

## Infección hospitalaria

446

### INCIDENCIA DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA A SONDAJE VESICAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

M. Alcalde<sup>1</sup>, R. Blázquez<sup>2</sup>, ML. Nuñez<sup>3</sup>, M. Cámara<sup>4</sup>, C. Castillo<sup>5</sup>, JA. Herrero<sup>6</sup>, A. Martínez Blázquez<sup>7</sup>, A. López Paredes<sup>8</sup> y J. Campayo<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Med. Interna/Infecciosas, H. Santa María del Rosell. Cartagena.

<sup>2</sup>Microbiología/Infecciosas, H. JM Morales Meseguer. Murcia.

<sup>3</sup>Microbiología, H. Rafael Méndez. Lorca. <sup>4</sup>Microbiología, H. de Los Arcos. San Javier. <sup>5</sup>Área de calidad e higiene, H. Virgen del Castillo. Yecla. <sup>6</sup>Servicio de Infecciosas, H. Virgen de la Arrixaca. Murcia. <sup>7</sup>Medicina Interna, Fundación-H. de Cieza. Cieza.

<sup>8</sup>Análisis clínicos, H. Comarcal del Noroeste. Caravaca. <sup>9</sup>Servicio de Preventiva, H. Reina Sofía. Murcia.

**Introducción:** La infección urinaria (IU) es la más común de las infecciones nosocomiales, representando de un 23 a un

30% del total de las infecciones adquiridas durante el ingreso hospitalario, con una prevalencia del 2%. El cateterismo vesical es el factor más influyente para desarrollar una IU. Se calcula que al 10% de los pacientes ingresados en un hospital se les inserta una sonda vesical (SV) y de ellos un 10% sufrirán una IU. Según datos del ENVIN-UCI la tasa media nacional de IU asociada a SV en UCI se sitúa entre 4,9 y 6,7 por cada 1.000 días de sondaje. Para medir la incidencia de IU en los diferentes hospitales de la Región de Murcia decidimos realizar un estudio multicéntrico.

**Material y método:** Se realizó un estudio multicéntrico de cohortes durante 3 meses (Mayo-Julio 2007) en los 9 hospitales públicos del Servicio Murciano de Salud (SMS), recogiendo las IU asociadas a SV. En los hospitales de menos de 300 camas se realizó seguimiento de todo el hospital mientras que en hospitales mayores se seleccionaron plantas médicas, quirúrgicas y la UCI. Se recogían de manera prospectiva todos los pacientes sondados (excluyendo los sondados permanentes o los que solo llevaban la sonda menos de 24 h) y se realizaba seguimiento clínico diario hasta 5 días tras la retirada de la misma. Si el paciente era dado de alta se le localizaba en su domicilio y se le encuestaba por teléfono.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 1.916 pacientes sometidos a sondaje vesical. La distribución por sexos fue 868 mujeres (45%)/1.041 hombres (55%) y la edad media fue de 76 años. De ellos, 1.916 (63%) tenían una enfermedad de base no fatal (Mc Cabe). Se produjeron 192 infecciones urinarias y los días de sondaje fueron 16.744 (Tasa de incidencia: 10% pacientes sondados y 11 x 1.000 días de SV). La media de días de sondaje vesical fue de 8,79 días. Los microorganismos más frecuentemente implicados en las IU fueron *E. coli* (38%), *E. faecalis* (17%) y *P. aeruginosa* (12%). Se objetivaron diferencias significativas en las tasas de infección entre los diferentes hospitales, con mayores tasas de infección en los hospitales de mayor tamaño.

**Conclusiones:** La infección urinaria asociada a cateterización vesical es frecuente en nuestros hospitales y en determinados centros es especialmente elevada por lo que debería realizarse un análisis de las causas y una revisión de los procedimientos.

447

### FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN PACIENTES QUIRÚRGICOS CON NUTRICIÓN PARENTERAL (NP)

E. Heredero<sup>1</sup>, F. Botella<sup>1</sup>, M. Lizán<sup>1</sup>, R. Herruzo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología, Complejo Hospitalario de Albacete.

<sup>2</sup>Endocrinología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid.

**Objetivo:** Analizar los factores de riesgo asociados con la mortalidad en pacientes con NP.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes de doble temporalidad en pacientes con NP antes y después de la introducción de una Unidad de Nutrición (UN) en el Complejo Hospitalario Universitario de Albacete: retrospectivo desde 1 de Enero de 1998 al 1 de Marzo de 2000 y prospectivo del 1 de Marzo de 2000 al 31 de Diciembre de 2002. Analizamos la homogeneidad de las dos cohortes por el test Kolmogorov Smirnov. Para el análisis univariante se utilizó el test de Chi cuadrado y test exacto de Fisher para variables categóricas y el test de t-Student y Krushall Wallis para variables continuas. El nivel de significación estadística es de  $p \leq 0,05$ .

**Resultados:** De los 390 pacientes, 100 pertenecen a la primera cohorte y 290 a la segunda. Un 57% de los pacientes eran hombres. La edad media fue de 59 años. Un 61,3% de los pacientes ingresaron en cirugía general, UCI (14,1%), medicina interna (5,4%), urología (7,4%) y digestivo (7,2%). Los antecedentes clínicos fueron: patología gástrica (24,9%), patología cardiovascular (22,6%), cáncer (9,5%) y hábitos tóxicos (8,5%).

Los motivos de consulta a la UN fueron: complicaciones quirúrgicas (66,7%), traumatismo abdominal (10%), pancreatitis aguda (8,2%) y enfermedad inflamatoria intestinal (EII) (5%).

Los grupos diagnósticos a los que pertenecen los pacientes fueron: cirugía abdominal tumoral (39,3%), cirugía abdominal no tumoral (28,2%), politraumatizados (11%), pancreatitis aguda (8,3%), cirugía urológica (8%) y EII (4,9%).

Los resultados del análisis univariante para estudiar los factores de riesgo asociados a la mortalidad fueron: servicio responsable del paciente ( $p < 0,00$ ), antecedentes clínicos ( $p < 0,00$ ), indicaciones de NP ( $p < 0,00$ ), grupos diagnósticos ( $p < 0,02$ ), cirugía ( $p < 0,00$ ), sepsis ( $p < 0,00$ ), infección del tracto urinario (ITU) ( $p < 0,01$ ), tratamiento en el momento de la instauración de la NP ( $p < 0,02$ ), edad ( $p < 0,00$ ) y motivos de consulta a la UN ( $p < 0,00$ ).

Las variables no significativas fueron: sexo, infección de herida quirúrgica, neumonía nosocomial, fistula postoperatoria, dehiscencia de sutura, eventración, evisceración, sonda nasogástrica, sonda vesical, lugar de inserción de la punta de catéter, cuidados del catéter, infección de catéter, signos locales de inflamación y fiebre.

**Conclusiones:** Los factores que influyeron en la mortalidad fueron el servicio hospitalario responsable del paciente, los antecedentes clínicos, la causa por la que se indicó la NP, el grupo diagnóstico, el procedimiento quirúrgico realizado, la presencia de sepsis, la aparición de una ITU, tratamiento, edad y la introducción de la UN en el hospital.

## 448

### INCIDENCIA, TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LAS INFECCIONES PROFUNDAS EN CIRUGÍA CARDIACA MAYOR CON TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR

C. Arribas\*\*\*, M. Riera\*\*\*, L. Vidal\*, J. Estrada\*\*, A. Ramirez\*, R. Fernandez-Tarrio\*, F. Enriquez\*, J.I. Saez de Ibarra\*, A. Carrillo#, M.A. Ribas\*\*\* y O. Bonnin\*

*Servicios de cirugía cardíaca\*, cirugía plástica\*\*, MI infecciosas\*\*\*, medicina intensiva # y microbiología&, Hospital Son Dureta de Palma de Mallorca.*

El tratamiento de las infecciones de herida quirúrgica profundas en cirugía cardíaca es motivo de controversia. La mortalidad esperada en estos casos varía entre el 3- 25%.

**Objetivos:** Describir la incidencia de las infecciones de herida quirúrgica profunda en el Hospital Son Dureta. Así como el tratamiento y la evolución de todos los pacientes con infección de herida profunda, en un Centro con tratamiento conservador y en el que se utilizó injerto de recto abdominal en los pacientes con mediastino expuesto.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo que analiza la incidencia de las infecciones de herida quirúrgica profunda en adultos intervenidos en Cirugía Cardíaca mediante esternotomía en el HUSD entre Enero 2004 y Noviembre 2007 y el tratamiento y evolución de todos los tratados en nuestro centro. Se definió la infección de herida profunda según los criterios de la CDC.

**Resultados:** En el periodo de tiempo estudiado se realizaron 1684 intervenciones de cirugía cardíaca con esternotomía media en el HUSD, se diagnosticaron 14 infecciones de herida quirúrgica profunda en 13 pacientes (0,83%). Otros 3 pacientes fueron remitidos desde otros centros. De los 13 pacientes intervenidos en nuestro centro 7 eran mujeres, con una media de edad de 66 años (DE 7), 9 presentaron más de 3 factores de riesgo para infección siendo los más frecuentes la diabetes (11), EPOC (5), obesidad e Insuficiencia renal (3). Se observaron 14 infecciones: 7 heridas quirúrgica profunda sin especificar, 3 mediastinitis, 2 osteomielitis y 2 osteomielitis + mediastinitis. La mediana de tiempo transcurrido entre la intervención y el diagnóstico de infección fue de 10 días (6-27). La etiología de las infecciones fue: SAMS 4, SARM 1, SCN 3, BGN 4 y polimi-

crobiana en 2. Sólo 7 (50%) de estos pacientes fueron intervenidos: desbridamiento simple en 2, asociado a cerclaje esternal en 3, a curetaje esternal en 1 y requirió injerto músculo recto una paciente. En dos pacientes se realizó PAAF mediastínico. Los 3 pacientes procedentes de otro hospital presentaban osteomielitis y mediastinitis en 2 pacientes con úlceras esternales con mediastino expuesto. Dos de ellos habían presentado más de una infección (candida, 2 polimicrobianas, 2 por SAMS) y habían sido tratados con injertos pectorales en 2 y curetaje en 1. Dos requirieron desbridamiento e injerto de músculo recto y el tercero colgajo cutáneo. Después de un seguimiento medio de 175 días (DE 190) ningún paciente falleció y todas las infecciones se consideraron curadas.

**Conclusiones:** La incidencia de herida quirúrgica profunda en C. Cardíaca mayor en el HUSD fue del 0,83%. El tratamiento conservador con desbridamiento o PAAF, utilizando injerto pediculado de músculo recto en mediastino expuesto resultó fue eficaz en todos los casos con mortalidad nula.

## 449

### ESTUDIO DE INCIDENCIA DE FLEBITIS EN CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO

D. Mas<sup>1</sup>, F. Obradors<sup>2</sup> y T. Martín<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Enfermeras Control Infecciones, <sup>3</sup>Enfermera Control de Calidad Althaia, xarxa assistencial de Manresa (Barcelona)

**Introducción:** Los catéteres venosos periféricos, son los dispositivos más frecuentemente empleados, para el acceso vascular y, aunque la incidencia de infecciones sistémicas asociadas a su utilización suele ser baja, ocasionan gran morbilidad por la frecuencia con la que se emplean. La flebitis supone sin duda la complicación local más frecuente.

**Objetivos:** Conocer la tasa anual de flebitis y bacteriemias en catéter venoso periférico y los posibles factores que la determinan para poder incidir sobre ellos.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo de incidencia sobre 500 catéteres anuales desde su inserción hasta su retirada. Las variables registradas: Datos del paciente (Nombre y apellidos, Historia clínica, Unidad de hospitalización. Datos del catéter (Fecha de inserción y retirada, calibre, tipo de apósito, planificación de curas). Medicamentos administrados a través del catéter (flebogénos y no flebogénos). Realización de pruebas complementarias (TAC, Endoscopias...)

**Resultados:** Tasa anual de flebitis desde 2004-2007

2004: 22,74%, 2005: 16,4%, 2006:17,64%, 2007: 13,2%

**Conclusiones:** La monitorización anual de la tasa de flebitis nos permite valorar las posibles causas que la provocan y realizar medidas para prevenirlas. Las medidas realizadas durante estos años que han permitido que progresivamente la tasa disminuyera han sido las siguientes: Unificación, difusión, revisión y actualización anual del protocolo de inserción, mantenimiento y administración de fármacos por catéter venoso periférico. Formación continuada a los profesionales sobre asepsia (lavado de manos y desinfección de los puntos de inyección). Planificación de las curas del catéter en la hoja de planificación de curas de enfermería. Retirada de los catéteres a las 48 horas por los que no se administra medicación. Difusión de los resultados a la Dirección de enfermería e implicación de esta en disminuir la tasa.

Todavía quedan puntos para mejorar como la realización simultánea de cultivos de punta de catéter y hemocultivos cuando los pacientes presenta signos clínicos y locales de infección para poder relacionarlos con el catéter. Cambio del catéter a los 4 días como se recomienda en la guía del CDC ya que en el último estudio realizado se ha observado que el 25% de las flebitis se dan en catéteres colocados más de 4 días. Concienciación de los profesionales médicos de que muchos fármacos son igualmente efectivos por la vía oral

## 450

**ERRADICACIÓN DE DOS BROTES DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* PRODUCTOR DE BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UNA UNIDAD NEONATAL**

C. Lupión<sup>1</sup>, L. García<sup>1</sup>, E. Ramírez de Arellano<sup>2</sup>, L. Durán<sup>3</sup>, I. Peñaloza<sup>3</sup>, C. González<sup>1</sup>, C. Velasco<sup>2</sup>, A. Pascual<sup>2</sup> y J. Rodríguez-Baño<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Enfermera de Control de Infecciones, <sup>2</sup>Servicio de Microbiología, <sup>3</sup>Unidad Neonatal, <sup>4</sup>Sección de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

**Introducción:** Las Unidades Neonatales (UN) se ven afectadas con frecuencia creciente por brotes causados por *Klebsiella pneumoniae* productor de BLEE (KpBLEE), de manera que en algunos centros se considera un microorganismo endémico. Mostramos nuestra experiencia en el control de 2 brotes ocurridos en 4 años.

**Material y métodos:** La UN tiene capacidad para 25 recién nacidos (RN) y consta de 3 salas abiertas. En ambos brotes se pusieron en marcha, tras la identificación del primer caso, programas específicos de vigilancia y control que incluyeron: formación específica del personal, revisión de los protocolos de cuidados, realización de frotis rectal a todos los RN ingresados semanalmente, precauciones de contacto de los pacientes colonizados ó infectados, limpieza ambiental y creación de un grupo de trabajo específico con implicación de la Dirección.

**Resultados:** El primer brote se inició en marzo de 2002. Se detectaron como colonizados 47 RN (13,9% de los ingresos) y 5 sufrieron bacteriemia (todos curaron). Dado que la transmisión de KpBLEE no se controló con las medidas realizadas, se decidió realizar cultivos ambientales, siendo positivos en 9/61 (15%) de las superficies secas muestreadas, reduciéndose al 2% tras una limpieza terminal exhaustiva con traslado de pacientes a las otras salas durante 24 horas aprovechando días de menor número de ingresos. Fue necesario adaptar el protocolo de precauciones de contacto. Con el resto de medidas y tras 3 limpiezas exhaustivas se erradicó el brote en diciembre de 2002. El segundo brote se inició en agosto de 2005 a raíz de un paciente trasladado desde otro centro. Se detectaron como colonizados 61 RN (32% de los ingresos); hubo 9 casos de bacteriemia primaria (todos curaron; uno falleció posteriormente por causas no relacionadas). En Diciembre, a las medidas anteriores se añadió: refuerzo del personal de enfermería, colocación de los RN en cohortes de enfermería y eliminación de los baños por inmersión. En Marzo de 2006 se consideró erradicado el brote. Posteriormente se realizan cultivos de vigilancia a todos los pacientes procedentes de otros centros y a todos los pacientes ingresados cada 2 meses.

**Conclusiones:** El control de brotes causados por KpBLEE en UN puede ser complejo, pero es posible. La realización de las medidas de control tiene particularidades específicas que es necesario contemplar. Es necesario valorar la instauración de medidas preventivas para la ocurrencia de nuevos brotes.

## 451

**VIGILANCIA ACTIVA DE LA DIARREA ASOCIADA A *CLOSTRIDIUM DIFFICILE* EN UN CENTRO CON BAJA INCIDENCIA**

M.M. Portillo<sup>1</sup>, L. López-Cerero<sup>2</sup>, L. García<sup>3</sup>, C. Lupión<sup>3</sup>, C. González<sup>3</sup>, J. Gálvez<sup>1</sup>, M.A. Muniain<sup>1</sup>, A. Pascual<sup>2</sup> y J. Rodríguez-Baño<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sección de Enfermedades Infecciosas, <sup>2</sup>Servicio de Microbiología, <sup>3</sup>Enfermera de Control de Infecciones, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla

**Introducción:** La emergencia en algunos países de cepas hipervirulentas de *C. difficile* (CD) hace necesaria una mejor

vigilancia de la diarrea asociada a CD (DADC). Describimos los resultados de un programa de vigilancia activa en un centro de 950 camas con baja incidencia, y las características de los pacientes con esta enfermedad.

**Métodos:** El programa se implantó entre noviembre 2005 y junio 2007. Definiciones: diarrea potencialmente asociada a CD (DPACD): > 2 deposiciones no formas/día > 2 días, en pacientes con > 2 días de ingreso ó con antibioterapia reciente. DADC: diarrea con detección de toxina de CD en heces o colonoscopia compatible sin otro diagnóstico. Adquisición: nosocomial (AN), relacionada con cuidados sanitarios (ARCS) y comunitaria (AC) (McDonald, Infect Control Hosp. Epidemiol 2007). El programa incluyó: (a) revisión diaria de resultados de Microbiología; (b) promoción de realización de toxina de CD; (c) visitas de las enfermeras de Control de Infecciones a las salas, y (d) revisión de colonoscopias. La detección de toxina de CD (A, B ó ambas) se realizó en caso de DPACD mediante X/PCT *Clostridium difficile* Toxin A/B (Santa Fe, EEUU).

**Resultados:** Durante el periodo estudiado se solicitó toxina de CD en 530 muestras de 427 pacientes, siendo positivas en 22 (5,1%); en cuanto a la adquisición: 13 (59%) AN, 3 (14%) ARCS y 6 (27%) AC. La incidencia de DPACD nosocomial fue de 7,7 casos/1000 ingresos y la de DADC nosocomial de 0,23 casos/1000 ingresos. Entre los pacientes con DADC, 14 (64%) eran mujeres; mediana de edad: 69 años (rango: 39-84); 10 (46%) tenían una enfermedad de base últimamente fatal y 4 (18%) rápidamente fatal. Las patologías de base más frecuentes fueron: enfermedad pulmonar crónica (23%), diabetes y neoplasia hematológica (18%) y cirrosis hepática (14%). Dos pacientes tenían infección VIH. Sólo un paciente no refería toma de antibióticos en el mes previo; 4 (18%) recibían corticoides, 3 (14%) habían recibido tratamiento quimioterápico y 12 (55%) tratamiento con inhibidores de bomba de protones. Todos los pacientes recibieron tratamiento específico; 3 (14%) recurrieron y 1 falleció como consecuencia de la DADC; otros 2 pacientes fallecieron como consecuencia de su enfermedad de base.

**Conclusiones:** La incidencia de DADC en nuestro centro es baja. Es sorprendente el elevado porcentaje de casos de adquisición no nosocomial, por lo que debe sospecharse en pacientes no hospitalizados con factores de riesgo.

## 452

**RELEVANCIA DE LA TRANSMISIÓN DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A LA METICILINA (SARM) A COMPAÑEROS DE HABITACIÓN DE PACIENTES PORTADORES**

A. Hornero<sup>1</sup>, M. Pujol<sup>2</sup>, O. Arch<sup>1</sup>, M.A. Domínguez<sup>3</sup>, J. Pérez<sup>3</sup>, A. Soriano<sup>1</sup>, T. Vidal<sup>1</sup>, C. Peña<sup>2</sup> y J. Ariza<sup>2</sup>

Enfermera clínica de Control Infección<sup>1</sup>, Servicio de Enfermedades Infecciosas<sup>2</sup>, Servicio de Microbiología<sup>3</sup>, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet Llobregat, Barcelona.

**Introducción:** Si bien se ha considerado que la proximidad a un paciente colonizado por SARM es uno de los factores de riesgo más importantes para la transmisión de dicho microorganismo, existen muy pocos estudios que determinen este riesgo entre compañeros de habitación.

**Objetivo:** Establecer la frecuencia y factores de riesgo de transmisión al compañero de habitación de un paciente recién diagnosticado de colonización o infección (c/i) por SARM.

**Material y método:** Vigilancia prospectiva de infección/colonización por SARM. Hospital Universitario de Bellvitge. Periodo Ag 06-En 08. Práctica de frotis nasal concomitante al compañero de habitación de un paciente recién diagnosticado de c/i por SARM. Criterio de inclusión: Compartir habitación ≥ 24 h.

**Resultados:** Se han evaluado 116 compañeros de habitación de pacientes c/i por SARM. Se ha detectado colonización concomitante por SARM en 15 (13%) de los compañe-

ros. Los factores relacionados con la transmisión fueron: tener por parte del caso índice una muestra clínica positiva 14/87 pac (16,1%), especialmente herida no quirúrgica y orina, en contraposición a sólo frotis nasal positivo 1/29 (3,4%) y estancia prolongada en la misma habitación (7,3d vs 4,7d). No fueron significativos el sexo, edad ni la enfermedad de base.

**Conclusiones:** Los compañeros de habitación de un paciente colonizado por SARM tienen un riesgo elevado de adquirir SARM cuando llevan más de 1 semana compartiendo habitación y cuando el caso índice tiene muestras clínicas positivas

## 453

### PROGRAMA PARA OPTIMIZAR LA CALIDAD DEL USO DE LOS ANTIBIÓTICOS EN EL HOSPITAL: FASE OBSERVACIONAL

G. Saravia<sup>1</sup>, J.D. García-Palomo<sup>2</sup>, N. Benito<sup>3</sup>, J. Calvo Montes<sup>4</sup>, J. Jiménez de la Puente<sup>5</sup>, J. Martínez Garde<sup>6</sup>, G. Arozamena<sup>2</sup>, R. Pelayo-Crespo, J. Horcajada<sup>7</sup>, R. Agüero, J. Freijanes, M. Gómez-Fleitas, L. Martínez<sup>3</sup> y M.C. Fariñas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Becaria IFIMAV-FIS, <sup>2</sup>U. Infecciosas, <sup>3</sup>S. Microbiología, <sup>4</sup>S. Farmacia HUMV, <sup>5</sup>U. Infecciosas, Hospital San Pau, Barcelona, <sup>7</sup>Hospital del Mar, Barcelona.

**Introducción:** La utilización racional de los antibióticos constituye un indicador de calidad asistencial, porque son fármacos de elevada utilización, con implicaciones directas en el gasto farmacéutico y en el desarrollo de resistencias antimicrobianas.

**Objetivos:** Conocer la adecuación del tratamiento antibiótico administrado en unidades hospitalarias (UH) clínicas y quirúrgicas de un Hospital de tercer nivel, los principales motivos de inadecuación y su correlación con el pronóstico.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de pacientes ingresados en las UH que recibieron tratamiento antimicrobiano endovenoso durante más de tres días. Se estudió la evolución clínica, microbiológica y la adecuación o no del tratamiento en el día + 7 y + 10, de acuerdo con los criterios de Kunin modificados.

**Resultados:** Entre el 1 de octubre de 2006 y el 31 de diciembre de 2007 se observaron 1224 pacientes. De éstos cumplieron los criterios de inclusión 887, que presentaron 981 episodios de infección. La edad media fue de 63 años (DS 18,9), 57,4% eran varones. El diagnóstico empírico inicial fue de enfermedad infecciosa en el 46,7%, de ellos se confirmó en el 24,6% de los casos. El 14,9% de los pacientes con infección confirmada y el 2,3% en los que no se confirmó la infección recibieron tratamiento empírico adecuado ( $p < 0,000$ ). Los pacientes con infección confirmada permanecieron ingresados 19,14 días (SD 15,5) y los que no tenían diagnóstico de infección 16,41 (SD 16,058) ( $p < 0,000$ ). La mortalidad relacionada se asoció con la ineficacia del tratamiento empírico inicial ( $p < 0,02$ ). La mortalidad relacionada fue de un 45,7% (21 casos) y la mortalidad relacionada asociada al tratamiento empírico ineficaz fue de un 100%. La duración del tratamiento empírico no fue adecuada en el 41,4%. El pronóstico clínico de curación o mejoría fue el 79,8% y la erradicación microbiológica fue de un 5,8%. En el 60% de los casos se realizó alguna de las pruebas microbiológicas recomendadas, con un 87,7% de cultivos positivos. El 50,4% se realizó después del inicio del tratamiento antimicrobiano. Los antibióticos betalactámicos se utilizaron en un 84%.

**Conclusión:** Menos de una tercera parte de las infecciones confirmadas recibieron antibioterapia empírica adecuada a las guías o directrices de tratamiento habituales. La mayoría de esta inadecuación se debió aun aumento en la duración del tratamiento antibiótico. El uso de tratamiento antimicrobiano inicial inapropiado se asoció con una mayor mortalidad.

## 454

### CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DURANTE UN BROTE DE ACINETOBACTER BAUMANNII EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

R. Blázquez<sup>1</sup>, P. Palazón<sup>1</sup>, F. Peñalver<sup>1</sup>, P. Antequera<sup>1</sup>, C. Ramírez<sup>1</sup> y G. Yague<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cuidados Intensivos, Hospital "JM Morales Meseguer". Murcia. <sup>2</sup>Servicio de Microbiología, Hospital "Virgen de la Arrixaca". Murcia.

**Introducción:** *Acinetobacter baumannii* se ha visto implicado en múltiples brotes en unidades de cuidados intensivos (UCI). La contaminación del ambiente hospitalario, las manos del personal y los pacientes infectados/colonizados por este microorganismo, pueden ejercer un papel importante perpetuando la cadena de transmisión de estos brotes.

**Objetivo:** Estudiar y caracterizar un brote de *A. baumannii* que ocurrió en la UCI de nuestro centro y evaluar el papel de la contaminación ambiental y de las manos del personal sanitario en la diseminación de nuevos casos.

**Material y métodos:** A través de la vigilancia de microorganismos multirresistentes se detectó la existencia de un brote de *A. baumannii* en la UCI de nuestro centro (18 camas). Se definió el periodo epidémico y se realizó una búsqueda activa de casos entre los pacientes que habían estado ingresados en la UCI durante dicho periodo ( $n = 89$ ). Se realizó una búsqueda de reservorios inanimados mediante recogida de muestras ambientales ( $n = 156$ ) y se tomaron muestras de forma aleatoria al personal sanitario ( $n = 13$ ). Las cepas obtenidas se archivaron para su posterior tipificación.

**Resultados:** El periodo epidémico se definió del 15/11/06 al 12/12/06. El brote afectó a 10 pacientes: ocho de ellos se consideraron infectados (el origen de los aislamientos fue hemocultivos/catéter 4, aspirados traqueobronquiales 3 y orina 1) y dos se consideraron colonizados (el origen de los aislamientos fue exudados faríngeos/axilares). La mitad de los pacientes fallecieron durante su ingreso y la mitad fue dada de alta de la UCI. Se realizó un estudio ambiental en las habitaciones de UCI y del material común (fonendoscopios, teléfonos, grúa...) tomando un total de 156 muestras ambientales, de las cuales 20 (12,8%) fueron positivas. Ninguna de las muestras obtenidas de las manos del personal sanitario fue positiva. Las medidas de control establecidas en la institución tras los primeros aislamientos fueron: aislamiento de contacto de los portadores e infectados, concienciación del personal y limpieza y desinfección de la UCI. Se confirmó la presencia de un mismo clon por electroforesis en gel con campos pulsados. Los aislados sólo eran sensibles a tobramicina.

**Conclusión:** Nuestros resultados destacan el papel del ambiente hospitalario como reservorio y sugieren que la limpieza exhaustiva del mismo junto con el cumplimiento de las medidas de higiene de manos son fundamentales para la prevención y erradicación de los brotes.

## 455

### ANÁLISIS DE LA SERIE TEMPORAL 1996-2007 Y PREDICCIÓN DE AISLAMIENTOS HOSPITALARIOS POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA

A. Valdivia, L. Cosano, M. Ruiz, C. Sanz, J.R. Villagrasa y V. Pastor

Medicina Preventiva, Hospital Universitario de la Princesa.

**Introducción:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) es un patógeno cada vez más frecuente en nuestro medio. Las infecciones que produce se asocian a una mayor morbilidad, prolongan los ingresos y aumentan la carga de trabajo. Dadas las características de cada Institución, las guías sobre control de infección hospitalaria reco-

miendan el análisis y toma de decisiones basadas en datos locales.

**Objetivos:** Buscar pautas dentro de la incidencia de SARM. Determinar la ecuación capaz de hacer predicciones que permitan la detección precoz de brotes epidémicos.

**Materiales y métodos:** Análisis de los aislamientos mensuales por SARM en el Hospital de la Princesa entre 1996 y 2007. Al excluir los repetidos en menos de 3 meses, quedan 674 casos incidentes.

Usamos la función de suavizado lowess, ajustando posteriormente la ecuación de tendencia. Las características de la serie (observaciones discretas, baja variabilidad, valores positivos, sucesos infrecuentes) permitieron un análisis con regresión de Poisson, donde incluimos términos periódicos de entre 2 y 72 meses. Comprobamos el ajuste con la función de autocorrelación (FAC). Realizamos predicciones para 2007 y las comparamos con datos reales para validar el modelo, generando posteriormente predicciones y niveles de alerta para 2008.

Los programas utilizados fueron Excel y Stata 9.1.

**Resultados:** Durante los 12 años hubo una mediana de 4 (RIC 3-6) aislamientos mensuales. Los suavizados sucesivos mostraron picos anuales y trienales. Ajustamos una ecuación de tendencia ( $R^2 = 0,986$ ), con ascenso hasta el año 2000 y descenso desde 2001. La regresión de Poisson confirma la significación de la tendencia ( $p < 0,001$ ) y los términos sinusoidales de 12 ( $p < 0,001$ ) y 36 meses ( $p = 0,014$ ), con máximos en Primavera y mínimos en Verano. El error se distribuye de forma aleatoria, no resultando significativa la FAC. Con este procedimiento detectamos 6 picos de incidencia en 12 años, el doble que en el gráfico de control. Al ajustar el modelo con los datos de 2007 apreciamos un descenso en la línea de tendencia, coincidiendo con un descenso importante de los aislamientos durante el último año.

**Conclusiones:** La regresión de Poisson resulta adecuada para analizar los aislamientos hospitalarios. Al tener en cuenta la tendencia y estacionalidad, resulta más sensible que métodos como los gráficos de control para detectar picos de incidencia y más preciso para hacer predicciones siempre que ajustemos periódicamente el modelo.

## 456

### TRATAMIENTO DE INFECCIONES GRAVES CON TIGECICLINA (TGC). ESTUDIO RETROSPECTIVO OBSERVACIONAL MULTICÉNTRICO

M. Sánchez<sup>a</sup>, M. Manso<sup>a</sup>, M. Catalán<sup>b</sup>, M<sup>a</sup> L. Blanco<sup>c</sup>, A. Muñoz<sup>d</sup>, A. Úbeda<sup>e</sup>, M<sup>a</sup> Á. de la Torre<sup>f</sup>, J.C. Montejo<sup>b</sup>, F. Álvarez Lerma<sup>c</sup>, J. Mensa<sup>d</sup>, C. León<sup>e</sup>, F. Martínez Sagasti<sup>f</sup>, B. Padilla<sup>g</sup> y J. Cobo<sup>h</sup>

<sup>a</sup>UCI, Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares. <sup>b</sup>UCI Polivalente, Doce de Octubre, Madrid. <sup>c</sup>UCI, H. del Mar, Barcelona.

<sup>d</sup>Enfermedades Infecciosas, Clinic, Barcelona. <sup>e</sup>UCI, Valme, Sevilla. <sup>f</sup>UCI, Clínico San Carlos, Madrid. <sup>g</sup>Microbiología Clínica y Enf. Infecciosas, Gregorio Marañón, Madrid. <sup>h</sup>Enf. Infecciosas, Ramón y Cajal, Madrid.

**Objetivos:** La TGC ha sido aprobada en infección abdominal complicada e infección de piel y partes blandas. Su espectro, PK/PD y seguridad sugieren que puede ser útil en pacientes críticos (PC). Presentamos datos de seguridad y eficacia de 43 PC de 8 UCIs españolas tratados con TGC en indicaciones aprobadas y de uso compasivo.

**Método:** Se recogieron datos clínicos al ingreso en UVI y al inicio y final del tratamiento con TGC, la indicación y la razón para elegir TGC. Se registraron la eficacia (curso clínico) y seguridad (acontecimientos adversos atribuidos y aparición de gérmenes resistentes) y los gérmenes causales.

**Resultados:** Los 29 (67%) varones y 14 mujeres (33%) tenían una edad media de  $55,2 \pm 17$  años, Apache II de  $20,61 \pm 7,3$  y SOFA de  $7,2 \pm 2,5$  puntos. Presentaban patología médica 26 (60,5%), quirúrgica 14 (32,6%) y trauma 3 (6,9%), con antecedentes de HTA 20 (46,5%), EPOC 9 (20,9%), DM 8 (18,6%) y dislipemia 6 (13,5%).

Comorbilidad	n (%)	Indicaciones (Infecciones)	n (%)
Antibióticos previos	43 (100)	Pulmón	20 (46,5)
Ventilación mecánica	34 (79,1)	Abdomen	8 (18,6)
Shock séptico	20 (46,5)	PPB	8 (18,6)
Disfunción renal	15 (34,9)	Sangre	6 (13,5)
Hemofiltración	9 (21)		
Motivos de utilizar TGC	n (%)	Germen causal	n (%)
Amplio espectro (empírico)	17 (40)	<i>A. baumannii</i>	27 (63)
Resistencia a carbapenems	17 (40)	<i>Enterobacteriaceae</i>	10 (23)
Evitar toxicidad a colistina	8 (18,6)	<i>Enterococcus</i> spp.	10 (23)
Mala evolución clínica	4 (9,3)	Polimicrobiana	17 (40)
Alergia a betalactámicos	4 (9,3)		
PK/PD (PPB)	2 (4,6)		
Eficacia clínica	n (%)	Efectos secundarios	n (%)
Curación	14 (32,6)	Digestivos	5 (9,3)
Mejoría	10 (23)	Germen resistente	
Indeterminado	9 (21)	Colonización	2 (4,6)
Fracaso	10 (23)	Infección	6 (14)

Se administraron antibióticos concomitantemente en 37 (86%) PC y 21 (48,8%) fallecieron, dos por la infección tratada con TGC (4,6%).

**Conclusiones:** En menos de la mitad de los casos se utilizó la TGC en indicaciones aprobadas. En PC con infecciones graves, la TGC, casi siempre en combinación, se asocia a una evolución clínica favorable en el 50% de pacientes, con una baja incidencia de efectos secundarios digestivos, pero con un 14% de sobreinfecciones por gérmenes resistentes.

## 457

### RESULTADO DE UNA VIGILANCIA ACTIVA DE ACINETOBACTER BAUMANII ENDÉMICO EN UNA UCI POLIVALENTE

F. Barcenilla, A. Jover, D. Castellana, M. García<sup>1</sup>, M. Vallverdú<sup>2</sup>, B. Balsera<sup>2</sup> y R. López

<sup>1</sup>U. Funcional de Infección Nosocomial, <sup>2</sup>U. de Microbiología, <sup>2</sup>S. de Med. Intensiva, H. U. Arnau de Vilanova. Lleida.

**Objetivos:** Analizar la detección precoz de *Acinetobacter baumannii*, mediante cultivos específicos de superficie corporal, en la vigilancia activa continuada de una UCI polivalente (18 camas) con endemia por este microorganismo.

**Sujetos y métodos:** Estudio descriptivo longitudinal prospectivo de todos los pacientes ingresados desde octubre del 2006 hasta diciembre del 2007. Se realizaron cultivos (nasal, faringeo, perirectal y axilar), al ingreso y semanalmente, que fueron recogidos mediante frotis de estas superficies. Las muestras obtenidas para cultivo fueron procesadas en medio selectivo para *A. baumannii* (Leeds medium, Bio-Médics) A todos los pacientes con resultados positivos se les realizó aislamiento de contacto. Los colonizados en recto y/o faringe, se les aplicó una descontaminación digestiva selectiva consistente en una solución líquida oral y pomada tópica bucal elaboradas con colistina y tobramicina.

**Resultados:** En el período de estudio ingresaron 703 pacientes. 93 pacientes (uno reingreso) tuvieron al menos un cultivo positivo (tasa de incidencia 13,2%). De estos, 67 (72%) fueron varones con una mediana de edad 54,3 años (rango; 15-83 años). El intervalo medio de tiempo desde el ingreso hasta su detección fue de 15,1 días (rango; 0-65 días). Existió un periodo ciego de 2 días (rango; 0-6 días), entendido como aquel espacio comprendido desde la obtención del cultivo, conocimiento del resultado y realización del aislamiento. En el 10% de los casos, la identificación del germen fue posterior al alta. 13 enfermos estaban infectados y 80 colonizados. Las localizaciones dónde se aisló *A. baumannii* por primera vez fueron: rectal (38%), faringe (26%) y broncoaspirado (14%). La asociación con otros microorganismos multirresistentes, se evidenció en un 20% de los pacientes, en especial *S. aureus* (7 casos) y *Pseudomonas* spp. (4 casos). Fue posible la negativización en 38 enfermos (43%). La mortalidad cruda de los pacientes afectados alcanzó el 32%.

**Conclusiones:** La realización precoz, y programada durante la estancia, de cultivos para *A. baumannii*, como parte de un pro-

grama de vigilancia activa en UCI, permite identificar mayoritariamente los pacientes afectados por este microorganismo.

## 458

### ELECCIÓN DE LA PAP: ¿CUÁNDO USAR UNA ALTERNATIVA?

A. Anziano<sup>1</sup>, G. Quintanilla<sup>1</sup>, M. Oderda<sup>2</sup>, L. Pascale<sup>1</sup>, S. Ebressy<sup>1</sup>, M. Ramos, C. Radice<sup>1</sup>, M. Gianello<sup>1</sup>, T. Gambandé<sup>2</sup>, N. Borda<sup>2</sup>, R. Notario<sup>2</sup> y J. Bermejo<sup>1</sup>

Unidad de Enfermedades Infecciosas<sup>1</sup>, Servicio de Microbiología<sup>2</sup> y Área Quirúrgica<sup>3</sup>, Hospital Español, Rosario, Argentina.

**Introducción:** La infección de la herida quirúrgica (IHQ), es frecuente, costosa y ocasionalmente mortal. Los antibióticos perioperatorios (PAP) reducen el riesgo. Algunos autores han sugerido la conveniencia de modificar las PAP en instituciones con alta prevalencia de *S. aureus* (Sa) resistente a metilicina (RM). Pero el uso de PAP alternativas, como glucopéptidos, puede incrementar la presión de selección, toxicidad y costos.

**Objetivo:** Identificar a pacientes con riesgo de IHQ por SARM.

**Material y métodos:** Todos los episodios de IHQ debidos a Sa, diagnosticados entre abril de 1998 y julio de 2007 fueron retrospectivamente analizados en un diseño de casos (SARM) y controles (SASM) a los fines de identificar marcadores de riesgo. Utilizamos Epi-Info como base de datos y plataforma para el análisis estadístico. Las variables significativas del univariado se sometieron a regresión logística para identificar aquellas independientes. Se elaboró un sistema por sumatoria de puntos para predecir riesgo de SARM, asignándole a cada variable significativa un valor que redondeara el OR. Se excluyeron de la puntuación aquellas variables que no podían ser detectadas en preoperatorio.

**Resultados:** Ochenta y ocho casos de IHQ debidas a Sa ocurrieron en 88 pacientes, de edad promedio 60 años (rango 17–82); varones 59% (52/88); debidas a SARM 64,8% (57/88). El análisis univariado encontró los siguientes factores de riesgo significativos: Edad > 60 años, OR 2,73 (IC95% 1,09–6,79); ASA > 3 puntos, 3,87 (1,53–9,78); tiempo ingreso cirugía > 2 días, 4,02 (1,43–11,28); antibióticos previos (no PAP) en misma internación, 10,54 (2,29–48,52); herida “no limpia”, 4,90 (1,51–15,88) y transfusión de sangre, 3,08 (1,14–8,30). El uso previo de antibióticos en misma internación fue la única variable asociada de forma independiente, OR 9,36 (IC95% 1,60–54,70). Un valor de corte superior a 9 en el sistema de puntuación de riesgo para SARM mostró un valor predictivo positivo (VPP) de 85,7%, un valor predictivo negativo (VPN) de 54,3% y una precisión de 69,3%.

**Conclusiones:** Este estudio permite caracterizar a un grupo de pacientes, en etapa preoperatoria, que deberían recibir una PAP diferente. Las variables asociadas a SARM en nuestro hospital pueden no ser generalizables y es conveniente que cada institución analice sus propias tasas y efectúe sus propios estudios de casos y controles para identificar los factores de riesgo. Estos hallazgos, nos obligan a un futuro estudio, prospectivo, que mida el impacto de este ajuste de PAP, tanto en las tasas globales de IHQ como en la prevalencia de aquellas debidas a SARM.

## 459

### ESTUDIO PROSPECTIVO CONTROLADO DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE ANTIBIÓTICOS EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

L. Martín<sup>1</sup>, O. Delgado<sup>2</sup>, A. Oliver<sup>3</sup>, J. Murillas<sup>1</sup>, F. Fernández<sup>2</sup>, A. Campins<sup>1</sup>, M. Riera<sup>1</sup> y N. Borrell<sup>3</sup>

<sup>1</sup>S. Med. Infecciosas. <sup>2</sup>S. Farmacia <sup>3</sup>S. Microbiología, Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Baleares.

**Introducción:** Los Programas de Control de Antibióticos (PCA) son un conjunto de estrategias encaminadas a mejorar el uso de antimicrobianos. El objetivo de este trabajo es

describir el PCA realizado en un hospital universitario de referencia y los resultados obtenidos durante el primer año.

**Material y métodos:** El PCA comprende la revisión de los tratamientos antimicrobianos de pacientes adultos (excepto Ginecología, Hematología, Reanimación y Medicina Intensiva) y la realización de una intervención no impositiva en la historia clínica con el carácter de recomendación. Se revisan diariamente los tratamientos iniciados con Cefalosporinas de 3ª y 4ª generación, a Carbapenemes, Quinolonas, Glucopéptidos, Linezolid y Aminoglucósidos en dosis múltiple diaria, así como todos los tratamientos > 10 días de duración.

Los criterios para la adecuación del tratamiento son ajustar los tratamientos a los protocolos, desescalamiento, terapia secuencial precoz, ajuste de dosis, valorar la duración del tratamiento y evitar el tratamiento colonizaciones o de procesos no infecciosos.

Los resultados del PCA durante el primer año se han comparado con los datos del año previo a la intervención.

**Resultados:** Durante el primer año del PCA, desde junio 2006 a mayo 2007, se revisaron 3.652 tratamientos antibióticos y en un 62% se recomendó una modificación: 20% cambiar antibiótico según protocolo, 16% suspender tratamientos completados, 14% finalizar profilaxis quirúrgica, 12% ajuste de dosis, 10% suspender tratamientos no indicados, 9% cambiar antibiótico por desescalada, 7% suspensión de tratamiento redundante, 4% realizar terapia secuencial, 8% otras. La aceptación de la recomendación fue del 54%. Resultados en el consumo de antibióticos: ser produjo una disminución del consumo de antibióticos controlados respecto al año anterior de 23,04 a 21,00 DDDs/100 estancias (-9%), principalmente Cefalosporinas (-22%) y Quinolonas (-12%).

Resultados clínicos: no se han encontrado diferencias significativas en el número de altas, mortalidad, reingresos a < 31 días o estancia media entre el periodo previo y del PCA en las infecciones respiratorias, urinarias, intraabdominales, osteoarticulares y de piel y partes blandas.

Resultados microbiológicos: No hubo diferencias en la prevalencia de MRSA, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, Enterococo resistente a Vancomicina, ni *E. coli* BLEE, pero se observó una reducción de *E. coli* resistente a Ciprofloxacino y *K. pneumoniae* BLEE.

**Conclusiones:** El 62% de las prescripciones de antibióticos son mejorables en nuestro hospital. El PCA ha disminuido el consumo de antibióticos controlados un 9%, sin un detrimento en los resultados clínicos de los pacientes. El impacto sobre la incidencia de patógenos multiresistentes es poco valorable en el primer año de PCA, pero los resultados iniciales estimulan a la continuación de la intervención y valoración a más tiempo.

## 460

### ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES QUIRÚRGICAS EN TRAUMATOLOGÍA ¿ESTÁ CAMBIANDO?

N. Benito<sup>1</sup>, M.L. Gálvez<sup>1</sup>, R. Pericas<sup>2</sup>, M. Jordán<sup>3</sup>, J. López-Contreras<sup>1</sup>, M.A. Cotura<sup>1</sup>, V. Pomar<sup>1</sup> y M. Gurgui<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Enfermedades Infecciosas. <sup>2</sup>Servicio de Microbiología. <sup>3</sup>Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Sant Pau. Barcelona.

**Objetivos:** Conocer la etiología actual de las infecciones quirúrgicas en traumatología y ortopedia, en un hospital terciario. Evaluar si se han producido cambios a lo largo del tiempo.

**Material y métodos:** Se han recogido prospectivamente todos los procedimientos quirúrgicos realizados en el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital de Sant Pau entre los años 2004 y 2007, así como las infecciones quirúrgicas secundarias, clasificadas de acuerdo con los criterios de los CDC. Se han excluido los casos de infecciones asociadas con cirugías realizadas en otros centros.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio se realizaron 11.351 procedimientos quirúrgicos en 9.334 pacientes, con una mediana de 65 años (amplitud intercuartil = 33), y de los que el 60% fueron mujeres. Los procedimientos más frecuentemente realizados fueron: prótesis total de rodilla (1152 [10%]), osteosíntesis de fractura de fémur (998 [8%]), prótesis parcial (604 [5%]) y total de cadera (470 [4%]). Se produjeron un total de 308 episodios de infecciones quirúrgicas (2,7%): infección superficial de herida, 165 (54%); infección profunda de herida, 75 (24%); infección protésica, 46 (15%), e infección de material de osteosíntesis, 22 (7%). Se llegó a un diagnóstico etiológico en 290 casos (94%), siendo la etiología monomicrobiana en 241 episodios (83%). Los estafilococos fueron la causa más frecuente (145 [47%]), seguidos de los bacilos gramnegativos (BGN) (135 [44%]). Los microorganismos más frecuentemente identificados fueron, por este orden: *Staphylococcus aureus*, 85 (29%), estafilococos coagulasa negativos 60 (21%), *Pseudomonas aeruginosa* 50 (15%) y *Escherichia coli* 36 (12%). De los *S. aureus* identificados, 32 fueron resistentes a meticilina (SARM) (38%). Durante los 4 años de estudio los porcentajes anuales de SARM sobre *S. aureus* fueron: 22%, 40%, 42% y 55%, respectivamente (años 2004-2007) ( $p = 0,08$ ). En las infecciones de implantes (osteosíntesis y prótesis), la proporción de MRSA fue del 47% (15/32), y del 32% (17/53) en las infecciones de heridas quirúrgicas (IHQ), superficiales y profundas ( $p = 0,25$ ). En el análisis univariante, la infección por SARM vs. *S. aureus* sensibles a meticilina (SAMS) se asoció significativamente con una mayor edad (84 vs. 62 años) ( $p < 0,01$ ) y un mayor número de días de ingreso previos a la cirugía (4 vs. 1 día) ( $p = 0,02$ ). A lo largo de los cuatro años de seguimiento los porcentajes globales de BGN por año fueron de 41%, 42%, 46% y 49% ( $p = 0,4$ ). En las infecciones de los implantes se aislaron BGN en el 30% de los casos (21/69), y en las IHQ, en el 48% (114/239) ( $p = 0,013$ ). El porcentaje anual de infecciones polimicrobianas entre los años 2004-2007 fue de 18%, 16%, 33% y 33% ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** En nuestra serie, la causa más frecuente de infecciones quirúrgicas en traumatología es *S. aureus*, siendo más de la tercera parte resistentes a meticilina. En los últimos años, parece haber una tendencia al incremento del porcentaje de SARM. Globalmente, las infecciones por BGN son más frecuentes que en series previas, pero no se ha objetivado un aumento durante el periodo de estudio. Se ha constatado un incremento del porcentaje de infecciones polimicrobianas en los últimos años.

## 461

### INFECCIÓN HOSPITALARIA POR EL VIRUS DE LA HEPATITIS C. EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR

A. Avellón, M. Fogeda y J.M. Echevarría

Laboratorio de Hepatitis, Centro Nacional de Microbiología.

**Introducción:** La transmisión intrahospitalaria del VHC se comunica con cierta frecuencia asociada fundamentalmente a unidades de hemodiálisis pero también al uso de técnicas diagnósticas y/o terapéuticas de carácter invasivo o al uso de viales multidosis en distintos servicios hospitalarios. La identificación temprana de esta transmisión hace posible que los servicios de Medicina Preventiva de los hospitales tomen las medidas necesarias para evitar nuevos contagios y para realizar el diagnóstico, seguimiento y tratamiento si procede de los pacientes involucrados.

**Objetivos:** Diseñar un sistema de RT PCR nested para el estudio filogenético molecular de los brotes del VHC que permita identificar o descartar los virus relacionados con el mismo. Evaluación de la técnica mediante el estudio de 3 brotes hospitalarios.

**Métodos:** Amplificación parcial mediante RT-PCR nested del gen NS5B. Secuenciación y análisis filogenético (Neighbour-Joining, Kimura 2p, 1000 bootstrapping). Determinación de la avidéz de la unión antígeno-anticuerpo. Determinación del genotipo mediante amplificación de la región 5'NC y posterior hibridación (LIPA genotype 2.0, Siemens Diagnostics).

**Resultados:** los 3 brotes fueron producidos por el genotipo 1b, uno de los más frecuentes en España. Entre todas las muestras, 6/18 (33%), 3/7 (43%) y 4/8 (50%) se confirmaron como genéticamente relacionadas en cada brote. Los casos de hepatitis aguda de acuerdo a los resultados de avidéz fueron, cuatro, uno y dos respectivamente.

**Conclusiones:** El sistema fue capaz de discriminar los pacientes asociados y no asociados al brote en cada caso. La interpretación de estos datos junto con los resultados de avidéz permitió orientar a los servicios de Medicina Preventiva de los hospitales sobre cuáles podrían haber sido las fuentes de origen de los contagios.

## 462

### PRECAUCIONES ADICIONALES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

A. Valdivia, L. Cosano, M. Ruiz, M. Molina y A. Figuerola

Medicina Preventiva, Hospital Universitario de la Princesa.

**Introducción:** Los sistemas de aislamiento hospitalario tienen como objeto prevenir la propagación de enfermedades transmisibles entre pacientes, personal y visitantes. Las Precauciones Universales deben ser aplicadas siempre, y las Adicionales si existe sospecha de patógenos epidemiológicamente importantes o altamente transmisibles. Según el mecanismo de transmisión pueden ser contacto, gotitas y aérea. **Objetivo:** Análisis descriptivo de los aislamientos llevados a cabo en nuestro Hospital.

**Material y métodos:** La fuente de información ha sido el sistema de vigilancia y control para pacientes que requieren Precauciones Adicionales los años 2006-07, implantado en el hospital entre los Servicios de Microbiología y Medicina Preventiva. Realizamos comparaciones con el test  $\chi^2$ , y el test exacto de Fisher cuando fue necesario.

**Resultados:** Realizamos 357 aislamientos. La duración mediana fue 11 días (RIC 5-19), y la edad 71 años (RIC 58-79). 92% fueron de contacto: *Staphylococcus aureus* meticilina resistente (SARM) 34%, bacterias portadoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) 32%, *Pseudomonas aeruginosa* (PAMR) 38%, *Clostridium difficile* 1,5% y *Acinetobacter baumannii* (AB) 0,6%. 3% fueron de gotitas (Gripe 92%, Meningococo 8%) y 5% aéreos (*Mycobacterium tuberculosis* 78%, Sarampión 22%). La localización de la infección fue única en el 82%, destacando el origen respiratorio (33%), herida (23%), y urinario (20%). En las especialidades médicas (53%), destacan Medicina Interna y Hematología; en las quirúrgicas (29%), Cirugía General. El 15% se instauró en UCI, y el 3% en Urgencias. En los Servicios médicos las BLEE han sido el agente más frecuente, en quirúrgicos SARM, y en UCI PAMR.

En 2007 vemos un incremento significativo de la proporción de BLEE (OR 2,29; IC95% 1,42-3,63;  $p < 0,01$ ), con un descenso en PAMR (OR 0,58; IC95% 0,37-0,91;  $p = 0,018$ ). En Medicina Interna hubo un incremento significativo de aislamientos debido a los ingresos por gripe. No apreciamos diferencias significativas en ninguna otra comparación.

**Conclusiones:** Los aislamientos en nuestro hospital son habitualmente de contacto, fundamentalmente por SARM, BLEE o PAMR. El número se mantiene constante de 2006 a 2007, observando variaciones en las proporciones de BLEE y PAMR. Cabe señalar la proporción excepcionalmente baja de AB. El registro sistemático nos ha permitido analizar las características específicas de cada Servicio, localización y microorganismo.

## 463

EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA ACTIVA DE PACIENTES INFECTADOS/COLONIZADOS POR *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA EN UN HOSPITAL GENERALA. Pérez<sup>1</sup>, R. Blázquez<sup>1</sup>, P. Palazón<sup>2</sup>, C. Guerrero<sup>1</sup>, C. Ramírez<sup>1</sup> y M. Segovia<sup>3</sup><sup>1</sup>Servicio de Microbiología, <sup>2</sup>Unidad de Control de Infección Hospitalaria, Hospital J.M. Morales Meseguer. Murcia. <sup>3</sup>Servicio de Microbiología, Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia.

**Introducción:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) es uno de los principales microorganismos nosocomiales. Los pacientes colonizados por SARM de forma asintomática son el principal reservorio dentro del hospital. Hay evidencia de que intervenciones para la detección precoz, tratamiento y aislamiento de pacientes portadores o infectados por SARM, reduce las tasas de infección nosocomial por este microorganismo. Iniciamos un sistema de vigilancia activa en nuestro centro, en el que desde hace 10 años estaba instaurado un sistema de vigilancia pasiva.

**Objetivos:** Evaluar un sistema de vigilancia activa para la detección precoz de pacientes colonizados/infectados por SARM en nuestro centro y describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes colonizados/infectados por SARM.

**Material y método:** Sujetos de estudio, de abril a diciembre de 2006: A) Vigilancia activa: Pacientes institucionalizados, reingresados o con historia previa de infección/colonización por SARM; pacientes que ingresan en UCI; pacientes en contacto con un caso > 24 horas; B) Pasiva: pacientes ingresados en los que se detecta infección/colonización por SARM a partir de muestras clínicas en el laboratorio de Microbiología. Se recogieron muestras nasales y si existían heridas abiertas un exudado de herida. Se realizó seguimiento prospectivo de los pacientes colonizados para detectar el posible desarrollo de infección por SARM.

**Resultados:** Se estudiaron 186 pacientes, aislando cepas de SARM en 55 (29,6%), 10 de ellos mediante vigilancia activa (5,3%). De los 55 casos, 17 (30,9%) habían sido admitidos previamente en nuestro centro, 5 (9%) procedían de otro hospital y 9 (16,4%) de un centro de larga estancia. En 4 (7,3%) casos existía historia previa documentada de infección/colonización por SARM. Sólo 6 (10,9%) pacientes presentaron únicamente colonización nasal, los 49 casos restantes presentaron síntomas y/o signos de infección. De ellos 46 (93,9%) fueron de adquisición nosocomial. La infección de piel y tejidos blandos fue la más frecuente (42,8%), seguida de la respiratoria (30,6%).

**Conclusiones:** El screening en el momento del ingreso hospitalario permitió identificar el 5,3% de los pacientes colonizados asintóticamente por SARM. Un tercio de los pacientes con infección/colonización por SARM tuvieron un ingreso hospitalario previo reciente. La mayoría de las infecciones por SARM fueron de adquisición nosocomial o relacionadas con la atención sanitaria.

## 464

## PREVALENCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL (IN) EN UN HOSPITAL DE LARGA ESTANCIA: 10 AÑOS DE EXPERIENCIA

M.E. García<sup>1</sup>, F. García<sup>2</sup>, C. Gambarruta<sup>1</sup>, M. Marín<sup>1</sup>, A. Leturia<sup>3</sup> y J. Romero<sup>1</sup><sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Nacional de Paraplégicos. Toledo. <sup>2</sup>Servicio Microbiología, Hospital Xeral-Calde de Lugo. <sup>3</sup>Servicio Microbiología, Hospital Nacional de Paraplégicos. Toledo.

La IN es uno de los principales problemas sanitarios por la morbi-mortalidad y los costes que produce. Existen suficien-

tes datos que lo constatan en los hospitales agudos, sin embargo se dispone de escasa información en los hospitales de pacientes crónicos.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de la IN en un hospital de larga estancia, valorar su evolución en 10 años y analizar los factores de riesgo.

**Material:** Corte de prevalencia de IN en un hospital de referencia de pacientes crónicos, analizándose su evolución durante 10 años (1997- 2007). Cada año y en la misma fecha se recogieron los datos de acuerdo a un protocolo diseñado para este centro con 45 variables para estudiar la IN y sus factores predisponentes. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS 10.0.

**Resultados:** Se incluyeron 1633 pacientes con lesión medular y una distribución anual de 147 a 200. El 78% eran varones y la mediana de edad de 40 años rango (1-82). El nivel de lesión medular fue cervical en el 50%. El 89% de los pacientes no presentaron enfermedad de base o era no fatal, sólo el 11% presentó una enfermedad últimamente o rápidamente fatal (UF y RF). El 70% (1144) eran portadores de sonda vesical (SV) o cateterismo intermitente, 24% (396) presentaban úlceras por presión (UPP), y a 414 (25%) se le había realizado algún procedimiento invasor (PI). Infecciones: la prevalencia global de IN fue del 19%, oscilando entre el 16 -22%. Las infecciones principales: ITU 46%, infección de la herida (UPP) 19%, del tracto respiratorio inferior (TRI) 10%. Los microorganismos aislados más frecuentes fueron *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, SARM y *Acinetobacter baumannii* y *K. pneumoniae*. Evolución de la infección: a partir de 2002 aumentaron los pacientes con enfermedades UF o RF y con tratamientos inmunosupresores ( $p < 0,001$ ); mientras que disminuye el tiempo de estancia hospitalaria. Aumentan significativamente los microorganismos multiresistentes SARM (de 50% a 72%), *K. pneumoniae* BLEE (12-30%), *E. coli* BLEE de 6 a 10%, *Pseudomonas aeruginosa* R a imipenem de 13 a 18% y *Acinetobacter baumannii* R a imipenem de 26 a 47%. Análisis multivariante del riesgo de infección: la presencia de SVP ( $p < 0,001$ ), tener un CVC ( $p < 0,001$ ), tener UPP ( $p < 0,001$ ), PI ( $p < 0,001$ ) y McCabe UF y RF ( $p < 0,06$ ).

**Conclusiones:** En nuestro hospital hay una elevada prevalencia de IN que coincide con los escasos datos de la literatura en hospitales de crónicos. La presencia de SV, heridas, CVC, la enfermedad de base UF y RF y los procedimientos invasores son los factores asociados a IN. En los últimos años ha aumentado la población con comorbilidad así como la resistencia en los microorganismos aislados. Se necesitan programas especiales dirigidos a estos centros destinados a contener una realidad cada vez más frecuente en la asistencia cotidiana.

## 465

PORTADORES DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA: ANALISIS DE CASOS Y RENDIMIENTO DE MUESTRAS DIAGNÓSTICASA. Figuerola<sup>1</sup>, A. Valdivia<sup>1</sup>, L. Cosano<sup>1</sup>, M. Ruiz<sup>1</sup>, M.C. del Rey<sup>2</sup>, J. Jimeno<sup>1</sup>, M. Morán<sup>1</sup> y C. Sanz<sup>1</sup><sup>1</sup>Medicina Preventiva, <sup>2</sup>Microbiología. Hospital Universitario de la Princesa.

**Introducción:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) es un patógeno de importancia creciente en nuestro medio. Su asociación con una mayor morbi-mortalidad y capacidad de transmisión hospitalaria hacen necesaria la identificación, aislamiento y seguimiento de los portadores. Para ello es necesario seleccionar la población y las muestras a analizar.

**Objetivos:** Identificar asociaciones con colonización por SARM. Describir la capacidad de detección de portadores de las distintas muestras. Valorar la efectividad del tratamiento descolonizador.

**Materiales y métodos:** Incluimos 582 pacientes con infección por SARM (62% varones, edad mediana 70 años), ingresados en el Hospital de La Princesa desde 1996 a 2007. El estudio de portador, tanto diagnóstico como tras tratamiento

descolonizador, consistió en frotis nasal, faríngeo, axilar e inguinal. El análisis estadístico se realizó con el test  $Ji^2$  y regresión logística con sexo, edad, año, Servicio, y muestra inicial como variables independientes.

**Resultados:** El 73% de los pacientes eran portadores de SARM. Los únicos factores asociados con colonización fueron la edad > 70 años y la infección respiratoria inicial. No encontramos factores asociados con la efectividad del tratamiento descolonizador. En el diagnóstico de portador el 49% resultó positivo nasal, 57% faríngeo, 20% axilar y 33% inguinal, encontrando asociación entre muestras mucosas y cutáneas. La combinación nasal y faríngea presentó la mayor capacidad de detección de portadores, tanto en el estudio inicial (94,5%) como en el control tras descolonización (90%). Tras la aplicación de mupirocina nasal la reducción relativa de portadores nasales fue del 71% y portadores faríngeos del 35%. La higiene con clorhexidina se asoció a una reducción relativa del 50% en muestra axilar y del 55% en inguinal. La efectividad global del tratamiento descolonizador en los 250 pacientes donde se realizó el control alcanzó el 51%.

**Conclusiones:** La edad mayor de 70 años y la infección respiratoria se asocian independientemente con el estado de portador.

De las muestras recogidas para el estudio de portador, la faríngea es la que tiene mayor capacidad individual de detección de portadores, aunque la combinación de nasal y faríngea incrementa la capacidad de identificar a los pacientes colonizados. La mupirocina fue más efectiva en la descolonización nasal que en la faríngea, mientras que la clorhexidina presentó resultados similares en ambas muestras cutáneas.

## 466

### ¿SABEMOS DESINFECTARNOS LAS MANOS?

M.F Domenech<sup>1</sup>, C.Gombau<sup>1</sup>, E. Chamarro<sup>2</sup>, J.Rebull<sup>1</sup>, M. Canela<sup>3</sup> y J.Sol<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Preventiva, <sup>2</sup>Medicina Interna, <sup>3</sup>Servicio de farmacia, <sup>4</sup>Servicio de Prevención de riesgos laborales, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta.

**Introducción:** En nuestro centro desde el año 2002 estamos inmersos en una campaña para mejorar las prácticas de higiene de manos del personal sanitario, medida de control efectiva para reducir el riesgo de infección nosocomial. Programación de sesiones formativas anuales en cuanto a indicación y técnica, adquisición de nuevos jabones con potencial de irritación más bajo, disponibilidad de solución alcohólica lo más cerca posible del paciente. En el 2005 decidimos valorar la calidad de la técnica, factor fundamental para conseguir una reducción de unidades formadoras de colonias de nuestras manos. La desinfección de las manos se considera una técnica sencilla pero la experiencia muestra que ciertas partes de las manos son olvidadas tales como el pulgar, lecho ungual, espacios interdigitales, dedo índice y medio de la mano dominante.

**Objetivo:** Auto validar la técnica de higiene de manos de acuerdo con el método descrito en la norma EN 1500

**Material y método:** *Diseño del estudio:* diseño descriptivo y transversal. *Población objeto de estudio:* Personal asistencial que participó de forma voluntaria en el taller. *Instrumento utilizado:* Preparado comercial (Visirub®) que actúa como detector de imperfecciones. Consiste en aplicar 3 ml de solución en la palma de las manos, se friccionan durante 30 segundos hasta que se sequen. A continuación se sitúan las manos bajo una lámpara de infrarrojos con luz de la sala apagada y cada uno de forma anónima indica con una cruz en una hoja de control de 9 ítems validada (Bode Chemie Hamburg) las zonas de las manos que han quedado oscuras. Entrega por escrito del anexo A de la norma NF EN 1500 de 1997 al finalizar el taller.

Variables estudiadas: número de talleres realizados, número total de participantes, distribución por categoría profesional, adecuación de la técnica (técnica perfecta, buena técnica,

ca, no cumplimiento de etapas importantes de la técnica, técnica deficiente). El análisis estadístico se realizó con el paquete SPSS versión 14.0

**Resultados:** Se han realizado un total de 24 talleres y han participado 276 personas (46% del total del personal asistencial). 245 son miembros del equipo de enfermería (58% del total de la plantilla) y 31 facultativos (23,7% del total del personal médico). El 40,2% de los participantes han realizado una buena técnica (4,3% han mostrado un dominio perfecto de la técnica). Destacamos como punto débil que un 20,7% tienen una técnica deficiente. Al realizar el análisis bivariable no se observó diferencia estadística significativa en la adecuación de la técnica entre facultativos y enfermería.

**Conclusiones:** Los talleres han tenido una buena aceptación especialmente en enfermería.

Han permitido que los profesionales sean concientes de las zonas deficitarias y revisen las diferentes etapas de la técnica.

Se confirma la necesidad de un programa educativo permanente y dinámico no solo para mejorar el cumplimiento de adherencia sino también la calidad de la técnica.

## 467

### IMPACTO DE UN PROGRAMA INTENSIFICADO DE VIGILANCIA DEL SARM SOBRE LA INCIDENCIA DE SU TRANSMISIÓN NOSOCOMIAL EN UN HOSPITAL DE NIVEL B

R. Garcia-Penche<sup>1</sup>, R. Coll<sup>1</sup>, M. Nomdedeu<sup>1</sup>, N. Miserachs<sup>2</sup> y F. Rosell<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Control infección, Hospital Universitari Sagrat Cor.

<sup>2</sup>Laboratori Microbiologia, General Lab. Microbiologia

**Introducción:** El equipo de control de infección hospitalaria del Hospital Universitari Sagrat Cor de Barcelona inició un programa intensificado de vigilancia de la infección/ colonización por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) en el año 2005. Mediante este programa, se identifican desde admisiones aquellos pacientes con cultivos positivos para SARM en ingresos previos, generando una alerta informática que permite realizar un aislamiento inmediato. La enfermera de control de infección (ECI) revisa diariamente el adecuado cumplimiento de las medidas de aislamiento. Por otro lado, este programa ha instaurado la práctica rutinaria de cultivos de las úlceras cutáneas crónicas de todos los pacientes admitidos en el hospital procedentes de centros socio-sanitarios, residencias u otros hospitales, con lo que aumenta la identificación de nuevos portadores de SARM.

**Objetivo:** Analizar el impacto del programa de vigilancia instaurado sobre la incidencia global de nuevos casos de SARM y de SARM nosocomial.

**Métodos:** Se calcularon para los periodos 2001-2003 (previo a la instauración del programa), y 2006-2007 los siguientes índices: 1) incidencia de nuevos casos de SARM, y de nuevos casos de SARM nosocomial (nº pacientes nuevos con SARM x 1000/estancias hospitalarias en cada periodo); 2) ratio entre los casos nosocomiales y los casos importados.

**Resultados:** Entre 2001 y 2003 la incidencia de nuevos casos de SARM y de SARM nosocomial fue de 0,16 y de 0,08 respectivamente, y el ratio entre casos nosocomiales y casos importados fue de 1. En los años 2006 y 2007 la incidencia de nuevos casos de SARM y de SARM nosocomial fue de 0,82 y de 0,23, respectivamente, mientras que el ratio entre casos nosocomiales y casos importados fue de 0,38. La disminución del ratio entre casos de SARM nosocomial y casos importados entre ambos periodos alcanzó significación estadística ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Se observa entre los dos periodos un incremento de la incidencia de a SARM nosocomial y global, en parte atribuible a la búsqueda sistemática en pacientes con úlceras crónicas.

Existe una tendencia a la disminución en el ratio de SARM nosocomial / SARM importado posterior a la implementación

del programa de vigilancia. La implementación de un programa de vigilancia, registro y alerta de pacientes ingresados con SARM, ha contribuido a la mejor gestión y eficacia de las medidas de aislamiento. No se ha observado ningún brote durante el periodo de estudio.

## 468

### AMPLIA DISEMINACIÓN INTRAHOSPITALARIA DE UNA CEPA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA (SARM), ST-125 SCCMEC TIPO IV, EN UN HOSPITAL DE MADRID

M. Daskalaki, J.R. Otero y F. Chaves

*Servicio de Microbiología. Hospital 12 de Octubre. Madrid.*

**Introducción:** SARM es un patógeno hospitalario y emergente en la comunidad. El objetivo del estudio fue identificar las cepas más prevalentes en nuestro hospital, así como definir las características clínicas y microbiológicas de las infecciones producidas por SARM.

**Material y métodos:** Se estudiaron todos los aislamientos clínicos de SARM de pacientes atendidos en el Hospital 12 de Octubre en 2006. Por cada paciente se examinó una muestra y en todos ellos se revisaron las historias clínicas. La resistencia a los antibióticos se detectó mediante el sistema Winder y el método de difusión. La detección de los genes de resistencia a meticilina y de la leucocidina Pantón-Valentine (LPV) se realizaron mediante PCR. La caracterización molecular se realizó mediante electroforesis en campo pulsado (ECP), Multilocus sequence typing (MLST) y tipificación SCCmec. Los patrones obtenidos con MLST (ST) fueron analizados mediante eBURST (Based Upon Related Sequence Types) y se agruparon en complejos clonales.

**Resultados:** 207 pacientes tuvieron aislamientos de SARM. La edad media fue de 62,3 años (DS: 18,6), 62,3% fueron varones, 97,6% adultos y 96,1% fueron españoles. De 205 pacientes evaluados, 120 (58,5%) fueron de adquisición hospitalaria, 68 (33,2%) relacionados con el hospital, y 17 (8,3%) comunitarios. Se detectaron 7 diferentes genotipos según los resultados de ECP con porcentajes mayores de 1,5%, dos fueron mayoritarios (A: 43% y B: 26,5%). Los restantes 13 se consideraron esporádicos (< 1,5%). Según los tipos de ST, el mayoritario fue ST125 SCCmecIV (82,6%), que correspondía con los patrones de ECP A, B, F y H. Los siguientes en frecuencia fueron ST228 I (7,2%), y ST8 IV (2,9%). Se detectó LPV en 5/202 (2,4%) aislados (3 ST8,1 ST931,1ST30), 4 de origen comunitario. SARM ST125 y ST228 se encontraron ampliamente diseminados en pacientes hospitalizados y ambulatorios. La comparación de los patrones de resistencia entre ST125 y ST228, revelaba que ST125 presentaba menor resistencia a gentamicina, 15,9% vs 93,3% ( $p < 0,001$ ), clindamicina, 21,2% vs 86,7% ( $p < 0,001$ ), y mupirocina, 10% vs 46,7% ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La cepa de SARM tipo ST125 IV está ampliamente diseminada en pacientes hospitalizados y ambulatorios en un área sanitaria de Madrid. La cepa ST228 tipo I se detectó en un 7,2% y presentó mayor resistencia a los antibióticos. Se detectó también la emergencia del tipo ST 8 IV en Madrid, cepa ampliamente diseminada en otros países como causa de infecciones comunitarias.

## 469

### PERCEPCIONES Y ACTITUDES DE LOS PROFESIONALES DE UNIDADES DE MEDICINA RESPECTO A LA HIGIENE DE LAS MANOS (HM)

O. Monistrol<sup>1</sup>, M. Riera<sup>1</sup>, R. Font<sup>1</sup>, C. Nicolás<sup>1</sup>, N. Freixas<sup>1</sup>, E. Calbo<sup>2</sup> y J. Garau<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Epidemiología y control de infección, <sup>2</sup>Unidad de enfermedades infecciosas, Hospital Universitario Mútua Terrassa.

**Introducción:** Para mejorar la higiene de las manos (HM), se recomiendan intervenciones multimodales que impliquen

a todos los estamentos y contribuyan a mejorar las percepciones y actitudes de los profesionales.

**Objetivo:** Evaluar la influencia de una intervención multimodal en las percepciones y actitudes de los profesionales sobre la HM.

**Material y método:** Estudio semi-experimental previo (Pre) y posterior (Post) a una intervención.

**Intervención:** campaña multimodal, involucrando a todos los estamentos y realización de sesiones teórico-prácticas dirigidas a todos los profesionales de las unidades de medicina.

Se utilizó un cuestionario de autocumplimentación basado en Pittet (2004) distribuido a todos los profesionales de las unidades a estudio antes y después de la intervención.

El cuestionario, construido a partir de las teorías cognitivas sociales aplicadas al comportamiento, consta de 8 preguntas con una escala de respuesta del 0 al 7. Valora los siguientes aspectos: intención de adherencia, percepción de conocimiento de indicaciones de HM, actitudes, percepción sobre las normas sociales, dificultades de adherencia y percepción del riesgo de transmisión cruzada y motivación.

**Análisis estadístico:** prueba exacta de McNemar para datos apareados (binarios).

**Resultados:** Del total de profesionales (104) se obtuvo respuesta de 87 (83,7%) cuestionarios apareados (pre y post intervención).

Los resultados muestran mejora estadísticamente significativa hacia la respuesta positiva en todos los ítems excepto para la percepción sobre la dificultad de adherencia donde los profesionales, después de la intervención, consideran difícil ser adherente (83,8% vs 86,2%) ( $p = 0,238$ ). Para el resto de aspectos aparece una mejora significativa para: intención de adherencia (43% vs 59,3%), percepción de conocimientos de las indicaciones (52,9% vs 92%), actitud positiva sobre la HM después del contacto con diferentes zonas (53,9% vs 76,7%), actitud positiva después de retirar los guantes (67,6% vs 83,7%), percepción del riesgo de la transmisión cruzada después del contacto con el paciente (59,2% vs 73,6%), percepción del riesgo de la transmisión cruzada entre zona contaminada y limpia de un mismo paciente (60,2% vs 79,3%) y percepción del riesgo de la transmisión cruzada después de retirar guantes (30,6% vs 62,1%).

**Conclusión:** La campaña ha permitido reconocer aquellos aspectos relacionados con las percepciones y actitudes positivas sobre HM en los que se puede incidir para mantener el cumplimiento de HM en la práctica asistencial.

## 470

### ESTUDIOS DE RESISTENCIA GENOTÍPICA DE VIH-1 EN EL HOSPITAL VIRGEN DE LA VICTORIA DE MÁLAGA DURANTE EL AÑO 2007

I. Vicianá<sup>1</sup>, L. Mora<sup>1</sup>, F. Ropero<sup>1</sup>, M. Márquez<sup>2</sup>, A. Del Arco<sup>3</sup>, F. Orihuela<sup>4</sup>, J. Roldán<sup>5</sup>, I. Fernández Sepúlveda<sup>6</sup>, M. Grana<sup>7</sup>, I. Pérez<sup>8</sup>, A. Vergara<sup>9</sup> y M. Torres<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Servicio Microbiología Hospital Virgen de la Victoria Málaga. Unidades Enfermedades Infecciosas, <sup>2</sup>Hospital Virgen de la Victoria, <sup>3</sup>Hospital Costa del Sol, <sup>4</sup>Hospital Carlos Haya,

<sup>5</sup>Hospital General Básico Antequera, <sup>6</sup>Hospital de la Axarquía,

<sup>7</sup>Hospital de Ronda, <sup>8</sup>Hospital de La Línea, <sup>9</sup>Hospital de Puerto Real, <sup>10</sup>Hospital Algeciras.

El Servicio de Microbiología del Hospital Virgen de la Victoria de Málaga es uno de los cuatro centros de referencia de Andalucía para la realización de estudios de resistencia genotípicos de VIH, recibiendo muestras de seis hospitales de Málaga y tres de la provincia de Cádiz. El objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar los estudios de resistencias realizados en nuestro laboratorio durante el año 2007, características basales de los pacientes y porcentajes de resistencia antirretroviral de VIH-1 que se determinó a partir de una muestra de plasma del paciente mediante secuenciación del gen pol que codifica para la proteasa y retrotranscriptasa del virus con el sistema TruGene VIH-1 (Siemens Diagnostics).

Durante el año 2007 se han recibido en el laboratorio un total de 817 peticiones. 33 muestras no se procesaron por presentar el paciente carga viral indetectable de VIH. En 68 no se consiguió amplificación, por lo que realizamos 716 genotipados. El 77,6% eran hombres con una media de carga viral de 4 log<sub>10</sub> copias/mL y una media de CD4 de 387 células/μl. 346 eran pacientes naive, 182 estaban en primer fracaso terapéutico, 136 en segundo fracaso, 142 en multifracaso y 11 pacientes estaban embarazadas. Entre los pacientes en fracaso, los porcentajes de sensibilidad a los antirretrovirales fue: AZT 71,9%, ddI 79,5%, 3TC/FTC 61,9%, d4T 76,8%, ABC 79,7%, TDF 81,1%, NVP 54,3%, EFV 55,1%, SQV/rt 75,5%, NFV 70,5%, FPV/rt 82,3%, LPV/rt 80,8%, ATZ/rt 75%, TPV/rt 91,4%, DRV 95,3%. Respecto a los pacientes naive, detectamos mutaciones que sugieren la transmisión de virus resistentes en el 16,7% (57/346). La prevalencia de estas mutaciones fue del 6,05% para NRTIs, 6,91% para NNRTIs, y del 6,05% para IPs. Se ha detectado un aumento de peticiones de estudios de resistencias en pacientes naive, justificado por el porcentaje de mutaciones detectables en estos pacientes. En los pacientes en fracaso los fármacos con menor sensibilidad siguen siendo los no análogos de nucleósidos y 3TC/FTC por su baja barrera genética. Entre los inhibidores de proteasa, TPV/rt y DRV/rt son los que presentan mejores tasas de sensibilidad.

## 471

### HIGIENE DE MANOS: EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE MEJORA (2005-2007)

J. Sánchez-Payá<sup>1</sup>, J. Portilla Sogorb<sup>2</sup>, C. García-González<sup>1</sup>, M. Fuster-Pérez<sup>1</sup>, E. Moreno de Arcos-Fuentes<sup>1</sup>, A. Sanjuan-Quiles<sup>3</sup>, C. Donate-López<sup>1</sup> y A. González-Torga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Preventiva, <sup>2</sup>Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario de Alicante. <sup>3</sup>Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Alicante.

**Introducción/objetivo:** La Higiene de Manos (HM) es la medida más importante para prevenir las infecciones asociadas a los cuidados de salud. El objetivo del presente trabajo es evaluar un programa de mejora de las recomendaciones sobre HM implantado en un hospital general en el periodo 2005-2007.

**Material y métodos:** Intervenciones: marzo-octubre/2005 se realizaron sesiones de actualización sobre cuando y como realizar la HM, en mayo/2006 se repartió un tríptico explicativo a todos los trabajadores del centro informando del grado de cumplimiento de las recomendaciones y en febrero-abril/2007 se realizaron sesiones de actualización y se realizó reparto de trípticos. Indicadores: nivel conocimientos (NC) medido con un cuestionario de cinco preguntas que se pasaba antes y después de las sesiones y se consideró respuesta inadecuada cuando se fallaban tres o más preguntas; el consumo soluciones alcohólicas (CSA) en ml/estancia agrupado en semestres desde 2004-2007; el grado cumplimiento de recomendaciones (GCR) sobre la HM medida por observación directa en tres momentos (diciembre/2005-febrero/2006, octubre-noviembre/2006, junio-noviembre/2007); y la prevalencia infecciones nosocomiales (PI) y de pacientes con infección nosocomial (PPI) a partir de los estudios EPINE de los años 2004-2005-2006-2007. Para los estudios de asociación se ha utilizado la prueba de la Ji cuadrado o de la Ji cuadrado para tendencias, el nivel de significación estadística utilizado ha sido de  $p < 0,05$ .

**Resultados.** La frecuencia de respuestas inadecuadas para evaluar el NC pasó de un 57,5% antes a un 18,9% después en el 2005 ( $p < 0,001$ ), y del 62,8% antes a un 22,0% después en el 2007 ( $p < 0,001$ ). El CSA para HM pasó de 3,1 ml/estancia en el 2º semestre de 2004 a 19,6 ml/estancia en el 2º semestre del 2007 ( $p < 0,001$ ). El GCR ha pasado del 31,0% en 2005, al 55,6% en el 2006 y al 51,9% en 2007,  $p < 0,001$ . La PI y PPI han pasado del 11,4% y el 9,6% respectivamente en el 2004 al 8,84% y 8,2% en 2007, N.S.

**Conclusiones:** El programa está consiguiendo de manera progresiva sus objetivos pues los tres indicadores de proceso (NC, CSA, GC) han mejorado de manera estadísticamente

significativa, y los de resultado (PI y PPI) han mejorado aun-que sin significación estadística.

## 472

### INFECCIONES NOSOCOMIALES EN PACIENTES DE MEDICINA INTERNA

J. Paz-Esquete<sup>1</sup>, R. Fungueiriño<sup>1</sup>, D. Sande<sup>2</sup>, L. Casal<sup>1</sup>, M.R. Giménez<sup>1</sup>, M.C. Lamelo<sup>2</sup>, F.J. González-Barcala<sup>3</sup>, F. Fachado<sup>1</sup>, M. García Campello<sup>4</sup> y F.L. Vázquez-Vizoso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Preventiva, <sup>2</sup>Servicio de Medicina Interna, Complejo Hospitalario de Pontevedra. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. <sup>4</sup>Servicio de Microbiología, Complejo Hospitalario de Pontevedra.

**Introducción:** Las tasas de incidencia de Infección Nosocomial (IN), están consideradas como un indicador válido de resultado de la calidad de la atención sanitaria. Las IN constituyen un problema de gran importancia por la morbilidad y mortalidad que originan, así como por el sufrimiento humano y coste económico consecuente.

**Objetivos:** Dentro del contexto del Sistema de Vigilancia de la Infección Nosocomial (SVIN) del Complejo Hospitalario de Pontevedra (CHOP), se pretende determinar la incidencia, etiología microbiana y las características de los pacientes con IN ingresados en Medicina Interna.

**Métodos:** Estudio prospectivo incluyendo todos los episodios de hospitalización producidos el 1/Enero/2006 y el 31/Diciembre/2007 en Medicina Interna, identificándose a través del SVIN todos los pacientes sospechosos de padecer una IN. Las INs se diagnosticaron aplicando los criterios de los Centers for Disease Control de 1988, modificados en 1992.

**Resultados:** Se incluyeron 9196 episodios de hospitalización, a los que correspondieron 95255 estancias. Se diagnosticaron 717 IN, (7,80 IN/100 ingresos, 7,53/1000 estancias) en 448 pacientes (1,60 IN/paciente infectado). 245 (54,7%) mujeres. Edad: mediana 78 años, rango intercuartílico (RI) 70 - 85. Estancia: mediana 29 días, RI: 18 - 49. Estancias pre infección: mediana 21 días, RI: 10 - 46. Evolución: alta 327 (73,0%), traslado de centro 27 (6,0%), exitus 84 (18,8%). Localizaciones más frecuentes: urinarias 283 (39,5%), respiratorias bajas 210 (29,3%), bacteriemias primarias 96 (13,4%), cutáneas/tejidos blandos 58 (8,1%). En 617 (86,1%) fue posible identificar el microorganismo causal, siendo polimicrobianas 76. Los más frecuentemente implicados resultaron: *Escherichia coli* (144, 23,3%), *Staphylococcus aureus* (75, 12,2%), *Pseudomonas aeruginosa* (67, 10,9%), *Candida albicans* (53, 8,6%), *Enterococcus faecalis* (39, 6,3%).

**Conclusiones:** Consideramos que la tasa de incidencia de IN observada en el periodo puede considerarse aceptable. Los pacientes afectos de IN en Medicina Interna son predominantemente mayores, con larga estancia hospitalaria y en los que el riesgo de infección se dispara a partir de la 2ª-3ª semana de hospitalización (75% de las IN aparecen después del 10 día de estancia; 50% después del día 21). El SVIN resulta útil tanto para monitorizar de forma continua las tasas de IN como para conocer las características, localización y etiología microbiana de las IN, lo que permite ajustar las pautas de tratamiento empírico de las mismas si se une a un estudio de resistencias.

## 473

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES DE RIESGO DE EPISODIOS GRAVES DE DIARREA ASOCIADA A *CLOSTRIDIUM DIFFICILE* SITUACIÓN ACTUAL EN UN HOSPITAL ESPAÑOL

M. Sánchez-Somolinos, L. Alcalá, T. Peláez, P. Muñoz, M. Marín, M. Martín y E. Bouza

Servicio de Microbiología Clínica, Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

**Introducción:** *Clostridium difficile* es la principal causa de diarrea nosocomial. En los últimos años se ha observado un

incremento en la gravedad de esta enfermedad en diversos países. Este cambio se ha relacionado con la aparición de una cepa hipervirulenta (027).

**Objetivos:** Describir las características clínicas de la primera serie española de pacientes con diarrea asociada a *Clostridium difficile* (DACD) grave. Analizar los factores de riesgo e investigar la presencia de la cepa 027 en estos casos.

**Material y métodos:** Se diseñó un estudio casos controles: siendo control el paciente con DACD no grave y caso el paciente con DACD grave. Se definió DACD grave como episodio refractario o con sepsis, hipotensión, leucocitosis ( $> 20.000/\mu\text{L}$ ), dilatación colónica, perforación o DACD fulminante (DACD con íleo paralítico, megacolon tóxico o necesidad de colectomía). Los controles fueron reclutados entre Abril 05-Julio 05, la inclusión de casos graves se prolongó 15 meses más, para obtener un número suficiente de ellos. Se realizó el ribotipado de todas las cepas disponibles.

**Resultados:** Se identificaron 12 pacientes con DACD grave que se compararon con 111 controles.

Como era de esperar, las manifestaciones clínicas de los graves fueron mucho más floridas: fiebre (100% vs 41,1%), dolor abdominal (100% vs 25,2%) y distensión abdominal (83,3% vs 11,2%). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas, así como las halladas en el número de deposiciones ( $5,33 \pm 1,8$  vs  $3,67 \pm 1,8$ ) y los niveles séricos de albúmina ( $2,56 \text{ g/dl}$  vs  $2,90 \text{ g/dl}$ ).

Los factores de riesgo para DACD grave fueron, edad avanzada (76,6 años vs 69,6,  $p = 0,044$ ) e ingreso en el mes previo (58,3% vs 41,0%,  $p = 0,001$ ). No hubo diferencias en cuanto al sexo, comorbilidad, enfermedad de base o tratamiento antibiótico previo.

El tiempo hasta curación fue mayor en el grupo grave (11,6 vs 4,15 días  $p = 0,016$ ), así como la mortalidad (25% vs 15%;  $p = 0,003$ ) y la mortalidad relacionada (25% vs 0%;  $p = 0,001$ ).

Se realizó el ribotipado de 101 aislados no graves y de 10 aislados graves, y no se halló la cepa 027 en ningún caso.

**Conclusiones:** *C. difficile* puede producir cuadros de diarrea nosocomial de mucha gravedad (25% de mortalidad relacionada). Estos episodios son más esperables en pacientes de edad avanzada y que han sufrido algún ingreso durante el mes previo. Por el momento no se han descrito casos autóctonos de infección por la cepa 027 en España, aunque es imprescindible mantener un alto grado de alerta.

## 474

### BACTERIEMIA ASOCIADA A CATÉTER DE NUTRICIÓN PARENTERAL: INCIDENCIA, ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

J. Paz-Esquete<sup>1</sup>, R. Fungueiriño<sup>1</sup>, L. Anibarro<sup>2</sup>, S. Rodeiro<sup>3</sup>, P. Carabelos<sup>4</sup>, E. De Labra<sup>1</sup>, M.M. López-Gil<sup>4</sup>, M. Hernández<sup>5</sup>, F. Rodríguez<sup>1</sup> y F.L. Vázquez-Vizoso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Preventiva, <sup>2</sup>Servicio de Medicina Interna,

<sup>3</sup>Servicio de Endocrinología, <sup>4</sup>Servicio de Farmacia, <sup>5</sup>Servicio de Microbiología, Complejo Hospitalario de Pontevedra.

**Introducción:** Las bacteriemias asociadas a catéter (BAC) representan el capítulo más frecuente dentro de las complicaciones graves de las infecciones asociadas a los accesos vasculares. Comporta un coste elevado. El riesgo de infección aumenta si los catéteres son utilizados para nutrición parenteral.

**Objetivos:** Conocer la incidencia de Bacteriemias Asociadas a Catéter en pacientes sometidos Nutrición Parenteral (BAC-NP) en el Complejo Hospitalario de Pontevedra (CHOP), e identificar factores asociados a un mayor riesgo de desarrollarlas.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo realizado entre el 1/Enero/2003 y el 31/Diciembre/2007. Se estudiaron todos los episodios de nutrición parenteral producidos durante el período. Las BAC se diagnosticaron aplicando los criterios de los Centers for Disease Control de 1988, modificados en 1992.

**Resultados:** Fueron estudiados 2470 episodios de nutrición parenteral, 15,2% de inserción periférica, 84,8% central. Días con NP: mediana 6 días, rango intercuartílico (RI): 4 – 10. Edad: mediana 69 años, RI: 57–77. Sexo: 58,3% de varones. Estancias hospitalarias: mediana 21 días, RI: 12–34. Por Servicios de Ingreso: Médicos: 5,2%, Quirúrgicos 80,6%, Pediátricos 1,2%, Cuidados Críticos 13,0%. 52 desarrollaron Bacteriemia Asociada la catéter de NP, correspondiendo a una tasa de incidencia de 2,4 BAC/1000 días de NP, IC 95% 1,8–3,2. Los microorganismos más frecuentemente implicados fueron: *Staphylococcus epidermidis* (28), otros *Staphylococcus coagulasa* negativos (13), *Staphylococcus aureus* (5), *Enterococcus* (4). En el análisis univariante, resultaron significativos como factores de riesgo para BAC en pacientes con NP la nutrición por vía central ( $p < 0,001$ ), el estar en la UCI ( $p < 0,001$ ), la estancias totales ( $p < 0,001$ ) y las estancias pre-NP ( $p = 0,007$ ); no lo resultaron el sexo ( $p = 0,641$ ), ni la edad ( $p = 0,798$ ). En el análisis multivariante sólo persistía asociación estadísticamente significativa la nutrición vía central, OR 3,23 (IC 95%: 1,63 – 6,42).

**Conclusiones:** Nuestra tasa de incidencia de BAC-NP se encuentra por encima del estándar recomendado por la Guía del Sistema de Vigilancia de la Infección Nosocomial de Galicia, pero resulta inferior a la de otras series publicadas. A tenor de nuestros resultados, sería recomendable optar, siempre que sea posible, por la vía periférica frente a la central para la NP.

## 475

### ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE LA COLONIZACIÓN DE LAS MANOS DEL PERSONAL SANITARIO DURANTE LA PRÁCTICA ASISTENCIAL

L. López-Yeste<sup>1</sup>, O. Monistrol<sup>2</sup>, E. Calbo<sup>3</sup>, R. Font<sup>2</sup>, M. Riera<sup>2</sup>, N. Freixas<sup>2</sup>, M. Rodríguez-Carballeira<sup>3</sup>, M. Xercavins<sup>1</sup> y J. Garau<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de microbiología; <sup>2</sup>Epidemiología y control de infección; <sup>3</sup>Unidad de enfermedades infecciosas, Hospital Universitario Mútua de Terrassa.

**Introducción:** Diversos autores describen la contaminación de las manos de personal sanitario con microorganismos patógenos, hecho que incrementa el riesgo de infección nosocomial. Como punto de partida, y formando parte de un estudio multidisciplinar más amplio, nos planteamos estudiar la colonización de las manos del personal sanitario durante la práctica asistencial.

**Objetivos:** Identificar los microorganismos que colonizan las manos de los profesionales inmediatamente antes del contacto con el paciente en las unidades de medicina de un hospital de agudos.

**Material y métodos:** Se incluyó a todos los profesionales de las unidades de medicina. La toma de muestras se realizó según la técnica de recogida en bolsa con tampón, que tiene la ventaja de permitir la cuantificación e identificación de la flora microbiana de toda la superficie de la mano.

Para ello se introdujo la mano dominante en la bolsa que contenía 50 ml de tampón TriBuf y se hizo un masaje de la mano durante 30 segundos para facilitar la suspensión de los microorganismos en el tampón. Con el sistema Neogrid de Nirco se filtraron alícuotas de 10 ml y cada filtro fue depositado en una placa diferente: agar sangre, agar nalidixico, agar Mc Conkey, agar MARS ID y agar CHROM. Las placas se incubaron durante 48 h y se determinó el número de unidades formadoras de colonias (ufc), identificando las especies.

**Resultados:** Se cultivaron 104 muestras. Se aisló flora residente en el 92,3% de las muestras (rango 1-12855 ufc, mediana 866,5), representada principalmente por estafilococos coagulasa negativa (resistentes a oxacilina 80,77% y sensibles a oxacilina 70,19%); *Micrococcus* spp. 45,19% y corinebacterias 36,54%.

Se aisló flora transitoria en el 96,15% de las muestras (rango 1-4935 ufc, mediana 9,5); bacilos gramnegativos (BGN) en

el 76,92%, hongos filamentosos en el 50%, levaduras en el 49,01% y *Staphylococcus aureus* en el 15,38%.

Los BGN eran enterobacterias en 23 muestras (22,11%), *Pseudomonas* en 21 (20,19%) y otros BGN no fermentadores en 67 (64,42%). Las levaduras eran *Candida tropicalis* en el 24,04% de las muestras, *C. krusei* en el 24,04%, *C. albicans* en el 1,92% y *Candida* spp. en el 13,46%. En el 2,88% de las muestras se aisló SARM.

**Conclusión:** La gran mayoría de las manos del personal sanitario está colonizada tanto por flora residente como transitoria. Destaca, al comparar con otros autores, la elevada presencia de estafilococos coagulasa negativa resistentes a oxacilina, BGN y levaduras.

## 476

### ¿CUÁL ES EL CUMPLIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS DEL PERSONAL SANITARIO?

E. Vidal<sup>1</sup>, M. Usas<sup>2</sup>, P. Barrufet<sup>3</sup>, M. Serra<sup>4</sup> y E. Palomera<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Enfermera de Higiene y control de la infección, <sup>2</sup>Diplomada de enfermería, <sup>3</sup>Médico. Comisión de infecciones. Servicio de Medicina Interna, <sup>4</sup>Médico. Unidad de investigación, <sup>5</sup>Diplomada en Estadística. Unidad de investigación, Hospital de Mataró, Barcelona.

**Introducción/objetivo:** La infección nosocomial (IN) es un problema grave para las instituciones sanitarias y para la sociedad. Las manos del personal son un mecanismo de transmisión de la IN. El lavado de manos (LM) es una medida eficaz y barata para prevenir la IN.

**Nuestro objetivo** es conocer el cumplimiento del LM del personal sanitario durante la asistencia al paciente en un hospital de agudos.

**Método:** Estudio descriptivo, realizado, mediante observación directa y enmascarada, por una enfermera adiestrada, con aleatorización de la muestra, el mes de Noviembre de 2006 al personal de las unidades (UH), urgencias (UCIAS), cuidados intensivos (UCI) y neonatos.

Se diseñó una hoja de recogida de datos en la que se identificaron: grupo profesional, situación laboral, turno y día de la semana. Además se definieron 11 situaciones de riesgo de transmitir una IN (oportunidades de LM) que se clasificaron como de riesgo alto, medio, bajo, según las directrices del CDC de 2002.

**Resultados:** Se observaron 417 pacientes y 1026 oportunidades de LM (enfermería 67%, médicos 28%, y camilleros 5%).

El cumplimiento global fue del 22%.

Cumplimiento por categoría profesional: auxiliares 28%, enfermería 25%, médicos adjuntos 19%, residentes 9% y camilleros 0%.

Cumplimiento por tipo de contrato: personal fijo 24%, personal suplente 18%.

Cumplimiento UH (enfermería): UCI 65%, psiquiatría 33%, cardiología 32%, geriatría 28%, neonatos 27%, c. general 26%, COT 26%, obstetricia/ginecología y pediatría 26%, hospital de semana 20%, m. interna 11%, oncología 13%, UCIA 15%.

Cumplimiento por servicio (médicos): pediatría 60%, UCIA 24%, UCI 21%, c. vascular 11%, servicios médicos 10%, COT 8%, c. general 6%, obstetricia/ginecología y psiquiatría 0%.

Cumplimiento por día de la semana: lunes-viernes (L-V) 21%, fin de semana (S-D) 24%.

Cumplimiento por turno (enfermería): L-V: mañana 18%, tarde 33%, noche 21% y S-D: mañana 20%, tarde: 41%, noche 21%.

Cumplimiento por habitación con aislamiento 56%.

El análisis global de las oportunidades de LM observadas muestra una adecuación del 23%. (240/1026).

El análisis según las diferentes oportunidades de LM muestra la siguiente adecuación:

Manos sucias de sangre o fluidos corporales: 100%

Después del contacto con fluidos corporales: 67%

Después de quitarse los guantes: 59%

Antes (A) y después (D) de exploraciones invasivas: 50%

D de administrar la medicación oral: 30%

A y D de la manipulación de catéteres: 23%

D del contacto con el mobiliario: 19%

A y D de administrar la medicación endovenosa: 19%

A y D de la cura de heridas: 14%

A y D del contacto físico con el paciente: 10%

A y D de administrar la medicación subcutánea: 9%

El análisis de las oportunidades según el riesgo muestra que la adhesión al LM es del 38%, 25% y 19% en las de riesgo alto, medio, bajo respectivamente.

**Conclusiones:** 1. El cumplimiento global del LM es bajo. 2. El cumplimiento del LM de los médicos y camilleros es inferior al global ( $p = 0,000$ ). 3. El cumplimiento del LM es mayor en las habitaciones con aislamiento ( $p = 0,002$ ). 4. En las oportunidades de LM de riesgo alto existe una mayor adhesión que en las de riesgo medio, bajo. ( $p < 0,0001$ )

## 477

### UTILIDAD DE DAPTOMICINA EN ENDOCARDITIS

E. Caro, S. Reus, A. Botella, R. Martínez, M. García, J. Cama, D. Piñar, J. Portilla, E. Merino y V. Boix

Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital General Universitario de Alicante.

**Objetivo:** Determinar la utilidad de la daptomicina, un nuevo antibiótico lipopéptido bactericida frente a la mayoría de las bacterias grampositivas, en el tratamiento de la endocarditis infecciosa.

**Material y métodos:** Revisión retrospectiva de las historias clínicas de todos los pacientes con endocarditis infecciosa (confirmada o probable según los criterios de Duke modificados) tratados con daptomicina desde la introducción del fármaco en el Hospital General de Alicante en mayo de 2007. Se trata de un centro de referencia para cirugía cardíaca.

**Resultados:** Se trata de 4 varones, con un rango de edad de 35 a 66 años. Se afectaron 4 válvulas (2 aórticas, 1 mitral y 1 tricuspídea), de las cuales 3 eran protésicas. En ningún caso se trataba de gérmenes multirresistentes, y la indicación de daptomicina fue por fracaso del tratamiento previo (1 caso) y toxicidad (3 casos). En dos pacientes, ambos con prótesis valvular, se les realizó además cirugía de recambio valvular. La duración del tratamiento con daptomicina fue entre 14 y 42 días, y no se observó en ningún caso toxicidad. La curación, definitiva por la desaparición de datos clínicos de endocarditis junto con hemocultivos negativos tras la finalización del tratamiento, se alcanzó en todos los casos tras un periodo de seguimiento de 3-6 meses.

**Conclusiones:** La daptomicina es utilizada en el manejo de endocarditis infecciosa fundamentalmente tras fracaso o toxicidad del tratamiento de elección, y no debido a la presencia de gérmenes grampositivos multirresistentes. La eficacia de la daptomicina en nuestros pacientes ha sido buena, sin embargo, no se puede establecer con exactitud su contribución a la curación debido al uso de antibióticos previos y de cirugía de la endocarditis.

## 478

### COLONIZACIÓN DE LAS MANOS DEL PERSONAL SANITARIO DURANTE LA PRÁCTICA ASISTENCIAL EN LAS UNIDADES DE MEDICINA EN LA ERA DE LAS SOLUCIONES ALCOHÓLICAS

E. Calbo<sup>1</sup>, L. López-Yeste<sup>2</sup>, O. Monistrol<sup>3</sup>, R. Font<sup>3</sup>, M. Riera<sup>3</sup>, N. Freixas<sup>3</sup>, M. Rodríguez-Carballeira<sup>1\*</sup>, M. Xercavins<sup>2</sup> y J. Garau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de enfermedades infecciosas, <sup>2</sup>Laboratorio de microbiología, <sup>3</sup>Epidemiología y control de infección, Hospital Universitario Mútua de Terrassa.

**Introducción:** Evitar la contaminación de las manos de los profesionales de la salud (PS) es crucial en la prevención de

la infección nosocomial. Existen múltiples estudios experimentales sobre la efectividad de diferentes productos para la higiene de manos (HM), siendo más escasa la información sobre su uso y la colonización de las manos durante la práctica clínica.

**Objetivo:** Identificar, durante la práctica asistencial, el tipo de colonización de las manos de los PS y los factores de riesgo relacionados.

**Material y métodos:** Se incluyó a todos los PS de las unidades de medicina de un Hospital general en mayo de 2007. Se cultivó la mano dominante mediante la técnica glove juice bags inmediatamente antes del contacto con el paciente. Se determinó el número de unidades formadoras de colonias (ufc) distinguiendo entre flora residente, flora transitoria y la suma de ambas que se definió como flora total.

Se recogieron las siguientes variables: datos sociodemográficos, número de pacientes a cargo, horas trabajadas previas al cultivo, tiempo desde la última HM y producto utilizado, estado de la piel, presencia y número de anillos y longitud de las uñas. Para el análisis estadístico se utilizaron estadísticos descriptivos y pruebas no paramétricas.

**Resultados:** Se incluyeron 104 PS, 15,4% hombres, 26% médicos, 38% enfermeras, 31% auxiliares y 4% fisioterapeutas. En el 92,3% de las manos cultivadas se aisló flora residente (rango 1-12855 ufc, mediana 866,5), en el 96% se aisló flora transitoria (rango 1-4935 ufc, mediana 9,5); en el 76,9% BGN, 49% *Candida* spp. y 15,4% *S. aureus*.

Ser varón, la categoría profesional (médicos vs el resto), la presencia de heridas, el tiempo transcurrido desde la última higiene de manos y el producto utilizado (agua y jabón vs soluciones alcohólicas) se correlacionaron con un mayor número de ufc total ( $p < 0,05$ ).

El uso de agua y jabón vs el uso de soluciones alcohólicas en la última HM previa al cultivo se asoció a un mayor número de ufc de flora transitoria ( $p = 0,045$ ).

El ser médico ( $p = 0,021$ ) y la presencia de anillos ( $p = 0,054$ ) se correlacionaron con la presencia de BGN.

**Conclusión:** Un elevado porcentaje de las manos de los PS están colonizadas por flora transitoria. Para mejorar esta situación se debe incidir específicamente en el colectivo de médicos, en la retirada de anillos, el cuidado diario de las manos así como el uso de las soluciones alcohólicas como producto de elección para la HM.

## 479

### INTERVENCIÓN MULTIMODAL PARA LA MEJORA DEL CUMPLIMIENTO DE LA HIGIENE DE MANOS EN PROFESIONALES DE UNIDADES DE MEDICINA

M. Riera<sup>1</sup>, O. Monistrol<sup>1</sup>, R. Font<sup>1</sup>, C. Nicolás<sup>1</sup>, N. Freixas<sup>1</sup>, M.A. Molina<sup>2</sup>, E. Calbo<sup>3</sup> y J. Garau<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Epidemiología y control de infección, <sup>2</sup>Supervisor unidad de Medicina, <sup>3</sup>Unidad enfermedades infecciosas, Hospital Universitario Mútua de Terrassa.

**Introducción:** La higiene de las manos (HM) de los profesionales permite reducir la propagación de microorganismos y la incidencia de la infección nosocomial. Aún así, el cumplimiento suele ser inferior al 50%.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de una campaña educativa para mejorar el cumplimiento de la HM en las unidades de medicina.

**Material y métodos:** Estudio semi-experimental previo (Pre) y posterior (Post) a una intervención.

**Intervención:** Campaña educativa motivacional multimodal, involucrando a todos los estamentos, realización de sesiones teórico-prácticas y monográficas sobre la HM dirigidas a los profesionales de las unidades a estudio.

Durante la práctica asistencial se realizaron observaciones no encubiertas en 3 unidades de medicina de un hospital general previa y posterior a la campaña.

Las observaciones se realizaron en 3 semanas cada periodo y la campaña duró 6 semanas. Cinco enfermeras entre-

nadas realizaron las observaciones en los diferentes turnos de trabajo y para todas las categorías profesionales. Se utilizó una hoja de registro con las variables: profesión, sexo, servicio, turno, uso de guantes, tipo de oportunidad según las 5 indicaciones de la campaña de HM de la OMS y resultado. Se monitorizó el consumo de solución de alcohol.

**Análisis estadístico:** Descripción con medias y porcentajes y análisis bivariado de comparación de proporciones.

**Resultados:** Se observaron 1531 oportunidades de HM (751 Pre y 780 Post). Se realizaron un total de 37 sesiones grupales dirigidas a los profesionales de las unidades a estudio. El cumplimiento global en los dos periodos fue de 54,3% vs 75,8% ( $p = 0,0005$ ). Para todas las variables independientes se obtuvo una mejora en el cumplimiento estadísticamente significativa en el post excepto en el turno noche (53,4% vs 68,8%) ( $p = 0,067$ ). Las enfermeras mostraron el mejor cumplimiento en los dos periodos (61,5% vs 83,5%) ( $p = 0,0005$ ). Respecto a las indicaciones de HM de la OMS resalta que tanto antes como después de la campaña el "después del contacto con fluidos corporales" (77% vs 89,2%) presenta un mejor cumplimiento que "antes del contacto con el paciente" (22,7% vs 55%) ( $P = 0,0005$ ).

El consumo de alcohol fue de 10,5 litros por 1000 paciente/día en el periodo previo y 27,2 litros por 1000 pacientes/día en el periodo post intervención.

**Conclusión:** La campaña multimodal ha permitido mejorar el cumplimiento de la HM de los profesionales. El reto es mantener los niveles de cumplimiento en el tiempo y mejorar la indicación de antes del contacto con el paciente.

## 480

### ESTUDIO MULTICENTRICO DE LOS RECURSOS Y ESTRUCTURAS DEDICADAS AL CONTROL Y LA VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

M. Alcalde<sup>1</sup>, R. Blázquez<sup>2</sup>, M.L. Nuñez<sup>3</sup>, M. Cámara<sup>4</sup>, C. Castillo<sup>5</sup>, J.A. Herrero<sup>6</sup>, A. Martínez Blázquez<sup>7</sup>, A. López Paredes<sup>8</sup> y J. Campayo<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Medicina Interna/Infecciosas, Hospital "Santa María del Rosell". Cartagena. <sup>2</sup>Microbiología/Infecciosas, Hospital "JM Morales Meseguer". Murcia. <sup>3</sup>Microbiología, Hospital "Rafael Méndez". Lorca. <sup>4</sup>Microbiología, Hospital de "Los Arcos". San Javier. <sup>5</sup>Área de calidad e higiene, Hospital "Virgen del Castillo". Yecla. <sup>6</sup>Servicio de Infecciosas, Hospital "Virgen de la Arrixaca". Murcia. <sup>7</sup>Medicina Interna, Fundación-Hospital de Cieza. Cieza. <sup>8</sup>Análisis clínicos, Hospital Comarcal del Noroeste. Caravaca. <sup>9</sup>Servicio de Preventiva, Hospital "Reina Sofía". Murcia.

**Introducción:** las infecciones nosocomiales (IN) constituyen un importante problema de salud pública, siendo cada vez mayor la concienciación de la población y de los profesionales sanitarios, así como el nivel de exigencia en la aplicación de las medidas de vigilancia y control de infecciones nosocomiales (VCIN). Existe un documento de consenso sobre las recomendaciones y recursos necesarios para un programa de control de la IN en los hospitales españoles, avalado por tres sociedades científicas: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Sociedad Española de Medicina Preventiva y Sociedad Española de Medicina Intensiva. Realizamos un estudio descriptivo de los 9 hospitales de la Región de Murcia en cuanto al seguimiento de dichas recomendaciones.

**Material y método:** Durante 2006 se realizó una encuesta en cada uno de los 9 hospitales del Servicio Murciano de Salud con la participación de representantes dedicados a VCIN en cada centro. Se realizaron reuniones para uniformizar los criterios para responder a la encuesta. Se evaluaron los siguientes aspectos relacionados con VCIN: 1) Recursos y estructuras, 2) Métodos, 3) Política de antibióticos, 4) Procedimientos escritos sobre precauciones de IN.

**Resultados:** En los 9 hospitales (100%) se incluyeron objetivos de VCIN en sus planes anuales, se realizó algún estudio periódico para conocer la frecuencia de IN y existía una Comisión de Infecciones. Sin embargo, en 4 hospitales (44%) no existía una estructura profesional como un Equipo de Control de Infecciones (ECI) expresamente dedicado al ejercicio continuado de actividades de VCIN. En 7 de los hospitales (77%) no se disponía del personal recomendado (1 médico con dedicación preferente y 1 enfermero/250 camas) y solo uno contaba con apoyo administrativo. En todos los hospitales se conocía la prevalencia global de IN, a través del EPINE, pero solo se realizaban estudios de incidencia de infección de herida quirúrgica en 3 (33%), de bacterias multirresistentes en 4 (44%), de bacteriemias nosocomiales en 3 (33%) y de IN en UCI en 4 de los 5 hospitales con UCI (estudio ENVIN-UCI). La Política de antibióticos no funcionaba de manera uniforme y consensuada en 5 (55%) de los hospitales. Todos los hospitales disponían de la mayoría de los protocolos escritos sobre precauciones de IN.

**Conclusiones:** Es necesario mejorar y adecuar los recursos y los métodos para VCIN en la mayoría de los hospitales de la Región de Murcia.