Streptococcus pneumoniae fue sensible a amoxicilina-ácido clavulánico, cefotaxima, imipenem, ticarcilina, vancomicina y teicoplanina, en el 100% de las cepas ensayadas.

La sensibilidad frente a ampicilina y cefalotina alcanzó valores superiores al 90%.

La resistencia a penicilina oscila entre el 52,8% en el año 2000 y el 55% en el año 2002.

La resistencia a eritromicina oscila entre el 52% y el 55%, de forma similar a la penicilina.

Conclusión

La sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* no ha variado significativamente a lo largo de estos tres años.

Es importante destacar la alta resistencia a penicilina de *Streptococcus pneumoniae* en nuestro medio.

La elevada resistencia a eritromicina hace que ésta no sea tratamiento alternativo en pacientes alérgicos a antimicrobianos de estructura betalactámica, sin la realización de pruebas previas de sensibilidad *in vitro*.

Poster DS-6

Sensibilidad a penicilina G y antimicrobianos orales de cepas de *Streptococcus pyogenes* resistentes a eritromicina

J.I. Alós, C. Hernaiz, C. Gómez-García, B. Aracil y J.L. Gómez-Garcés

Servicio de Microbiología, Hospital de Móstoles, Madrid

Objetivo. Conocer la sensibilidad *in vitro* a penicilina G y a diferentes antibióticos de administración oral de cepas recientes de *Streptococcus pyogenes* resistentes a eritromicina.

Material y métodos. Cepas: 202 de *S. pyogenes* resistentes a eritromicina recogidas en diferentes zonas geográficas de España, 100 en 1998 y 102 en 2001.

Antibióticos: penicilina G, cefaclor, cefuroxima, cefixima, eritromicina, azitromicina, miocamicina, clindamicina, ciprofloxacino, levofloxacino, moxifloxacino, tetraciclina y telitromicina.

Método: la sensibilidad a los antimicrobianos se realizó utilizando un método de dilución en agar siguiendo las normas y criterios del NCCLS.

Resultados. Los resultados pueden observarse en la siguiente tabla:

Antibiótico	Intervalo	CMI ₅₀	CMI ₉₀	%R	PC
Penicilina G	≤0,008-0,03	≤0,008	0,015	0	>0,12
Cefuroxima	≤0,008-0,06	0,015	0,03	0	nd
Cefaclor	0,12-1	0,25	0,25	0	nd
Cefixima	0,06-0,5	0,12	0,25	-	nd
Eritromicina	1->16	8	16	100	≥1
Azitromicina	2->16	8	16	100	≥2
Miocamicina	0,25->16	0,5	1	5,4	>2
Clindamicina	≤0,06->16	≤0,06	0,12	4,9	≥1
Ciprofloxacino	0,12-4	0,5	1	-	nd
Levofloxacino	0,25-4	0,5	1	0	≥8
Moxifloxacino	0,06-1	0,12	0,25	-	nd
Tetraciclina	≤0,5->8	≤0,5	≤0,5	8,4	≥8
Telitromicina	≤0,008->4	0,03	0,25	0,5	>2

%R: % de resistentes. PC: punto de corte. nd = no disponible

Conclusiones. A/ Todas las cepas sensibles a penicilina G. B/ Diferencias de actividad entre las cefalosporinas. C/ Muy buena actividad de miocamicina (macrólido de 16 átomos), de clindamicina, de moxifloxacino (la fluoroquinolona más activa, CMI₉₀=0,25 mg/l) y de telitromicina (CMI₉₀=0,25 mg/l).

Poster DS-7

Resistencia antibiótica, según datos clínicos y demográficos, de *Escherichia coli* de infecciones urinarias extrahospitalarias

M.G. Serrano¹, J.L. Gómez-Garcés¹, J. Perianes² y J.I. Alós¹

Servicios de ¹Microbiología y ²Urgencias del Hospital de Móstoles, Madrid

En España, en aislados de orina de *Escherichia coli* de pacientes extrahospitalarios, se han informado datos de resistencia a antibióticos cercanos al 20% para fluoroquinolonas.

OBJETIVO.- Determinar la resistencia a antibióticos en *E. coli* aislados de infecciones del tracto urinario (ITU) extrahospitalarias según las condiciones clínicas y demográficas de los pacientes.

MATERIAL Y METODOS.- Se incluyen 164 aislados de *E. coli* de muestras de orina de pacientes con ITU adquirida en la comunidad diagnosticados en el servicio de urgencias de nuestro hospital entre marzo de 2002 y enero de 2003. En este servicio, a diferencia de muchos Centros de Salud en Atención Primaria, se envía al laboratorio una muestra de orina para cultivo de toda sospecha de ITU.

Se estudia la sensibilidad a ampicilina, gentamicina, fosfomicina, cefazolina, ácido nalidíxico, norfloxacin, ciprofloxacino y trimetoprim-sulfametoxazol (SXT) por un método de microdilución en caldo (paneles WIDER).

Se revisaron las historias clínicas de los 164 pacientes y se completó un protocolo por cada uno de ellos, que nos permitió clasificar, según datos clínicos y demográficos (edad y sexo), las ITUs en complicadas y no complicadas.

Se compara el patrón de resistencia a quinolonas y al resto de antibióticos según el tipo de ITU (complicada vs. no complicada), la edad y el sexo mediante las pruebas de Chi² o Fisher usando el paquete estadístico SPSS 9.0.

RESULTADOS.- De las 164 ITUs 78 eran no complicadas y 86 complicadas (52 varones y 34 mujeres).

La resistencia obtenida en el total de los aislados, en los de ITU complicada y en los de ITU no complicada, y la comparación de los resultados de estos dos últimos grupos puede observarse en la siguiente tabla:

	TOTAL N=164	ITU no complicada N= 78	ITU complicada N= 86	Chi2
Antibiótico	N° resistentes (%)	N° resistentes (%)	N° resistentes (%)	
Ampicilina	94 (57,3)	43 (55,1)	51(59,3)	n.s
Gentamicina	4 (2,4)	1 (1,3)	3(3,5)	n.s
Fosfomicina	0	0	0	n.s
Cefazolina	8 (4,9)	2 (2,6)	6(7)	n.s
SXT	41 (25)	16 (20,5)	25(29,1)	n.s
Ac. Nalidixico	33 (20,1)	10 (12,8)	23(26,7)	p= 0,026
Norfloxacin	23(14)	6 (7,7)	17(19,8)	p= 0,026
Ciprofloxacino	23(14)	6 (7,7)	17(19,8)	p= 0,026

Al comparar la resistencia por edad se observó diferencia significativa en ácido nalidíxico (25/90 en ≥ 50 años y 8/74 en < 50 años, $p=0,007$) y fluoroquinolonas (18/90 en ≥ 50 años y 5/74 en < 50 años, $p= 0,015$).

Al comparar la resistencia por sexo se observaron diferencias significativas en cefazolina (6/52 en varones y 2/112 en mujeres, $p= 0,013$) y fluoroquinolonas (13/52 en varones y 10/112 en mujeres, $p=0,006$).

CONCLUSIONES.- La resistencia a quinolonas varía significativamente según el sexo, edad o tipo de ITU. No encontramos diferencias significativas al analizar el resto de los antibióticos. Las cifras globales de resistencia a antibióticos no reflejan en quinolonas las diferencias que existen según datos clínicos y demográficos.

Poster DS-8

Sensibilidad a dieciocho antibióticos clásicos y recientes de *Streptococcus agalactiae* aislados de sangre y orina

A. Alhambra, J.L. Gómez-Garcés y J.I. Alós

Servicio de Microbiología, Hospital de Móstoles, Madrid

OBJETIVOS. Estudiar la sensibilidad antibiótica de cepas de *Streptococcus agalactiae* de sangre y orina y compararla para verificar si existen diferencias significativas entre ambas muestras. Se usaron antibióticos clásicos y de reciente comercialización: penicilina G, ampicilina, cefotaxima, azitromicina, eritromicina, miocamicina, clindamicina, vancomicina, gentamicina, tetraciclina, rifampicina, fosfomicina, nitrofurantoína, ciprofloxacino, moxifloxacino, levofloxacino, linezolid y telitromicina.

MATERIAL Y METODOS. Estudiamos 145 cepas de *S. agalactiae* aisladas en el Servicio de Microbiología del Hospital de Móstoles. De ellas, 115 procedían de muestras de orina del año 2002, y 30 de muestras de sangre entre 1998 y 2002. Las cepas se identificaron por métodos estándar. La concentración mínima inhibitoria (CMI) de cada antibiótico se determinó por el método de dilución en agar siguiendo las recomendaciones del NCCLS.

RESULTADOS. Todas las cepas fueron sensibles a penicilina G, ampicilina, cefotaxima, vancomicina, rifampicina, moxifloxacino, levofloxacino y linezolid. Telitromicina mostró una muy buena actividad con una CMI₉₀ de 0,06 mg/l. Moxifloxacino fue la quinolona más activa con una CMI₉₀ de 0,12 mg/l.

En cuanto a la resistencia a macrólidos y lincosamidas, hemos encontrado 32 cepas resistentes o intermedias a eritromicina y a azitromicina (22%) y 29 a miocamicina y a clindamicina (20%). Las cepas resistentes a eritromicina lo fueron también a clindamicina, por lo que el fenotipo de resistencia mayoritario fue el MLS_B (90% del total de resistentes). El resto, 3 cepas de orina, presentaron un fenotipo M.

Se encontró un alto porcentaje de resistencia a tetraciclina, 83,5%.

Entre el grupo de cepas de *S. agalactiae* aisladas de orina y las aisladas de sangre no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en cuanto a la sensibilidad presentada frente a los distintos antibióticos estudiados.

CONCLUSIONES. En nuestro medio *S. agalactiae* permanece hasta el momento sensible a los antibióticos beta-lactámicos ensayados. La resistencia a macrólidos y lincosamidas se encuentra en valores cercanos al 20%, elevados si se comparan con otros estudios realizados en nuestro país.

Todas las cepas de *S. agalactiae* estudiadas son sensibles a los nuevos antibióticos ensayados, presentando unas CMI₉₀ para moxifloxacino de 0,12 mg/l, para telitromicina 0,06 mg/l y para linezolid de 1 mg/l.

Poster DS-9

Sensibilidad de aislamientos cutáneos de *Propionibacterium acnes* a distintos antimicrobianos utilizados en el tratamiento del acné

A. Alhambra, J.I. Alós y J.L. Gómez-Garcés

Servicio de Microbiología, Hospital de Móstoles, Madrid

OBJETIVOS. Conocer la sensibilidad de 125 cepas de *P. acnes* aisladas de la piel de sujetos sanos y de pacientes sometidos a tratamientos antimicrobianos frente a 8 compuestos potencialmente útiles como parte del tratamiento del acné vulgaris

MATERIAL Y METODOS. Se estudiaron 125 cepas de *P. acnes* procedentes de aislamientos cutáneos a lo largo de 2001. En 25 de ellos los pacientes estaban siguiendo tratamientos antimicrobianos que incluían, al menos, uno de los antimicrobianos estudiados. En los otros 100 casos no existía constancia de tratamientos previo en los dos años anteriores al estudio. Se probaron mediante técnicas de gradiente de difusión o difusión disco/placa los antimicrobianos siguientes: eritromicina, claritromicina, azitromicina, miocamicina, clindamicina, ciprofloxacina, doxiciclina y linezolid.

RESULTADOS. Todas las cepas de sujetos sanos, menos una, se mostraban muy sensibles a los antibióticos probados. La cepa restante presentaba, en cambio, una CMI ≥ 256 mg/L para cualquier macrolido y clindamicina. Entre las 25 cepas procedentes de pacientes en tratamiento, en 1 de ellas se observaba este mismo comportamiento y otras 3, sin embargo, aunque se mostraban muy resistentes a eritromicina, claritromicina y azitromicina se inhibían con bajas concentraciones de clindamicina.

CONCLUSIONES. 1) No se encontró ninguna cepa resistente a ciprofloxacina, doxiciclina o linezolid. 2) Aunque los macrolidos/lincosaminas se mostraron muy activos para la mayoría de los aislamientos, se encontraron 5 cepas de muy alto nivel de resistencia a eritromicina (CMI ≥ 256 mg/L), 4 de ellas procedentes de pacientes tratados con macrólidos. 3) En 3 de estas mismas cepas no se observó, sin embargo, disminución acusada de sensibilidad frente a miocamicina y clindamicina

Poster DS-10

Betalactamasas de espectro extendido en aislamientos clínicos de *E. coli* en la comarca de El Bierzo

C. Fuster, C. Raya y R. López

Sección de Microbiología, Hospital El Bierzo, Ponferrada, León

Objetivos: Determinar la frecuencia, origen y sensibilidad antibiótica de las cepas de *E. coli* productoras de betalactamasa de espectro extendido (BLEE) en aislamientos clínicos en la comarca de El Bierzo.

Material y Métodos: Se estudió la sensibilidad antibiótica de todos los aislamientos de *E. coli* realizados durante un periodo de 2 años (2001-2002) mediante el sistema automatizado MicroScan® (Dade-Behring). Se seleccionaron las cepas presuntamente productoras de BLEE (resistencia a ampicilina y ticarcilina, y valores de CMI superiores a 1 mcg/ml frente a alguna de las cefalosporinas de tercera generación y/o aztreonam). A dichas cepas se les realizó el test de sinergia en doble disco utilizando discos de cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima y aztreonam enfrentados al de amoxicilina-ácido clavulánico; así como el método confirmatorio fenotípico (NCCLS), enfrentando el microorganismo a las combinaciones de discos (Oxoid Combination Disc Range) de cefotaxima y cefotaxima-clavulánico, ceftazidima y ceftazidima-clavulánico. Se incluyeron también los discos de cefpodoxima y cefpodoxima-clavulánico.

Resultados: De las 3328 cepas aisladas, 20 (0,6%) mostraron un fenotipo compatible con producción de BLEE. Dieciséis se aislaron de orina (0,61% del total de aislamientos urinarios de *E. coli*), dos de exudados de herida, una de exudado ótico y una de semen. Diecisiete cepas (85%) fueron de procedencia extrahospitalaria y las tres restantes (15%) se aislaron en pacientes hospitalizados. Los patrones fenotípicos observados fueron: 7 cepas (35%) con actividad preferente sobre cefotaxima, 4 (20%) con actividad preferente sobre ceftazidima y 9 (45%) activas frente a ambos preparados. Un 80% de las cepas fueron sensibles a cefoxitina. Se asoció resistencia a ciprofloxacino en un 65% de las cepas y a gentamicina en un 15%.

Conclusiones: Aunque la frecuencia de cepas de *E. coli* productoras de BLEE es baja en nuestro área, los problemas de resistencia que plantean dichas cepas y el hecho de que puedan pasar desapercibidas utilizando los sistemas de estudio de sensibilidad habituales, hacen aconsejable su investigación sistemática en todos los aislamientos con un fenotipo de resistencia sospechoso.

Poster DS-11

Estudio de la sensibilidad antibiótica de 183 cepas de *Streptococcus pneumoniae* en el Área de Salud de El Bierzo

C. Raya, C. Fuster y R. López

Sección de Microbiología, Hospital El Bierzo, Ponferrada, León

OBJETIVO:

Estudiar el origen y sensibilidad de las cepas de *Streptococcus pneumoniae* aisladas en nuestra área de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se estudiaron la CMI a cefotaxima, cefuroxima, eritromicina, levofloxacino, penicilina y vancomicina de 183 cepas de *S.pneumoniae* aisladas en nuestro laboratorio desde agosto de 1996 hasta diciembre de 2002. El estudio se realizó por el método del E-Test. La comparación de variables se realizó con la prueba de χ^2 considerándose significativa una $p < 0.05$. Las cepas corresponden a pacientes de todas las edades y tanto a aislados intrahospitalarios como extrahospitalarios.

RESULTADOS:

Del total de cepas, 135 procedían de muestras de adultos y 48 a pacientes pediátricos. De las 183 cepas, 56 (30.6%) fueron aisladas de sangre o líquidos estériles orgánicos, y el resto, 127 (69.4%), de muestras respiratorias y de otras localizaciones. Los porcentajes de sensibilidad y las CMI₉₀, en mcg/ml, fueron respectivamente: cefotaxima 87.9 y 0.75, cefuroxima 76.7 y 2, eritromicina 61 y 512, levofloxacino 98.7 y 2, penicilina 50.3 y 1 y vancomicina 100 y 1. La resistencia a penicilina correspondió en un 8.2% a resistencia de alto nivel (CMI ≥ 2) y en un 41.5 a resistencia intermedia.

CONCLUSIONES:

Aunque se observó una disminución de la sensibilidad a penicilina y eritromicina a lo largo de estos años, la diferencia no fue significativa. Los porcentajes globales de sensibilidad concuerdan con lo publicado al respecto en nuestro país. Los aislados invasivos fueron significativamente menos resistentes que los no invasivos.

Sensibilidad antibiótica de cepas de enteropatógenos aisladas en niños

R. Martínez-Ruiz, B. Orden y R. Millán

Servicio de Microbiología, C.E. Argüelles, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid

Objetivo

Estudiar la sensibilidad antibiótica de los principales enteropatógenos: *Campylobacter*, *Salmonella*, *Yersinia* y *Shigella*, aislados en niños durante el año 2002.

Métodos

Las muestras de heces se sembraron en los medios habituales. La sensibilidad antibiótica de las cepas se realizó mediante la técnica de difusión en agar Mueller-Hinton con 5% de sangre de carnero para *Campylobacter* y con el sistema semiautomático Wider (Soria Melguizo) para *Salmonella*, *Yersinia* y *Shigella*. El serogrupo de las cepas de *Salmonella* y la identificación serológica de las especies de *Shigella* se realizó por aglutinación con partículas de látex coloreadas (Welcome).

Resultados

Durante el año 2002 se procesaron 2749 coprocultivos de niños de 0 a 14 años, siendo positivos el 23,6% de ellos. Considerando una sola cepa por paciente, se aislaron 342 *Campylobacter* spp. (327 *C. jejuni* y 15 *C. coli*), 200 *Salmonella* spp. (147 *Salmonella* serogrupo D, 41 serogrupo B, 10 serogrupo C y 2 serogrupo E-G), 32 *Yersinia enterocolitica* y 10 *Shigella* spp. (9 *S. flexneri* y 1 *S. sonnei*).

La sensibilidad de estos aislamientos fue: *Campylobacter* spp.: eritromicina 98,2% y ciprofloxacino 14%; *Salmonella* spp.: ampicilina 73,5%, cotrimoxazol 95,5% y ácido nalidíxico (como marcador de fluorquinolonas) 70,5%; *Yersinia enterocolitica*: ampicilina 0%, cotrimoxazol 84,4% y ácido nalidíxico 87,5%; *Shigella* spp.: ampicilina 0%, cotrimoxazol 60% y ácido nalidíxico 100%.

Conclusiones

En nuestra área sanitaria, la sensibilidad de *Campylobacter* a eritromicina es elevada, así como la de *Salmonella* y de *Yersinia* a cotrimoxazol por lo que, en caso de ser necesario, constituyen los tratamientos de elección. Con respecto a *Shigella*, no se pueden sacar conclusiones ya que el número de aislamientos fue muy pequeño.

Poster DS-13

Susceptibilidad antibiótica de *S. pneumoniae* y *N. meningitidis* invasivos en pediatría

M. Menéndez-Rivas Villamil, M.P. Barba González-Albo, M.A. Menéndez-Rivas Villamil y C. Omeñaca Teres

Departamento de Microbiología, Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid

Objetivo

Conocer la susceptibilidad antibiótica de cepas invasivas de *S. pneumoniae* y *N. meningitidis* en la población pediátrica que atiende a nuestro hospital.

Comparar nuestro método rutinario de detección de CMI con los resultados obtenidos por el Laboratorio de Referencia del Meningococo y Neumococo (Majadahonda)

Material y métodos

Estudio prospectivo de susceptibilidad antibiótica de 38 cepas aisladas en LCR y/o hemocultivos, de *S. pneumoniae* y *N. meningitidis*, frente a penicilina y cefotaxima por *E-test* a lo largo del año 2002.

Comparamos nuestros resultados con los obtenidos en el Centro Nacional de Referencia.

Resultados

Se han aislado en el periodo señalado, 24 cepas de *S. pneumoniae* y 10 de *N. meningitidis*, en niños de cuatro meses a seis años (16 niñas y 18 niños).

Test de susceptibilidad antibiótica:

	Penicilina	Cefotaxima
<i>S. pneumoniae</i>		
(S)	13 (54%)	22 (92%)
*(RI)	11 (46%)	2 (8%)
<i>N. meningitidis</i>		
(S)	4 (40%)	10 (100%)
*(RI)	6 (60%)	0

*Resistencia intermedia

Comparando nuestros resultados con los del centro de referencia obtenemos cuatro discrepancias menores en las categorías, dos en el *S. pneumoniae* y otras dos con *N. meningitidis*.

Concluyendo, consideramos la técnica de *E-test* como método rápido y fiable de detección de las CMI en cepas invasivas de *S. pneumoniae* y de *N. meningitidis*, para la vigilancia constante del perfil de sensibilidad en éstos microorganismos.

Poster DS-14

Evolución de la resistencia a penicilina, cefotaxima, eritromicina y ciprofloxacino en 183 cepas clínicas de *Streptococcus pneumoniae* entre los años 1995-1996 y los años 2001-2002 en el Bajo Aragón

C. Navarro¹, P. Egido², C. Aspiroz³, T. Nebreda¹, M.J. González¹, C. Jasanada¹ y M. Abril¹

¹Servicio de Microbiología, Hospital de Alcañiz, Teruel; ²Servicio de Microbiología, Hospital San Jorge, Huesca;

³Servicio de Microbiología, Hospital Royo Villanova, Zaragoza

Introducción: Conocer en nuestro medio la evolución de la sensibilidad a penicilina, cefotaxima, eritromicina y ciprofloxacino de 91 cepas de *Streptococcus pneumoniae* aisladas entre los años 1995-96 y 92 aislamientos de *S pneumoniae* en los años 2001-02 en el Bajo Aragón.

Material y métodos: Se ha determinado la sensibilidad de los 183 aislamientos de *S pneumoniae* procedentes de muestras clínicas durante los años 1995-96 y 2001-02 a penicilina, eritromicina y ciprofloxacino por el método disco-placa. La CIM a cefotaxima y a penicilina en aquellas cepas resistentes a oxacilina se realizaba mediante la técnica de difusión en agar utilizando tiras de E-test (AB Biodisk). Como CIMs críticas se utilizaron las recomendadas por la NCCLS.

Resultados: Se ha obtenido un 65,2% de cepas de *S pneumoniae* con resistencia intermedia o de alto nivel a penicilina, aislándose 6 cepas con alto nivel de resistencia a penicilina en los años 1995-96 y un 51,6% en los años 2001-02, presentando sólo 1 cepa resistencia de alto nivel a penicilina en el año 2001. El porcentaje de cepas de *S pneumoniae* resistentes a eritromicina ha aumentado de 22,8% a 46,1%, manteniéndose la resistencia a ciprofloxacino en un 5,5% de cepas en el año 2002. Todas las cepas fueron sensibles a cefotaxima.

AÑOS	P ^I (%)	P ^R (%)	P ^{I+R} (%)	E ^R (%)	CIP ^R (%)
1995-96	58,6	6,6	65,2	22,8	7,6
2001-2002	50,5	1,1	51,6	46,1	5,5

P^I (%): porcentaje de cepas con resistencia intermedia a penicilina. P^R(%): porcentaje de cepas con alto nivel de resistencia a penicilina. P^{I+R} (%): porcentaje de cepas con resistencia intermedia o de alto nivel a penicilina.

E^R (%): porcentaje de cepas resistentes a eritromicina. CIP^R (%): porcentaje de cepas resistentes a ciprofloxacino.

Discusión: Un alto porcentaje de cepas de *S pneumoniae* siguen presentando un nivel de resistencia intermedia a penicilina, asimismo se ha demostrado el aumento del porcentaje de cepas resistentes a eritromicina (p<0,001) estadísticamente significativo, y no se observa un incremento en el porcentaje de cepas resistentes a ciprofloxacino.

Poster DS-15

Enterobacterias portadoras de β -lactamasas de espectro extendido en flora intestinal

C. Pitart, S. Capilla, F.J. Castillo, J. Sahagún, A. Beltrán, P. Macipe, E. Llana y M.C. Rubio

Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza

OBJETIVOS: Determinar la incidencia de la colonización por enterobacterias productoras de β -lactamasas de espectro extendido en la flora intestinal de pacientes de origen hospitalario y extrahospitalario.

MATERIAL Y MÉTODOS: Durante un periodo correspondiente a once meses, de abril 2002 a febrero 2003, se recogieron en el servicio 7065 muestras de heces para cultivo, correspondientes a 4676 pacientes, de los cuales 3528 correspondieron al ámbito extrahospitalario y 1148 a hospitalizados. que crecieron A partir del medio CCDA (medio selectivo para *Campylobacter*) que contiene 32 $\mu\text{g/ml}$ de cefoperazona, se seleccionaron un total de 643 enterobacterias de diferentes pacientes. Primero se identificaron las cepas mediante pruebas bioquímicas, según su identificación se realizó un test de sinergia con cefotaxima, ceftazidima y amoxicilina/clavulánico, y para *Enterobacter* spp., *Morganella* spp. y *Citrobacter* spp. se añadió cefepima y piperacilina/tazobactam. A las cepas que dieron el test de sinergia positivo se les verificó su identificación y se les determinó su sensibilidad mediante microdilución (Wider®). También se realizó a todas las cepas tira de E-test con cefotaxima-cefotaxima/clavulánico y/o ceftazidima-ceftazidima/clavulánico según fuera el resultado del test de sinergia frente uno u otro antibiótico.

RESULTADOS: De los 4676 pacientes estudiados se obtuvieron 103 enterobacterias productoras de BLEE que representan un 2.2% del total: 98 fueron identificadas como *E.coli*, dos *K.pneumoniae*, dos *P.vulgaris* y un *E.cloacae*. La incidencia de estas cepas fue ligeramente superior en pacientes hospitalizados, suponiendo un 2.5% mientras que en pacientes de la comunidad fue un 2.1%. El 95% de las cepas dieron el test de sinergia positivo a cefotaxima mientras que el 5% lo dieron a ambos antibióticos. Respecto a la sensibilidad a otros grupos de antibióticos el 36.27% fueron resistentes también a quinolonas, el 18.63% a aminoglicósidos y un 72.55% a cotrimoxazol; siete cepas fueron resistentes a los tres grupos de antibióticos. En dos pacientes hospitalizados portadores intestinales de BLEE se identificaron las mismas cepas en infecciones clínicas, una en lesión de piel y otra en orina.

CONCLUSIONES: La incidencia de portadores intestinales de enterobacterias productoras de BLEEs en nuestro medio es notable (2.2%) y se distribuye de modo muy similar entre los pacientes entre los pacientes hospitalizados (2.5%) y ambulatorios (2.1%).

Poster DS-16

Incidencia de cepas portadoras de β -lactamasas de espectro extendido en enterobacterias de muestras clínicas de origen hospitalario y ambulatorio

C. Pitart, F.J. Castillo, S. Capilla, J. Sahagún, A. Beltrán, S. Olivera, M.T. Llorente y M.C. Rubio

Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza

OBJETIVOS: Determinar la incidencia de cepas portadoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) en enterobacterias en muestras clínicas procedentes de pacientes hospitalizados y ambulatorios.

MATERIAL Y MÉTODOS: Desde enero de 2001 hasta enero de 2003 se estudió la sensibilidad frente a los antibióticos habituales de todas las enterobacterias aisladas en muestras clínicas mediante microdilución (Wider®). Se seleccionaron aquellas que siguiendo los criterios de la NCCLS podían ser compatibles con la presencia de BLEE. La confirmación fenotípica de dichas cepas se realizó mediante la técnica de doble difusión con discos de cefotaxima, ceftazidima y amoxicilina/clavulánico y con tiras de E-test ESLB conteniendo cefotaxima-cefotaxima/clavulánico y ceftazidima-ceftazidima/clavulánico.

RESULTADOS: Se aislaron 115 cepas productoras de BLEE: 107 fueron de *E.coli*, 4 *K.pneumoniae*, 2 *K.oxytoca* y 2 *Salmonella enterica*. *E.coli* BLEE supuso un 7,5% del total de aislados correspondientes a este microorganismo, siendo más frecuente en la comunidad (55%) que en el ámbito hospitalario. *K.pneumoniae* BLEE representó un 2.1% del total de sus aislados, predominando en el ámbito hospitalario (75%). *K.oxytoca* BLEE supuso un 0.5% siendo una cepa de origen hospitalario y otra de la comunidad. *Salmonella enterica* supuso un 0.2% del total de aislamientos siendo las dos cepas procedentes de la comunidad. Las cepas de *E.coli* y *K.pneumoniae* se aislaron con más frecuencia en muestras de orina, las dos cepas de *K.oxytoca* correspondieron a un hemocultivo y a un cultivo de orina y las dos cepas de *Salmonella enterica* se aislaron en coprocultivos. El servicio del cual procedían más aislados fue el de Medicina Interna seguido de la UCI Quirúrgica. Se observó que el 54,8% de las cepas eran resistentes también a quinolonas, un 17% fueron resistentes a aminoglicósidos y un 69% a cotrimoxazol. Nueve cepas fueron resistentes a los 3 grupos de antibióticos.

CONCLUSIONES: La incidencia de enterobacterias portadoras de β -lactamasas de espectro extendido en nuestro medio ha experimentado un fuerte incremento, a expensas fundamentalmente de *E.coli* pasando de un 0.8% del total de aislados en 1999 a un 7.5% en 2002. Esta evolución confirma el interés de mantener una vigilancia activa sobre estas cepas que asegure una interpretación fiable de las pruebas de sensibilidad.

Poster DS-17

Sensibilidad de 4130 cepas de *Escherichia coli* aisladas de infecciones urinarias extrahospitalarias. Estudio retrospectivo 1995-2002

M. Fajardo, R. Sánchez-Silos, E. Garduño, A. Beteta, L. Vega e I. Márquez

Sección de Microbiología, Complejo Hospitalario Infanta Cristina, Badajoz

Escherichia coli es el agente etiológico más frecuente en infección urinaria en la comunidad. El objetivo de este estudio fue conocer la evolución de la sensibilidad a los antibacterianos más utilizados para el tratamiento de estas infecciones. Las cepas se aislaron durante el periodo 1995-2002. La determinación de la sensibilidad se realizó con el sistema de microdilución automática MicroScan (DadeBhering).

Los resultados, expresados en porcentaje de sensibilidad, se recogen en la siguiente Tabla:

Sensibilidad en porcentaje de 4130 cepas de <i>E. coli</i>					
Año	AMP	SXT	NOR	CP	FOS
1995	44	68	80	82	98
1996	43	69	84	87	99
1997	41	67	77	83	97
1998	39	67	81	87	99
1999	34	66	82	85	96
2000	35	68	85	85	98
2001	33	70	83	82	99
2002	33	67	80	82	99

AMP: ampicilina. SXT: trimetoprim sulfametoxazol. NOR: norfloxacin. CP: ciprofloxacino. FOS: fosfomicina.

Ampicilina es el antibiótico con mayor tasa de resistencia de los estudiados. Además, durante este periodo de tiempo se observa un descenso de su sensibilidad frente a *E. coli*. Trimetoprim sulfametoxazol, norfloxacin y ciprofloxacino presentan una sensibilidad intermedia mantenida a lo largo del tiempo. Fosfomicina es el antimicrobiano más sensible de los estudiados, alcanzando tasas de sensibilidad cercanas al 100%, por lo que sería de elección como tratamiento empírico en nuestra zona.

Poster DS-18

Estudio de la resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* a los antituberculosos de primera línea (1999-2002)

R.M. Sánchez-Silos, M. Fajardo, P. Martín-Cordero, R. Martínez-Rubio, B. Sacristán y M.A. Asencio

Sección de Microbiología, Complejo Hospitalario Infanta Cristina, Badajoz

Introducción:

Actualmente la tuberculosis aparece como una enfermedad infecciosa de gran interés sanitario. Los datos disponibles en España sobre resistencias a los antituberculosos son heterogéneos en cuanto a procedencia geográfica, por lo que sería conveniente una información representativa y continuada sobre este aspecto tan importante. Dada la alta prevalencia de tuberculosis en otras áreas geográficas y las tasas de resistencia hemos querido realizar un estudio retrospectivo en nuestro área sanitaria.

Material y métodos:

En el período comprendido entre 1999 y 2002 se aislaron 263 cepas de *Mycobacterium tuberculosis* aisladas de distintos pacientes para la realización del estudio de resistencias, utilizando el método de las proporciones de Canetti, Rist y Grosset, para Isoniazida (INH), Estreptomina (SM), Etambutol (EMB), Rifampicina (RMP) y Pirazinamida (PZ).

Resultados:

Seis cepas presentaron resistencia a Isoniazida (cinco hombres y una mujer), conociéndose la serología de VIH + en dos. Ninguna cepa presentó resistencia a los otros cuatro antituberculostáticos estudiados. La distribución de resistencias en los cuatro años del período de estudio fue la siguiente:

Nº de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* aisladas en el período 1999-2002

	Año 1999		Año 2000		Año 2001		Año 2002	
	S	R	S	R	S	R	S	R
Isoniazida	94	5	49	0	44	1	70	0
Rifampicina	99	0	49	0	45	0	70	0
Estreptomina	99	0	49	0	45	0	70	0
Etambutol	99	0	49	0	45	0	70	0
Pirazinamida	99	0	49	0	45	0	70	0

S: Sensibilidad. R: Resistencia

Conclusión:

En nuestra zona, la resistencia a fármacos antituberculosos de primera línea es muy inferior a las registradas en otras áreas geográficas de nuestro país (5-15%), presentando resistencia únicamente frente a Isoniazida. En los años 2000 y 2002 todas las cepas fueron sensibles a los antituberculosos de primera línea.

Poster DS-19

Detección de la proteína RdxA mediante inmunotransferencia en aislamientos clínicos de *H. pylori*

P. de la Obra¹, T. Alarcón¹, P. Jenks², D. Domingo¹, M.S. Abanades¹ y M. López-Brea¹

¹Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid;

²Queen 's Medical Centre, Nottingham, United Kingdom

Introducción

La resistencia a metronidazol reduce significativamente la eficacia de las pautas de tratamiento de la infección por *H. pylori* que incluyen este antibiótico. El mecanismo de resistencia a este antimicrobiano en *H. pylori* no está totalmente aclarado, si bien se ha demostrado que para la mayoría de las cepas la resistencia se debe a la inactivación del gen *rdxA* que codifica una nitrorreductasa (RdxA) responsable de la activación del metronidazol.

El objetivo de este estudio fue diferenciar los aislamientos clínicos de *H. pylori* sensibles de los resistentes a metronidazol mediante la detección de la proteína RdxA por inmunotransferencia utilizando un anticuerpo policlonal contra esta proteína.

Métodos

Se estudiaron 46 aislamientos clínicos de *H. pylori* obtenidos mediante cultivo de biopsia gástrica. La sensibilidad a metronidazol se determinó mediante un método de dilución en agar.

La inmunotransferencia se realizó siguiendo el protocolo descrito previamente por Latham y Jenks (JCM, 2001). Las proteínas contenidas en extractos de *H. pylori* fueron separadas por electroforesis SDS-PAGE y transferidas posteriormente a una membrana de nitrocelulosa. Como anticuerpo primario se utilizó un antisero policlonal contra la proteína RdxA, detectándose dicha proteína (24 KDa) mediante quimioluminiscencia (ECL Western blotting, Amersham).

Resultados

Se ensayaron un total de 46 aislamientos clínicos de *H. pylori*, 30 de los cuales eran resistentes y 16 sensibles a metronidazol. Se detectó una banda de 24 KDa, equivalente al peso molecular de la proteína RdxA de *H. pylori* en todos los aislamientos sensibles a metronidazol. Por el contrario, en 27 de los 30 aislamientos resistentes (90%) no se detectó esta banda.

Discusión y conclusiones

La detección de la ausencia/presencia del producto del gen *rdxA*, la proteína RdxA, permite detectar tanto las cepas resistentes por inactivación del gen *rdxA* como aquellas en las que hay un defecto en la expresión del gen. En este estudio se ha encontrado que existe una alta correlación entre la producción de la proteína RdxA y la sensibilidad a metronidazol en los aislamientos clínicos de *H. pylori*.

La banda de 24 KDa que aparece en 3 de las cepas resistentes puede ser debida a una proteína RdxA normal, explicándose, en este caso, la resistencia a metronidazol por un mecanismo distinto que no implicaría a esta nitrorreductasa, o bien puede tratarse de una proteína de igual tamaño pero inactiva.

Poster DS-20

Aparición de cepas de *Enterococcus faecium* resistentes a vancomicina en un hospital de tercer nivel

E. Ugalde Zárraga, A.B. Campo Esquisabel, J. Calvo Montes, I. Monteagudo Cimiano y J. Agüero Balbín

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander

Objetivos: Estudio descriptivo retrospectivo de los casos en los que se aisló *Enterococcus faecium* resistente a vancomicina (ERV) y caracterización genética de la resistencia a vancomicina.

Material y métodos: Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con infección o colonización por enterococos resistentes a vancomicina (ERV) aislados en nuestro servicio. Se determinó el genotipo de resistencia por PCR con cebadores para los genes *van A*, *van B*, *van C1* y *van C2*.

Resultados: Se hallaron 15 aislamientos correspondientes a 13 pacientes, de los cuales, en 12, se revisaron las historias clínicas. Todas las cepas de ERV aparecieron entre octubre del 2002 y febrero del 2003 representando el 44,8% de todos los *E. faecium* aislados durante ese periodo y un 8,8% del total de enterococos.

Las cepas de enterococo se recuperaron de exudados de herida (9 casos), líquido ascítico (2), líquido pleural (1), sangre (1).

Todos los casos correspondieron a pacientes hospitalizados, siendo la estancia media previa al aislamiento de 20 días (rango 8-50). La edad media de los pacientes fue 66 años (rango 24-90), 6 varones y 6 mujeres. Once casos presentaban patología de base digestiva: neoplasia (5 casos), alteración de vía biliar (2), cirrosis hepática (2), obstrucción intestinal (1), enfermedad de Crohn (1) y un paciente patología isquémica vascular. De todos ellos, 9 habían sido previamente intervenidos en el Servicio de Cirugía General.

Todos recibieron antibioterapia de amplio espectro, usando combinaciones de los siguientes: ciprofloxacino (7 casos), cefalosporinas (7), imipenem (5), piperacilina-tazobactam (5), amoxicilina-clavulánico (4), metronidazol (4), glucopéptidos (3), clindamicina (1).

El genotipo de resistencia a vancomicina se realizó en 11 aislamientos y todas las cepas resultaron ser Van A.

Conclusiones: Nuestros resultados confirman otros estudios sobre los factores de riesgo para colonización o infección por enterococos resistentes a vancomicina como son: la presencia de enfermedad de base grave, tratamiento con múltiples antibióticos que favorecen el sobrecrecimiento de enterococos al actuar sobre el resto de la flora bacteriana, hospitalización en unidad quirúrgica o de cuidados intensivos, estancia prolongada. Sin embargo, estos factores no son distintos a los descritos para los enterococos sensibles a vancomicina.

El uso de ciprofloxacino y cefalosporinas fue el antecedente más detectado en nuestro caso. En tan sólo 3 casos se detectan los glucopéptidos como antecedente inmediato, no obstante, no podemos descartar que el uso intensivo de vancomicina durante tiempo prolongado haya podido favorecer la aparición de portadores de ERV en nuestro medio hospitalario, teniendo como consecuencia el aislamiento de dichos microorganismos en muestras clínicas.

El hecho de esta brusca aparición de ERV en un periodo corto de tiempo, su limitación a las áreas digestivo-quirúrgicas, la presencia de un mismo genotipo de resistencia (*vanA*) y en una misma especie (*E. faecium*), nos sugieren que se trata de la diseminación intrahospitalaria de un clon, que debe ser confirmada con estudios de epidemiología molecular.

Poster DS-21

Brote epidémico por *Enterobacter aerogenes* multirresistente productor de TEM-24

M.A. Sánchez, P. Ruiz, T.M. Coque, F. Baquero y R. Cantón

Hospital Ramón y Cajal, Madrid

Introducción: En los últimos años se ha producido un aumento significativo de las infecciones nosocomiales causadas por *Enterobacter aerogenes*. Desde 1994, se han detectado cepas multiresistentes de este patógeno, principalmente en hospitales franceses y belgas. La mayoría de ellos pertenecen al mismo clon epidémico, que se caracteriza por la presencia de una β -lactamasa de espectro extendido, concretamente la TEM 24, responsable de la resistencia a los antibióticos β -lactámicos. Recientemente hemos detectado en nuestro hospital una serie de aislamientos con un patrón de resistencia similar a los descritos anteriormente. El objetivo de este estudio ha sido, por un lado, establecer la epidemiología de este brote y por otro estudiar la producción de β -lactamasas plasmídicas para determinar la presencia de TEM-24 en estos aislamientos.

Material y métodos: En el estudio hemos incluido 14 cepas de *E. aerogenes* que presentaban un patrón de multiresistencia, procedentes de diferentes unidades de nuestro hospital. En la caracterización del brote por EFCP (electroforesis en campo pulsado), se utilizó XbaI como encima de restricción en la digestión del DNA bacteriano. También se añadió al estudio del brote por esta técnica, una cepa perteneciente al clon epidémico en Europa. La sensibilidad se determinó por el sistema WIDER TM. La conjugación se llevó a cabo utilizando como receptor la cepa J-53 (resistente a rifampicina). La PCR se realizó en condiciones universales con los siguientes iniciadores específicos de TEM: 5'-ATGAG-TATTCAACATTTTCGC-3' y 5'-CTGCAGTTACCAATGCTTA-3'.

Resultados: Todas las cepas incluidas en el estudio presentaban el mismo patrón de resistencia a antibióticos. Todos los *E. aerogenes* eran resistentes a cefalosporinas de amplio espectro, amikacina, tobramicina, cotrimoxazol y ciprofloxacino, pero sensibles a gentamicina, meropenem y colistina. Se realizó un test de detección de β -lactamasas de espectro extendido mediante difusión en disco que fue positivo para todas las cepas. Se obtuvieron transconjugantes para los diferentes aislamientos en los que se pudo comprobar que la resistencia de β -lactámicos era transferida junto con la resistencia a aminoglicósidos y cotrimoxazol. Después de la extracción del DNA plasmídico de estos transconjugantes se realizó una amplificación por PCR de dicho DNA, utilizando primers específicos de TEM, obteniendo la misma banda específica en todos los casos. Este DNA amplificado fue purificado y secuenciado. Por comparación con las bases de datos existentes se determinó la presencia del gen que codifica para la β -lactamasa TEM-24. Por otra parte las todas las cepas presentaban el mismo patrón de bandas por EFCP, que además era indistinguible de los *E. aerogenes* productores de TEM-24 pertenecientes al clon epidémico en Europa.

Conclusiones: Las cepas de *E. aerogenes* que habían producido el brote epidémico en nuestro hospital portaban una β -lactamasa de espectro extendido (TEM-24). Además, todos estos aislamientos pertenecen al mismo clon epidémico que ha producido brotes en distintos hospitales europeos.

Poster DS-22

Sensibilidad antimicrobiana de bacterias aisladas en infecciones urinarias en el año 2002

M. Serrano, E. Aznar, B. Buendía, A. Perkins, S. Abanades y M. López-Brea

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

Objetivo: El objetivo de este estudio es analizar el patrón de sensibilidad de los organismos más frecuentemente aislados en muestras de orina de pacientes con infección del tracto urinario (ITU).

Materiales y métodos: Se estudió la sensibilidad a diferentes antimicrobianos de bacterias aisladas de pacientes con ITU durante el año 2002. Durante este periodo se obtuvieron 3396 cepas de un total de 16360 urocultivos. Las muestras se sembraron en agar CLED y la identificación y determinación de la CMI se realizó mediante el sistema automático *MicroScan* (Dade Behring).

Los antibióticos probados fueron: ácido pipemídico (PPI), amoxicilina (AMX), amoxicilina-clavulánico (AMC), ciprofloxacino (CIP), cotrimoxazol (SXT), nitrofurantoína (NF) y gentamicina (GEN).

Resultados: De los 3396 aislamientos obtenidos los microorganismos más frecuentes fueron: *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *S. aureus*, *S. saprophyticus* y *E. faecalis*.

En la siguiente tabla se detallan el número de cepas aisladas y el porcentaje de sensibilidad:

Microorganismo	PPI	AMX	AMC	CIP	SXT	NF	GEN	Nº total cepas
<i>E. coli</i>	1463 (67%)	859 (39%)	1987 (91%)	1806 (83%)	1476 (68%)	2034 (93%)	2084 (96%)	2177
<i>K. pneumoniae</i>	207 (80%)	10 (4%)	256 (99%)	249 (90%)	241 (93%)	259 (100%)	178 (69%)	259
<i>K. oxytoca</i>	49 (80%)	2 (3%)	55 (90%)	59 (97%)	55 (90%)	61 (100%)	50 (82%)	61
<i>Citrobacter</i> spp.	27 (64%)	0	15 (36%)	30 (71%)	837 (88%)	36 (86%)	37 (88%)	42
<i>Serratia</i> spp.	7 (78%)	0	0	9 (100%)	9 (100%)	0	9 (100%)	9
<i>P. mirabilis</i>	122 (64%)	99 (52%)	187 (99%)	161 (85%)	100 (53%)	3 (2%)	153 (81%)	189
<i>P. vulgaris</i>	12 (92,3)	0	11 (84%)	13 (100)	8 (61%)	1 (8%)	11 (85%)	13
<i>S. aureus</i>	NT	0	29 (80%)	23 (64%)	36 (100%)	36 (100%)	25 (69%)	36
<i>S. saprophyticus</i>	NT	NT	11 (92%)	12 (100%)	11 (92%)	12 (100%)	12 (100%)	12
<i>E. faecalis</i>	NT	211 (99%)	211 (99%)	149 (70%)	206 (97%)	213 (100%)	188 (88%)	213

Conclusiones: Ciprofloxacino, gentamicina y cotrimoxazol presentan una buena actividad frente a todos los microorganismos testados. Los principales aislamientos presentan una alta sensibilidad a amoxicilina-ácido clavulánico y ciprofloxacino, antibióticos muy utilizados en la comunidad. El microorganismo más frecuentemente aislado fue *E. coli* (64%), seguido de *K. pneumoniae* (7,6%), *E. faecalis* (6,27%) y *P. mirabilis* (5,56%). Nitrofurantoína sigue siendo una opción terapéutica válida para las ITU a pesar de su uso continuado desde hace más de treinta años.

Poster DS-23

Sensibilidad de *E. coli* frente a antimicrobianos orales en ITU

E. Aznar, M. Serrano, B. Buendía, E. Escudero, E. García-Peñuela y M. López-Brea

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

Escherichia coli representa el aislamiento más frecuente en infecciones del tracto urinario (ITU) hospitalarias y no hospitalarias. En nuestro laboratorio recibimos muestras tanto del hospital como de atención primaria. Las ITU constituyen un importante problema de salud pública en atención primaria, siendo frecuente motivo de consulta.

Objetivo

Evaluar la sensibilidad a amoxicilina (AMX), amoxicilina-ácido clavulánico (AMC), ácido pipemídico (PPI), ciprofloxacino (CPX), cotrimoxazol (SXT), nitrofurantoína (NF) y fosfomicina (FOS) en *E. coli* aislados en muestras urinarias durante el año 2002 en nuestro hospital.

Materiales y métodos

Se evaluaron 2177 cepas de *E. coli* de urocultivos de pacientes con ITU. Se utilizó el sistema *MicroScan WalkAway* (Dade Behring) para la identificación y determinación de la CMI.

Resultados: Los resultados de sensibilidad se recogen en la siguiente tabla:

Antibiótico	Nº cepas sensibles	% sensibilidad
PPI	1463	67,2
AMX	859	39,46
AMC	1987	91,31
CIP	1806	82,99
STX	1476	67,78
NF	2084	95,74
FOS	2100	97,08

Conclusiones

E. coli sigue manteniendo una buena actividad a los antibióticos probados. El antibiótico que muestra más resistencia es la amoxicilina (60,54%), seguido del ácido pipemídico (32,8%) y el cotrimoxazol (32,22%). Las quinolonas, antibióticos muy utilizados para el tratamiento de la ITU en la comunidad, tiene una resistencia del 17%.

Poster DS-24

Perfil de sensibilidad antimicrobiana de aislamientos urinarios extrahospitalarios productores de β -lactamasas de espectro ampliado

E. Garduño, M.A. Asencio, R. Martínez-Rubio, A. Beteta, P. Martín-Cordero y J. Blanco

Sección de Microbiología, Hospital Regional Universitario Infanta Cristina, Badajoz

Introducción

La presencia de β -lactamasas de espectro ampliado (BLEA) en *Escherichia coli* y *Klebsiella* spp. suele ir asociada a resistencias a un amplio rango de agentes antimicrobianos, por lo que es importante su detección y el estudio del patrón de sensibilidad antibiótica de los aislamientos, con objeto de instaurar el tratamiento adecuado. Este problema va en aumento, ya que cada vez se aíslan más cepas productoras de BLEA procedentes de pacientes extrahospitalarios, sobre todo en infecciones del tracto urinario.

Material y métodos

Estudiamos los aislamientos de *E. coli* y *Klebsiella* spp. obtenidos durante el año 2002 a partir de urocultivos procedentes de pacientes extrahospitalarios del Área Sanitaria atendida por nuestro hospital.

La identificación y sensibilidad de los aislamientos fue realizada mediante el sistema *MicroScan WalkAway 96* (Dade) utilizando el panel Urine Combo 1S. Aquellos aislamientos sospechosos de ser productores de BLEA se confirmaron por el método de disco-difusión, utilizando discos de cefotaxima y ceftazidima solas y combinadas con ácido clavulánico (Oxoid), de acuerdo con las normas vigentes de la NCCLS.

Resultados

Se obtuvieron un total de 629 aislamientos de las especies estudiadas, de los cuales 23 fueron BLEA+ (3,65%). Los porcentajes de sensibilidad global de estas cepas a los diferentes antimicrobianos se expresan en la siguiente tabla:

Am/cl	Norfl	Cipro	Genta	Tobra	Nitrof	Fosfom	Cotrimox
69,5	45,4	45,4	100	100	100	100	54,5

Conclusiones

Nitrofurantoína y fosfomicina son buenas alternativas a los antibióticos β -lactámicos en infecciones urinarias extrahospitalarias en nuestro medio. Gentamicina y tobramicina también demostraron ser eficaces frente a todos los aislamientos. Las quinolonas fluoradas y amoxicilina-ácido clavulánico presentan moderada actividad, por lo que su uso, a pesar de estar ampliamente extendido en estas infecciones comunitarias, puede ser ineficaz.

Poster DS-25

Estudio de la evolución de la sensibilidad de cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina

I. Bonilla, E. Martín, F. de la Torre y J. Picazo

Servicio de Microbiología Clínica, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Introducción

Desde la aparición de cepas de *Streptococcus pneumoniae* resistentes a penicilina, ha sido necesaria la utilización de otros antimicrobianos para su tratamiento. Con el paso del tiempo, algunas de las alternativas terapéuticas más utilizadas, han experimentado un incremento de las resistencias. El objetivo del presente trabajo es ver la evolución de la sensibilidad a distintos antibióticos de cepas de *Streptococcus pneumoniae* resistentes a penicilina.

Material y métodos

Se han estudiado 169 cepas de *Streptococcus pneumoniae* procedentes de distintas muestras clínicas, aisladas en los años 1995 (42), 2000 (60) y 2002 (67). Todas ellas tenían una CMI a penicilina igual o superior a 0,12 mg/l. Se estudió su sensibilidad a cefotaxima, eritromicina y vancomicina de acuerdo con las normas del NCCLS. Los puntos de corte para cefotaxima son los establecidos para infecciones no meningéas (sensible ≤ 1 , intermedio 2 y resistente ≥ 4).

Resultados

%	1995, n = 42			2000, n = 60			2002, n = 67		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R
Penicilina	0	90,4	9,6	0	46,6	53,4	0	58,2	41,8
Cefotaxima	97,6	2,4	0	95	5	0	87,8	10,6	1,5
Eritromicina	42,8	16,6	40,6	35	0	65	44,8	0	55,2
Vancomicina	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Conclusiones

- Con respecto a cefotaxima se está produciendo un incremento lento pero continuado de la resistencia.
- Si se utiliza para la cefotaxima el punto de corte para meningitis aumentan las resistencias de forma notable.
- Eritromicina mantiene la resistencia desde el año 1995 entre el 40,6 % y 65%.
- No se encuentran resistencias a vancomicina.

Poster DS-26

Estudio de la sensibilidad de *S. pneumoniae* a distintos antimicrobianos

E. Martín, I. Bonilla., F. de la Torre y J. Picazo

Servicio de Microbiología Clínica, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Introducción

Streptococcus pneumoniae es uno de los principales microorganismos responsables de gran número de infecciones respiratorias, sobre todo de neumonías adquiridas en la comunidad, así como otras infecciones. Entre los antibióticos que se han utilizado tradicionalmente para tratar estas infecciones se encuentran penicilinas, cefalosporinas y macrólidos. La aparición de resistencias a estas sustancias puede hacer necesario el uso de terapias alternativas. El objetivo del presente trabajo es conocer la sensibilidad *in vitro* de este microorganismo frente a otros antimicrobianos con actividad frente a Gram +, algunos de ellos de recientemente aparición.

Material y métodos

Se han estudiado 126 cepas de *Streptococcus pneumoniae* procedentes de muestras clínicas aisladas en el Servicio de Microbiología Clínica durante el año 2002. Se ha estudiado la CMI mediante el sistema *E-test* a los siguientes antimicrobianos: penicilina, cefotaxima, vancomicina, levofloxacino, moxifloxacino, linezolid y quinupristina-dalfopristina. Los resultados se expresan según los puntos de corte del NCCLS.

Resultados

	CMI ₉₀	Intervalo	S%	I%	R%
Penicilina	2	≤0,06-4	46,8	31	22,2
Cefotaxima	1	≤0,06-4	93,7	5,5	0,8
Vancomicina	0,5	≤0,06-1	100	0	0
Levofloxacino	1	0,12-4	96	4	0
Moxifloxacino	0,12	≤0,06-4	96,8	2,4	0,8
Linezolid	1	≤0,06-2	100	0	0
Quinupristina-dalfopristina	0,5	≤0,06-2	95,2	4,8	0

Conclusiones

- La cefotaxima sigue manteniendo una proporción baja de cepas resistentes y de sensibilidad intermedia.
- Las quinolonas estudiadas muestran buena actividad frente a este microorganismo.
- No se han encontrado cepas resistentes a linezolid y quinupristina-dalfopristina si bien hay un 4,8% de cepas intermedias a esta última.
- Todas las cepas son sensibles a vancomicina.

Poster DS-27

Sensibilidad de aislamientos de *Acinetobacter baumannii* obtenidos de aspirados endotraqueales de pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica

M.S. Abanades, E. Escudero, V. Buendía, E. García-Peñuela, J. Díaz-Regañón, T. Alarcón y M. López-Brea

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

Objetivo

La neumonía asociada a ventilación mecánica ocurre en un 20-25% de los pacientes intubados. La mortalidad atribuible a la neumonía por ventilación mecánica es de un 30-50%. Uno de los microorganismos más frecuentemente aislado en estos pacientes es *Acinetobacter baumannii*.

El objetivo de este estudio es conocer la sensibilidad de este microorganismo aislado de broncoaspirados de pacientes intubados en la UCI de nuestro hospital.

Materiales y métodos

Durante los años 2000 al 2002 se procesaron 261 muestras de broncoaspirado de pacientes con neumonía por ventilación mecánica de la UCI en los que el microorganismo aislado fue *Acinetobacter baumannii*. Todas las muestras se sembraron usando asa calibrada en placas de agar sangre y agar chocolate, y a todas las muestras se les realizó una tinción de Gram.

El método de identificación utilizado fue *Microscan* (Dade Behring) y se testó la sensibilidad por microdilución (*Microscan* Dade Behring) y por difusión con disco en Muller-Hinton agar.

Resultados

De los 261 aislamientos obtenidos de estos pacientes se recogieron los siguientes resultados de sensibilidad antimicrobiana:

	Resistente	Intermedio	Sensible	Cepas totales
Ceftazidima	147	82	0	229
Ampi/sulbactam	30	16	181	227
Colistina	0	0	165	165
Tobramicina	43	155	37	235
Amikacina	93	7	136	236
Imipenem	43	54	140	237
Cefepima	129	97	3	229
Pip/tazo	97	2	0	99

Conclusiones

Colistina ha sido el antibiótico más activo con un 100% de sensibilidad. ampi/sulbactam, imipenem y amikacina son buenas alternativas terapéuticas, con unos porcentajes de sensibilidad de 79,73%, 59% y 57,62% respectivamente.

Poster DS-28

Aislamiento de *Enterococcus* spp. en el Hospital de Navarra (2000-2002)

A. Navascués, J.J. García-Irure, C. Gastesi y Y. Salicio

Servicio de Microbiología, Hospital de Navarra, Pamplona (Navarra)

Objetivo

Análisis de los aislamientos de *Enterococcus* spp. producidos en nuestro servicio durante los años 2000-2002.

Material y métodos

Estudios de especie, muestra servicio de origen y patrón de resistencia de los aislamientos de *Enterococcus* spp. La identificación de las cepas se hizo en base a las pruebas de catalasa, bilis-esculina, SF y panel Crystal GP. Se testaron penicilina, eritromicina, ampicilina y vancomicina mediante la técnica de discos-difusión.

Resultados

E. faecalis fue la especie más aislada con un 90,13% (n = 730), seguida de *E. faecium* con un 9,25% (n = 75) y por último *E. durans* con un 0,62% (n = 5). Orina y exudado de herida fueron las muestras en las que se aisló con mayor frecuencia *Enterococcus* spp. En cuanto al servicio de origen del aislamiento los servicios quirúrgicos aluginaron al 40,97% de *Enterococcus* spp.

Los patrones de resistencia fueron los siguientes: *E. faecalis* tuvo un 68,40% de resistencia a eritromicina, un 11,08% a penicilina y un 1,37% a ampicilina. Todas las cepas de *E. faecium* fueron resistentes a eritromicina, un 94,98% a penicilina y un 90,22% a ampicilina. No hubo ninguna cepa resistente a vancomicina.

Conclusiones

En nuestro hospital *Enterococcus* spp. sigue el mismo patrón en cuanto a especies aisladas, muestra y servicio de origen que lo publicado en otros estudios. Las resistencias de *E. faecalis* a eritromicina y ampicilina son menores que lo publicado en otras series, al contrario que *E. faecium* que presenta un patrón de resistencia muy alto. Destaca el hecho de no haberse producido ningún aislamiento de enterococo resistente a vancomicina.

Poster DS-29

Aislamientos de *S. aureus* resistente a meticilina en el Hospital de Navarra (2000-2002)

A. Navascués, J.J. García-Irure, A. Rubalcaba y M. Vivanco

Servicio de Microbiología, Hospital de Navarra, Pamplona (Navarra)

Objetivos

Análisis de los aislamientos de *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) producidos en nuestro servicio en los años 2000-2002.

Material y métodos

Estudio de los aislamientos de SARM considerando solo un aislamiento por paciente. La identificación de especie se hizo en base a las pruebas de catalasa, coagulasa y manitol. El antibiograma se realizó según el método de discos-difusión y se testaron penicilina, oxacilina, cefazolina, eritromicina, clindamicina y vancomicina. En caso de resistencia a oxacilina se confirmó la identificación de SARM mediante crecimiento en placa de oxacilina con 6% de NaCl y se testaron teicoplanina y mupirocina.

Resultados

SARM presentó una prevalencia media en los tres años estudiado de un 7,75% (2000: 5,15% (n = 15); 2001:10% (n = 34%); 2002 = 8,1% (n = 29)). La muestra en que se aisló con más frecuencia fue exudado de herida con un 46,73%. Los servicios médicos aglutinaron más del 60% de los aislamientos. En cuanto al patrón de resistencia, hubo un 51,68% de resistencia a eritromicina y un 52,74% a clindamicina. No hubo resistencia a los glicopéptidos.

Conclusiones

La prevalencia de SARM en nuestro hospital, así como su patrón de resistencia, es menor a lo publicado en otras áreas de España.

Poster DS-30

Sensibilidad de *Neisseria gonorrhoeae* en el Centro de ETS de Sevilla

J.L. García López¹, J. Coronilla¹, I. Pueyo², M. Ramírez¹, C. Castro¹, R. Claro¹, C. Nogales¹ y E. Martín Mazuelos¹

¹Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Valme, Sevilla; ²Centro de ETS de Sevilla

La uretritis gonocócica es una infección ambulatoria que suele tratarse de forma empírica en la primera visita del paciente. Con el fin de conocer el patron de sensibilidad actual de las cepas de *Neisseria gonorrhoeae* aisladas en el centro de ETS de Sevilla nos planteamos el siguiente trabajo.

Material y métodos. Hemos estudiado 38 cepas de *N. gonorrhoeae* aisladas en el centro de ETS de Sevilla. La sensibilidad a penicilina (P), ciprofloxacino (C), ceftriaxona (CTX), tetraciclina (T) y spectinomicina (SP) se estudió mediante la técnica de E-test (AB BIODISK) usando el medio de cultivo definido en el documento M7-MIC del NCCLS. Para determinar la producción de β -lactamasa se usaron discos de nitrocefina (BBL).

Resultados. Ninguna cepa fue productora de β -lactamasa. Las CMI se encuentran resumidas en la siguiente tabla (los resultados se expresan en %)

	P	C	CTX	T	SP
Sensible	66.7	97.4	100	71.8	100
Interm	33.3	2.6	-	28.2	-
Resist	-	-	-	-	-

Conclusiones. 1. El alto porcentaje de cepas intermedias a penicilina la desaconseja como tratamiento empírico de esta infección. 2. Todas las cepas fueron sensibles a ceftriaxona y spectinomicina. 3. Una cepa presentó sensibilidad intermedia a ciprofloxacino

Poster DS-31

Estudio de la sensibilidad de *Streptococcus agalactiae* en el área sur de Sevilla

C. Castro, S. Bernal, C. Flórez, J.L. García, R.M. Claro, M. Ramírez y E. Martín Mazuelos

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Valme, Sevilla

OBJETIVO: En los últimos años se ha publicado un aumento de la resistencia del *Streptococcus agalactiae* (EGB) a eritromicina (E) y clindamicina (C), habituales alternativas a la penicilina G en el tratamiento de dichas infecciones. Nuestro objetivo fue estudiar el estado de sensibilidad del EGB a ambos antimicrobianos en nuestra área geográfica.

PACIENTES Y MÉTODOS: Se han estudiado 127 cepas de EGB aisladas de distintas muestras clínicas (114 orinas, 5 exudados de herida, 5 hemocultivos, 1 exudado de absceso y 1 tubo endotraqueal) obtenidas en un periodo de tiempo de seis meses (junio-diciembre del 2002). Las muestras intrahospitalarias fueron 25 y las extrahospitalarias 102, siendo un total de 8 hombres y 119 mujeres.

La identificación del EGB se realizó mediante la prueba de co-aglutinación Phadebact® Streptococcus Test (Boule Diagnostics) y la tarjeta de identificación ID-GPC Vitek® 2 (bioMérieux). La sensibilidad se determinó mediante la tarjeta AST-524 Vitek 2 (bioMérieux).

RESULTADOS:

	AMPICILINA		CLINDAMICINA		ERITROMICINA		
	R	S	R	S	R	I	S
INTRAHOSPITALARIAS	0%	100%	4.16%	95.83%	20%	4%	76%
EXTRAHOSPITALARIAS	0%	100%	16.3%	83.67%	16%	4%	80%
TOTALES	0%	100%	13.38%	82.67%	16.53%	3.93%	77.95%

	Resist. a E y sens. C	Sens. a E y resist. a C	Resist. a E y sens. a C.
INTRAHOSPITALARIAS	4.16%	0%	4.16%
EXTRAHOSPITALARIAS	12.74%	2.94%	8.82%
TOTALES	11.02%	2.30%	7.87%

CONCLUSIONES: 1. Los porcentajes de resistencia hallados tanto para clindamicina (13.38%) como para eritromicina (16.53%) sugieren la necesidad de realizar el estudio de sensibilidad a ambos antimicrobianos en todos los aislamientos de EGB y sería muy útil conocer el estado de alergia a penicilinas para restringir la realización del antibiograma en dichos casos.

Resistencia a ácido nalidíxico y ciprofloxacino en cepas de *Escherichia coli* responsables de infecciones urinarias de la comunidad

C. Freire, I. Solino, M.P. Gavilán, E. Burgal, M. Hernández, I. Jesús, E. Palacios, S. Pérez y M. Rodríguez-Iglesias

Laboratorio de Microbiología, Hospital Universitario de Puerto Real, Cádiz

Introducción: Las quinolonas son quimioterápicos que inhiben a las enzimas girasas del ADN bacteriano o topoisomerasas. Las bacterias pueden desarrollar resistencias con facilidad a estas sustancias, por lo que su utilización extendida al medio ambulatorio ha conducido a un incremento constante en los niveles de resistencia tanto en bacterias grampositivas como en gramnegativas. Se ha estudiado la resistencia cruzada a ácido nalidíxico (NA) y ciprofloxacino (CIP) en cepas de *Escherichia coli* responsables de infecciones urinarias en la comunidad. En un grupo seleccionado de cepas resistentes se ha secuenciado el gen de la girasa para la detección de mutaciones en la región QRDR.

Material y métodos: Han sido estudiadas 1.300 cepas de *Escherichia coli* aisladas en el año 2002 en muestras de orina con recuento significativo ($>10^5$ UFC/ml). La identificación y el antibiograma "break-point" han sido realizados mediante paneles Microscan Combo Urine (Dade Behring). En un grupo de 71 cepas NA resistentes fue estudiada la CMI de CIP mediante el método de *E-test* (AB Biodisk, Izasa) en placas de Mueller Hinton Agar (Becton Dickinson). La resistencia a NA se estableció con una CMI a partir de 16 $\mu\text{g/ml}$. Para CIP se consideró resistencia clínica a partir de 1 $\mu\text{g/ml}$ y sensibilidad disminuida entre 0,125 y 1 $\mu\text{g/ml}$. Quince cepas CIP resistentes fueron seleccionadas para la detección de mutaciones en la región QRDR del gen de la girasa, amplificando por PCR (iCycler, BioRad) un fragmento de 626 bp mediante los primers gyrA6/gyrA631R. La secuenciación se realizó por electroforesis capilar en un secuenciador automático ABI Prism 310 (Applied Biosystems).

Resultados: La resistencia a NA en el total de cepas estudiadas fue del 41,4%. De las 539 cepas resistentes a NA, 318 (58,9%) fueron resistentes a CIP y 177 (32,8%) tenían sensibilidad disminuida. En las cepas NA sensibles no se encontró resistencia a CIP pero sí sensibilidad disminuida en el 0,9%. La CMI a ciprofloxacino estudiada con *E-test* en cepas NA resistentes fue correctamente correlacionada con el antibiograma breakpoint, aunque ha permitido comprobar que en las cepas con sensibilidad disminuida el 43,4% presentaban una CMI superior a 0,25 $\mu\text{g/ml}$. El estudio molecular de la región QRDR del gen de la girasa ha detectado modificaciones en las quince cepas estudiadas, especialmente en la posición Ser-83, incluyendo cambios de nucleótidos y deleciones que no alteraban el sentido de lectura posterior.

Conclusiones: Durante el periodo analizado el 24,4% de las cepas de *Escherichia coli* estudiadas fueron resistentes a NA y CIP y el 17% lo fueron sólo a NA. El 96,1% de las cepas con CMI a CIP entre 0,5 y 1 $\mu\text{g/ml}$ eran resistentes a >16 $\mu\text{g/ml}$ de NA, subrayando la importancia que tiene la detección de estas cepas con sensibilidad disminuida a CIP. En nuestro estudio todas las cepas en las que se estudió el gen de la girasa tenían resistencia a NA y CIP y presentaban alteraciones en la región QRDR, preferentemente en el codón 83.

Poster DS-33

Fenotipo de resistencia en *Streptococcus* β -hemolíticos grupo A (*S. pyogenes*) de muestras respiratorias en nuestro medio

M.A. Sánchez, E. Martín, M.M. Gallardo, R. Rodríguez, A. Rivera, I. Viciano, M.V. García, E. Clavijo y A. Pinedo

Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga

Fundamento: Los macrólidos son antibióticos usados con gran frecuencia en el tratamiento ambulatorio de las amigdalitis. *Streptococcus pyogenes* es una de las etiologías más frecuentes en estos procesos.

Objetivos: Conocer el fenotipo de resistencia de *S. pyogenes* β -hemolíticos grupo A (*S. pyogenes*) de muestras faríngeas durante el periodo de un año.

Material y métodos: Se examinaron un total de 563 muestras de exudados faríngeos de origen ambulatorio, desde enero hasta diciembre de 2002. Los métodos de identificación fueron mediante Walkway (*Dade-Berhing*[®]) y técnica de aglutinación de estreptococo *Meritec-strepto*[®]. Para estudio de sensibilidad, la técnica usada fue método de dilución disco-placa.

Resultados: Del total de muestras estudiadas, 103 fueron positivas para *S. pyogenes*, (49,5% mujeres y 50,4% hombres). La edad media es de 9,46 años (rango: 3-37).

Los resultados de sensibilidad vienen expresados en la siguiente tabla:

ATB	S	I	R
Eritromicina	77 (74,7%)	2 (1,94%)	24 (23,3%)
Clindamicina	98 (95,14%)	2 (1,94%)	3 (2,91%)
Tetraciclina	101 (98%)	2 (1,94%)	0
Penicilina	103 (100%)	0	0

El fenotipo de resistencia predominante fue el M (20,38%), del fenotipo MLS aparecieron 3 cepas.

Conclusiones

- 1) La sensibilidad a penicilina es del 100%.
- 2) Un 23,3% fue resistente a eritromicina, siendo el fenotipo de resistencia más frecuente el M.
- 3) En ausencia de contraindicación, el tratamiento de elección de estos procesos sigue siendo un β -lactámico.

Sensibilidad de *Haemophilus influenzae* en Madrid

B. Orden, R. Martínez-Ruiz y R. Millán

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid

Objetivo

Conocer la sensibilidad de 506 cepas de *Haemophilus influenzae* aisladas de pacientes extrahospitalarios de nuestra área sanitaria (Área 6), durante 30 meses (1 de julio de 2000 a 31 de diciembre de 2002).

Material y Métodos

La sensibilidad antibiótica se realizó por la técnica de microdilución en caldo, con caldo HTM, utilizando los paneles comerciales *Wider fastidious W1*. Los puntos de corte se establecieron según criterios del National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). Se estudió la sensibilidad a los siguientes antimicrobianos: ampicilina, cotrimoxazol, amoxicilina/ácido clavulánico, cefuroxima, cefotaxima, cefixima, cloranfenicol, rifampicina, tetraciclina, ciprofloxacino y claritromicina.

Resultados

Las 506 cepas de *H. influenzae* se aislaron de: exudados óticos (144), exudados conjuntivales (170), exudados nasales (90), exudados genitales (68), esputos (32) y orinas (2). Correspondían a 77 adultos y 429 pacientes pediátricos (0-14 años). Ciento dieciseis cepas fueron productoras de betalactamasa (22,9%), pero este porcentaje varía según el tipo de muestra (30% en exudados conjuntivales vs. 15% en esputos). Cuatro cepas, no productoras de betalactamasa, fueron resistentes a amoxicilina/ácido clavulánico y ampicilina (0,8%). Únicamente en 2 cepas se encontró resistencia a cloranfenicol (0,4%), ambas fueron productoras de betalactamasa y resistentes a tetraciclina y cotrimoxazol. Todas las cepas fueron sensibles a cefixima, cefotaxima y ciprofloxacino. Los porcentajes de sensibilidad al resto de los antimicrobianos ensayados fueron: cotrimoxazol 61,4%, claritromicina 90,5%, rifampicina 97,2%, tetraciclina 98,7% y cefuroxima 98,8%.

Conclusiones

El porcentaje de cepas productoras de betalactamasa está dentro de los márgenes descritos en los últimos estudios multicéntricos españoles, pero existe variabilidad según el tipo de muestra analizada. Cotrimoxazol no es un antibiótico útil para el tratamiento empírico de infecciones por *H. influenzae* debido a su bajo porcentaje de sensibilidad.

Poster DS-35

Métodos de detección de resistencia a claritromicina en aislamientos clínicos de *Helicobacter pylori*: PCR en tiempo real y dilución en agar

T. Alarcón, A. Vega, A. Perkins, D. Domingo, J.A. García Campos, J. Díaz-Regañón y M. López-Brea

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

Introducción: La detección de resistencia mediante dilución en agar es el método recomendado actualmente por la NCCLS para *Helicobacter pylori*. Sin embargo, se han utilizado diferentes métodos genotípicos para detectar la resistencia a claritromicina. Esta resistencia se produce por una mutación puntual en la posición 2142 o 2143 del gen ARNr 23S. Las mutaciones más frecuentemente detectadas son cambio de adenina por guanina o citosina en la posición 2142 o por guanina en 2143.

Objetivo: Determinar la resistencia a claritromicina en aislamientos clínicos de *H. pylori* mediante una PCR en tiempo real (LightCycler) comparando los resultados con el método de dilución en agar (método de referencia).

Materiales y métodos: Se estudiaron un total de 77 aislamientos clínicos obtenidos de biopsias gástricas. La sensibilidad a claritromicina se determinó mediante un método de dilución en agar considerando resistencia cuando la CMI ≥ 1 mg/l, intermedias cuando CMI = 0,5 mg/l y sensibles cuando CMI $\leq 0,25$ mg/l. Se obtuvo el ADN de los aislamientos clínicos mediante un protocolo previamente descrito (Ge & Taylor). Se amplificó un fragmento de 425pb del gen ARNr 23S en un LightCycler (Roche Diagnostics) con dos sondas: una sonda marcada con fluoresceína y otra marcada con LC-640 separadas por dos nucleótidos y complementaria a la secuencia de las cepas sensibles (diseñado por TibMolBiol, Alemania). Después de los ciclos de amplificación se determinó la temperatura de fusión realizando una lectura continua del fluorocromo LC-640 subiendo la temperatura lentamente desde 50 a 90 °C. Si la secuencia era de una cepa sensible la unión de la sonda era perfecta y la temperatura de fusión de 64 °C. Sin embargo, cuando se produce una mutación, la unión no era perfecta y la temperatura de fusión era de 60 °C (si la mutación era cambio de A por C) o de 56 °C (si la mutación era cambio de A por G en la posición 2142 o 2143). El proceso duraba 1 hora después de extraer el ADN.

Resultados: De las 77 cepas estudiadas, 53 (68,8%) fueron resistentes mediante dilución en agar y 51 mediante LightCycler (66,3%). La temperatura de fusión de 26 cepas fue de 64 °C, de 60 °C en dos cepas, de 56 °C en 41 cepas y en 8 se observó heteroresistencia con temperatura de fusión a 64 y a 56 °C (estas cepas se consideraron resistentes). La concordancia entre el resultado obtenido por el LightCycler y la dilución en agar fue buena con 50 cepas resistentes por los dos métodos y 23 cepas sensibles por los dos métodos. En 4 cepas se observaron discrepancias: 1 cepa sensible por dilución en agar (CMI = 0,25 mg/l) y resistente por el LightCycler (error grave, 1,3%) y 3 sensibles por LightCycler pero resistentes por el método de dilución en agar (CMI = 1 o 2 mg/l) (errores muy graves, 3,9%). La PCR en tiempo real mostró una sensibilidad del 98% y una especificidad del 88,5% para detectar resistencia a claritromicina comparado con el método de dilución en agar como método de referencia.

Conclusiones: Se observó una buena correlación entre el método genotípico de detección de resistencia a claritromicina mediante PCR en tiempo real y el método de dilución en agar. El método de PCR en tiempo real es un método rápido y seguro para detectar resistencia a claritromicina en aislamientos clínicos de *H. pylori*.

Poster DS-36

Estudio de la resistencia *in vitro* a claritromicina y metronidazol en *Helicobacter pylori* durante el periodo 1996-2002

A. Sánchez-Maroto, A. González y C. Ladrón de Guevara

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid

Objetivos

Determinar la sensibilidad *in vitro* frente a claritromicina (CLA) y metronidazol (MDZ) de *Helicobacter pylori* en los últimos 7 años.

Material y métodos

Entre 1996 y 2002, se estudiaron 36 cepas de *H. pylori* obtenidas de biopsia gástrica de niños y 5 de adultos con gastritis sintomática. Las cepas de *H. pylori* fueron aisladas e identificadas por los métodos habituales. El estudio de la sensibilidad se realizó por reaislamiento de las cepas obtenidas en *Isosensitest* agar suplementado con 10% sangre de caballo y por el método del *E-test* (AB-Biodisk, Solna, Sweden) siguiendo las instrucciones del fabricante. Las cepas fueron consideradas resistentes con CMI ≥ 8 mg/l para MDZ y CMI ≥ 1 mg/l para CLA. Se hicieron 3 grupos de enfermos según la edad, grupo I: 0-8 años (6), grupo II: 9-15 años (20) y grupo III: >15 años (5).

Resultados

En la Tabla 1 quedan reflejadas las lecturas de *E-test* ($\mu\text{g/ml}$) de nuestras cepas. La resistencia global a CLA fue del 47,83% y a MDZ del 36,11%. En el grupo II, mayoritario en nuestro estudio, la resistencia a MDZ fue del 50% y a CLA del 29,40%. La resistencia a MDZ en el grupo I fue del 33,34% y en el grupo III del 75%. No se pudo testar la resistencia a CLA en ambos grupos por falta de crecimiento.

Tabla 1. Porcentaje de resistencia en *Helicobacter pylori*.

	Metronidazol	Claritromicina
I: 0-8 a (6)	33,34%	
II: 9-15 a (20)	50%	29,40%
III: >15 a (5)	75%	

Conclusiones

Encontramos alta resistencia *in vitro* a CLA. Se observa una clara tendencia en el aumento de resistencia a MDZ con la edad.

Poster DS-37

Evolución de la sensibilidad de *Escherichia coli* aisladas de urocultivos entre 1997 y 2002 a siete antibióticos

S. Illescas

Laboratorio de Microbiología, Hospital Virgen Altagracia, Manzanares, Ciudad Real

Objetivo: Conocer la evolución de la sensibilidad de las cepas de *Escherichia coli* aisladas en urocultivos procesados entre 1997 y 2002 en el laboratorio del Hospital de Manzanares.

Material y métodos: Se realiza un estudio retrospectivo de una muestra de las cepas de *Escherichia coli* aisladas en las orinas recibidas entre enero de 1997 y diciembre de 2002 (muestras intra y extrahospitalarias). Las cepas se identificaron con paneles ID 32GN de ATB (BioMérieux). Para el estudio de sensibilidad se utilizó el método de difusión en agar. Los antibióticos estudiados fueron: ampicilina, amoxicilina-ácido clavulánico, cotrimoxazol, ciprofloxacina, gentamicina, fosfomicina y nitrofurantoína. Se consideraron los puntos de corte de la NCCLS. Para el análisis de los datos se utilizó el programa EPIDAT versión 2.1 para Windows.

Resultados: Los resultados se resumen en la siguiente tabla, expresados en % de cepas sensibles:

	1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	N	% S	N	% S	N	% S	N	% S	N	% S	N	% S
Ampicilina	130	40	249	38,15	284	28,93	270	34,07	280	35	260	46,15
Amox-ác. clav.	130	66,15	249	67,87	284	56,69	270	59,26	280	42,5	260	58,08
Cotrimoxazol	130	59,23	249	55,82	284	58,1	271	58,67	280	56,79	260	57,69
Ciprofloxacina	114	75,44	249	85,14	284	80,28	238	75,21	252	74,6	225	80,44
Gentamicina	123	94,62	249	93,57	284	94,01	271	91,14	280	92,14	260	92,31
Fosfomicina	114	93,86	248	96,37	284	93,66	238	96,22	250	95,6	225	92,44
Nitrofurantoína	108	83,08	248	89,11	284	88,73	238	89,5	250	91,2	226	94,25

Conclusiones: La sensibilidad a cotrimoxazol, gentamicina y fosfomicina se mantiene sin variaciones relevantes en el periodo de tiempo estudiado.

En el caso de nitrofurantoína se observa un incremento en la sensibilidad de las cepas, el intervalo de la diferencia entre 1997 y 2002 con un nivel de confianza del 95% es 3,4-19,9%.

En ciprofloxacina se observa un descenso de sensibilidad estadísticamente significativo en el periodo 1997-1998, no experimentando posteriormente variaciones importantes.

La sensibilidad de ampicilina desciende de 1997 a 1999, observándose una recuperación de la sensibilidad desde 1999 al 2003 ($p < 0.05$). La resistencia a amoxicilina-ácido clavulánico es más elevada a la documentada en otras zonas.

Poster DS-38

Patrón de sensibilidad de *Pseudomonas aeruginosa* en pacientes con fibrosis quística durante el año 2002 en un hospital universitario

J. Díaz-Regañón, T. Alarcón, B. Buendía, S. Abanades, J.A. García-Campos, D. Domingo y M. López-Brea

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de la Princesa, Madrid

Objetivos: Analizar el patrón de sensibilidad de cepas de *Pseudomonas aeruginosa* aisladas a partir de muestras respiratorias de pacientes adultos con fibrosis quística durante el año 2002 en un Hospital Universitario de Madrid.

Métodos: Se estudiaron de forma retrospectiva 36 aislamientos de *Pseudomonas aeruginosa* obtenidos de esputos de 17 pacientes adultos con fibrosis quística desde enero a diciembre de 2002. Las muestras se sembraron en los diferentes medios de cultivo siguiendo la metodología microbiológica habitual para este tipo de pacientes (Agar OFCepacia, agar Saboureaud cloranfenicol, agar sangre, agar chocolate con bacitracina, agar Mackonkey y agar manitol sal) y se hizo tinción de Gram. La identificación se llevó a cabo por tecnología convencional y un sistema automatizado (MicroScan, Dade-Behring), con el cual también se determinó la sensibilidad de las cepas. El antibiograma se confirmó con discos y se usaron los puntos de corte de la NCCLS.

Resultados: Los antibióticos con patrón de sensibilidad "intermedio" se incluyeron en los resistentes. Hubo un aislamiento que fue resistente a todos los antibióticos excepto a la colistina (la sensibilidad a la colistina fue del 100%). El porcentaje de resistencia y sensibilidad de los demás antibióticos probados se resume en la siguiente tabla:

Antibiótico	Resistente	Sensible	Antibiótico	Resistente	Sensible
Gentamicina	24 (66,67%)	12 (33,33%)	Ceftazidima	11 (30,56%)	25 (69,44%)
Tobramicina	12 (33,33%)	24 (66,67%)	Cefepima	13 (44,44%)	20 (55,56%)
Amikacina	19 (52,77%)	17 (47,23%)	Aztreonam	12 (33,33%)	24 (66,67%)
Ciprofloxacino	13 (36,11%)	23 (63,89%)	Imipenem	6 (17,14%)	29 (82,86%)
Piperacilina	12 (33,33%)	24 (66,67%)	Meropenem	5 (15,15%)	28 (84,85%)
Ticarcilina	10 (32,26%)	21 (67,74%)	Colistina	0	36 (100%)
Piperacilina/tazobactam	10 (27,78%)	26 (72,22%)			

Conclusiones

- 1) Detectamos un alto porcentaje de resistencia a la mayoría de los antibióticos probados en las cepas de *Pseudomonas aeruginosa* de los pacientes con fibrosis quística de nuestro hospital.
- 2) Todas las cepas aisladas en este estudio fueron sensibles a la colistina.
- 3) Los carbapenémicos son los antibióticos con mayor porcentaje de sensibilidad después de la colistina.

Poster DS-39

Prevalencia de betalactamasas de espectro ampliado en *Klebsiella pneumoniae* en el Área II de Salud de Murcia

M.L. Núñez, B. Delgado, C. Obando, M.D. Blanco, S. Alcover, A. Maeso, M.A. Munar, A. Marín y J. Piqueras

Sección de Microbiología, Hospital Santa María del Rosell, Cartagena, Murcia

Las enzimas betalactamasas de espectro ampliado (BLEAs), comúnmente producidas por enterobacterias, confieren resistencia a los oximinobetalactámicos y a monobactámicos. Estas enzimas constituyen un mecanismo importante de resistencia en patógenos gramnegativos, fundamentalmente en *Escherichia coli* y *Klebsiella* sp.

Objetivos: Analizar la evolución de la resistencia antibiótica de *Klebsiella pneumoniae* desde enero de 2001 a diciembre de 2002 en el área II de salud de Murcia e identificar la aparición de betalactamasas de espectro ampliado.

Material y Métodos: Desde enero de 2001 a diciembre de 2002 se estudiaron todos los aislados de *Klebsiella pneumoniae* de nuestro laboratorio. La identificación bioquímica fue realizada mediante el sistema automatizado MicroScan WalkAway System (Dade Behring), así como los estudios de susceptibilidad antibiótica. Los antimicrobianos evaluados fueron amoxicilina/clavulánico (AUG), cefotaxima (CTX), ceftazidima (CZD), ceftazidima/clavulánico (CZD/C) y aztreonam (AZT). Los puntos de corte utilizados para calcular la CMI50 y CMI90 fueron los del NCCLS. Los aislados con una concentración mínima inhibitoria (CMI) de CZD superior a 2 µg/mL se confirmaron mediante la técnica de doble difusión en disco, de acuerdo al NCCLS.

Resultados: Durante los dos años de estudio se recuperaron 680 aislados de *Klebsiella pneumoniae*. La CMI50 y CMI90 para los antimicrobianos estudiados se muestra en la siguiente tabla.:

	AUG	CTX	CZD	CZD/C	AZT
CMI 50	<4/2	<8	<1	<1	<1
CMI 90	8/4	<8	<1	<1	<1

Treinta y dos aislados presentaron una CMI >2 µg/mL para CZD, lo que representó un 4,7%. De éstos, 26 fueron confirmadas como portadoras de BLEA mediante la técnica de difusión con doble disco. Las otras 6 cepas presentaron CMI >16/8 frente a amoxicilina/clavulánico, presumiblemente debido a betalactamasas tipo AmpC.

Conclusiones: 1. La aparición de resistencia a las cefalosporinas de 3ª generación en *Klebsiella pneumoniae* en nuestro medio no es, por el momento, un problema importante (4,7%). 2. La resistencia a cefalosporinas de 3ª generación se atribuyó a la presencia de BLEAs en un 81,25% de los casos. 3. Parece necesario realizar estudios de vigilancia intrahospitalaria para poder detectar un aumento de la incidencia de BLEAs.

Poster DS-40

Estudio de las cepas de *Salmonella* spp. productoras de β -lactamasas aisladas de coprocultivo durante el periodo 1999-2002

A. González, A. Calvillo, A. Carvajal y C. Ladrón de Guevara

Servicio de Microbiología y Parasitología Clínica, Hospital Universitario La Paz, Madrid

Objetivos

Estudio de las cepas de *Salmonella* spp. productoras de β -lactamasas aisladas del cultivo de heces durante el periodo 1999-2002.

Material y métodos

Se han estudiado 1546 aislados de *Salmonella* spp. agrupándolos por serotipos: D 9 (1090), B 4-5 (334), C 1-7 (57), C 2-8 (48), *S. typhi* (6) y *Salmonella* spp. (11) Todos los aislados se obtuvieron de muestras fecales pertenecientes a enfermos con gastroenteritis aguda. El cultivo y la identificación se hicieron siguiendo los procedimientos microbiológicos habituales. El serotipado de las cepas se realizó con antisueros comerciales (Difco Laboratories). La sensibilidad se determinó mediante sistema automatizado de microdilución en caldo (Wider[®]) y *E-test* ($\mu\text{g/ml}$).

Resultados

Se obtuvieron 273 cepas productora de β -lactamasas tipo TEM (17,65%), 2 de BLEE (0,13%), 1 de AmpC (0,06%) y 1 hiperproductora de TEM (0,06%). El 52,75% (144) de las cepas con TEM pertenecen al serotipo B 4-5, el 40,30% (110) al D 9, el 4,03% (11) al C 2-8, el 1,46% (4) al C 1-7, el 1,10% (3) a *Salmonella* spp. y el 0,36% a *Salmonella typhi*. Las 2 cepas productoras de BLEE pertenecen ambas al serotipo C 1-7. La β -lactamasa AmpC apareció en una cepa de serotipo D 9. La hiperproducción de TEM se detectó en una cepa B 4-5.

Conclusiones

Las β -lactamasas que aparecen principalmente en nuestras cepas de *Salmonella* spp. son de tipo TEM. Se dan con mayor frecuencia en los serotipos B 4-5 y D 9. La aparición de otras β -lactamasas se produce de forma reciente y esporádica en los últimos dos años.

Poster DS-41

Actividad *in vitro* de nuevos antimicrobianos frente a aislamientos clínicos de *Corynebacterium amycolatum* multirresistentes

B. Mora Peris¹, G. Yagüe Guirao², M.C. Martínez Toldos¹, M. Vera Sánchez², J.L. Muñoz Bellido³ y M. Segovia Hernández¹

¹Servicio de Microbiología, Hospital Morales Meseguer, Murcia; ²Dpto. Genética y Microbiología, Universidad de Murcia;

³Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario, Salamanca

Corynebacterium amycolatum es un microorganismo oportunista productor de diferentes cuadros clínicos fundamentalmente en pacientes inmunodeprimidos y/o sometidos a instrumentación médica. Forma parte de la flora normal de la piel y actualmente es, dentro del género *Corynebacterium*, la especie no lipofílica aislada con mayor frecuencia en muestras clínicas. Una característica importante es su resistencia a numerosos antimicrobianos tales como β-lactámicos, macrólidos, clindamicina, aminoglucósidos, ciprofloxacino y rifampicina, siendo sólo sensibles de manera uniforme a glucopéptidos.

Objetivo: Determinar la actividad *in vitro* de antimicrobianos desarrollados recientemente (linezolida, telitromicina, quinupristina-dalfopristina, sitafloxacino, clinafloxacina, grepafloxacino), así como de otros de uso habitual, frente a 30 aislamientos clínicos de *C. amycolatum* multirresistentes.

Material y métodos: Las cepas de *C. amycolatum* fueron aisladas de diferentes muestras clínicas. La identificación se realizó mediante pruebas bioquímicas (Api Coryne) y cromatografía. El estudio de la sensibilidad frente a 17 antimicrobianos se efectuó determinando la concentración mínima inhibitoria (CMI_s), expresadas en µg/ml, mediante técnica de dilución en agar, siguiendo las recomendaciones de la NCCLS.

Resultados: En la tabla se muestran las CMI₅₀ y CMI₉₀ de los antimicrobianos estudiados así como el rango de actividad.

Antimicrobiano	Rango	CMI ₅₀	CMI ₉₀
Norfloxacino	16->256	>256	>256
Ciprofloxacino	2->256	>256	>256
Grepafloxacino	4-128	64	128
Clinafloxacino	0.5-8	4	8
Levofloxacino	8-64	32	64
Trovafloxacino	2-128	32	128
Moxifloxacino	1-32	16	32
Sitafloxacino	0.5-2	2	2
Eritromicina	64->256	>256	>256
Claritromicina	64->256	>256	>256
Azitromicina	>256	>256	>256
Telitromicina	0.03-128	2	64
Clindamicina	>256	>256	>256
Quinupristina-Dalfopristina	0.03-4	0.06	4
Linezolida	0.06-2	0.12	0.25
Vancomicina	0.12-0.5	0.25	0.25
Teicoplanina	0.25-0.5	0.25	0.5

Linezolida fue activo frente al 100% de los aislamientos. El 43.3% (n=13) de las cepas de *C. amycolatum* fueron sensibles a telitromicina, aumentando este porcentaje de sensibilidad al 80% (n=24) en el caso de quinupristina-dalfopristina. Dentro de las quinolonas, las de desarrollo más reciente (clinafloxacino y sitafloxacino) fueron las más activas pero siempre por debajo del punto de corte que determina la sensibilidad. Ninguna de las cepas estudiadas fue sensible a macrólidos.

Tanto Vancomicina como Teicoplanina fueron activas frente al 100% de los aislamientos

Los nuevos antimicrobianos, especialmente linezolida y quinupristina-dalfopristina, suponen una alternativa a los glucopéptidos en el tratamiento de las infecciones producidas por cepas de *C. amycolatum* multirresistentes.

Poster DS-42

Actividad *in vitro* de telitromicina, linezolid y quinupristina-dalfopristina frente a aislamientos clínicos de *Corynebacterium jeikeium* y *Corynebacterium amycolatum* resistentes a eritromicina

B. Mora Peris¹, G. Yagüe Guirao², M.C. Martínez Toldos¹, I. Reverte Fernández², J.L. Muñoz Bellido³ y M. Segovia Hernández¹

¹Servicio de Microbiología, Hospital Morales Meseguer, Murcia; ²Dpto. Genética y Microbiología, Universidad de Murcia;

³Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario, Salamanca

Corynebacterium jeikeium y *C. amycolatum* son dos especies, con frecuencia multiresistentes, del género *Corynebacterium* cuyo papel patógeno está bien establecido en la actualidad. La eritromicina, considerada en un tiempo tratamiento de elección en las infecciones producidas por estos microorganismos no puede, actualmente, ser utilizada como tratamiento empírico dado el alto porcentaje de cepas resistentes. La aparición reciente de un nuevo compuesto sintético de 14 átomos de carbono con mecanismo de acción similar a eritromicina (telitromicina) así como de una nueva clase de antibióticos, oxacilidonas (linezolida) o nuevas combinaciones de viejos antibióticos (quinupristina-dalfopristina) ha abierto nuevas posibilidades en el tratamiento de estas infecciones.

Objetivos: Determinar la actividad "*in vitro*" de telitromicina, linezolida y quinupristina-dalfopristina frente a 44 aislamientos clínicos de *C. amycolatum* y 30 cepas de *C. jeikeium* resistentes a eritromicina.

Material y métodos: Las cepas de *C. amycolatum* y *C. jeikeium* fueron aisladas de diferentes muestras clínicas. La identificación se realizó mediante pruebas bioquímicas (Api Coryne) y cromatografía. El estudio de la sensibilidad bacteriana se efectuó determinando la concentración mínima inhibitoria (CMI₅), expresadas en µg/ml, mediante técnica de dilución en agar, siguiendo las recomendaciones de la NCCLS.

Resultados: En la tabla se presenta el porcentaje de aislamientos sensibles a telitromicina, linezolida y quinupristina-dalfopristina entre cepas de *C. amycolatum* y *C. jeikeium* resistentes a eritromicina.

Antimicrobiano	<i>C. amycolatum</i> % cepas sensibles (nº cepas)	<i>C. jeikeium</i> % cepas sensibles (nº cepas)
Telitromicina	52.3 (23)	70 (21)
Quinupristina-Dalfopristina	86.4 (38)	77 (23)
Linezolida	100 (44)	100 (30)

Telitromicina es activa frente al 52.3% de las cepas de *C. amycolatum* y frente al 70% de las cepas de *C. jeikeium* resistentes a eritromicina lo que indica que, aunque el mecanismo de acción de ambos compuestos es similar, los mecanismos de resistencia a macrólidos no la afectan de igual forma. La actividad de quinupristina-dalfopristina frente a estos aislamientos resistentes a macrólidos fue superior a la de telitromicina. Linezolida fue activa frente a la totalidad de los aislamientos de corinebacterias estudiados.

Poster DS-43

Estudio de la resistencia en *Mycobacterium tuberculosis* durante un periodo de 9 años (1994-2002)

P. Macipe, A. Vitoria, S. Olivera, J. Sahagún, S. Capilla, A. Beltrán, C. Pitart, E. Llana y M.C. Rubio

Servicio de Microbiología y Parasitología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza

Objetivos: Observar la evolución de la resistencia en *M. tuberculosis* frente a tuberculostáticos de 1ª línea: estreptomycin (S), isoniacida (I), rifampicina (R) y etambutol (E).

Material y Métodos: Se ha realizado este estudio en casos de tuberculosis respiratoria y extrarrespiratoria diagnosticados en el Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" de Zaragoza (Area Sanitaria III). La sensibilidad/resistencia de las cepas se estudió en medio líquido: Sistema Bactec radiométrico 460® hasta el año 1998 y posteriormente en el sistema MB/BacT®.

Resultados: Durante el período estudiado se han diagnosticado microbiológicamente 790 casos de tuberculosis con 807 aislados. El antibiograma se realizó a 759 de ellos (94,05%) encontrando resistencia a algún fármaco en 69 cepas (8,55%), 58 de ellas a un solo tuberculostático y 11 con resistencia múltiple, siendo 6 multirresistentes. En la siguiente tabla se detalla la resistencia global a cada uno de los fármacos:

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Estreptomycin (S)	2	1	1	0	0	1	4	7	0	16/23,18%
Isoniacida (I)	5	4	6	11	5	5	7	5	1	49/71,01%
Rifampicina (R)	5	1	1	2	1	0	1	1	1	13/18,84%
Etambutol (E)	0	1	0	0	0	1	3	1	0	6/8,69%

Las cepas con resistencia a más de un fármaco fueron: SI(4), SE(1). Cepas multirresistentes: SIR(2), IR(3), SIRE(1).

Resistencia primaria se observó en 61 del total de cepas resistentes (88,4%) y secundaria en 8 (11,6%) que lo fueron a: R (3), RI (2), SI (2), SE (1). Se valoraron las resistencias detectadas en pacientes VIH (+) e inmigrantes, hallándose 4 resistencias secundarias en los primeros y ninguna en los segundos, ya que no disponíamos de aislados previos. Así mismo queremos destacar el aislamiento de una cepa de *M. bovis* multirresistente en el año 2000, con idéntico fenotipo al del brote en España (*publicado en AIDS:1997;11:1237-1242*) y el de una cepa *M. tuberculosis beijing* multirresistente en un paciente procedente de Ucrania.

Conclusiones: El mayor número de cepas resistentes lo fueron a isoniacida: 6,07% de resistencia absoluta y 71,01% relativa al número de cepas resistentes. El mayor porcentaje de cepas resistentes a estreptomycin se halló en pacientes inmigrantes, en el año 2001, 4 casos, procedentes de Mauritania y Pakistán. Las cepas aisladas en pacientes VIH(+) eran sensibles a todos los tuberculostáticos, en la mayoría de los casos. En el año 1997 encontramos el mayor número de cepas resistentes, 13 (18,84% de las 69 cepas), coincidiendo con un descenso en el número de aislados, siendo isoniacida el fármaco que más resistencia presentó.

Poster DS-44

Prevalencia de resistencia a fluoroquinolonas en neumococos colonizadores faríngeos en niños y adultos

R. Marín Jiménez, M.S. Hernández Iglesias, M. Trigo Daporta y J.L. Muñoz Bellido

Departamento de Microbiología, Hospital Universitario de Salamanca

Introducción: Las nuevas fluoroquinolonas con actividad incrementada frente a grampositivos han supuesto un importante avance en el tratamiento de las infecciones respiratorias. No obstante diversos estudios reflejan aumentos en los porcentajes de resistencia a fluoroquinolonas en neumococos, en algunos casos discretos, pero en otros muy significativos. Estudios recientes muestran que las cepas con CMI de ciprofloxacino ≥ 8 $\mu\text{g/ml}$ muestran mutaciones en las topoisomerasas en el 100% de los casos, mientras las cepas con CIM de 2-4 $\mu\text{g/ml}$, muestran mutaciones entre el 7% y el 44% de los casos. Por el contrario, las cepas con CMI ≤ 1 $\mu\text{g/ml}$ no mostraban mutaciones.

Material y métodos: En el presente estudio se ha determinado la frecuencia de colonización por neumococos con sensibilidad reducida a ciprofloxacino (CMI ≥ 2 $\mu\text{g/ml}$) en adultos y niños atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario de Salamanca a lo largo de 4 meses. Para la realización del estudio se realizaron, de forma aleatorizada, tomas faríngeas a adultos y niños que acudieron al Servicio de Urgencias.

Los pacientes fueron estudiados e interrogados con respecto a la presencia de hábitos tóxicos, patología previa y consumo de antimicrobianos en los últimos dos meses. Los microorganismos fueron identificados de acuerdo con la metodología habitual. Los neumococos aislados de estos pacientes fueron estudiados desde el punto de vista de su sensibilidad a ciprofloxacino, levofloxacino y moxifloxacino, mediante dilución en agar según la metodología recomendada por el NCCLS.

Resultados y conclusiones: Se estudiaron 535 pacientes (468 adultos y 67 niños). Dentro de ellos, se aislaron en 47 pacientes (40 adultos y 7 niños, 8,8%) neumococos con sensibilidad disminuida a ciprofloxacino. Todas las cepas tuvieron CMI de ciprofloxacino entre 4 y 8 $\mu\text{g/ml}$. No se encontraron cepas resistentes a levofloxacino y a moxifloxacino. Las CMI₅₀ y CMI₉₀ de levofloxacino fueron respectivamente 1 y 2 $\mu\text{g/ml}$. Moxifloxacino mostró la misma cifra (0,2 $\mu\text{g/ml}$) tanto para la CMI₅₀ como para la CMI₉₀.

Los resultados obtenidos sugieren que la resistencia a fluoroquinolonas en nuestro medio, en *Streptococcus pneumoniae*, es en este momento baja en todos los grupos de población estudiados. Pese a que la resistencia a penicilinas en niños es más frecuente, y que la resistencia a fluoroquinolonas se ha asociado en algunos estudios con ésta, la colonización en niños por cepas resistentes a fluoroquinolonas es muy reducida. Sin embargo, la colonización por cepas con sensibilidad disminuida a ciprofloxacino es considerable. Los estudios moleculares sobre las topoisomerasas de las cepas resistentes permitirá demostrar la presencia de mutaciones y la posibilidad de que estas mutantes supongan una base para un futuro incremento de resistencias de mayor nivel.

Poster DS-45

Neisseria meningitidis en sangre y LCR durante 5 años. Distribución, serogrupos y sensibilidad

M.P. Bosch, N. Aparisi, J. Frasset, A. Valentín, M.J. Giménez, C. Pérez-Bellés y M. Gobernado

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario La Fe, Valencia

Objetivo: Conocer la incidencia, distribución, serogrupos y sensibilidad de *N. meningitidis* aislados en nuestro hospital de muestras de sangre y líquido cefalorraquídeo, en el periodo entre enero de 1998 a diciembre de 2002.

Material y métodos: Revisión base de datos de los aislados de *N. meningitidis* de líquido cefalorraquídeo y sangre.

Líquido cefalorraquídeo: centrifugación a 3.500 rpm/10 min, siembra del sedimento en caldo tioglicolato, agar sangre y agar chocolate, incubación 48-72 horas, e identificación de las colonias por métodos convencionales y API-NH. (bioMérieux). Aglutinación con partículas de látex para la detección de Ag capsulares de los grupos A, B, C y W135.

Sangre: sistema de monitorización continuada BACT/ALERT (Organon Teknica) y sistema BACTEC 9240 (Becton Dickinson). Aislamiento e identificación como en el líquido cefalorraquídeo.

Sensibilidad por disco-difusión, en agar chocolate, con discos de ROSCO, y por *E-test* (penicilina y ceftriaxona).

Resultados: Se aislaron 44 cepas de *N. meningitidis*, 21 de líquido cefalorraquídeo, 17 de sangre y 6 en ambas muestras a la vez. Por edades, 37 cepas fueron de niños (84%), un 54% < 2 años y un 75% < 6 años. Sólo 7 cepas (15,9%) se aislaron en adultos. La distribución por sexo fue de 22 cepas en mujeres y 22 en hombres. Por serogrupos, 30 (68,1%) fueron del grupo B, 5 (11,4%) del C y 9 (20,5%) no agrupables. Datos por año en la tabla:

Año	Serogrupos			
	nº	B	C	No. agrup.
1998	8	6	1	1
1999	10	10	–	–
2000	8	3	1	4
2001	13	6	3	4
2002	5	5	–	–

Porcentaje de sensibilidad: ceftriaxona 100% (CMI₅₀ y CMI₉₀ ≤ 0,016 mg/l); penicilina S: 25,6%, I: 61,5% (CMI₅₀, 0,25 mg/l y CMI₉₀, 0,75 mg/l); rifampicina, 86%; ciprofloxacino, 92,8%; ampicilina, 54,8%; y cotrimoxazol, 40%.

Conclusiones: Siguen existiendo casos esporádicos de infección sistémica meningocócica. Destacar la importancia de la toma tanto de sangre como líquido cefalorraquídeo. Mayor incidencia en niños, igualdad de sexo, predominan los serogrupos B (efecto de la vacunación). Excelente actividad de ceftriaxona, buena de ciprofloxacino y moderada de rifampicina para portadores e inadecuada para el resto de los antibióticos probados.

Infeción por SARM en el área sanitaria de Teruel

A. Cosculluela, F.J. Ramos y M.P. Chocarro

Servicio de Microbiología, Hospital Obispo Polanco de Teruel, y Centro de Salud, Teruel

Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SARM) es actualmente una causa frecuente de infección nosocomial con porcentajes de aislamientos del 18 al 23% y aún más elevados en algunas unidades hospitalarias.

Presentamos los aislamientos de SARM en nuestro hospital y área de salud en los años 2001 y 2002. En este tiempo se aislaron 823 cepas de *S. aureus*, de las cuales el 34,02% fueron clasificadas como SARM, procedentes el 29,46% de aislamientos extrahospitalarios y el 70,36% de aislamientos hospitalarios. El 45,18% del total de aislamientos los hospitalarios de *S. aureus* y el 21,45% de los extrahospitalarios eran SARM.

Los aislamientos de SARM procedían principalmente de muestras de heridas (hospitalarios y extrahospitalarios), esputos y frotis nasales (hospitalarios) y orina y frotis nasales (extrahospitalarios). En las muestras en las que se detectó un mayor porcentaje de SARM sobre el total de aislamientos de *S. aureus* fueron orina (45,16%), heridas (42,42%), muestras respiratorias (25%) y frotis nasales (10%).

Los aislamientos hospitalarios procedían principalmente de los servicios de UCI (29,17%), medicina interna (26,56%) y traumatología (9,90%). El porcentaje de cepas de SARM respecto al total de aislamientos de *S. aureus* era igualmente elevados en estos servicios (entre el 62,92% y 50% del total). En la Residencia Mixta del IASS, una residencia de la tercera edad, el porcentaje de cepas de SARM se elevaba hasta el 85% del total de cepas de *S. aureus* aisladas.

Dentro de nuestras cepas de SARM pudimos diferenciar aquellas hiperproductoras de β -lactamasas sensibles a la combinación de amoxicilina y ácido clavulánico y otras con mecanismos de resistencia diferentes. Las primeras constituían el 23,21% del total (20,81% en los aislamientos hospitalarios y 28,92% en los extrahospitalarios). Estos aislamientos fueron especialmente frecuentes en esputos, heridas, orina y frotis nasales (entre el 26,67% y el 16,67%).

Respecto a la sensibilidad a otros antibióticos constatamos un incremento de las resistencias en las cepas SARM a eritromicina, clindamicina, ciprofloxacino y aminoglicósidos (especialmente a amikacina). Los niveles de resistencias a tetraciclinas se mantuvieron bajos en contra de lo descrito en otros trabajos. Estas últimas, junto a rifampicina, cotrimoxazol, ácido fusídico y, sobretudo, vancomicina presentaron los mejores porcentajes de sensibilidad. Las cepas de SARM hiperproductoras de β -lactamasas presentaban porcentajes de resistencia inferiores respecto a otras cepas SARM, pero siempre más elevados que las cepas no SARM.

Destacamos el elevado porcentaje de cepas SARM en nuestro medio, que llega al 45% de los aislamientos hospitalarios y 21,45% de los extrahospitalarios, porcentajes superiores al 23% descrito por el Grupo de Trabajo EPINE en 1995 y similares al 40% de casos puntuales descritos en otros trabajos.

Poster DS-47

Betalactamasas de espectro extendido de *E. coli*, cefazolina como marcador y sistema experto *Vitek*

F.E. Fornés, M.D. Navarro, E. Serra, V. Vilar y E. Simarro

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia

Objetivo

Describir 14 cepas de *Escherichia coli* con resultados confusos en cuanto a la presencia de betalactamasas de espectro ampliado (BLEE).

Material y métodos

Para la identificación de BLEE en nuestro laboratorio, se utiliza el aparato *Vitek* con la interpretación de su sistema experto y una placa de Mueller-Hinton con tabletas Rosco (cefazolina, cefotaxima, ceftazidima, aztreonam y amoxicilina-ácido clavulánico) para buscar sinergismo por el método de doble difusión.

En los últimos cinco meses, 14 cepas que presentaban colonias en el halo de la cefazolina fueron resembradas para retestarlas por ambos métodos.

Resultados

En los últimos cinco meses se identificaron 89 cepas de *E. coli* con BLEE confirmadas por ambos sistemas. En este periodo en las 14 cepas problema el sistema experto *Vitek* detectó una penicilinasas adquirida. Por el método de doble difusión, solo en 4 cepas se observó una ligera deformación del halo de ceftazidima, pero todas tenían un diámetro superior a 24 mm (punto de corte). Sin embargo a las 14 cepas resembradas a partir del halo de cefazolina, el sistema *Vitek* les detectó la presencia de BLEE (rango CMI para ceftazidima de <1 a 16, y rango de CMI para cefpodoxima de 0,5 a 8, sin afectación de cefotaxima) y por el método de doble difusión se observó deformación del halo de ceftazidima en 10 cepas, todos ellos con menos de 24 mm.

Conclusiones

La detección de BLEE por el sistema *Vitek* coincide habitualmente con los resultados de la doble difusión con tabletas; no obstante, en estas 14 cepas obtenidas a través de cefazolina como marcador, los resultados son más confusos y podría tratarse de betalactamasas pertenecientes a otros grupos, como por ejemplo la hiperproducción de SHV-1, hecho que estamos comprobando actualmente.

Poster DS-48

Betalactamasas de *Salmonella*, cefazolina como marcador y sistema experto *Vitek*

E. Simarro, M.D. Navarro, F.E. Fornés, E. Serra y V. Vilar

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia

Objetivo

Detectar la presencia de betalactamasas (BLEE) en cepas de *Salmonella*.

Material y métodos

Para la identificación de BLEE en nuestro laboratorio se utiliza el aparato *Vitek* con la interpretación de su sistema experto y una placa de Mueller-Hinton con tabletas Rosco (cefazolina, cefotaxima, ceftazidima, cefpodoxima y amoxicilina-ácido clavulánico) para buscar sinergismo por el método de doble difusión.

Fueron resembradas y retestadas por ambos métodos 17 cepas que presentaban colonias en el interior del halo del disco de cefazolina.

Resultados

En las 17 cepas originales el sistema experto *Vitek* detectó una penicilinasa adquirida cuando se identificaba como *Salmonella*, sin embargo las reconocía como BLEE cuando se identificaba como *E. coli*. En todos los casos la cefoxitina fue sensible, cefotaxima y ceftazidima presentaron CMI <1 y cefpodoxima igual a 2. Por el método de doble difusión los halos de cefotaxima, ceftazidima y cefpodoxima estuvieron por encima de los puntos de corte, observándose alguna deformación en cefotaxima y cefpodoxima.

En las 17 cepas obtenidas a partir del halo de cefazolina, las CMI de cefpodoxima y cefotaxima se incrementaron (cefpodoxima >8 y cefotaxima 4->64) en el *Vitek* calificándolas su sistema experto como BLEE en todos los casos tanto si se leían como *Salmonella* o como *E. coli*. En el método de doble difusión se observaron deformaciones en el disco de cefotaxima, aunque los diámetros de los halos eran superiores al punto de corte (>24 mm). El disco de cefpodoxima detectó deformaciones y halos por debajo del punto de corte (<25 mm) en la mitad aproximada de cepas.

Conclusiones

La cefazolina seleccionó colonias que presentaban una BLEE distinta de la original según la interpretación del sistema *Vitek*.

La concordancia de los resultados de estas cepas por ambos sistemas no fue buena.

Las BLEES detectadas en nuestras cepas afectaban claramente a cefotaxima y cefpodoxima, quedando ceftazidima prácticamente inalterada, lo que plantea la duda entre varias opciones (OXA, CTX-M). Este último punto estamos tratando de aclararlo mediante la determinación inicial del punto isoeléctrico.

Poster DS-49

Staphylococcus aureus con sensibilidad disminuida a glucopéptidos en pacientes infectados por SARM

C. Pitart, V. González-Asún, J. Sahagún, S. Capilla, A. Beltrán, P. Macipe, E. Llana, F.J. Castillo y M.C. Rubio

Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza

OBJETIVOS: En las infecciones graves por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM), el tratamiento de elección son los glucopéptidos. La incidencia de SARM con sensibilidad disminuida a glucopéptidos (GISA) en nuestro medio es muy baja. El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de GISA en pacientes infectados y en contactos colonizados (portadores).

MATERIAL Y MÉTODOS: Durante un periodo de 19 meses, de septiembre de 2001 a marzo de 2002, se recogieron en nuestro laboratorio 197 cepas de *S.aureus* resistentes a meticilina, procedentes de pacientes hospitalizados. Se preparó una suspensión en suero fisiológico a partir de un crecimiento de 24 horas a 35°C en medio de Mueller-Hinton (Biomédics®), con una turbidez de 2 McFarland (6×10^8 ufc/ml). Se inocularon 10 µl de dicha suspensión en placas de BHI (Difco®) suplementadas con 6 µg/ml de vancomicina y se incubaron 48 horas a 35°C. A las cepas que crecieron se les realizó un antibiograma mediante la técnica de difusión en placa de Mueller-Hinton con un disco de vancomicina (30µg, Difco®). Se determinaron las CMI's de las cepas mediante microdilución en caldo (WIDER®) y E-test ESLB.

RESULTADOS: De las 197 cepas estudiadas, tres crecieron en presencia de 6 µg/ml de vancomicina. Estas cepas eran del mismo paciente, que había tenido varias infecciones por SARM, tratadas con vancomicina, y había estado colonizado en múltiples ocasiones durante su larga estancia en el hospital (11 meses). La CMI de vancomicina obtenida por microdilución fue de 8 µg/ml, el E-test mostró una CMI de 6 µg/ml y en el antibiograma en disco-placa los halos fueron de 17 mm la primera vez que se aisló y de 15 mm las dos veces siguientes.

CONCLUSIONES: Es recomendable mantener una vigilancia de estas cepas, especialmente en pacientes hospitalizados durante largos periodos de tiempo y sometidos a repetidos tratamientos con vancomicina. En estos casos sería conveniente realizar un screening de sus aislados en placas de BHI suplementadas con 6 µg/ml vancomicina.