

pacientes fueron el 5 con 28,4%, seguido del 1, 14 y 7F con el 9,1%, lo que representó una cobertura de la vacuna heptavalente de 24%; para el grupo de 2 a 60 meses, los serotipos más importantes fueron el 14 (33,1%), el 23F (9,5%) y 23F (9,5%) para una cobertura de 67%; en el grupo de 6 a 65 años, los serotipos fueron el 1 (15,1%), el 14 (11,4%) y el 5 (6,7%) para una cobertura de 40%; en el grupo de mayores de 65 años, los serotipos fueron el 14 (14,5%), el 3 (10,8%) y el 5 (8,4%) para una cobertura de 33%. **Conclusiones.** Este análisis permitió identificar que la distribución de los serotipos de *S. pneumoniae* es diferente según el grupo de edad, lo cual afecta, especialmente, las coberturas de la vacuna heptavalente.

Epidemiología hospitalaria

C14. Infecciones en pacientes con trasplante de médula ósea en el trópico.

Reyes P¹, Cortés JA¹, Potdevín G³, Urdaneta AM¹, Rosales J¹, Cuervo SI, Bermúdez D¹, Arroyo PA⁴
¹Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada; ²Grupo de Infectología, Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E.; ³Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana; ⁴Grupo de Hematología, Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E.; ⁵Comité de Infecciones, Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E.; ⁶Laboratorio de Microbiología, Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E.

Introducción. La neutropenia y las infecciones son complicaciones frecuentes de los pacientes con trasplante autólogo de médula ósea. En nuestro país se presentan, además, ciertas características geográficas particulares. **Materiales y métodos.** Se presenta una serie de los episodios infecciosos en los pacientes con trasplante autólogo de médula ósea realizado en el Instituto Nacional de Cancerología entre enero de 2000 y junio de 2004. Se revisaron los antecedentes oncológicos, y se identificaron los episodios infecciosos con aislamiento microbiológico documentado. Se creó una base de datos en EpiInfo que se analizó con SPSS, versión 11.5. **Resultados.** En el período estudiado se practicaron 57 trasplantes autólogos de médula ósea, con una media de edad 34 años, 57,9% de sexo masculino y 54,4% en pacientes con linfomas (predominantemente, Hodgkin); 22,8% de los pacientes permanecieron libres de infección. Se observaron 93 episodios infecciosos, la mayoría de ellos en la fase inicial de neutropenia posterior a la preparación para el trasplante (75%). Los agentes infecciosos encontrados en la etapa inicial fueron bacterianos en 64,5% y parasitarios en 24,7%. El agente bacteriano más común fue *Staphylococcus epidermidis* y el agente parasitario más común *Entamoeba histolytica*. Sólo 4,3% de las infecciones fueron producidas por hongos, especialmente especies de *Candida*. En la fase tardía del trasplante la mayoría de las infecciones fueron secundarias a bacterias, con mayor frecuencia por bacilos Gram negativos. En 94% de los episodios, los pacientes presentaron fiebre y en 93% se presentaron con signos del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el momento del diagnóstico. 16,1% de los episodios fueron infecciones del torrente sanguíneo sin otro foco evidente y 23,6% tuvieron bacteriemia a partir de un foco. La mortalidad durante los episodios infecciosos fue de 7,0%. En el momento de la evaluación se encuentran vivos 77,1% de los pacientes. **Conclusión.** El trasplante autólogo de médula ósea en nuestro medio es un procedimiento seguro desde el punto de vista infeccioso. Aunque se presentaron con frecuencia infecciones durante el período inicial de neutropenia, éstas fueron primordialmente por cocos Gram positivos y *E. histolytica*, con una baja mortalidad. Se debe buscar erradicar las amebas en pacientes que sean llevados para trasplante.

C15. Factores de riesgo para desarrollar infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central en un hospital de cáncer.

Bermúdez DC, Arroyo CP, Arteaga ML
 Instituto Nacional de Cancerología.

Objetivo. Determinar factores de riesgo relacionados con el desarrollo de infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central en los pacientes con cáncer del Instituto Nacional de Cancerología (INC). **Materiales y métodos.** Se tomaron los datos de la vigilancia activa de catéteres desde enero de 2003 hasta diciembre de 2004, que se inició en 2002. Se llevó a cabo un estudio de casos y controles. Se definió como caso a los pacientes con diagnóstico de infección del torrente sanguíneo asociada a estos dispositivos, según los criterios del CDC. Se definieron como controles al resto de pacientes con catéter venoso central en el mismo período. El análisis de los datos se hizo con el programa SPSS, versión 11.5. Se hizo un análisis de regresión logística multivariado para determinar las variables independientes. **Resultados.** Se colocaron 1.614

catéteres venosos centrales. Se identificaron 67 casos, para una tasa de infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central de 5,4 por 1.000 días con catéter (mediana=4,3, desviación=3,3). La vía de inserción más utilizada fue la subclavia derecha en 54% de los casos y 42,1% de los controles. El 60% de los catéteres venosos centrales de los casos y el 45% de los controles fueron colocados por cirujanos, más del 70% eran médicos residentes. En los casos, el promedio de días de utilización del catéter venoso central fue de 9,7 días y en los controles, de 7,5 días ($p = 0,001$). El 81% de los gérmenes aislados fueron cocos Gram positivos, de los cuales, 73% eran *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, 16,4% fueron bacilos Gram negativos. Se aislaron hongos en el 3%. En el análisis multivariado se identificaron como variables independientes la vía de inserción del catéter venoso central ($p=0,011$; OR = 1,13; IC95% 1,03 - 1,25). Los días de permanencia con el catéter venoso central fue de 0 a 5 días (OR = 0,15; IC95% 0,01 - 1,30) y de 6 a 15 días (OR = 0,72; IC95% 0,04 - 3,94) no fueron estadísticamente significativas; la variable días de permanencia con el catéter venoso central sin categorizar fue estadísticamente significativa ($p = 0,011$; OR = 1,03; IC95% 1,00 - 1,06). **Conclusión.** En los pacientes con cáncer del INC se identificaron el sitio de inserción del catéter y los días de permanencia con el catéter venoso central como condiciones que aumentan el riesgo infección, probablemente debido al mayor riesgo de exposición a la manipulación, y esto coherente con el aislamiento más frecuente de *S. aureus* meticilino resistente.

C16. Mortalidad extra asociada a infecciones intrahospitalarias en 9 hospitales de Colombia: hallazgos del Consorcio Internacional de Control de Infección Nosocomial (sic).

Alvarez C^{1,2}, Rosenthal V³, Olarte N⁴, Sussman O⁵, Villamil W⁶, Garzón J⁷, Rojas C⁸, Rodríguez M⁹, Linares C¹, Osorio L²
¹Hospital de San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana; ²Hospital Simón Bolívar; ³Colegio Médico de Buenos Aires; ⁴Hospital El Tunal; ⁵Clinica Nueva; ⁶Clinica La Sabana; ⁷Clinica Videlmédica; ⁸Policlínico del Olaya; ⁹Hospital La Victoria.

Objetivo. Determinar la mortalidad extra asociada a las infecciones intrahospitalarias en unidades de cuidado intensivo. **Métodos.** Mediante un estudio de casos y controles anidado en una cohorte prospectiva en 10 unidades de cuidado intensivo de 9 hospitales de Colombia, entre 2003 y 2005 (3 años) se analizó la mortalidad extra de pacientes con infecciones asociadas al torrente sanguíneo con catéteres vasculares centrales, neumonía asociada a ventilación mecánica e infección urinaria asociada a catéter urinario. Todos los pacientes fueron evaluados para mortalidad. Los pacientes adultos que murieron se consideraron los casos, mientras que los que permanecieron vivos se consideraron controles. **Resultados.** La tasa de catéteres vasculares centrales fue de 11,3 por 1.000 días con catéter venoso central; la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica fue de 10,0 por 1.000 días con ventilador, y la tasa de infección urinaria asociada a catéter urinario fue de 4,3 por 1.000 días con catéter. 428 de 2.168 (18,1%) de los pacientes sin infecciones intrahospitalarias fallecieron; 39 de 93 pacientes (36,6%) con catéteres vasculares centrales fallecieron; la mortalidad extra fue de 18,5% (RR = 2,02; IC95% 1,24-3,0; $p = 0,0000$). 21 de 60 pacientes (35,0%) con neumonía asociada a ventilación mecánica fallecieron; la mortalidad extra fue de 16,9% (RR = 1,93; IC95% 1,24-3,0); 8 de 28 pacientes (28,6%) con infección urinaria asociada a catéter urinario fallecieron; la mortalidad extra fue de 10,5% (RR = 1,58; IC95% 0,78-3,18; $p = 0,19$). **Conclusión.** Este estudio identificó que los catéteres vasculares centrales y la neumonía asociada a ventilación mecánica se asocian significativamente con una mayor mortalidad.

C17. Comportamiento de la resistencia bacteriana de *Acinetobacter baumannii* a imipenem en instituciones de tercer nivel pertenecientes a GREBO, 2001 a 2005.

Sánchez R, Buitrago G, Álvarez C, Leal AL
 Universidad Nacional de Colombia.

La resistencia bacteriana es un fenómeno dinámico que tiene que ser observado en todas sus dimensiones. Se aplica una metodología de análisis estadístico que, aunque de uso limitado en salud, puede ser útil dada la posibilidad de generar pronósticos para proponer estrategias de prevención o control. **Materiales.** Estudio observacional, ecológico, de series de tiempo con un componente descriptivo y otro analítico. En el primero se analizaron las características generales de la serie en búsqueda de la existencia de fuentes de variabilidad. En este punto se utilizó el método tradicional de descomposición multiplicativo de series partiendo de un suavizamiento de promedios móviles basado en el filtro de Spencer de 15 términos. Para el componente analítico se construyeron modelos ARIMA utilizando la metodología de Box y Jenkins. Se construyeron y analizaron los autocorrelogramas de las series para evaluar la estructura de correlación

entre los distintos lapsos e identificar un modelo para la serie. Luego, se realizaron pruebas de bondad de ajuste. A partir del mejor modelo seleccionado se realizaron pronósticos para los 12 meses del año 2006. La información fue recolectada de los laboratorios de microbiología de 21 instituciones de Bogotá pertenecientes a GREBO entre los años 2001 y 2005. Se analizó la información de 60 series mensuales, correspondiente a los datos de resistencia de *Acinetobacter baumannii* a imipenem arrojados por el programa Whonet 5.3 durante un periodo de cinco años. **Resultados.** El gráfico de la serie cruda mostró una tendencia creciente que se confirmó al aplicar el filtro MA de Spencer (15). Los valores de resistencia van desde 3% hasta 60% al final del periodo. Las características de las estructuras de autocorrelación confirmaron la presencia de tendencia en la serie pero no hicieron evidente ningún componente estacional. Con base en las características del autocorrelograma y del autocorrelograma parcial, se planteó un modelo ARIMA (0, 1, 1) con constante, cuyos parámetros fueron: MA(1)=-0,72; constante=0,78. El parámetro MA(1) fue significativamente diferente de cero. El diagnóstico del modelo, mediante la prueba de Box-Pierce, fue satisfactorio. Se efectuó un pronóstico para doce meses que sugiere un incremento sostenido en el fenómeno de estudio que va de 46,44% a 53,9%. **Conclusiones.** El modelo sugiere que la frecuencia de la resistencia de *A. baumannii* a imipenem en las instituciones que aportaron información continuará en aumento durante el 2006. Una limitación del estudio es que el modelo desarrollado está basado sobre un registro parcial (solo las instituciones pertenecientes a GREBO). Sería de gran utilidad poder contar con un sistema de vigilancia general que recolecte la información de todas las instituciones del Distrito Capital, lo que permitiría hacer pronósticos más precisos que puedan traducirse en intervenciones preventivas más tempranas y oportunas. La metodología de series de tiempo es una herramienta útil a la hora de analizar fenómenos dinámicos, como la resistencia bacteriana.

C18. Prevalencia, características clínicas y factores de riesgo de la neumonía asociada al respirador en una unidad de recién nacidos de un hospital de tercer nivel de Bogotá, Colombia.

Celis L¹, Romero C¹, López C¹, Tarazona M¹, Aristizábal G¹, Jiménez M¹, Osorio L¹
¹Hospital Simón Bolívar; ²Universidad de La Sabana.

El Hospital Simón Bolívar es un hospital de tercer nivel con 353 camas en total; cuenta con una Unidad de Recién Nacidos de 34 camas, de las cuales, 9 corresponden a Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Cuenta con un promedio mensual de 90 recién nacidos con respiración asistida. Se estudiaron los recién nacidos durante el periodo comprendido entre el 01/12/02 y el 31/12/05 que requirieron manejo con respiración mecánica. Se excluyeron los pacientes trasladados de otra institución con diagnóstico de neumonía asociada al respirador, los recién nacidos con neumonía que no requirieron respiración mecánica, las neumonías in útero, los pacientes con enfermedad de membrana hialina, la aspiración de meconio y las atelectasias. **Materiales y métodos.** Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes que requirieron respiración mecánica que reunieron los criterios de inclusión y se extrajeron los datos de las variables definidas en el instrumento de recolección de datos. Se utilizaron los criterios del CDC para diagnóstico de neumonía asociada al respirador en niños menores de 1 año, el cual fue confirmado, al menos, por uno de los investigadores. **Estrategia de análisis.** Se utilizó el programa estadístico SPSS con asesoría metodológica de la Universidad de La Sabana. **Resultados.** La prevalencia de la neumonía asociada al respirador en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital Simón Bolívar fue de 8,8% (N = 42) de 479 pacientes. El 56,8% eran de sexo masculino, y el 43,2% de sexo femenino. De estos pacientes, el 79,3% nació en el hospital. La mortalidad fue de 21,1%. Se estudiaron diferentes variables para conocer los factores de riesgo más importantes asociados a la neumonía asociada al respirador y se encontraron los siguientes: bajo peso al nacer, estancia hospitalaria en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, bajo peso al egreso, síndrome de dificultad respiratoria, neumonía, displasia broncopulmonar, ducto arterioso persistente, enterocolitis necrosante y atresia intestinal, con significancia estadística de p < 0,05. **Conclusión.** La epidemiología de la neumonía asociada al respirador está bien descrita en adultos, pero existen pocos datos en recién nacidos.

C19. Colonización por *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina en pacientes de una institución de tercer nivel en Bogotá: características clínicas y microbiológicas.

Rincón S¹, Cabrera M¹, Muriel J¹, Contreras G¹, Cortés F¹, Loal AL¹, Alqichre C², Torres A², Vanegas N², Arias CA²
¹Universidad El Bosque; ²Clinica San Pedro Claver.

Objetivos. Evaluar las características clínicas y microbiológicas de la colonización por *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina en pacien-

tes de una institución hospitalaria de tercer nivel en Bogotá. **Materiales y métodos.** De junio a septiembre de 2005 se recolectaron 100 muestras de materia fecal, obtenidas de pacientes hospitalizados, previo consentimiento informado. Las muestras fueron enriquecidas y se inocularon en agar enterococcal con 32 y 64 mg/l de vancomicina. La identificación de los aislamientos y la detección de los genes van se obtuvieron por PCR. Se realizaron las concentraciones inhibitorias mínimas (CIM) para vancomicina, teicoplanina, cloramfenicol, ampicilina, rifampicina y altos niveles de resistencia a aminoglicósidos (gentamicina y estreptomina) por dilución en agar, según los criterios del CLSI. Los datos clínicos se almacenaron y analizaron con el programa estadístico EpiInfo 6.04. **Resultados.** Se evaluaron 100 pacientes; la edad promedio fue de 37 años. El 65% se encontraba en el área de hospitalización y el 35% en la Unidad de Cuidado Intensivo. La prevalencia de *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina fue del 59%: *E. faecium* var.A, 56% (28); *E. faecalis* var.B, 36% (18); y *Enterococcus* spp. var.B, 8%(4). Se encontraron altos niveles de resistencia a aminoglicósidos en el 72% de los *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina. La colonización por *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina fue más frecuente en pacientes con historia de tratamiento con vancomicina, aminoglicósidos y antibióticos con espectro antianaerobio (p < 0,05). Las enfermedades del tejido conectivo, el cáncer, la respiración mecánica, los procedimientos quirúrgicos y las infecciones del sitio operatorio fueron significativamente más comunes (P < 0,005%). **Conclusión.** En nuestra institución, la prevalencia de colonización por *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina fue alta con factores clínicos similares a lo reportado previamente. Se necesita establecer sistemas de vigilancia epidemiológica en los hospitales de tercer nivel.

A 12. Epidemiología de los accidentes de riesgo biológico en Medellín, 2003-2005: experiencia de una Administradora de Riesgos Profesionales.

Mejía CI¹, Vélez LA¹
¹SURATEP; ²GRIFE, Universidad de Antioquia.

Objetivo. Describir la epidemiología de los accidentes de riesgo biológico ocurridos a trabajadores del área de la salud de instituciones afiliadas a una Administradora de Riesgos Profesionales (ARP). **Materiales y métodos.** Todos los accidentes de riesgo biológico sufridos por los 12.706 trabajadores del área de la salud expuestos y afiliados los reporta el médico de urgencias al médico laboral a través de una línea telefónica disponible las 24 horas del día. Allí se anotan las circunstancias del accidente de riesgo biológico y las variables demográficas, laborales y clínicas de los trabajadores del área de la salud y el individuo fuente. El manejo se protocolizó de acuerdo con las guías internacionales. Los casos se siguen hasta tener disponibles los resultados de los exámenes solicitados al trabajador del área de la salud y a la fuente, o hasta 12 meses si es necesario el uso de antirretrovirales. El procesamiento y el análisis de los datos se hizo con el programa SPSS 11.5. **Resultados y discusión.** Entre el 1º de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2005 ocurrieron 1.931 accidentes de riesgo biológico, para una incidencia anual en expuestos del 5%. La edad promedio entre los trabajadores del área de la salud accidentados fue de 33,1 ± 8,6 años (37,4 ± 9,3 en expuestos, p < 0,0001); 79,3% ocurrió en mujeres (73,4% en expuestos, p < 0,0001; OR = 1,39, IC95% 1,23-1,56). Comparados con los trabajadores del área de la salud que hacen labores administrativas (OR = 1,0), tienen mayor riesgo los instrumentadores quirúrgicos (OR = 176,5, IC95% 103,1-305,2), las auxiliares de enfermería (OR = 12,1, IC95% 10,1-14,6), el personal de odontología (OR = 10,8, IC95% 8,1-14,4) y las enfermeras profesionales (OR = 10,4, IC95% 8,2-13,3). Los accidentes de riesgo biológico suceden generalmente por pinchazos (75,8%), aguja hueca (61%) y con sangre (91%). El 44% ocurre sin guantes, 53% después de realizado el procedimiento y 11% con elementos ya desechados. Se conoció la fuente en el 83% de los casos (2,7% positivos para VIH, 1,5% positivo para AgHB y 1,5% positivo para anti-VHC). El 98% de los trabajadores del área de la salud salud estaba vacunado contra VHB, y 50% tenía títulos > 10. Requieren profilaxis posterior a la exposición 77 trabajadores del área de la salud (4,0%). El tratamiento se inició antes de 2 horas en 28% y de 12 horas en 91%. Se han cerrado 1.841 (95%) expedientes sin detectar seroconversiones. **Conclusiones.** Cada año el 5% de los trabajadores de salud afiliados sufren accidentes de riesgo biológico. Las mujeres, los más jóvenes, los instrumentadores quirúrgicos y el personal de enfermería y odontología tienen mayores riesgos. Se deben mejorar las medidas de protección al manipular objetos de riesgo, especialmente después de procedimientos, y la disposición final de éstos. La prevalencia de VIH entre las fuentes de accidentes de riesgo biológico es 7 veces mayor que en la población general. El protocolo empleado ha sido útil para prevenir seroconversiones.