

## Aspectos microbiológicos y clínicos de la endocarditis e infecciones asociadas a dispositivos intravasculares

361

### COMPLICACIONES PERIVALVULARES DE LAS ENDOCARDITIS INFECCIOSAS IZQUIERDAS: ESTUDIO MULTICÉNTRICO GEICV-SAEI

J. Gálvez-Acebal<sup>1</sup>, F.J. Martínez-Marcos<sup>2</sup>, J.M. Lomas<sup>2</sup>, A. Plata<sup>3</sup>, C. Hidalgo-Tenorio<sup>4</sup>, J.M. Reguera<sup>3</sup>, J. Ruiz<sup>3</sup>, M. Márquez<sup>5</sup>, J. de la Torre-Lima<sup>6</sup>, J. Rodríguez-Baño<sup>1</sup> y A. de Alarcón<sup>7</sup>, por el Grupo para el Estudio de las Infecciones Cardiovasculares de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (SAEI)

<sup>1</sup>Hospital Universitario V Macarena, Sevilla. <sup>2</sup>Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva. <sup>3</sup>Hospital Regional Carlos Haya, Málaga. <sup>4</sup>Hospital Universitario V de las Nieves, Granada. <sup>5</sup>Hospital Universitario V de la Victoria, Málaga, <sup>6</sup>Hospital Costa del Sol, Marbella. <sup>7</sup>Hospital V del Rocío, Sevilla.

**Introducción:** Las complicaciones perivalvulares (CP) de las endocarditis infecciosas izquierdas (EII) son frecuentes y conllevan mal pronóstico (mortalidad superior al 40%), a pesar de los avances en el tratamiento quirúrgico.

**Objetivo:** Describir las CP de las EII, diagnosticadas en hospitales andaluces, identificando los factores de riesgo y las circunstancias relacionadas con el mal pronóstico.

**Pacientes y método:** Se incluyeron todos los pacientes diagnosticados de complicaciones perivalvulares (abscesos y fistulas) mediante ecocardiografía, cirugía y/o necropsia en el curso de EII diagnosticadas según los criterios de Duke en 7 hospitales andaluces (Desde enero de 1984 a junio del 2007). Se consideró la mortalidad intrahospitalaria directamente relacionada. Se compararon sus características clínicas con aquellos pacientes que no presentaron dichas complicaciones, mediante la prueba de chi cuadrado o test de Fisher para variables cuantitativas y t student para variables continuas. El análisis de los factores de riesgo y morta-

lidad se efectuó mediante estudio univariado y multivariado con regresión logística.

**Resultados:** De los 810 pacientes que forman la cohorte, 100 (12,3%) presentaron CP (Abscesos 80, fistulas 15 y varios 5). No hubo diferencias significativas en cuanto a la edad, sexo, duración previa de los síntomas, tamaño de las vegetaciones o tiempo de remisión de la fiebre, tras instaurar el tratamiento antibiótico. En cambio fueron más frecuentes la afectación protésica (18% vs 7%;  $p < 0,001$ ), la afectación aórtica (66% vs 42%;  $p = 0,001$ ), el desarrollo de insuficiencia cardíaca de grado severo (66% vs 35%;  $p < 0,001$ ) y el bloqueo AV (28% vs 5%;  $p < 0,001$ ). La etiología por *Staphylococcus coagulasa* negativos fue en conjunto la más frecuente (26% vs 13%;  $p = 0,001$ ), predominando en protésicas (23%), mientras que *Staphylococcus aureus* lo fue en nativas (16%). En 59 casos se realizó estudio ecocardiográfico transtorácico y transesofágico. Los cultivos del material obtenido durante la intervención o necropsia, fueron positivos en 29 casos, predominando *Staphylococcus coagulasa* negativos 12, *Staphylococcus aureus* 6, *Enterococcus* sp 5). Los factores de riesgo independientes para el desarrollo de estas complicaciones fueron: la afectación protésica (OR 3,5; IC95%: 2,3-5,5) y la afectación aórtica (OR 2,6; IC95%: 1,6-4,0); en el análisis por separado de nativas y protésicas solo la afectación aórtica se asoció con estas complicaciones, siendo la etiología por *Streptococcus* grupo viridans un factor protector en nativas (OR: 0,3 IC95% 0,1-0,8). Se intervinieron 84 pacientes, en 69 se sustituyó la válvula afectada por prótesis metálica, en 9 por prótesis biológicas y en 1 por homoinjerto. La mortalidad global fue del 52%; en los intervenidos, del 47,6% y en los tratados exclusivamente con tratamiento médico, del 62,5%. Cinco pacientes recidivaron, todos con endocarditis protésicas (3 precoces y 2 tardías) falleciendo 4. El análisis de los factores pronósticos, mostró que el cultivo intraoperatorio positivo (OR: 5,1 (IC95% 1,7-14,6), la presencia de fistulas (OR: 3,8; IC95%: 0,95-15,4), la afectación protésica (OR 2,6; IC95%: 1,0-6,5) y la insuficiencia cardíaca severa (OR: 2,6 IC95%: 0,9-7,2) se asociaron independientemente con mayor mortalidad, mientras que el tratamiento quirúrgico se asoció con mejor pronóstico (OR: 0,3 IC95%: 0,1-1,0).

**Conclusión:** Las complicaciones perivalvulares en nuestra serie son menos frecuentes que las observadas en otras, aunque presentan características clínicas similares con mayor predominio de *Staphylococcus coagulasa* negativos. La mortalidad es muy elevada a pesar del tratamiento quirúrgico, asociándose con datos de actividad y extensión de la lesión perivalvular

362

### ACTIVIDAD IN VITRO DE DIFERENTES COMBINACIONES DE ANTIBIÓTICOS FRENTE A S. EPIDERMIDIS RESISTENTES A METICILINA (SERM) Y CON SENSIBILIDAD DISMINUIDA A LOS GLICOPÉPTIDOS (GISE)

Y. Armero<sup>1</sup>, C. García de la Mària<sup>1</sup>, J.M. Miró<sup>2</sup>, A. Moreno<sup>2</sup>, M. Almela<sup>1</sup>, A. Del Río<sup>2</sup>, C.A. Mestres<sup>3</sup>, M.T. Jiménez de Anta<sup>1</sup>, J.M. Gatell<sup>2</sup> y F. Marco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología; <sup>2</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas; <sup>3</sup>Instituto Cardiovascular. IDIBAPS-Hospital Clínic Universitari. Barcelona.

**Introducción/Objetivo:** En los últimos años se ha observado un incremento de los casos de endocarditis sobre válvula nativa y dispositivos intracardiacos por estafilococos coagulasa negativa (principalmente *S. epidermidis*). En la serie estudiada en nuestro centro durante el periodo 1992-2007, un 50,5% de los estafilococos coagulasa negativa presentaron resistencia a la oxacilina (OXA). Resultaría de interés conocer la actividad de otros antibióticos frente a estos microorganismos resistentes. El objetivo de este estudio fue estudiar la actividad in vitro de daptomicina (DAP), vancomicina (VAN) y telavancina (TLV) más gentamicina (GEN) o rifam-

picina (RIF) frente a cepas SERM y cepas GISE.

**Material y métodos:** El estudio se ha llevado a cabo con 5 cepas SERM multirresistentes (#125, #158, #317, #337 y #375) aisladas en pacientes con endocarditis en nuestro centro y 2 cepas GISE (#NRS6 y #NRS8) procedentes del NARSA (Network on Antimicrobial Resistance in *Staphylococcus aureus*). Las CMI/CMB de OXA, DAP, VAN, TLV, GEN y RIF se determinaron mediante macrodilución en caldo y los estudios de sinergia mediante curvas de letalidad, siguiendo las recomendaciones del CLSI. Las concentraciones de antibiótico empleadas para este estudio fueron la CMI y la CMI/2, excepto para aquellas cepas que mostraron resistencia a gentamicina y/o rifampicina, en las cuales se utilizaron las concentraciones máximas y mínimas que se alcanzan en las pautas recomendadas de estos antibióticos.

**Resultados:** Las CMI/CMB (mcg/mL) de los diferentes antibióticos para las cepas testadas fueron los siguientes:

#Cepa	OXA	DAP	VAN	TLV	GEN	RIF
125	256	0,5/2	1/4	0,12/4	32/ > 512	0,008/0,03
158	256	0,5/2	2/32	0,12/16	32/ > 512	0,008/0,12
317	256	0,5/16	2/ > 64	0,12/0,5	0,06/4	0,008/0,06
337	256	0,5/8	1/2	0,06/0,25	32/ > 512	> 128
375	256	2/ > 64	4/32	0,25/0,5	128/256	> 128
NRS6	256	4/4	8/16	0,5/1	64/ > 512	0,008/ > 0,25
NRS8	256	2/32	8/ > 256	1/ > 16	64/ > 512	0,015/ > 0,5

A las concentraciones testadas, los antibióticos DAP, VAN y TLV mostraron una actividad bacteriostática. Encontramos un efecto aditivo en las combinaciones de DAP más GEN para las cepas #158, #NRS6 y #NRS8 y en las combinaciones de VAN más GEN para la cepa #337. Para las cepas #125, #317 y #375 todas las combinaciones mostraron indiferencia. **Conclusiones:** La adición de GEN o RIF no mejoró de forma significativa la actividad de DAP, VAN o TLV en las cepas SERM y GISE objeto de este estudio. La combinación de daptomicina más gentamicina presentó efecto aditivo en tres de las cepas estudiadas.

## 363

### ACTIVIDAD IN VITRO DE DAPTOMICINA Y VANCOMICINA SOBRE BIOCAPAS DE STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN CATÉTERES DE POLIURETANO UTILIZANDO UN MODELO DINÁMICO

I. García<sup>1</sup>, M.C. Conejo<sup>1</sup>, A. Ojeda<sup>2</sup>, J. Rodríguez-Baño<sup>4</sup> y A. Pascual<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina.

<sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos, Escuela Superior de Ingenieros. <sup>3</sup>Servicio de Microbiología, Universidad de Sevilla. <sup>4</sup>Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

**Objetivos:** Evaluar comparativamente la actividad in vitro de daptomicina y vancomicina frente a biocapas de *Staphylococcus epidermidis* sobre catéteres de poliuretano, utilizando un modelo estático y un nuevo modelo dinámico.

**Material y métodos:** Se ha utilizado un sistema de flujo continuo asociado a una nueva multicámara con flujo laminar para formar biocapas de *S. epidermidis* ATCC 35984 (slime +) sobre segmentos de 3 cm de longitud de poliuretano durante 24 horas a 37°C (flujo: 40 ml/h). Una vez formada la biocapa (tiempo 0) y utilizando el mismo sistema dinámico, se ha evaluado la actividad de daptomicina y vancomicina a concentración de 20 mg/L durante 24 y 48 horas comparadas con un control sin antimicrobiano. Para ello en cada tiempo (0, 24 y 48 h) se retiraron 3 segmentos de catéteres que se lavaron y sonificaron con objeto de desprender las bacterias adheridas. El número de bacterias viables se determinó mediante recuento en agar. En el modelo estático, biocapas bacterianas de 24 horas formadas en condiciones estáticas mediante la incubación de segmentos de catéteres en presencia del microorganismo, se incubaron posteriormente con diferentes concentraciones

de antimicrobiano (1xCMI a 40xCMI). La actividad antimicrobiana se determinó como se describe previamente.

**Resultados:** En el modelo dinámico, la exposición de la biocapa bacteriana a daptomicina durante 24 y 48 horas indujo una reducción en el n° de bacterias adheridas al biomaterial de 2 y 4 logaritmos respectivamente, comparadas con un control sin antimicrobiano ( $2,28 \times 10^6$  y  $2,11 \times 10^4$  ufc/segmento respectivamente; control:  $1,37 \times 10^8$  ufc/segmento). Tras 48 horas de exposición a vancomicina, ésta tan solo mostró una reducción de 1,5 logaritmos en el n° de bacterias adheridas ( $5,21 \times 10^6$  ufc/segmento; control  $1,37 \times 10^8$  ufc/segmento). En el modelo estático, daptomicina mostró mayor actividad que en el modelo dinámico. A 20 mg/L (40 x CMI) la reducción de la viabilidad bacteriana comparada con el control fue de 5 log ( $2,92 \times 10$  ufc/segmento; control  $5,30 \times 10^6$  ufc/segmento). A las concentraciones evaluadas, vancomicina no mostró actividad frente a la biocapa bacteriana ( $2,66 \times 10^6$  ufc/segmento a 20 mg/L; control  $5,30 \times 10^6$  cfu/segmento).

**Conclusiones:** Utilizando modelos in vitro dinámico/estático, daptomicina mostró mayor actividad que vancomicina frente a biocapas de *S. epidermidis* sobre catéteres de poliuretano.

## 364

### TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARENTERAL AMBULATORIO DE LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA

M. del Palacio<sup>1</sup>, C. Sarriá<sup>1</sup>, J. Sanz<sup>1</sup>, T. Sánchez<sup>1</sup>, I. Santos<sup>1</sup>, M.C. Martínez<sup>1</sup>, A. Salas<sup>1</sup> y L. Guio<sup>1</sup>

Servicio de Medicina Interna-Infecciosas. H. U. de la Princesa.

**Introducción:** El tratamiento ambulatorio de la endocarditis infecciosa (EI) acorta la estancia hospitalaria del paciente, lo que resulta satisfactorio para el mismo y disminuye el coste del proceso. El objetivo de este estudio ha sido describir nuestra experiencia del tratamiento ambulatorio de la EI durante 8 años en el Hospital de día en base a un protocolo.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de una cohorte de 40 episodios de EI tratados en el Hospital Universitario de La Princesa durante los años 1998 a 2006 que han recibido tratamiento ambulatorio en el hospital de día.

Criterios de selección: a) soporte familiar adecuado, b) capacidad para entender los beneficios y riesgos del tratamiento ambulatorio y la naturaleza dinámica de la enfermedad, c) domicilio próximo al hospital, d) endocarditis sin complicaciones clínicas o ecocardiográficas al alta. Criterios de exclusión: a) endocarditis infecciosa complicada clínica o ecocardiográficamente, b) endocarditis ocasionada por microorganismos virulentos (*Stafilococcus aureus*)\*, c) endocarditis sobre prótesis en las dos primeras semanas\*.

\*En las fases más tardías de estas dos situaciones (a partir de la tercera semana), e incluyendo a aquellos que habían sido sometidos a cirugía por endocarditis activa, se administró esta modalidad de tratamiento cuando el paciente estaba clínica y ecocardiográficamente estable.

**Resultados:** 30 hombres (75%), 10 mujeres (25%). Localización: 11 válvula nativa mitral (27,5%), 7 nativa aórtica (17,5%), 8 prótesis mitral (20%), 5 prótesis aórtica (12,5%), 1 doble prótesis mitro-aórtica (2,5%), 5 marcapasos (12,5%) y 3 nativa tricúspide (7,5%). Antibiótico: 23 ceftriaxona (57,5%), 9 teicoplanina (22,5%) y 8 vancomicina (20%). Duración del tratamiento: una semana 12 pacientes, dos semanas 10, tres semanas 9, cuatro semanas 6 y seis semanas 3. En 6 de los 40 pacientes se produjeron complicaciones que hicieron necesaria la hospitalización: 2 embolismos periféricos (MID, cerebral), 2 por fiebre, 1 por insuficiencia cardíaca y 1 por diabetes mellitas descompensada. 1 paciente falleció y el resto evolucionó favorablemente.

**Conclusiones:** 1) El tratamiento parenteral ambulatorio permitió tratar El tanto nativa como protésica por diferentes microorganismos, siendo los más frecuentes los poco virulentos, y ahorrar 576 días de hospitalización. 2) Las complicaciones graves fueron infrecuentes.

## 365

**UTILIDAD DEL CULTIVO TRAS SONICACIÓN DEL SEPTO EN EL DIAGNÓSTICO DE LA BACTERIEMIA ASOCIADA A CATÉTER VENOSO CENTRAL CON RESERVOIRIO SUBCUTÁNEO**A. Serrera<sup>1</sup>, M. Alonso<sup>1</sup>, A. Martínez<sup>2</sup>, A. Ramos<sup>1</sup>, M. Iñigo<sup>1</sup>, M.J. Etulain<sup>2</sup>, J.I. Bilbao<sup>2</sup>, J. Leiva<sup>1</sup> y J.L. del Pozo<sup>3</sup><sup>1</sup>Servicio de Microbiología Clínica, <sup>2</sup>Servicio de Radiología, <sup>3</sup>Área de Enfermedades Infecciosas, Clínica Universitaria de Navarra. Universidad de Navarra.

**Introducción:** Los catéteres venosos centrales tunelizados con reservorio subcutáneo (CVCR) son casi imprescindibles en el manejo de pacientes oncológicos. Una de las complicaciones más frecuentes y graves es la bacteriemia asociada. Los microorganismos responsables de estas infecciones se encuentran formando biofilms en el interior del dispositivo, y es difícil recuperarlos utilizando las técnicas microbiológicas habituales. El objetivo de este estudio es analizar el valor del cultivo tras sonicación (CTS) del septo de silicona del reservorio en el diagnóstico.

**Material y métodos:** durante un periodo de 27 meses (agosto 2005-octubre 2007) se analizaron de forma prospectiva todos los CVCR retirados en nuestro centro. Se realizó CTS del septo de silicona, cultivo del hisopado del interior de la cámara del reservorio y CTS del segmento intravascular (SIV) del catéter. Se definió bacteriemia asociada a CVCR cuando se aisló el mismo microorganismo en hemocultivos y en cualquiera de los cultivos del CVCR. Para los estafilococos coagulasa negativos (ECN) se consideró como significativo un recuento  $\geq 1.000$  ufc/ml en el CTS y de 15 ufc en el hisopado de la cámara. Para el resto de microorganismos cualquier recuento se consideró significativo.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio se retiraron un total de 240 dispositivos: 187 (77,9%) por fin de uso, 29 (12,1%) por sospecha de bacteriemia asociada, 19 (7,9%) por fallo mecánico, y 5 (2,1%) por infección del bolsillo subcutáneo. Finalmente, 27 pacientes (11%) cumplieron criterios de bacteriemia relacionada. Los microorganismos que se aislaron más frecuentemente fueron: bacilos gram negativos (30,4%), ECN (21,7%), levaduras (21,7%) y *Staphylococcus aureus* (17,5%). La sensibilidad (S) del CTS del septo fue superior a la del hisopado de la cámara (78,6% vs. 67,9%) ( $p > 0,05$ ), y al CTS del catéter (78,6% vs. 51,8%) ( $p < 0,05$ ). Las especificidades (E) del CTS del septo, hisopado de la cámara y CTS del SIV fueron 97,1%, 95,7% y 93,7%, respectivamente. Los VPN y VPN del CTS del septo fueron 66,7% y 97,1%, respectivamente, siendo el punto de corte óptimo en la curva ROC generada de 110 ufc/ml (S: 78%, E: 93%), independientemente del microorganismo aislado.

**Conclusiones:** El CTS del septo de silicona es el método más sensible para el diagnóstico de bacteriemia relacionada con CVCR. Según los resultados obtenidos, el punto de corte óptimo de esta técnica es de 110 ufc/ml

## 366

**ENDOCARDITIS INFECCIOSA EN EL ANCIANO: ¿DE VERDAD LA EDAD IMPORTA TANTO?**A. de Alarcón<sup>1</sup>, R. Luque<sup>1</sup>, F.J. Martínez-Marcos<sup>2</sup>, J.M. Lomas<sup>2</sup>, C. Hidalgo-Tenorio<sup>3</sup>, A. Plata<sup>4</sup>, R. Ivanova<sup>5</sup>, J. Gálvez-Acebal<sup>6</sup>, J. de la Torre-Lima<sup>7</sup>, J.M. Reguera<sup>4</sup>, J. Ruiz<sup>5</sup>, y M. Márquez<sup>5</sup>, por el Grupo para el Estudio de las Infecciones Cardiovasculares de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (SAEI)<sup>1</sup>Servicios de Enfermedades Infecciosas y Medicina Interna, <sup>2</sup>HU Virgen del Rocío (Sevilla), <sup>3</sup>HG Juan Ramón Jiménez, <sup>4</sup>HU Virgen de las Nieves (Granada), <sup>5</sup>HU Carlos Haya (Málaga), <sup>6</sup>HU Virgen de la Victoria (Málaga), <sup>7</sup>H Costa del Sol (Marbella).

**Introducción/Objetivo:** Analizar las características epidemiológicas, clínicas y de manejo terapéutico de la EI en an-

cianos (Edad  $> 65$  años) para intentar descubrir las razones de su mal pronóstico.

**Población y métodos:** Cohorte SAEI de endocarditis (810 pacientes) recogidos en 7 hospitales andaluces durante el periodo 1984 – 2007. Descripción de las características diferenciales de la EI en ancianos y análisis uni y multivariado de factores pronósticos de mortalidad y de la influencia de la edad en el tratamiento quirúrgico. La cirugía se consideró indicada cuando el investigador principal (IP) de cada centro así lo determinaba, siguiendo las evidencias científicas disponibles (grados A y B) en las guías al uso.

**Resultados:** 255 pacientes (31,5%) eran ancianos, con una frecuencia creciente en la última década (19,5% vs 35,7%;  $p < 0,01$ ). No hubo diferencias en el tipo de endocarditis (nativa/protésica), en las válvulas afectadas ni en la etiología microbiana. Los ancianos en cambio tuvieron una mayor comorbilidad (índice de Charlson  $1,3 \pm 1,9$  vs  $3,4 \pm 2,6$ ;  $p < 0,01$ ) y un mayor porcentaje de casos de origen nosocomial (12,3% vs 20,4%;  $p < 0,01$ ). A pesar de que no tuvieron un mayor porcentaje de complicaciones extra o intracardíacas, en ellos la mortalidad fue significativamente superior (27,6% vs 38,4%;  $p < 0,01$ ). Considerada globalmente, la edad fue un factor de mal pronóstico de cara a la mortalidad (OR: 1,0; IC95%: 1,00 – 1,03;  $p = 0,04$ ) junto con la etiología protésica, la presencia de un germen agresivo, la comorbilidad, las complicaciones neurológicas, el shock séptico y el desarrollo de fracaso renal y FVI. Analizando la mortalidad según el tratamiento y el grupo etario, la cirugía se mostró un factor protector en la población no anciana (32,4% de mortalidad en no operados vs 22,7% en operados;  $p = 0,01$ ), mientras que ocurrió lo contrario en la población anciana (32,9% de mortalidad en no operados vs 47,9% en operados;  $p = 0,02$ ). Este fenómeno hizo que el porcentaje de ancianos operados con demora o no operados, aún cuando el IP así lo indicaba, fuese mayor (30,2% vs 19,3%  $p < 0,01$ ). Cuando analizamos sin embargo los casos intervenidos exclusivamente sin demora, los ancianos siguieron teniendo una mortalidad mucho mayor que el grupo control (42,9% vs 19,5%;  $p < 0,01$ ), posiblemente por una situación clínica pre-cirugía más deteriorada (euroscore logístico de  $30 \pm 19$  vs  $14 \pm 13$ ).

**Conclusiones:** La edad, por sí misma y por la comorbilidad asociada, es un factor de mal pronóstico en la EI. Los resultados quirúrgicos a son además desfavorables, aún cuando la indicación de cirugía sea clara, posiblemente por un deterioro clínico más rápidamente acentuado antes de la intervención. Quizás una cirugía más pronta basada en criterios ecocardiográficos pudiera reducir algo la mortalidad.

## 367

**ESTUDIO DE LA COLONIZACIÓN ENDOLUMINAL DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL (CVC) COMO PREDICTOR DE BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTER (BRC) EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS (HD)**A. Rodríguez-Aranda<sup>1</sup>, J. M. Alcázar<sup>2</sup>, F. Sanz<sup>1</sup>, F. García-Martín<sup>2</sup>, J. M. Aguado<sup>3</sup>, M. Daskalaki<sup>1</sup> y F. Chaves<sup>1</sup><sup>1</sup>Servicio de Microbiología, <sup>2</sup>Servicio de Nefrología y <sup>3</sup>Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital 12 de Octubre. Madrid.

**Introducción:** Entre el 30-40% de los pacientes en HD se dializan a través de un CVC, siendo la BRC la complicación clínica más importante. El objetivo del estudio era evaluar la utilidad del estudio de la colonización del CVC, mediante el cultivo del líquido de sellado (LS) y sangre de ramas arterial (RA) y venosa (RV) obtenidas a través del CVC, como predictores de BRC en pacientes en HD.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de la cohorte de pacientes en HD con CVC tunelizado con cuff. En todos los pacientes se recogieron los datos demográficos y se cumpli-

mentó un protocolo clínico. Se tomaron quincenalmente muestras de LS (ramas arterial y venosa), realizándose tinción de gram y cultivo cuantitativo, y muestras de RA y RV para cultivo en el sistema automático BactAlert. En caso de sospecha de BRC se tomaron hemocultivos centrales y periféricos (HM-CP). Para calcular la sensibilidad (S), especificidad (E), y valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN), se compararon los resultados de los cultivos de las muestras de colonización, tomadas en el mes anterior en los pacientes con BRC con los del grupo de pacientes con HM-CP negativos.

**Resultados:** Se estudiaron 40 pacientes portadores de 50 CVC, con una edad media de 65,3 años (DE: 16,3), 55% varones, y con un tiempo de seguimiento de 6400 catéteres-días. Se desarrollaron 17 episodios de bacteriemia durante el tiempo de estudio, 15 fueron episodios de BRC en 9 pacientes (tasa de BRC: 2,34/1000 catéteres/día). Los microorganismos aislados fueron *Estafilococo coagulasa* negativo (10), *Stenotrophomonas maltophilia* (3), *Enterococcus faecalis* (3) y *Escherichia coli* (1). El 93,3% de los pacientes estaban colonizados previamente, y el tiempo medio desde la detección de la colonización hasta el desarrollo de BRC fue de 35,5 días (DE: 42,2). Los días que llevaban insertados los CVC y los días de seguimiento de los pacientes, fue similar en el grupo que desarrolló BRC y en los que no. La S de los diferentes cultivos osciló entre 42,8 y 93,3%, E: 73,3 y 100%, VPP 77,8-100% y VPN 60-91,7%.

**Conclusiones:** La colonización endoluminal del CVC precede al desarrollo de BRC en el 93% de los pacientes estudiados. Algunas muestras o combinaciones, por su elevado valor de S, E, VPP y/o VPN pueden ser utilizadas para predecir o descartar la aparición de BRC, y poder seleccionar un subgrupo de pacientes con especial riesgo de desarrollo de BRC sobre el cual se podría actuar precozmente.

## 368

### IMPACTO DE UN PROGRAMA DE ALERTA MICROBIOLÓGICA EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA (EI) EN UN HOSPITAL GENERAL

C. Menárguez<sup>1</sup>, P. Muñoz<sup>1</sup>, C. Arenas<sup>1</sup>, M. Rodríguez-Créixems<sup>1</sup>, J.J. Gómez<sup>2</sup>, B. Pinilla<sup>3</sup>, A. Segado<sup>4</sup>, V. Ramallo<sup>4</sup>, J. Roda<sup>5</sup>, A. Fernández-Cruz<sup>1</sup>, M. Valerio<sup>1</sup>, M. Martínez-Selles<sup>2</sup>, A. Pinto<sup>5</sup>, E. Bouza<sup>1</sup> y Grupo GAME

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología-Enfermedades Infecciosas- CIBERES-REIPI, <sup>2</sup>Cardiología, <sup>3</sup>Medicina Interna, <sup>4</sup>Hospitalización a domicilio y <sup>5</sup>Cirugía Cardiovascular, Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

**Introducción:** La EI es una enfermedad relativamente infrecuente en la que el retraso en un manejo clínico correcto tiene graves consecuencias. La creación de grupos multidisciplinarios que trabajen cooperativamente facilitando la alerta, el diagnóstico y tratamiento de la EI se va imponiendo en muchos hospitales.

**Objetivo:** Medir el impacto de la alerta que parte del laboratorio de hemocultivos de un Servicio de Microbiología en el contexto de un Grupo de Apoyo al Manejo de la Endocarditis (GAME) en un hospital general.

**Material y métodos:** En nuestra institución reciben una visita por parte de una enfermera responsable primero y, de un miembro del GAME si es preciso, todos los pacientes que cumplen uno o más de los siguientes criterios: todas las bacteriemias por *Enterococcus* spp., *S. aureus*, SCN, *Streptococcus* spp. y *Candida* spp. (alerta microbiológica); todos los enfermos con Ecocardiografía solicitada con sospecha de EI haya o no posteriormente hallazgos ecocardiográficos sospechosos (alerta ecocardiográfica) y todo paciente con manifestaciones clínicas sospechosas que llega a conocimiento del GAME (alerta médica). La alerta a los facultativos responsables del caso se acompaña de recomendaciones y apoyo en el manejo del paciente, si así son requeridos.

**Resultados:** En 2007 se realizaron 649 alertas sobre pacientes con posibilidad de EI. De ellas, 530 (82 %) se originaron en el laboratorio de hemocultivos y estuvieron causadas por *S. aureus* 147 casos (27,7%), SCN en pacientes con material protésico endovascular 134 casos (25,3%), *Enterococcus* spp. 110 casos (20,7%), *Streptococcus* spp. 80 casos (15,1%), *Candida* spp. 56 casos (10,6%) y 3 casos (0,5%) por otros microorganismos. De las 530 alertas microbiológicas, se realizó ecocardiografía a 331 pacientes (62,5%) y se confirmó el diagnóstico de EI en 27 enfermos no sospechados previamente (5,1%). La confirmación de EI por tipo de microorganismo causante de bacteriemia/fungemia fue como sigue: *S. aureus* 7/147 (4,8%), SCN 3/134 (2,2%), *Enterococcus* spp. 7/110 (6,4%), *Streptococcus* spp. 5/80 (6,2%) y *Candida* spp. 5/56 (8,9%).

**Conclusiones:** La alerta sobre riesgo de EI realizada desde un Servicio de Microbiología constituye una aportación sustancial a la alerta general sobre EI de distintos orígenes. En nuestra institución en 27 de las 40 (67,5%) EI diagnosticadas durante el periodo de estudio la primera sospecha del cuadro partió de la alerta microbiológica.

## 369

### ESTUDIO DE LA MONITORIZACIÓN DE LA SANGRE INTRA-CATÉTER EN EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA INFECCIÓN RELACIONADA CON CATÉTER EN UN MODELO ANIMAL

A. Aguinaga<sup>1</sup>, M.J. Garrido<sup>2</sup>, A. Serrera<sup>1</sup>, M. Alonso<sup>1</sup>, M.L. Frances<sup>1</sup>, F. Gillen-Grima<sup>3</sup>, J.L. del Pozo<sup>1,4</sup> y J. Leiva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología, <sup>2</sup>Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, <sup>3</sup>Medicina Preventiva, <sup>4</sup>Área de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona.

**Introducción:** La bacteriemia relacionada con catéter (BRC) causa una importante morbimortalidad en pacientes en programa de hemodiálisis. La ausencia de síntomas clínicos en estos pacientes complica el diagnóstico y retrasa el inicio del tratamiento. La técnica diagnóstica conservadora de referencia de BRC, hemocultivo cuantitativo (HCQ) es laboriosa y costosa. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo animal que nos permitiera estudiar la patogenia de la infección relacionada con catéter (IRC) y diagnosticarla precozmente. Con ello estudiamos la eficacia de 2 técnicas diagnósticas conservadoras; cultivo de la capa leucocitaria (CCL) y tinción con naranja de acridina (TNA) de la sangre intra-catéter.

**Material y métodos:** Se insertaron en vena yugular interna derecha 24 catéteres venosos centrales (CVCT) en 24 conejos hembras (New Zealand White). Se inocularon a través del CVCT 100 µL de *S. epidermidis* (2,6 log ufc/mL) (aislamiento clínico en paciente diagnosticado de BRC). Tras 6 h de contacto, se retiró el inóculo y se heparinizó el CVCT hasta completar 24 horas. Diariamente se extrajeron 500 µL de sangre a través del CVCT para el CCL, TNA y HCQ y 250 µL de vena marginal de la oreja para HCQ. Los puntos de corte empleados fueron 1.000 ufc/ml en el CCL y 1 microorganismo en la TNA (20 campos/1.000x). Los puntos de corte de HCQ son los definidos en la literatura. Los animales se distribuyeron en 6 grupos de 4, sacrificándolos los días 1, 3, 6, 9, 15 y 24 post-infección para estudiar la diseminación de la BRC. Se procesaron biopsias de corazón, pulmón, hígado, bazo y líquido articular y se retiró el CVCT para su cultivo mediante las técnicas de Maki, Cleri y cultivo tras sonicación.

**Resultados:** El CCL, TNA y HCQ diagnosticaron IRC 24 h después de la colonización. La BRC se diagnosticó mediante HCQ a las 48 h (IC95% 25,86-52,94). La diseminación de la infección afectó a bazo, corazón, hígado y pulmón a los 11,35, 13,46, 13,71 y 17,15 días postinfección respectivamente. La correlación entre CCL y HCQ fue muy elevada (coeficiente correlación Pearson 0,952). La TNA fue positiva en las 252

muestras positivas por HCQ. Los cultivos de los CVCT retirados tuvieron recuentos significativos mediante las técnicas estudiadas.

**Conclusión:** Las técnicas diagnósticas empleadas, en particular TNA, técnica rápida y sencilla, permiten monitorizar y diagnosticar IRC. El diagnóstico precoz de IRC permitiría instaurar un tratamiento antibiótico precoz previo al desarrollo de complicaciones infecciosas.

## 370

### ENDOCARDITIS INFECCIOSA DE ADQUISICIÓN NOSOCOMIAL (EN)

C. Arenas<sup>1</sup>, P. Muñoz<sup>1</sup>, Marta Rodríguez-Créixems<sup>1</sup>, JJ Gómez<sup>2</sup>, V. Ramallo<sup>3</sup>, A. Segado<sup>3</sup>, M. Martínez-Selles<sup>2</sup>, B. Pinilla<sup>4</sup>, C. Menarguez<sup>1</sup>, A. Pinto<sup>5</sup>, J. Roda<sup>5</sup>, M. Marin<sup>1</sup>, E. Bouza<sup>1</sup> y Grupo GAME

Servicio de Microbiología-Enfermedades Infecciosas-CIBERES-REIP<sup>1</sup>, Servicio de Cardiología<sup>2</sup>, Hospitalización a domicilio<sup>3</sup>, Servicio de Medicina Interna<sup>4</sup> y Servicio de Cirugía Cardiovascular<sup>5</sup>, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

**Introducción:** Clásicamente la Endocarditis Infecciosa (EI) ha sido una infección con alta morbilidad y mortalidad cuya adquisición ha sido característicamente comunitaria. Sin embargo, la adquisición nosocomial de la EI constituye un fenómeno de importancia creciente cuya incidencia, etiología y pronóstico se conocen mal.

**Objetivos:** Determinar la incidencia, epidemiología, etiología, características clínicas, y pronóstico de la EN en nuestro hospital, estableciendo las diferencias con las de la EI de origen comunitario.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes en el que se incluyeron prospectivamente todos los casos de EI de un hospital terciario durante 10 años. Se utilizaron para el diagnóstico los criterios de Duke y los datos se consignaron en un protocolo pre-establecido. Se definió EN como aquella que se desarrolló > 72 h después del ingreso hospitalario en relación con un procedimiento realizado en el hospital durante el ingreso actual o en las 8 s previas.

**Resultados:** Entre 1996-2007 se diagnosticaron 438 episodios de EI en nuestro hospital. El 67,4% fueron en varones y en el 9% de los casos se identificó un episodio de EI previo. En total, 188 endocarditis (43%) asentaron sobre válvula protésica y 180 (41%) sobre válvula mitral. Se intervinieron quirúrgicamente 149 (34%).

La EN representó el 20,8% (91 episodios) del total de EI y mostró una incidencia creciente: 16% en el período 1996-2001 vs 24% entre 2002-2007 ( $p = 0,05$ ). La edad media de los pacientes y su comorbilidad asociada según índice de Charlson fue significativamente mayor que en las EI comunitarias (55 años vs 66 años; Charlson 3 vs 4 respectivamente; ambos con  $P < 0,05$ ). Asimismo, la presencia de prótesis valvular fue mayor en los pacientes con EN (43% vs 22%;  $p < 0,001$ ).

Si bien *Staphylococcus aureus* fue el agente etiológico más frecuente en ambos grupos (36% global), SAMR (13% vs 2%,  $p < 0,001$ ), estafilococos coagulasa negativos (23% vs 11%,  $p = 0,006$ ) y la endocarditis fúngica (10% vs 1%,  $p < 0,001$ ), fueron más frecuentes en casos de EN. La estancia media hospitalaria así como la mortalidad fueron superiores en las EN (57 vs. 33 días,  $p < 0,001$  y 49,5% vs 25%,  $p < 0,001$ , respectivamente) siendo la adquisición nosocomial factor de mal pronóstico en la mortalidad (OR 2,8; IC 95% 1,7-4,6;  $P < 0,001$ ).

No hubo diferencias significativas en el resto de las variables analizadas.

**Conclusión:** La EN es un problema emergente que se asocia a la presencia de patógenos más resistentes y a una mayor mortalidad.

## 371

### EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA (EI) CAUSADA POR ESTAFILOCOCO COAGULASA NEGATIVA (ECNE)

Y. Armero<sup>1</sup>, C. García de la Maza<sup>1</sup>, F. Marco<sup>1</sup>, A. Moreno<sup>2</sup>, M. Almela<sup>1</sup>, A. del Río<sup>2</sup>, C.A. Mestres<sup>3</sup>, M.T. Jiménez de Anta<sup>1</sup>, J.M. Gatell<sup>2</sup> y J.M. Miró<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología; <sup>2</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas; <sup>3</sup>Instituto Cardiovascular. IDIBAPS-Hospital Clínic Universitari. Barcelona.

**Introducción/Objetivo:** Los ECNE son los principales agentes etiológicos de las infecciones sobre dispositivos intracardíacos. Además, estos microorganismos se están convirtiendo en una importante causa de EI sobre válvula nativa. El objetivo del estudio fue conocer la epidemiología e identificar las especies y el patrón de sensibilidad antibiótica de las cepas de ECNE aisladas de pacientes con EI en nuestro hospital, en el período 1992-2007.

**Material y métodos:** En la serie estudiada se diagnosticaron un total de 668 episodios de EI. En 106 casos el agente etiológico fue ECNE. De las EI por ECNE se recuperaron un total de 99 cepas aisladas en 92 pacientes. Estas cepas se identificaron mediante API ID 32 STAPH y la sensibilidad a oxacilina, vancomicina y teicoplanina fue determinada por E-test.

**Resultados:** Las EI por ECNE representaron el 16% de todas las EI diagnosticadas. Del total de EI por válvula nativa, válvula protésica y marcapasos supusieron un 9% (39/442), 19% (29/152) y 51% (38/74), respectivamente. De los 99 ECNE recuperados se identificaron las siguientes especies: 71 *S. epidermidis* (72%), 11 *S. lugdunensis* (11%), 11 *S. hominis* (11%) y 6% de miscelánea (2 *S. schleiferi*, 1 *S. simulans*, 1 *S. capitis*, 1 *S. haemolyticus* y 1 *S. warnerii*). Según la localización de la EI, los ECNE se distribuyeron de la siguiente forma: 32% (22 *S. epidermidis*, 3 *S. lugdunensis* y 7 otros ECNE) sobre válvula nativa, 28% (20 *S. epidermidis*, 2 *S. lugdunensis* y 6 otros ECNE) sobre válvula protésica y 40% (29 *S. epidermidis*, 6 *S. lugdunensis* y 5 otros ECNE) sobre marcapasos o desfibriladores.

Según el lugar de adquisición, un 56% (35 *S. epidermidis*, 9 *S. lugdunensis* y 11 otros ECNE) de los casos fue de origen comunitario y un 44% (36 *S. epidermidis*, 2 *S. lugdunensis* y 6 otros ECNE) de origen nosocomial.

	CMI <sub>50</sub> /CMI <sub>90</sub> (mcg/mL)		
	Oxacilina	Vancomicina	Teicoplanina
<i>S. epidermidis</i> (n = 71)	1/256	2/2	2/4
<i>S. lugdunensis</i> (n = 11)	0,5/1	1/2	0,25/0,5
Otros ECNE (n = 17)	0,25/4	2/2	0,5/8

El 50,5% de todas las cepas fueron resistentes a oxacilina. 7 cepas mostraron CMI para vancomicina de 4 mcg/mL y dos de éstas mostraron resistencia intermedia a teicoplanina.

**Conclusiones:** La EI por ECNE es una importante causa de endocarditis comunitaria y nosocomial. *S. epidermidis* fue la especie más frecuente. Una tercera parte de los casos de EI por ECNE se encuentra sobre válvula nativa. La mitad de las cepas fueron resistentes a oxacilina.

## 372

### DEMOSTRACIÓN DE LA FORMACIÓN DE BIOCAPA POR *PROPIONIBACTERIUM ACNES* SOBRE VÁLVULA PROTÉSICA IN VITRO

L. Guío<sup>1</sup>, C. Sarriá<sup>1</sup>, C. De Las Cuevas<sup>2</sup>, T. Alarcón<sup>2</sup>, M. Sala-Valdés<sup>3</sup> y F. Sánchez-Madrid<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna-Enfermedades Infecciosas, <sup>2</sup>Servicio de Microbiología, Hospital de la Princesa. Madrid. <sup>3</sup>Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC). Madrid.

**Introducción y objetivos:** Demostrar la capacidad del *Propionibacterium acnes* (PA) para formar biocapa in vitro sobre prótesis valvulares cardíacas.

**Métodos:** Se utilizaron tres modelos distintos de prótesis (St Jude, Carbomedics y Sorin). Se incubaron las prótesis con un inóculo bacteriano ( $1 \times 10^8$  UFC/ml) de PA a 37°C durante 72 horas en frascos estériles. Las cepas se obtuvieron de cuatro casos de endocarditis protésica por PA. Posteriormente las válvulas fueron extraídas, lavadas y sometidas a sonicación a 50 Hz para despegar la biocapa adherida. El material obtenido fue centrifugado, aplicado a cristales de inmunofluorescencia, y marcado con un anticuerpo monoclonal (ACMO) específico frente a PA obtenido de sobrenadante de hibridoma de ratón. Posteriormente los cristales fueron incubados con fluorocromo anti-anticuerpo (Anticuerpos anti-ratón, de cabra, conjugados con Rodamina). Por último, los cristales fueron visualizados con microscopía de fluorescencia, realizándose una determinación cuantitativa de la biocapa formada en las distintas muestras. Una selección de cristales fue examinada con microscopio láser confocal para hacer una descripción morfológica.

Parte de las muestras fueron además teñidas con calcoflúor para la visualización de la matriz de polisacáridos de la biocapa.

**Resultados:** El marcaje con el ACMO permitió identificar la morfología del *Propionibacterium*, formando agrupaciones de distinto tamaño. Tras la cuantificación, no se observaron diferencias entre las biocapas formadas por las distintas cepas sobre los diferentes tipos de prótesis. Con microscopía confocal se observaron las agrupaciones como masas homogéneas con formas en hongo y espesores de entre 6-20 µm. Con la tinción con calcoflúor las muestras mostraron nula o mínima captación lo que podría sugerir una composición no polisacárida de la biocapa del PA.

**Conclusiones:** 1. Se demuestra la capacidad in vitro de PA de formar biocapa sobre prótesis valvulares cardíacas. 2. La cantidad de biocapa formada por las diferentes cepas de PA sobre distintos tipos de prótesis es similar. 3. La tinción con anticuerpos monoclonales podría ser un arma útil de diagnóstico en endocarditis protésicas. 4. Es necesaria la confirmación in vivo de estos resultados, aunque el comportamiento clínico de las endocarditis protésicas por PA sugieren fuertemente la presencia de biocapa.

## 373

### ENDOCARDITIS IZQUIERDA POR ESTREPTOCOCOS DEL GRUPO VIRIDANS: ANÁLISIS MULTICÉNTRICO DE 183 CASOS

F.J. Martínez-Marcos<sup>1</sup>, J.M. Lomas-Cabezas<sup>1</sup>, C. Hidalgo-Tenorio<sup>1</sup>, A. de Alarcón<sup>2</sup>, A. Plata<sup>3</sup>, J.M. Reguera<sup>3</sup>, J. Gálvez<sup>4</sup>, J. Ruiz<sup>5</sup>, M. Márquez<sup>5</sup>, J. de la Torre<sup>6</sup> y R. Luque<sup>2</sup>

<sup>1</sup>U. de Enfermedades Infecciosas, H Juan Ramón Jiménez.

<sup>2</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, HU Virgen del Rocío.

<sup>3</sup>U. de Enfermedades Infecciosas, HU Carlos Haya.

<sup>4</sup>U. de Enfermedades Infecciosas, HU Virgen Macarena.

<sup>5</sup>U. de Enfermedades Infecciosas, HU Virgen de la Victoria.

<sup>6</sup>U. de Enfermedades Infecciosas, H Costa del Sol. <sup>7</sup>U. de Enfermedades Infecciosas, H Virgen de las Nieves.

**Introducción:** Los estreptococos del grupo viridans (EGV) continúan siendo la principal causa de endocarditis izquierda (EI) en nuestro medio.

**Objetivo:** Comparar las características epidemiológicas, clínicas y pronóstico de la EI por EGV con la EI producida por otros microorganismos en nuestro medio, e investigar cambios en su frecuencia y en su mortalidad a lo largo del tiempo.

**Material y métodos:** Se analizan todos los episodios de EI por EGV de la base de datos del Grupo para el Estudio de las Infecciones Cardiovasculares de la SAEI. La comparación con la EI producida por otros microorganismos se realizó mediante un análisis univariante con los tests estadísticos habituales, para posteriormente realizar un análisis multivariante de regresión logística con las variables que mostraron significación ( $P < 0,05$ ; programa SPSS).

**Resultados:** De un total de 810 episodios de EI, los EGV fueron los patógenos responsables en 183 de ellos (22,6%). Comparada con el resto de EI, la EI por EGV se caracterizó por una menor duración del tratamiento antimicrobiano durante el ingreso (28 días vs 46), un mayor porcentaje de enfermedad valvular previa (79% vs 65%), una menor mortalidad (9% vs 34%), un mayor porcentaje de adquisición sin relación con la asistencia sanitaria (96% vs 74%), y una mayor frecuencia de manipulación dentaria previa (29% vs 5%).

variable	B	S.E.	P	OR	IC <sub>95%</sub> OR
Días de tratamiento	-0,05	0,01	0,0000	0,94	0,92-0,96
Enfermedad valvular previa	0,81	0,24	0,0009	2,26	1,39-3,68
Curación	2,37	0,38	0,0000	10,72	5,00-22,97
No relación asistencia sanitaria	1,78	0,48	0,0002	5,97	2,31-15,42
Manipulación dentaria	1,62	0,30	0,0000	5,10	2,83-9,19
Constante	-3,89	0,58			

Con respecto al total de EI, la frecuencia de la EI por EGV no varió a lo largo de tres períodos de tiempo analizados: 22,6% (1984-1989), 23,7% (1990-1999), 21,8% (2000-2007). La mortalidad en el ingreso de la EI por EGV fue del 7,4% en el período 1984-2000, frente al 14,6% en el período 2001-2007 ( $P = 0,12$ ). En este segundo período los pacientes con EI por EGV tuvieron una mayor media de edad con respecto al primer período (57 años vs 47;  $P = 0,001$ ) y una mayor comorbilidad (55,1% de pacientes con enfermedad debilitante previa vs 39,4%;  $P = 0,03$ ).

**Conclusiones:** La EI por EGV mantiene unas características bien definidas que la distinguen de las EI producidas por otros microorganismos, destacando su mejor pronóstico. Aunque su frecuencia con respecto al total de EI se ha mantenido constante en el tiempo, es de destacar que su mortalidad aumentó al doble en el segundo período estudiado, si bien la diferencia encontrada no fue significativa.

## 374

### ENDOCARDITIS POR BACILOS GRAM NEGATIVOS. A PROPÓSITO DE UNA SERIE DE CASOS

M. Nouredine<sup>1</sup>, J. de la Torre-Lima<sup>1</sup>, F.J. Martínez-Marcos<sup>2</sup>, J.M. Lomas<sup>3</sup>, A. Plata<sup>3</sup>, R. Ivanova<sup>4</sup>, J. Gálvez-Acebal<sup>5</sup>, J.M. Reguera<sup>3</sup>, J. Ruiz<sup>4</sup>, M. Márquez<sup>4</sup>, C. Hidalgo-Tenorio<sup>6</sup>, R. Luque<sup>7</sup> y A. de Alarcón<sup>7</sup> por el Grupo para el Estudio de las Infecciones Cardiovasculares de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (SAEI).

<sup>1</sup>Grupo de Enfermedades Infecciosas de la Unidad de MI, Hospital Costa del Sol, Marbella. <sup>2</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital General Juan Ramón Jiménez, Huelva. <sup>3</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Carlos Haya, Málaga. <sup>4</sup>Sección de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga. <sup>5</sup>Sección de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen de Macarena, Sevilla. <sup>6</sup>Sección de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada. <sup>7</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

**Introducción:** la endocarditis por bacilos gram negativos (EGN) es una entidad grave pero infrecuente siendo escasas las series comunicadas en la literatura.

**Objetivo:** Analizar las características epidemiológicas, clínicas y diagnósticas de la EGN en nuestro entorno.

**Material y método:** Estudio de una cohorte de endocarditis en 7 hospitales andaluces, recogidas entre enero/84-junio/07. Se describen y analizan los casos de EGN y se comparan con las endocarditis de otra etiología.

**Resultados:** De las 810 endocarditis recogidas, 21 fueron EGN (2,6%). Los principales agentes causales fueron: *Escherichia coli* (5 casos), *Pseudomonas aeruginosa* (4), *Salmonella* entérica (3) y *Proteus mirabilis* (2). La edad media fue signi-

ficativamente superior en las EGN (63 vs 54 años;  $p = 0,02$ ) así como la afectación en mujeres (52% vs 47%;  $p = 0,038$ ). La afectación fue predominantemente sobre válvula nativa (85,7%). En la mayoría existía patología valvular conocida (57%), mayoritariamente de causa reumática. En relación a la válvula afectada destacó la mitral como la más frecuente (47%), seguida por la aórtica (38%) y mixta (9,5%). No hubo diferencias en la sintomatología presente en el momento del diagnóstico, pero si en la existencia de enfermedades concomitantes en los casos de EGN (90% vs 39%;  $p = 0,05$ ), destacando la diabetes mellitus (42%), la enfermedad neoplásica (24%) y la cirrosis (14%). Existió en casi la mitad de los casos manipulación previa (47,6%) siendo las más frecuentes la vascular, digestiva y urinaria. La primera ecocardiografía fue diagnóstica en el 81% de los casos. Un 47% desarrolló fracaso renal y un 28% manifestaciones neurológicas (fundamentalmente embolismos cerebrales). No hubo diferencias en los requerimientos de cirugía de recambio valvular entre las EGN y demás etiologías pero si en cuanto a mortalidad, siendo mayor en el grupo de EGN (61,9% vs 35%;  $p = 0,012$ ).

**Conclusiones:** Los gram negativos son una causa infrecuente de endocarditis, afectando principalmente a pacientes de mayor edad, con predominio en mujeres. Aparece en pacientes habitualmente con numerosas e importantes comorbilidades y con un origen frecuentemente nosocomial o asociado a la atención sanitaria. La clínica al inicio es indistinguible de otras causas de endocarditis pero si existe una importante tasa de complicaciones neurológicas y renales así como una significativa mayor mortalidad.

## 375

### ACTIVIDAD DE CLORHEXIDINA Y POVIDONA IODADA SOBRE BIOCAPAS DE STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS

M.C. Fernández-Calderón, C. Pérez-Giraldo, C. Hurtado, M.T. Blanco y A.C. Gómez-García

Área de Microbiología. Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.

**Introducción/objetivos:** *Staphylococcus epidermidis* es responsable de infecciones relacionadas con la formación de biocapas sobre dispositivos biomédicos. El objetivo de este trabajo es estudiar el comportamiento de clorhexidina (CHX) y povidona yodada (PI) sobre biocapas de *Staphylococcus epidermidis* y determinar así su utilidad para el control de sus infecciones.

**Materiales y métodos:** Se determinaron la concentración mínima inhibitoria (CMI) y el efecto de sub-CMIs de CHX y PI sobre el crecimiento y producción de biocapas en 2 cepas patrón productoras (*S. epidermidis* ATCC 35984 y *S. epidermidis* ATCC 35983). El efecto de las sub-CMIs sobre la formación de biocapas se estableció calculando el Índice Slime (IS), que relaciona la densidad del crecimiento con la densidad de la biocapa formada. Además, se estudió la acción de ambos antisépticos a concentraciones 10 y 100 veces superiores a la CMI sobre bacterias incluidas en biocapas maduras. La valoración se hizo por bioluminiscencia, calculando el número de bacterias viables por cuantificación del ATP.

**Resultados:** La CMI de la CHX fue de 0,5 µg/ml para la cepa ATCC 35984 y de 1 µg/ml para la cepa ATCC 35983. La CMI de la PI fue de 8 mg/ml para ambas cepas. Las sub-CMIs de CHX no tuvieron influencia sobre la formación de biocapa por parte de la cepa ATCC 35984. Al contrario, la mayoría de las sub-CMIs de la CHX disminuyeron la formación de biocapa ( $p < 0,01$ ) en la cepa ATCC 35983, aún cuando el crecimiento no resultó modificado a tales concentraciones.

La PI se comportó de forma diferente, ya que sus sub-CMIs aumentaron la producción de biocapa en ambas cepas ( $p < 0,01$ ), a pesar de que el crecimiento estaba disminuido. A partir de las 6 horas de contacto, la CHX sólo a la concentración de 50 mg/ml µ(CMIx100) redujo la viabilidad bacte-

riana inicial de las cepas ATCC 35984 y ATCC 35983 en un 94,3% y un 47,7%, respectivamente ( $p < 0,001$ ). La disminución llegó a ser del 99% en ambas cepas a partir de las 24 horas ( $p < 0,001$ ).

La PI fue más activa que la CHX sobre las bacterias incluidas en la biocapa. Concentraciones de PI de 80 mg/ml (CMIx10) redujeron la viabilidad bacteriana de las dos cepas en un 99,8% a partir de las 3 horas de contacto ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** CHX y PI son útiles para el control de infecciones por *S. epidermidis*. La primera por que puede disminuir la formación de biocapas y la segunda por su eficacia, a altas concentraciones, en erradicar las bacterias incluidas en las mismas.

## 376

### ENDOCARDITIS CON HEMOCULTIVO NEGATIVO. ANÁLISIS DE UNA SERIE DE 120 CASOS

A. Plata, J.M. Reguera, R. Ivanova, F. Martínez Marcos, J.M. Lomas, C. Hidalgo-Tenorio, J. De la Torre, J. Gálvez, J. Ruiz, M. Márquez, R. Luque y A. De Alarcón

Servicio de Enfermedades Infecciosas H.R.U. Carlos Haya.

Grupo para el Estudio de las Infecciones Cardiovasculares de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas

**Introducción/objetivos:** Conocer las características clínicas, etiológicas, diagnósticas y evolutivas de una serie de endocarditis con hemocultivos negativos

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de cohorte de casos con hemocultivos negativos procedentes de una serie de endocarditis izquierdas de 7 hospitales andaluces (1984-2007).

**Resultados:** De 810 endocarditis 120 resultaron hemocultivo negativo (14,8%). Varones en el 62,5%, válvula nativa (71,7%). La localización: aórtica (49,2%), mitral (35%) y mitroaórtica (13,3%). Enfermedad valvular predisponente en el 70% de los casos, en 26 de ellos (21,6%) manipulación: dentaria (45%), vascular (30%).

Duración del cuadro clínico: 68 días destacando fiebre (93,4%), soplo (67,5%), esplenomegalia (45%) y hepatomegalia (45%). Manifestaciones en el SNC en el 26,56%, afectación ocular en 8,3%, embolismos en 32,5% y manifestaciones cutáneas en 17,5%.

67 casos (55,8%) habían recibido antibiótico previo al cultivo. El diagnóstico etiológico fue con serología (positiva en el 20%) o cultivo valvular en 12 casos (10%). Gérmenes responsables: No filiados 83 (69,2%), *C. burnetti* 19 (15,8%), *Bruceella* 4 (3,3%), Hongos 4 (3,3%), *S. coagulans* negativo 2 (1,7%), *S. aureus* 2 (1,7%), *S. viridans* 2 (1,7%), *Bartonella* 1 (0,8%), *k* 1 (0,8%).

Se realizó ETT en el 49,2%, en el 45,8% ETT+ ETE y en el 4,2% sólo ETE. El 85% de los ETE fueron diagnósticos frente al 69% de los ETT.

En el 30% hubo complicaciones en ECO o en Cirugía, las más frecuentes la rotura valvular (12,6%) y el absceso (10%).

La cirugía en el ingreso fue en el 49,2% y diferida en el 10,8%; Fracaso ventricular izquierdo (67%), disfunción valvular (20%), sepsis (9%).

La mortalidad relacionada fue del 20% y generalmente se produjo por fallo ventricular izquierdo (45%) o sepsis (20%).

**Conclusiones:** 1. La toma de antibióticos previos al diagnóstico de endocarditis continua siendo la causa más frecuente de hemocultivos negativo. 2. Para obtener el máximo rendimiento diagnóstico es fundamental adecuar el estudio serológico al área en la que nos encontramos, en nuestro caso *C. burnetti* y *B. mellitensis*. 3. Al igual que en la endocarditis por hemocultivos positivos el ETE es superior al ETT, siendo fundamental para apoyarnos en el diagnóstico de endocarditis al ser los hemocultivos negativos 4 La endocarditis con hemocultivo negativo presenta una alta necesidad de cirugía en nuestro medio manteniendo una mortalidad similar a la endocarditis por hemocultivos positivos.