

Sesión 13

Infección nosocomial. Paciente crítico

262

ETIOLOGÍA DE LA INFECCIÓN: ¿INFLUYE SU CONOCIMIENTO EN EL PRONÓSTICO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS?

M. Palomar, A. Allepuz, E. Arnau, J. Serra, X. Nuvials y R. Alcaraz

La adecuación del tratamiento antibiótico influye en la evolución de los pacientes críticos con infección, pero la etiología no siempre puede determinarse.

Objetivo: Comparar la mortalidad de los pacientes con infección en función de si la etiología era o no conocida.

Método: Estudio de cohortes prospectivo realizado en 637 pacientes ingresados > 24 h en UCI. Se monitorizaron las infecciones presentes al ingreso o desarrolladas durante su estancia en UCI. Se seleccionaron sólo aquellos pacientes con una infección y se agruparon según se conociera o no la etiología. El riesgo de muerte se comparó en 4 grupos: inf comunitaria, inf nosocomial (IN), separando la IN-extraUCI y IN-UCI. Se calcularon el Ji cuadrado de Pearson y el riesgo relativo (RR). En las IN-UCI se calculó además el RR a partir de las densidades de incidencia.

Resultados: En 141 pacientes (22,1%) se diagnosticaron 163 inf comunitarias; 169 pacientes (26,8%) desarrollaron 294 IN: de los que 60 pacientes (9,3%) tuvieron 66 IN-extraUCI y 130 pacientes (20,4%) 228 IN-UCI. Los pacientes con una inf única de origen comunitario fueron 97/141 (70%); la etiología se determinó en 54 (55,6%) que tuvieron una mortalidad del 35,1% vs el 23,2% de los pac con inf no filiada. RR 1.51 (0,78-2,90). En los 77/169 (45,5%) pacientes con IN única, se determinó la etiología en 57 (74%), siendo la mortalidad del 40,3% vs el 40%. RR 1.008 (0,54- 1,88). Al separar los pacientes con IN según su adquisición, en los 32/60 (53,3%) con IN- extraUCI, la etiología fue conocida en 21 (65,6%); la mortalidad fue 42,8% vs 45,4%. RR 0.94 (0,41-2,12) En los 45/130 (34,6%) pacientes con IN-UCI, se conoció la etiología en el 80%, siendo la mortalidad del 38,8% vs 33,3%. RR 1,16 (0,42- 3,20). Las densidades de incidencia de acuerdo a la estancia, fueron de 0,0162 para los fallecidos con infección con etiología conocida y de 0,0214 en la desconocida, RR 0.760 (0,212- 4,127).

Conclusiones: La mayor filiación de las infecciones se produjo de forma significativa en las IN-UCI y la menor en las comunitarias. Los pacientes con IN-UCI presentaron con mayor frecuencia más de 1 infec. En ningún caso se encontraron diferencias significativas con respecto al riesgo de muerte según la etiología fuera o no conocida. Al ajustar por días de estancia, la etiología conocida de las IN-UCI mostraba una tendencia protectora. Limitación: El haber seleccionado pacientes con 1 sola infección, necesario para establecer la relación con la mortalidad, ha podido restar potencia al estudio al reducir el número de pacientes.

263

ESTUDIO NACIONAL DE VIGILANCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN UCI. INFORME DEL AÑO 2003

F. Álvarez-Lerma, M. Palomar, P. Olaechea, J. Insausti, E. Cerda y Grupo de Estudio de Infección Nosocomial en UCI (ENVIN-UCI)

Objetivo: Presentar las tasas nacionales de infección adquirida en UCI, correspondientes al año 2003, relacionadas con cuerpos extraños (ventilación mecánica (VM), sonda uretral (SU) y catéter venoso central y arterial (CV).

Métodos: Estudio de incidencia, prospectivo y multicéntrico. El seguimiento se ha realizado hasta el alta de UCI o hasta un máximo de 60 días. La gravedad se ha calculado con el sistema APACHE II. Las infecciones monitorizadas han sido: neumonías relacionadas con VM (N-VM), infección urinaria relacionada con SU (IU-SU), bacteriemias primarias y relacionadas con catéteres vasculares (BP/B-CV) y bacteriemias secundarias (BS). Las tasas se expresan en Densidad de Incidencia (DI) por 1000 días del factor de riesgo. Los numeradores son las infecciones definidas según criterios del CDC. Los denominadores han sido los días de cada factor de riesgo. La recogida de datos se ha realizado utilizando un programa propio, desarrollado con la base Acces 97.

Resultados: Se han incluido 5.055 pacientes, pertenecientes a 65 UCIs de 62 hospitales. La edad media ha sido 58,88 a. (17,9), siendo el 34,7% > de 70 a. La patología de base ha sido: médica (38,7%), coronaria (27,2%), quirúrgica programada (22,0%) y traumática (12,2%). Un 15,5% de los pacientes precisaron cirugía urgente. El APACHE II medio ha sido 13,64 (8,6) y la mortalidad global 11,9%. Los días de riesgo, número de infecciones y tasas de DI para cada infección son las siguientes: N-VM, 16.932 días de VM, 343 N-VM, 20,3 N-VM/1000 días VM; IU-SU, 26.119 días de SU, 163 IU-SU, 6,24 IU-SU/1.000 días SU; BP/BCV, 36.809 días CV+CA, 183 BP/B-CV, 4,97 BP/B-CV/1000 días de CV+CA; BS, 32.610 días de estancia, 84 BS, 2,58 BS/1.000 días de estancia.

Conclusiones: Se han identificado las tasas nacionales de infección adquirida en UCI del año 2003.

264

EVALUACIÓN COMPARATIVA TEMPORAL DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE INFECCIÓN EN UCI (ENVIN-UCI)

A. Jover*, F. Barcenilla**, D. Castellana*, R.M. López*, R. Alcega** y M.P. Martínez**

*Unidad Funcional de Control de la Infección Nosocomial y

**Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida.

Introducción: El programa de vigilancia de la infección nosocomial en UCIs (ENVIN-UCI) ha demostrado ser un sistema eficaz de conocimiento y control de la infección intrahospitalaria en estas unidades. La mayoría de centros hospitalarios de nuestro entorno sólo lo realiza durante 2 meses al año, el denominado ENVIN completo, lo que puede provocar una visión parcial de la tasa global de infección y no ayudar a la hora de identificar los brotes.

Objetivos: Comparar el programa completo y su versión simplificada, realizada durante 12 meses, en sus diferentes parámetros o apartados objeto de vigilancia.

Método: Recogida de datos focalizada en los pacientes de UCI del Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida en 2 espacios de tiempo comprendidos, entre el 1 de octubre del 2002 y el 31 de septiembre del 2003, e introducción de los mismos en el programa ENVIN- UCI completo (2 meses) y simplificado (12 meses). Se analizan e interpretan las tasas de incidencia de infección en neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), sondaje urinario (ISU), bacteriemia primaria y asociada a catéter (BPAC).

Resultados: El número total de infecciones fue de 150 (88,6% simplificado, 11,3% completo). La tasa general de incidencia completo/simplificado fue 15,4 frente 20,0 infecciones x 10³ días de estancia. Por subapartados, la tasa de incidencia completo/simplificado en NAVM fue 17,9 frente 16,1 x 10³ días de ventilación mecánica, en ISU 3,2 frente 9,0 x 10³ días de sondaje urinario y en BPAC 0,9 frente 5,4 x 10³ días de catéter. Los gérmenes principales de infección fueron *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, siendo parecida la etiología microbiana en los diferentes estándares de estudio de ambos programas. No se detectaron niveles de alarma inesperados respecto a brotes durante todo el año.

Conclusiones: A raíz de lo observado se puede decir que, en nuestro caso, el programa ENVIN-UCI simplificado nos ha aportado grandes ventajas respecto al completo a la hora de determinar unas tasas de incidencia más exactas y reales en el tiempo. No obstante, supuso una mayor necesidad de recursos humanos en su realización. Posiblemente, la disparidad numérica a la baja en algunas tasas del formato completo, estuvo motivada por la acotación temporal (30 días), al no poderse contabilizar nuevas infecciones aparecidas a lo largo del ingreso.

265

LA VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN LAS UCIs ¿CONTINUA O TEMPORAL? LA EXPERIENCIA DEL SISTEMA ENVIN SIMPLIFICADO

E. Cerdà, M.A. de la Cal, D. Ballesteros, F. Álvarez Lerma, J. Insausti, P. Olaechea, M. Palomar, F. Barcenilla, V. González, A. Doblás, M.J. López Cambra, C. Leon, R. Vicho y Grupo ENVIN UCI

Introducción: La vigilancia continua de la infección nosocomial en las UCIs permite tener una estimación global de su incidencia y detectar situaciones de alarma, o el impacto de las medidas preventivas, en tiempo real. La vigilancia por periodos limitados únicamente permite la estimación global de la incidencia de las infecciones y puede teóricamente sobreestimar o infraestimar la tasa real por variaciones estacionales, brotes durante el período de estudio etc.

Objetivo: Detectar posibles diferencias existentes en la estimación global de la incidencia entre la aplicación de un sistema de vigilancia continua de la infección nosocomial y otro por periodo (2 meses consecutivos anuales).

Material y métodos: Durante el año 2002 las UCIs de los Hospitales de Getafe, Valme, Segovia, Huelva, Lérida y Zaragoza participaron en el programa ENVIN UCI simplificado, que permite recoger de modo continuo las infecciones nosocomiales en UCI [neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV), bacteriemia asociada a catéteres intravasculares (BAC), e infección urinaria asociada a sondaje vesical (ITU)]. Estas mismas UCIs, aplicando las mismas definiciones operativas, participaron en el programa ENVIN UCI que recoge las tasas de incidencia del período Mayo-Junio. En el presente estudio se han comparado los datos de los dos periodos temporales de las 6 UCIs mencionadas: anuales según el programa ENVIN UCI simplificado y del periodo recogido en el programa ENVIN UCI. Las tasas se expresan por 1000 días de uso de dispositivos.

Resultados: La tasa anual de NAV fue 15,2 por 1.000 días de ventilación mecánica y la del periodo bimensual de 17,7 [RR (IC 95%) 0,86 (0,66 a 1,29)]. La tasa anual de ITU fue de 5,2 por 1.000 días de sondaje vesical frente a 4,6 la bimensual [RR 1,13(0,67 a 1,85)]. La tasa de BAC anual fue 5,1 por 1.000 días de catéteres venosos centrales y la bimensual 4,6 [RR 1,11(0,58 a 1,55)].

Conclusiones: En el año 2002 no se han observado diferencias relevantes en las tasas de infección nosocomial entre un periodo de vigilancia anual continuada y otro de un periodo de dos meses.

266

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES Y DE LAS INFECCIONES EN LAS QUE SE PRESCRIBEN ANTIBIÓTICOS ACTIVOS FRENTE A COCOS GRAM POSITIVOS MULTIRRESISTENTES EN UCI

O. Rodríguez Colomo, F. Barcenilla Gaité, J.M. Nava Caballero, M. Robles Marcos, M.A. Herranz Casado, J.M. Flores Cordero y Grupo AGP (GTEI-SEMICYUC)

El uso de antibióticos (AB) activos frente a cocos grampositivos multirresistentes (CGP-MR), ha aumentado en los últi-

mos años en los Servicios o Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

Objetivos: Conocer las características de los pacientes y de las infecciones en las que se prescriben antibióticos activos frente a CGP-MR en pacientes críticos ingresados en UCI.

Material y método: Estudio observacional, prospectivo, abierto y multicéntrico. Se han incluido como caso la prescripción de cualquiera de estos AB: vancomicina (VAN), teicoplanina (TPN), quinupristina/dalfopristina (Q/D) y linezolid (LZD). Se han recogido datos demográficos, gravedad valorada por el sistema APACHE II, tipos de infección, localización, formas de presentación y características de los pacientes. Se ha hecho un análisis descriptivo presentando las variables cualitativas en forma de porcentaje y las cuantitativas como medias y desviación estándar. Las comparaciones entre AB se han realizado utilizando el chi cuadrado para variables cualitativas y la razón F para variables cuantitativas. El nivel de significación adoptado es 0,05.

Resultados: En este análisis preliminar, se han incluido 429 indicaciones de AB activos frente a CGP-MR: VAN, 224 (52,2%); TPN, 150 (35,0%); LZD, 55 (12,8%) Q/D. 0 (0), en 426 pacientes, procedentes de 19 UCI [edad media de 55,68 (DE 18,02) años, APACHE medio de 17,75 (DE 7,19), MD de la estancia en UCI 19 días]. La mortalidad global intra-UCI ha sido de 30,5%. Se han tratado 68/405 infecciones comunitarias (16,8%), 76 nosocomiales extra UCI (18,7%) y 261 intra UCI (64,4%). Se han pautado 24/429 profilaxis (5,6%). Las infecciones más frecuentes han sido: neumonías 145/405 (35,8%) [relacionadas con VM 93/145 (64,1%), no relacionadas con VM 24 (16,5%) y comunitarias 28 (19,3%)] y bacteriemias primarias e infecciones por catéter vascular 106/405 (26,1%). De las 405 infecciones, 372 (91,8%) se presentaron como sepsis [99 (26,6%) severas y 104 (28%) shock séptico]. Con VAN, 84/204 (41,4%) fueron diagnosticados de sepsis grave-shock séptico, frente a los 86/146 (58,9%) tratados con TPN y a los 33/55 (60%) tratados con LZD. Los tratados con TPN estaban más graves que los tratados con VAN ($p = 0,004$). Con linezolid las diferencias no son significativas, por ser la muestra más pequeña. No ha habido diferencias significativas entre estos 3 AB en cuanto a la edad media, estancia en UCI, afectos adversos y resultados del tratamiento. El APACHE medio al ingreso ha sido más elevado en los pacientes tratados con TPN que en los tratados con VAN (19,25 vs. 16,86 $p = 0,007$).

Conclusiones: Los AB activos frente a CGP-MR se utilizan en pacientes con APACHE II elevado e importantes repercusiones sistémicas. Predominan las neumonías y bacteriemias. La TPN se utiliza en pacientes más graves tanto al ingreso como en el momento de la indicación.

267

EVOLUCIÓN DE LOS MARCADORES DE MULTIRRESISTENCIA EN LAS INFECCIONES ADQUIRIDAS EN UCI

M. Palomar, F. Álvarez Lerma, J. Insausti, P. Olaechea, E. Cerdá, G. Alonso, A. Blanco y Grupo ENVIN

Las infecciones adquiridas por los pacientes ingresados en UCI suelen presentar resistencias elevadas y cambiantes a lo largo del tiempo.

Objetivo: Determinar la evolución de los marcadores de multirresistencia de los agentes etiológicos más frecuentes en UCI.

Material y métodos: Estudio de cohortes, multicéntrico de pacientes ingresados en UCI desde 1994 a 2003, por periodos de 1-3 meses. Se controlaron las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV), infecciones urinarias asociadas a sonda urinaria (ITU) y bacteriemias primarias y asociadas a catéter (BP+BC) diagnosticadas según criterios de los CDC. La identificación de los microorganismos (MO) y antibiogramas se realizaron en los laboratorios de Microbiología de cada centro.

Resultados: Se estudiaron 44.724 pacientes, que desarrollaron 5590 infecciones en las que se aislaron 6.149 MO. Los MO más frecuentes fueron *P. aeruginosa* 915, *S. aureus* 830, *E. coli* 627, *A. baumannii* 454, ECN 407 y *Enterococcus faecalis* 347. Las variaciones más importantes se han observado en *S. aureus*, con un incremento de la R a meticilina desde, 21% en 1994 a 33,5% en 2003 y *A. baumannii* R a imipenem, 11,8%, que llegó al 57,5% en 1997 con descenso posterior hasta el 29,7%. Las R de *P. aeruginosa*, con cierta tendencia a aumentar en los últimos años, se han mantenido en general por debajo del 30%. *E. coli* se ha mantenido sensible a cefotaxima, con R a ciprofloxacino alrededor del 15% aunque había alcanzado el 29% y con incremento de R a amoxicilina-clavulánico que ha alcanzado el 22,4% en el último año. No se han detectado R a vancomicina ni en ECN ni en *S. faecalis*.

Conclusiones: Las Infecciones adquiridas en UCI han presentado variabilidad en la resistencia, destacando el aumento en el caso de *S. aureus* y *A. baumannii*, con mejoría posterior de este último.

268

UTILIZACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ACTIVOS FRENTE A COCOS GRAM POSITIVOS MULTIRRESISTENTES EN PACIENTES CRÍTICOS INGRESADOS EN UCI

O. Rodríguez Colomo, B. Álvarez Sánchez, J. Cuñat de la Hoz, R. Oltra Chordá, E. Cereijo, A. Martínez Pellús y Grupo AGP (GTEI-SEMICYUC)

El uso de antibióticos (AB) activos frente a cocos grampositivos multirresistentes (CGP-MR), ha aumentado en los últimos años en los Servicios o Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

Objetivos: Conocer la frecuencia de utilización de los AB activos frente a CGP-MR, los tipos de infección y las formas de utilización, en pacientes críticos ingresados en UCI.

Material y método: Estudio observacional, prospectivo, abierto y multicéntrico. Se han incluido como caso la prescripción de cualquiera de estos AB: vancomicina (VAN), teicoplanina (TPN), quinupristina/dalfopristina (Q/D) y linezolid (LZD). Se han recogido datos demográficos, gravedad valorada por el sistema APACHE II, tipos de infección y formas de uso (empírico o dirigido, monoterapia o tto. combinado). Se ha hecho un análisis descriptivo presentando las variables cualitativas en forma de porcentaje y las cuantitativas como medias y desviación estándar. Las comparaciones entre AB se han realizado utilizando el chi cuadrado para variables cualitativas y la razón F para variables cuantitativas. El nivel de significación adoptado es 0,05.

Resultados: En este análisis preliminar, se han incluido 429 indicaciones de AB para CGP-MR en 426 casos procedentes de 19 UCI (22,5 por cada UCI, máximo 62, mínimo 4). Ha predominado la indicación de VAN, 224 (52,2%), seguido de TPN, 150 (35,0%) y de LZD, 55 (12,8%). No hay ningún tto. con Q/D. Los tipos de infección (405/426) han sido: 68 (16,8%) comunitarias (IC), 76 (18,7%) nosocomiales extra UCI (IE-UCI) y 261 (64,4%) adquiridas en UCI (II-UCI). Se han indicado 24/429 (5,6%) profilaxis (P). En las 224 indicaciones de VAN los porcentajes han sido: 18,3% IC, 14,2% IE-UCI, 58,5% II-UCI y 9% P; en 159 de TPN 15,3% IC, 20% IE-UCI, 62% II-UCI y 2,6% P; y en 55 de LZD 7,3% IC, 25,4% IE-UCI y 67,2% II-UCI. La indicación ha sido empírica en 278 (68,6%) de los 405 ttos. (64,2% VAN, 73,9% TPN, 70,9% LZD) y se ha confirmado el diagnóstico en la mitad de los casos. En 356 (88%), los ttos., se han asociado con uno o más AB (88,7% VAN, 91,7% TPN, 74,5% LZD). En 109 (27%) se ha modificado el tto. inicial (34,3% VAN, 20,5% TPN, 16,3% LZD; diferencia significativa entre VAN y TPN $P = 0,002$), en 30 (27,5%) por fracaso clínico (FC), en 16 (14,6%) por aislamiento de un patógeno meticilina sensible, en 24 (22%) por no confirmación del diagnóstico y en 37 (33,9%) por otras razones. Con TPN se ha modificado el tto. inicial por FC con mayor frecuencia que con VAN y LZD: 13/30 (44,8%), 15/70

(22,1%), 1/9 (11,1%) $p = 0,02$. De las 109 modificaciones del tto., en 61 (56%) se ha indicado tto. de rescate, que ha incluido en 7 casos a TPN, 9 VAN y 18 LZD.

Conclusiones: VAN es el AB más utilizado para el tto. de las infecciones hospitalarias por CGP- MR, en el ámbito del paciente crítico. Predomina el uso para tratar II-UCI. LZD, es el AB para CGP-MR más usado en los ttos. de rescate. La indicación empírica es predominante y se confirma el diagnóstico en la mitad de los casos. Con VAN se modifica más el tto. inicial que con TPN, y con esta, más por FC.

269

LINEZOLID VS. GLUCOPEPTIDOS EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES SOSPECHADAS O CONOCIDAS POR COCOS GRAMPOSITIVOS (CGP) EN PACIENTES INGRESADOS EN UCI

F. Alvarez-Lerma, M. Palomar, F. Bobillo, V. Gonzalez, J. Solé, A. Blanco, C. Leon y Grupo de Estudio de Infecciones por CGP

Introducción: Linezolid es el primero de una nueva familia de antimicrobianos, activo frente a CGP, incluidos los resistentes a meticilina y vancomicina. Su indicación principal es el tratamiento de infecciones por CGP multirresistentes.

Objetivo: Evaluar de forma comparativa la eficiencia y tolerancia de Linezolid (LZD) vs. glucopeptidos, Vancomicina (VCN) o Teicoplanina (TPN) en pacientes ingresados en UCI.

Método: Ensayo clínico (Fase III), aleatorizado (2:1:1), abierto, multicéntrico y controlado. Criterio de inclusión: infecciones conocidas o sospechadas por CGP multirresistente, en pacientes ingresados en UCI, nivel APACHE II entre 8 y 24. Tratamientos: Linezolid, 600 mg/12 h, Vancomicina, 1 g/12 h, Teicoplanina, 400 mg/24 h (las tres primeras dosis cada 12 h). Poblaciones analizadas: Intención de tratamiento (IT) y evaluable por clínica y microbiología (ECM). Momento análisis: Final del tratamiento. Análisis estadístico: chi cuadrado para variable cualitativas y T de Student para variables cuantitativas. Se incluye análisis de regresión logística para identificar factores que influyen en la evolución satisfactoria.

Resultados: Se han incluido 300 casos, (155 LZD, 75 VCN, 70 TPN). Se han excluido 91 pacientes del análisis de eficacia por ausencia de microorganismos o de CGP. No se han identificado diferencias significativas en sus variables demográficas, de gravedad, forma de presentación de la infección, tipos de infección y microorganismos responsables de las mismas, tanto en la población IT como ECM. Principales hallazgos: Retirada del estudio por fracaso: LZD, 3,7%, VCN, 9,3%, TPN, 12,5% ($p = NS$), Días de tratamiento: LZD, 11,9, VCN, 13,7, TPN, 12,5 ($p = 0,08$). Respuesta satisfactoria: LZD, 86,9%, VCN, 74,1%, TPN, 77,1% ($p = NS$). Los factores que se han asociado de forma individual con respuesta satisfactoria han sido: ausencia de infección abdominal (OR 0,11 IC95% 0,020-0,558), días de tratamiento (OR 1,19 IC95% 1,066-1,324), utilización de Linezolid (OR 2,70 IC95% 1,157-6,310).

Conclusiones: El empleo de Linezolid es una variable independiente de respuesta satisfactoria en el tratamiento de infecciones por CGP en pacientes críticos ingresados en UCI.

270

ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE LINEZOLID Y GLUCOPEPTIDOS EN PACIENTES INGRESADOS EN UCI

F. Álvarez-Lerma, F. Bobillo, V. González, J. Solé, A. Blanco, C. León y Grupo de Estudio de Infecciones por CGP

Introducción: La utilización de linezolid (LZD) se ha asociado con la aparición de alteraciones hematológicas, en especial trombocitopenia.

Objetivo: Evaluar de forma comparativa la alteraciones hematológicas aparecidas durante el tratamiento con LZD vs. glucopeptidos, Vancomicina (VCN) o Teicoplanina (TPN) en pacientes ingresados en UCI.

Método: Ensayo clínico (Fase III), aleatorizado (2:1:1), abierto, multicéntrico y controlado. Pacientes con infecciones producidas por CGP, en pacientes ingresados en UCI, nivel APACHE II entre 8 y 24. Tratamientos: Linezolid, 600 mg/12 h, Vancomicina, 1 g/12 h, Teicoplanina, 400 mg/24h (las tres primeras dosis cada 12 h). Población analizada: intención de tratamiento (ITT). Momento análisis: Final del tratamiento. Análisis estadístico: chi cuadrado para variables cualitativas y T de Student para variables cuantitativas.

Resultados: Se han incluido 300 casos (155 LZD, 75 VCN, 70 TPN). En 162 pacientes (84 LZD, 37 VCN, 41 TPN) se han detectado 256 efectos adversos durante el tratamiento (130 LZD, 53 VCN, 73 TPN). En 84 ocasiones (32,8%) se han relacionado con la medicación administrada (23 LZD, 7 VCN, 6 TPN). Las principales alteraciones hematológicas (relacionadas y no relacionadas con la medicación) han sido: anemia (3 LZD, 2 VCN, 2 TPN), neutropenia (1 LZD, 1 VCN, 1 TPN), trombopenia (4 LZD, 1 VCN, 3 TPN), trombocitosis (1 LZD, 1 VCN, 0 TPN) y eosinofilia (0 LZD, 0 VCN, 1 TPN). En 183 pacientes (107 LZD, 54 VCN, 46 TPN) se han valorado las plaquetas al inicio y final del tratamiento, demostrándose incremento de las mismas en todos los casos ($46,6 \times 10^3$ LZD, $50,5 \times 10^3$ VCN, $34,1 \times 10^3$ TPN).

Conclusiones: No existen diferencias en las alteraciones hematológicas presentes en pacientes críticos ingresados en UCI tratados con LZD o con glucopeptidos

271

LINEZOLID Y TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES CRÍTICOS

J.A. Morales*, E. Ribes*, J. Mateu de Antonio*, S. Grau*, F. Álvarez de Lerma**, M. Marín*, M. Calizaya**, D. Marzo** y E. Salas*

*Servicio de Farmacia. **Servicio de Medicina Intensiva.

Introducción: Linezolid (LZ) es un antibiótico activo frente a microorganismos gram-positivos. La trombocitopenia (TCP) reversible es uno de sus efectos adversos con una incidencia estimada entre el 2.4-7.4 % (1-3). Los estudios precedentes no han evaluado otros factores potencialmente inductores de TCP (FPIT).

Objetivo: Valorar la incidencia de TCP durante el tratamiento con LZ en UCI. Evaluar posibles factores de riesgo que pudieran inducir TCP.

Material y método: Estudio prospectivo en una UCI de 14 camas de un hospital universitario de tercer nivel y 450 camas. Se incluyeron todos los pacientes tratados con LZ en UCI desde septiembre de 2001 a diciembre de 2003 que no presentaron TCP previa al tratamiento. Se definió TCP como el recuento de plaquetas < 150.000 cels/mcL (leve: 150.000-100.000, moderada: 100.000-50.000 y grave: < 50.000). Se recogieron datos demográficos, estancia en UCI (E-UCI), duración del tratamiento con LZ (DT), gravedad (SAPS-II), recuento de plaquetas al inicio (PI) y al final (PF) del tratamiento con LZ y la diferencia (Dif-P) para cada caso, FPIT: coagulación intravascular diseminada (CID), sepsis y número de fármacos concomitantes relacionados con TCP (NF). Como instrumento estadístico se emplearon la t de Student y el test de Chi-cuadrado según el caso.

Resultados: Se incluyeron 35 ciclos de tratamiento con LZ de 31 pacientes (1 paciente recibió 3 ciclos y otros 2 pacientes, 2). Pacientes excluidos: 4. Hombres: 16 (51,6%). Edad: 64,8 años (IC95%: 59,8 - 69,8). E-UCI: 52,6 días (IC95%: 35,4 - 69,8). DT: 16,6 días (IC95%: 7,5 - 25,7). SAPS-II: 36,5 (IC95%: 23,6 - 49,4). PI: 309,3 cels/mcL (IC95%: 198,1 - 420,5), PF: 243,3 cels/mcL (IC95%: 112,3 - 374,3). Dif-P: -66,0 cels/mcL (IC95%: -225,4 - +93,5). PI y PF fueron esta-

dísticamente diferentes ($p = 0,020$). En 6 pacientes (19,4%) y 7 ciclos (20%) se presentó TCP (leve: 3 (9,7%), moderada: 2 (6,46%) y grave: 2 (6,46%)). NF: 3,3 fármacos/paciente (IC95%: 1,9 - 4,7; rango: 1 - 7). Ningún FPIT ni su asociación se relacionó a TCP, así como tampoco se pudieron relacionar con esta la edad, E-UCI, SAPS-II ni DT. Los seis pacientes con TCP no fueron estadísticamente diferentes del resto en ninguna variable estudiada a excepción de los valores de PF y Dif- P.

Conclusiones: Los pacientes del estudio evidenciaron un descenso moderado en el recuento de plaquetas, pero en sólo un 20% de los ciclos se presentó TCP. Ésta no se pudo imputar a ningún FPIT estudiado, a la suma de éstos, ni a la duración del tratamiento con linezolid. La TCP grave se presentó sólo en el 6,46% de los ciclos, porcentaje coincidente con el descrito en la literatura.

Bibliografía

1. Birmingham MC et al. Clin Infect Dis 2003; 36:159-68.
2. Rubinstein E et al. Antimicrob Agents Chemother 2003; 47:1824-31.
3. Nasraway SA et al. Clin Infect Dis 2003; 11:1609-16.

272

CONTROL DE LA ENDEMIAS DE SAMR CON VANCOMICINA ENTERAL EN UNA UCI DE GRANDES QUEMADOS

A. Abella, L. López, M.A. de la Cal, E. Cerdá, P. García-Hierro, A. Aranguren e I. Alía

Introducción: Las medidas tradicionales para control de la endemia por SAMR frecuentemente han fracasado. El uso de vancomicina enteral ha demostrado su eficacia en el control de SAMR en Unidades de Cuidados Intensivos polivalentes, sin aparición de efectos adversos.

Objetivo: Evaluar el impacto de la administración digestiva de vancomicina en el control de la endemia de SAMR en una UCI de enfermos grandes quemados libre de *Enterococcus* spp. vancomycin-resistente.

Material y método: Se compararon dos periodos consecutivos (de 1/1/1997 a 31/1/2000 y de 1/2/2000 a 31/12/2002). Durante el primer periodo se implementaron los métodos tradicionalmente recomendados: higiene, toma de muestras de vigilancia (nasal, faríngea y rectal), aislamiento de portadores. En este período 58 pacientes recibieron descontaminación digestiva selectiva (DDS): pasta oral y solución digestiva con tobramicina, polimixina E y anfotericina B). Durante el segundo periodo además de las medidas descritas se administró DDS a todos los enfermos ingresados, y vancomicina nasal y orofaríngea al 4% y 500 mg de vancomicina vía digestiva, cada 6 durante su estancia en la UGQ.

Resultados: Durante el primer periodo se incluyeron 252 pacientes y 273 en el segundo periodo. Las variables demográficas fueron similares en ambos periodos. Edad (media)45,9 años, superficie total quemada (media) 26,2%, superficie quemada profunda (media)12,6 %, inhalación presente en 39,6 %, ventilación mecánica 44%, la mortalidad esperada 19,9%; mortalidad observada 13,5 %. La incidencia acumulada y densidad de incidencia de SAMR en las muestras de vigilancia y diagnósticas fue de 25,7 % y 13,87 x 1000 días, respectivamente, en el periodo 1 y 7,1 % y 3,9 x 1000 días en el periodo 2 (RR (CI 95%) 0,28 (0,17-0,47) $p < 0,0001$). La incidencia acumulada y la densidad de incidencia de las infecciones por SAMR adquiridas en la UGQ en el periodo 1 fue de 15,2 % y 8,2 x 1000 días y en el periodo 2 de 3,4 % y 1,9 x 1000 días (RR (CI 95%) 0,22 (0,11-0,45) $p < 0,0001$). No hubo ningún caso de *Enterococcus* vancomycin-resistente, ni *Staphylococcus aureus* con resistencia intermedia a vancomicina

Conclusiones: La administración de vancomicina enteral es eficaz en el control del SAMR en unidades sin *Enterococcus* spp. vancomycin-resistente, sin que esta maniobra se asocie a aparición de resistencia.

273

LA DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA SELECTIVA REDUCE LA MORTALIDAD EN PACIENTES GRANDES QUEMADOS

E. Cerdá, M.A. de la Cal, P. García-Hierro, J.A. Lorente, D. Ballesteros, A. Aranguren y A. Abella

Introducción: La descontaminación digestiva selectiva (DDS) reduce el 20% la mortalidad y el 64% las infecciones respiratorias asociadas a ventilación mecánica en pacientes críticos. La eficacia de esta medida nunca ha sido evaluada adecuadamente en pacientes grandes quemados.

Material y métodos: Ensayo clínico randomizado y ciego. Pacientes: edad mayor o igual a 14 años; superficie total quemada mayor o igual al 20% y/o con lesión de inhalación y estancia superior o igual a tres días. Periodo de estudio 34 meses. Intervenciones: el grupo de tratamiento recibió cefotaxima (1 g/8 horas) durante 4 días, pasta oral y solución digestiva con tobramicina, colistina y anfotericina B al 4 % durante su estancia en la Unidad de Grandes Quemados (UGQ). El grupo control recibió placebo enmascarado. Todos los pacientes recibieron el tratamiento convencional adecuado a sus necesidades y fue similar en ambos grupos. Se obtuvo consentimiento informado. Se ajustó la mortalidad observada por la mortalidad esperada mediante regresión de Cox. **Resultados:** Pacientes elegibles 117. Pacientes elegidos 107. Pérdidas por criterios de exclusión 10 (5 en cada grupo). Las variables demográficas fueron similares en los dos grupos: edad, superficie corporal total quemada, superficie corporal quemada profunda y lesión por inhalación. Las neumonías (por 1000 días de ventilación mecánica) fueron 30,8 en el grupo placebo y 17,0 en el grupo DDS [RR (CI 95%) 0,55 (0,33 a 0,92)]. La mortalidad en el grupo placebo fue 27,8% y en el grupo DDS 9,4 % [RR (CI 95%) 0,33 (0,13 a 0,85), el RR ajustado 0,25 (0,08 a 0,76). NNT 6 (3 a 37).

Conclusiones: La DDS es una técnica eficaz en el tratamiento de pacientes grandes quemados.

274

VARIACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y DE LA ECOLOGÍA MICROBIANA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DESPUÉS DE LA INTRODUCCIÓN DE LA DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA SELECTIVA

A. Canut, A. Labora, M. Barrio, M.J. Ibáñez y M.J. Dos Santos
Sección de Microbiología. Hospital Santiago Apóstol.
Vitoria-Gasteiz.

Objetivo: Cuantificar la variación de la carga en el laboratorio de Microbiología y describir los cambios de la flora microbiana de muestras microbiológicas procedentes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tras la introducción del procedimiento de descontaminación digestiva selectiva (DDS).

Material y método: Estudio retrospectivo observacional. El procedimiento de DDS en pacientes en ventilación mecánica más de 48 horas y que requieran sonda nasogástrica (SNG) consiste en pasta orofaríngea y solución por SNG cada 6 h de una combinación de gentamicina, colistina y anfotericina B y dosis única de 2 g de ceftriaxona IV cada 24 horas durante los tres primeros días de inicio de la técnica. Al ingreso del paciente en UCI y dos veces por semana en días no consecutivos se recogen los siguientes cultivos de vigilancia: frotis faríngeo, frotis rectal, aspirado gástrico y broncoaspirado con técnica estéril de aspiración endotraqueal. Se compara la carga de trabajo de las muestras microbiológicas procedentes de UCI (unidad polivalente de 13 camas y referencia de neurocríticos para una población de 450.000 habitantes) un año antes (pre-DDS) respecto al año posterior (post-DDS) a la introducción de la DDS en abril de 2002. Para la medición de la carga de

trabajo en Unidades Relativas de Valor (URV) se ha utilizado el Catálogo de Estudios de Microbiología de la Comunidad Valenciana. Se utilizó el intervalo de confianza al 95% y contraste de hipótesis para la diferencia entre dos proporciones.

Resultados: La carga de trabajo total del laboratorio de microbiología, medida en URV, se incrementó en el año post-DDS un 18,2% (pasó de 10201,83 URV a 12058,89), debido al aumento en la recepción de muestras para cultivos de vigilancia. Estas muestras han pasado a suponer el 43,7% de la carga de trabajo del laboratorio. Por el contrario se ha observado una disminución de la carga de trabajo de hemocultivos, broncoaspirados no relacionados con DDS y antibiogramas, diferencias porcentuales que han resultado estadísticamente significativas. Respecto a la flora microbiana de la UCI sólo se han observado dos variaciones porcentuales estadísticamente significativas: disminución de aislados de *Acinetobacter* spp (6,12% pre-DDS vs 0,79% post-DDS) y aumento de enterococos, tanto en su conjunto (10,5% pre-DDS vs 27,9%) como por especies (*E. faecalis*, *E. faecium*, *E. casseliflavus*).

Conclusiones: La introducción de la DDS en la UCI ha supuesto un incremento considerable de la carga de trabajo en el laboratorio de microbiología e introducido cambios en la flora microbiana aislada de las muestras procedentes de este servicio.

275

NEUMONÍA TARDÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN. DIFERENCIAS EN ETIOLOGÍA Y RESISTENCIAS

M. Palomar, F. Álvarez Lerma, P. Olaechea, J. Insausti, E. Cerda, A. Martínez Pellús y Grupo ENVIN

El momento de aparición de la neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica (NAV) condiciona diferencias etiológicas. Se consideran NAV tardías las que aparecen a partir del 5º día, si bien algunos autores establecen el punto de corte en 7 d.

Objetivo: Estudiar las variaciones en la etiología de las NAV según el momento de desarrollo.

Métodos: Estudio de cohortes, multicéntrico (64 UCIs) realizado durante 2 meses en 2003. Se comparan las NAV según se desarrollaran en los 4 primeros d de ingreso GI, en días 5-7 GII, ó a partir >7d GIII. Test Chi cuadrado.

Resultados: Se estudiaron 5023 pacientes de los que 296 desarrollaron 343 episodios de NAV. Se aislaron 404 microorganismos (MO), 113 en GI, 84 en GII y 157 en GIII. Los MO más frecuentes fueron *S. aureus* 22%, *P. aeruginosa* 20,5%, *A. baumannii* 8,6%, *H. influenzae* 5,4%, *E. coli* 5,4%, *S. pneumoniae* 3,4% otros 33,3%. La proporción fue significativamente diferente ($p < 0,0001$) entre los 3 grupos, aunque sin diferencias ($p = 0,06$) entre GI y GII. *S. aureus* predominó en GI y GII (25,7%, 27,3% y 17,6%) y *P. aeruginosa* en GIII (7%, 19% y 30,2%). La proporción de SARM global fue del 34,4% (31/90), con variaciones significativas en los 3 grupos: 12,1% vs 19,6% vs 58,8% ($p < 0,0005$).

Conclusiones: En nuestro medio, las NAV tardías presentan variaciones importantes de la etiología según se considere su aparición en el 5º d o a partir del 7º d, especialmente en relación a la presencia de SARM

276

IMPACTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN

M. Palomar, F. Álvarez Lerma, B. Bermejo, A. Martínez Pellús, M.J. Burgueño, E. Díaz, M. Sa Borges y Grupo de Estudio de la NAV

Diferentes estudios han demostrado el impacto de la adecuación del tratamiento antibiótico (ATB) empírico en diferentes infecciones en el paciente crítico, incluyendo la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).

Objetivo: Estudiar la repercusión de la adecuación del tº empírico y otras características del tº ATB en una amplia serie de pacientes con NAV.

Métodos: Estudio multicéntrico (17 UCIs) de cohortes de 1720 pacientes con VM > 12 h. Se analizó el tº ATB que recibieron los 340 pacientes que desarrollaron NAV, para el tratamiento de 400 episodios; se estudió si se administró en monoterapia o en combinación, el momento de la administración desde el inicio de la clínica, si el tº empírico fue adecuado y su impacto en la curación y recidiva de la NAV, así como la mortalidad global y la asociada a NAV. Estudio estadístico: T de Fisher y Chi cuadrado.

Resultados: Se prescribieron 713 ATB, empíricos el 63%, en monoterapia el 32%, siendo el momento de la administración < 24 h: 51,2%, entre 24-48: 27,8% y > 48 h: 20,9%. El tº empírico fue adecuado en el 73,4%. La monoterapia se asoció a mayor curación de la NAV, 81,5% vs 68,7% ($p = 0,02$), a menor recidiva 6,7% vs 22,4% ($p = 0,003$), igual mortalidad global 45,5% vs 46,5%, pero menor mortalidad relacionada 16,1% vs 26,7% ($p = 0,04$). El momento de administración no mostró diferencias en la curación pero sí en la recidiva de la NAV: 3% vs 22% vs 27,8% ($p < 0,001$). Tampoco se diferenció la mortalidad global 46,5% vs 38,9% vs 53,3%, pero la mortalidad asociada fue menor en los pacientes que recibieron los ATB en las primeras 48 h: 18,1% vs 31,8% ($p = 0,01$). El tratamiento empírico correcto mostró una tendencia no significativa a incrementar la curación: 78% vs 66,7% ($p = 0,09$), menor tasa de recidiva de la NAV, 10,9% vs 27,3% ($p = 0,01$), similar mortalidad global 43,3% vs 46,7% (NS), y menor mortalidad relacionada 16,9% vs 25,4% ($p = 0,04$).

Conclusiones: Las características del tº ATB de la NAV influyeron en la evolución de la infección y algo menos en el pronóstico del paciente. El tº empírico adecuado, precoz y en monoterapia se mostraron como factores determinantes en la curación y disminución de las recidivas. Estos mismos factores redujeron la mortalidad relacionada con la NAV, aunque no la mortalidad global.

277

ESTUDIO MULTICENTRICO INTERNACIONAL DE PACIENTES VENTILADOS MÁS DE 12 HORAS Y NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAV): EPIDEMIOLOGÍA Y MORTALIDAD

M. Borges¹, E. Díaz², M. Palomar³, F. Álvarez-Lerma⁴, R. Jordá⁵ y J. Rello²

UCI. ¹H. Son Llàtzer, ²H. Joan XXIII, ³H. Vall'Hebron, ⁴H. Mar, ⁵C. Rodger y GTEI: Grupo de Estudio de Factores de Riesgo de NAV.

Objetivo: Analizar las principales características epidemiológicas referentes a la mortalidad de pacientes (pts) ventilados durante más de 12 horas.

Método: Estudio cohorte multicéntrico internacional (España y Brasil) prospectivo realizado en 17 UCIs con pts ventilados > 12 horas durante el periodo de 12 meses.

Resultados: Ingresamos 1704 pts, 66,5% varones, la edad media fue de 57,3 años (DE 18). El APACHE II medio fue de 18,2 (DE 7,6), pero era > 21 en 36%. Las categorías diagnósticas fueron: médica 57,1%, quirúrgica 30% y traumática 12,9%. La estancia media fue de 17,7 días (DE 17,7). Identificamos 403 episodios de NAV en 353 pts. y 263 pts sólo presentaron un episodio de NAV. La tasa de incidencia fue de 23,6 NAV por cada 100 pts y de 22 NAV cada 1000 días de VM. Se pautó tratamiento empírico para NAV en 63,3% y dirigido 36,7%; se realizó monoterapia en 31,8% y combinada en 68,2%. La mortalidad global fue del 38,2% (sin NAV del 36% y con NAV del 46,6%; $p < 0,05$). La mortalidad global de los 1.704 pts a los 28 y 60 días fue del 43,5% y 7,65%, respectivamente. Al dividir en dos subgrupos: SIN/CON NAV fue de 44,2%/40,7% (NS) y 6,2%/12,5% ($p < 0,05$). La mortalidad relacionada con NAV fue del 46,1%. Hemos identificado 185 NAV monomicrobianas y hubo mayor mortalidad global y relacionada con BGN versus CGP (NS). Los BGN más frecuentes fueron la *Pseudomonas*

aeruginosa (26,5%) y el *Acinetobacter spp* (9,2%) y los CGP más frecuentes fueron SAOS (14,1%) y SAOR (10,8%). Tampoco hubo diferencias en la mortalidad cruda y relacionada entre SAOS y SAOR. (50%/40% y 19,2%/15%, respectivamente). Hubo 70 pts con NAV polimicrobianas siendo la *Pseudomonas aeruginosa* (14,3%), SAOS (12,3%), *H. Influenzae* (10,4%) y *Acinetobacter baumannii* (8,4%) los patógenos aislados más frecuentemente. En este grupo la mortalidad cruda fue del 41,4% y la relacionada del 44,8%. De los 1704 pts 89,5% fallecieron en la UCI y 10,5% en la planta. La principales causas de exitus de los 1704 pts fueron: SDMO 49%, shock 20,4%, muerte cerebral 19,6% e hipoxemia 10,9%. Al dividir en dos subgrupos SIN y CONNAV: SDMO 44,4%/62,3% ($p < 0,05$), shock 22,3%/15,1% ($p < 0,05$), muerte cerebral 22,3%/11,9% ($p < 0,05$) e hipoxemia 10,9%/10,7%(NS).

Conclusiones: 1) Elevada mortalidad cruda y relacionada con NAV. 2) Mayor mortalidad en los 28 días de ingreso. 3) Mayor mortalidad tardía en pts con NAV. 4) El patógeno más frecuentemente aislado y relacionado con mortalidad tanto de NAV mono como polimicrobianas ha sido la *Pseudomonas aeruginosa*. 5) Causa global más frecuente de exitus es el SDMO. 6) CONNAV fue más frecuente el SDMO, mientras que SIN NAV fueron shock y muerte cerebral.

278

ANÁLISIS MULTIVARIABLE DE MORTALIDAD DEL ESTUDIO MULTICÉNTRICO E INTERNACIONAL DE PACIENTES VENTILADOS Y NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

M. Borges¹, E. Díaz², M. Palomar³, F. Álvarez-Lerma⁴, R. Jordá⁵, J. Rello²

UCI. ¹H. Son Llàtzer, ²H. Joan XXIII, ³H. Vall'Hebron, ⁴H. Mar, ⁵C. Rodger y GTEI: Grupo de Estudio de FR en NAV.

Introducción: La evolución de los pacientes ventilados en UCI y aquellos que desarrollan una Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV) sigue siendo un tema controvertido, bien como el análisis de la mortalidad.

Objetivo: Realizar un análisis multivariable de mortalidad en pacientes ventilados > 12 horas y desarrollo de NAV en diferentes UCIs.

Método: Estudio multicéntrico, internacional, cohorte, prospectivo, observacional de pacientes ventilados > 12 horas durante el periodo de 12 meses. Entre otros analizamos tratamiento antibiótico (ATB), etiología y tipo de NAV en la mortalidad. Realizado análisis multivariable.

Resultados: Estudio realizado en 17 UCIs (15 de España y 2 de Brasil) durante 12 meses (99-2000). Fueron incluidos 1704 pacientes con edad media 57,3 años y 66% varones. Identificamos 403 episodios de NAV en 353 pts. En el análisis univariable identificamos las siguientes variables asociadas a mayor mortalidad: edad, estancia, APACHE II, SAPSS, GCS, categoría de ingreso, EPOC, insuficiencia renal crónica, neoplasia, neutropenia, quimioterapia, inmunodeficiencia, malnutrición, sedación, relajación, parada cardíaca y RCP, transfusión, neumonía o infección previa, SDRa, sepsis, shock, trauma, etiología y NAV actual. Algunas variables clásicamente relacionadas con mortalidad en NAV no fueron asociadas en nuestro análisis bivariable: tratamiento empírico vs dirigido, monoterapia vs terapia combinada, retraso del tratamiento, etiología de la NAV, NAV precoz vs tardía. El estudio multivariable refleja mayor mortalidad con las siguientes variables: NAV (OR 1,78; IC95% 1,36-2,32); Edad > 65 años (OR 1,37; IC95% 1,08-1,73); APACHE II > 15 (OR 3,12; IC95% 2,40-4,05); Traumáticos (OR 0,37; IC95% 0,25-0,56) y Neutropenia (OR 6,49; IC95% 2,13-19,6).

Conclusiones: 1) Fueron identificados 26 variables en el estudio univariable. 2) Muchas variables "clásicas" relacionadas con mortalidad no fueron significativas. 3) En la regresión logística identificamos 5 factores relacionados con la mortalidad: presencia de NAV, edad > 65 años, APACHE II > 15, pts traumáticos y presencia de neutropenia.

279

EVALUACIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE TÉCNICAS BRONCOSCÓPICAS CON CULTIVOS CUANTITATIVOS EN EL DIAGNÓSTICO DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAV M)

F. Grill, J. Cobo, M. Meseguer, P. Navío, V. Pintado, L. García San Miguel y S. Moreno

Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Introducción: A pesar de la extensa investigación sobre la utilidad de las técnicas broncoscópicas con cultivos cuantitativos existe una gran controversia sobre las mismas y pocos centros las emplean de forma rutinaria.

Objetivo: Revisar la experiencia tras la incorporación de técnicas broncoscópicas con cultivos cuantitativos en las distintas UCIs de nuestro hospital y evaluar la concordancia entre las mismas.

Métodos: Durante 18 meses, ante la sospecha de NAVM, en horario laboral normal y cuando existía disponibilidad de broncoscopista y no había cambio del tratamiento antibiótico en las 72 horas anteriores, se realizaron rutinariamente un aspirado traqueal (AT) en 25 casos, un lavado bronquioalveolar (LBA) en 26 y un cepillado mediante catéter telescopado (CT) en 27, procesándose todos los cultivos para recuento cuantitativo con puntos de corte significativos de 10^6 , 10^4 y 10^3 ufc/ml respectivamente. Se calcularon el índice kappa y la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de cada una de las técnicas por separado y agrupándolas de dos en dos, empleando como estándar la definición de neumonía nosocomial de los CDC.

Resultados: Se reclutaron 28 pacientes (16 varones) con una edad media de 61,9 años. La puntuación media SAPS II fue de 30 (entre 11 y 40). La duración media de la VM previa a la broncoscopia fue de 15 días (entre 2 y 51). Las enfermedades de base más importantes fueron: cardiopatía (13), EPOC (5), diabetes (4) y cáncer (3). Dieciocho (64,2%) pacientes cumplían criterios de NAVM. Predominaron los bacilos Gram negativos (17 aislamientos), siendo *P. aeruginosa* el microorganismo más frecuente (4 casos). La mortalidad global fue del 53% con una mortalidad relacionada con NAVM del 18%. La sensibilidad (S), especificidad (E) y valores predictivos positivos (VPP) y negativos (VPN) de las distintas técnicas fueron como sigue. AT: 47%, 100%, 100% y 47%; LBA: 61%, 87,5%, 92% y 50%; CT: 50%, 78%, 82% y 44%. Al combinar el AT con el LBA la S asciende al 69%, la E al 86%, el VPP al 92% y el VPN al 54,5%. El cultivo cualitativo del AT mostró una S del 88%, una E del 12% un VPP del 68% y un VPN del 33%. El índice kappa fue de 0,57 para CT y AT, de 0,54 para LBA y AT y de 0,60 para el LBA y el CT.

Conclusiones: Confirmamos que el VPN y la E del AT cualitativo son excesivamente bajos. En nuestra experiencia las técnicas cuantitativas son útiles para el manejo de los pacientes, aunque los VPN permanecen bajos. La concordancia entre las distintas técnicas cuantitativas fue sólo moderada y la asociación de dos de ellas mejora la sensibilidad, por lo que quizá el empleo de simultáneo de dos técnicas pueda ser recomendable.

280

ESTUDIO DE INCIDENCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN CIRUGÍA CARDIACA

C. Ezpeleta, E. Gómez, C. Busto, I. Atutxa, J. Unzaga, I. Larrea y R. Cisterna

Unidad de Control de infección. Servicio de Microbiología. Hospital de Basurto. Bilbao.

Objetivo: Conocer la evolución de la incidencia de infecciones nosocomiales (IN) en Cirugía cardíaca entre los años 2000 y 2003.

Material y métodos: Se han incluido todos los pacientes intervenidos en nuestro hospital desde 1 de Enero de 2000 a 30 septiembre 2003. El equipo de control de infección realiza un seguimiento de todos los casos desde el ingreso hasta el alta. Seguimiento postalta de 1 año para infecciones tardías. Protocolo de estudio: INOZ (Común para todos los hospitales de Osakidetza) donde se incluyen datos demográficos, factores de riesgo intrínseco y extrínseco, índice NISS, índice ASA, duración de intervención, código CIE-9, profilaxis antibiótica, infecciones nosocomiales, microorganismos aislados, tipo de antibióticos utilizados para el tratamiento de las IN. La profilaxis antibiótica se realiza con Cefuroxima. La preparación quirúrgica incluye ducha con clorhexidina y depilación mediante clipper. En los pacientes valvulares se aplica mupirocina nasal. Para prevenir la infección respiratoria se realizan enjuagues con clorhexidina mientras el paciente está intubado. Para prevenir la ITU nosocomial se realiza urocultivo preoperatorio y tratamiento si procede.

Resultados: Durante el periodo de estudio se han incluido 959 pacientes. Edad media 66,3 años. Estancia media en el hospital 20,1 días. Incidencia de pacientes con infección nosocomial año 2000: 24,77%, 2001: 20,33%, 2002: 18,51%, 2003: 16,19%. Infecciones nosocomiales Incidencia de pacientes (IP) con infección del lugar quirúrgico año 2000: 5,86%, 2003: 2,38%; IP infección respiratoria: año 2000: 12,16%, 2003: 10,47%; IP Infección urinaria (ITU) año 2000: 5,85%, 2003: 2,38%; IP bacteriemia año 2000: 3,15%, 2003: 0,95%; infección del catéter año 2000: 1,8%, 2003: 3,8%. Los microorganismos más frecuentes en la IN quirúrgica son *Stafilococo coagulasa* negativo (21), *S. aureus* (5) y *E. cloacae* (3). En ITU *E. coli* (21), *E. faecalis* (14), *P. aeruginosa* (7) y *C. albicans* (6).

Conclusiones: Durante el periodo de estudio ha disminuido la Incidencia Acumulada de Pacientes con IN desde 24,77% a 16,19%. Por tipo de infección nosocomial han disminuido la Infección quirúrgica, bacteriemia e infección urinaria. Han aumentado la infección de catéter y la infección respiratoria desde 2002 a 2003. Es necesario revisar las medidas de prevención para disminuir estas infecciones.

281

CONTROL MICROBIOLÓGICO EN LOS APARATOS DE HEMODIÁLISIS

C. Ezpeleta, E. Gómez, I. Atutxa, C. Busto, J. Unzaga, A. Almena y R. Cisterna

Unidad de Control de Infección. Servicio de Microbiología. Hospital de Basurto.

Introducción: Los contaminantes más frecuentes de los fluidos de diálisis son básicamente bacterias que crecen en ambientes acuáticos: Gram negativos y micobacterias atípicas. Los productos bacterianos de bajo peso molecular pueden atravesar las membranas de diálisis y producir reacciones de hiperpirexia tras diálisis que se atribuyen a las endotoxinas de las bacterias que crecen en el agua de diálisis. El control de las endotoxinas se consigue bajando los niveles de bacterias en el agua. La AAMI (American Association for Medical Instrumentation) ha propuesto protocolos y medios de cultivo específicos para el agua de diálisis y los fluidos diferentes de los CDC, porque algunos estudios indican que el método recomendado por los CDC puede infravalorar la contaminación de los fluidos de diálisis. El objetivo del estudio es comparar los resultados de los cultivos realizados por 2 métodos diferentes.

Material y métodos: La unidad de diálisis de nuestro hospital dispone de 14 máquinas para hemodiálisis crónica y 2 para agudos. Cada mes se toma una muestra para cultivo del agua tratada por ósmosis inversa y una muestra de líquido de diálisis de cada una de las máquinas de hemodiálisis. Desde septiembre de 2001 a marzo 2002 las muestras se procesaban sólo según el procedimiento de los CDC. Desde Marzo de 2002 realizamos controles mensuales del agua de diálisis

y del dialisato siguiendo las pautas de los CDC y de la AAMI. CDC: Cultivo de 0,5 ml en Trypticase Soya agar (TSA) BBL incubado a 37°C durante 48 horas. AAMI: Cultivo de 1 ml en Low nutrient Agar R2A (Difco) incubado durante 1 semana a temperatura ambiente. Máximo número de colonias admitido por la AAMI: 200 ufc/ml para el agua y 2.000 ufc/ml para la solución de diálisis.

Resultados: Durante el periodo de estudio se han cultivado 362 muestras en R2A (340 dialisatos y 22 de agua) y 455 en TSA (429 dialisatos y 26 de agua). Muestras de agua: 48. De las 22 cultivadas en R2A 68,18% fueron negativas. De las 26 cultivadas en TSA todas fueron negativas. De las 22 muestras que se procesaron por ambos métodos los resultados fueron discrepantes en 7 muestras que fueron positivas por el método de la AAMI y fueron negativas por el método de los CDC. No se detectó ninguna muestra de agua en la que se diera la situación inversa. Muestras de dialisato: 769. De las 340 cultivadas en R2A 39 (11,47%) fueron positivas. De las 429 cultivadas en TSA 12 (2,79%) fueron positivas. De las 340 muestras procesadas por ambos métodos 328 fueron negativas por el método de los CDC de las que 34 (10,36%) fueron positivas por el método de la AAMI. 12 dialisatos fueron positivos por el método de los CDC de los que 7 fueron negativos por el método de la AAMI.

Conclusiones: Las diferencias encontradas en los recuentos de colonias por los dos métodos de cultivo son importantes. En los cultivos de agua el método de la AAMI es más sensible que el de los CDC. En los dialisatos también fue más sensible el método de la AAMI, pero en algunos casos (2%) se detectaron muestras positivas por el método de los CDC que habían sido negativas por el método de la AAMI.

282

EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DE LAS INFECCIONES POR *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA* EN UN HOSPITAL TERCIARIO EN MADRID DURANTE DOS AÑOS

S. de Miguel Fernández, F. Chaves Sánchez y J.R. Otero

Introducción: *Stenotrophomonas maltophilia* (Sm) es un patógeno oportunista generalmente multirresistente a los agentes antimicrobianos. Debido al aumento progresivo de aislamientos en muestras de pacientes con infección nosocomial nuestro objetivo ha sido estudiar el patrón de resistencia antibiótica y si alguna cepa en particular de Sm se estaba diseminando por nuestro hospital.

Material y métodos: Se estudiaron 51 aislados clínicos de Sm de diferentes muestras correspondientes a 47 pacientes ingresados en un hospital universitario de tercer nivel durante un periodo de dos años (Octubre 2001- Octubre 2003). La identificación y las pruebas de sensibilidad fueron realizadas mediante el sistema Wider® y confirmados en algunos casos por el sistema comercial API 20NE y el método de difusión por discos. Además, fueron genotipados mediante electroforesis de campos pulsados (ECP) tras la extracción de ADN y su digestión con *XbaI*.

Resultados: Los aislamientos eran de distintos tipos de muestras: respiratorias (35,3%), exudados de herida quirúrgica (27,4%), hemocultivos (21,6%) y otras (15,7%); pertenecientes a pacientes de los servicios de Cirugía (27,4%), Cuidados Intensivos (21,6%), Neonatología (15,7%), Nefrología (11,8%) y otras especialidades médicas (23,5%). El análisis de las resistencias antibióticas mostró el siguiente patrón: piperacilina/tazobactam, 75,5%; cefepime, 78,4%; ceftazidima, 45,1%; gentamicina, 86,3%; tobramicina, 86,3%; amikacina, 92,15%; cotrimoxazol, 5,9%; y, ciprofloxacino, 47,1%. De 34 pacientes se obtuvieron 36 aislados de Sm que fueron analizados mediante ECP. Los 3 aislados de Sm que pertenecían al mismo paciente tuvieron el mismo patrón de ECP. Solo 2 pacientes ingresados en Cuidados Intensivos tuvieron cepas idénticas. El resto tenían cepas con diferentes patrones de ECP.

Conclusiones: Los resultados de este estudio muestran una gran diversidad de patrones moleculares por lo que, salvo excepciones, *Stenotrophomonas maltophilia* no ha producido una situación de brote epidémico en nuestro hospital. El bajo grado de resistencia a cotrimoxazol permite seguir utilizándolo como primera opción terapéutica vigilando de forma activa un posible aumento de la resistencia.

283

BROTE DE GASTROENTERITIS AGUDA NOSOCOMIAL

A. Pumares, J. Rebull, C. Gombau, M. France Doménech, S. Menguell y L. Brull

Introducción: En noviembre del 2003 a partir de la comunicación de un caso de gastroenteritis aguda en un paciente hospitalizado y la presentación de otros casos se procede a la investigación y documentación del brote nosocomial.

Objetivos: Describir y analizar las posibles causas del brote de infección nosocomial. Describir las medidas control adoptadas.

Metodología: *Diseño de estudio:* descriptivo, observacional. *Período:* noviembre de 2003. *Ámbito de estudio:* Hospital de 250 camas, nivel II, con una población de referencia de 135.000 habitantes. *Variables estudiadas:* persona, lugar, tiempo y alimentos implicados consumidos durante las 48 h anteriores al inicio de síntomas. *Definición de caso:* persona ingresada en el hospital de Tortosa y con más de 48 h de ingreso que presenta un cuadro de gastroenteritis aguda con coprocultivo positivo a *Salmonella enteritidis*.

Resultados: De total de 4 casos. 75% mujeres. Edad media 65,7 años. Unidades de internación implicadas: ginecología, traumatología, especialidades 1 y especialidades 2. Los alimentos consumidos durante las 48 h. previas al inicio de los síntomas, tenían relación con la utilización de un instrumento de cocina (turmix). En el cultivo de turmix se aísla *Acinetobacter* sp. pero no *Salmonella enteritidis*. Los coprocultivos realizados a los manipuladores de alimentos han sido negativos, aunque uno de los trabajadores curso baja por gastroenteritis aguda durante este periodo.

Conclusiones: La investigación fue llevada a cabo por el servicio de medicina preventiva, en ella se demuestra que no existe una correlación en la distribución en tiempo y espacio. Como hipótesis alternativas podríamos aceptar que uno de los alimentos utilizados en las dietas de protección gástrica y biliar (pollo) hubiese estado contaminado en bajas dosis con *Salmonella* y solo ha afectado a pacientes inmundeprimidos o debilitados. Medidas adoptadas: Recomendaciones de higiene personal y de los instrumentos de cocina. Inspección del local por el Departamento de Sanidad. Vigilancia epidemiológica en el hospital para la detección de casos nuevos.

284

MENINGITIS INTRAHOSPITALARIA BACTERIANA: ESTUDIO CLÍNICO-MICROBIOLÓGICO

J. Colomina, L. Silvestre, M. Cuenca y A. Guerrero
Servicio de Microbiología, Hospital de La Ribera, Alzira-Valencia.

Introducción/Objetivo: La ventriculitis es la inflamación de las paredes o contenido de los ventrículos cerebrales, generalmente secundaria a infección tras procedimientos neuroquirúrgicos invasivos. Esta entidad comparte datos histopatológicos con las clásicas meningitis bacterianas extrahospitalarias, sin embargo, difiere en la presentación clínica, etiología infecciosa y tratamiento. El objetivo del presente estudio ha sido analizar las características clínico-microbiológicas de la meningitis intrahospitalaria (MIH) en nuestro hospital.

Material y métodos: Se han estudiado retrospectivamente los casos de MIH detectados durante un periodo de 3 años. Los pacientes se identificaron a partir de los cultivos de LCR y posteriormente se revisaron las historias clínicas de forma protocolizada. Para definir "caso" se utilizaron los criterios de infección nosocomial del CDC. Se recogió información acerca de la edad, sexo, motivo de ingreso, tiempo de permanencia del cateter, enfermedades subyacentes y agente etiológico, entre otros.

Resultados: Entre 1999 y 2001 se detectaron un total de 22 casos de MIH. El 73% de los enfermos eran hombres y la edad media fue 57 años (rango: 21-81). La enfermedad subyacente más frecuentemente diagnosticada fue la hemorragia cerebral (59%). El 45% de los pacientes eran hipertensos y el 13% eran diabéticos. Todos los enfermos había sido sometidos a intervenciones quirúrgicas y el 86% (19/22) era portador de cateter intraventricular (CIV). El 59% de los enfermos presentó leucocitosis con desviación izquierda. El estudio cito-bioquímico de LCR mostró hallazgos patológicos compatibles con meningitis bacteriana en el 36% de los casos. Los agentes etiológicos detectados en LCR fueron: 14 Estafilococo coagulasa negativa, 2 *S. aureus*, 2 *K. pneumoniae*, 1 *E. coli*, 1 *Enterobacter* spp., 1 *E. faecalis* y 1 *P. aeruginosa*. En 7/22 pacientes se aisló el mismo microorganismo en otras muestras biológicas. Todos los pacientes recibieron tratamiento antiinfeccioso. El CIV fue retirado como medida terapéutica en 12/19 (63%) casos, siendo el 44% cultivo-positivo. El tiempo medio desde la colocación del CIV hasta el cultivo de LCR-positivo fue de $6 \pm 3,9$ días.

Conclusiones: La falta de expresividad clínica de la MIH es uno de los principales problemas para su diagnóstico. La presencia de CIV es un factor de riesgo importante para la aparición de la infección. Su retirada precoz en los pacientes infectados es fundamental para la curación.