

**ESTUDIO NACIONAL DE VIGILANCIA DE
INFECCION NOSOCOMIAL EN SERVICIOS
DE MEDICINA INTENSIVA**

ENVIN·UCI



INFORME 2006

**GRUPO DE TRABAJO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA
CRITICA Y UNIDADES CORONARIAS (SEMICYUC)**



ENVIN-HELICS 2006: CONSOLIDACIÓN DE LA VIGILANCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN LAS UCI ESPAÑOLAS.

El mantenimiento de un sistema de vigilancia de infección nosocomial empieza a ser una realidad en la mayoría de las UCI españolas. En los primeros años de la implantación del programa ENVIN-UCI, su seguimiento fue fruto de la decisión personal de algunos miembros de las UCI pertenecientes al Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la SEMICYUC, que conscientes de la importancia de conocer la situación de las infecciones nosocomiales en su propia UCI, realizaban la mayor parte del trabajo de recogida de datos de manera individual y sin ayuda. Aunque en algunas unidades sigue siendo así, en otras ha empezado a ser una tarea asumida por más miembros del personal sanitario, incluyendo enfermeras y médicos residentes o de plantilla, que se han concienciado de la importancia de la vigilancia y control de la infección nosocomial por lo que supone de calidad asistencial y seguridad para el paciente. No ha sido ajeno a este fenómeno el hecho de que desde numerosas Comisiones de Infecciones, Gerencias de Hospitales y las propias Consejerías de algunas Comunidades, se ha solicitado el conocimiento periódico de la evolución de las tasas de las infecciones controladas en el programa ENVIN.

La progresión del programa ENVIN-HELICS en el año 2006 se ha manifestado en varias vertientes. En primer lugar en el incremento de unidades que han participado, 105 correspondientes a 97 hospitales, lo que supone un aumento de 31 UCI respecto a 2005, con un número record de pacientes que ha ascendido hasta 11.684, controlados en los 3 meses de estudio obligatorios y que son superados ampliamente cuando se incluye la vigilancia continua que realizan algunas unidades. Con seguridad ha influido en este crecimiento, la inclusión de la base de datos en un servidor, lo que ha permitido la introducción de los datos de forma directa en una base única desde una página web, a la que han tenido acceso todos aquellos que han aportado la casuística de sus unidades y que, garantizando la privacidad, ha permitido disponer de los datos propios, incluyendo la posibilidad de obtener los análisis inmediatos, así como tener información general, manteniendo un contacto más directo. Ha sido un esfuerzo muy importante y de nuevo queremos agradecer a nuestros patrocinadores SANOFI-AVENTIS y al Hospital Vall d'Hebrón (en cuyo servidor está alojado el programa y la base de datos: hws.vhebron.net/envin-helics/) su colaboración, así como a nuestro secretario y responsable del análisis Juan-José Ota, que con su incondicional dedicación ha logrado que a pesar de las dificultades, el funcionamiento este primer año haya sido satisfactorio.

Otra novedad ha sido la incorporación de datos referentes a la presencia de bacterias resistentes que colonizan o causan infecciones de otras localizaciones distintas a las controladas en el estudio ENVIN. Con dicha información obtenemos una imagen mucho más real de los problemas de resistencia en las UCI españolas. También se han añadido al informe anual los diferentes factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que se controlan, alguno de ellos fruto de la compaginación con el programa europeo. Finalmente, este año se han recogido los datos referentes a la respuesta sistémica asociada a las infecciones, lo que aporta una información sumamente interesante y permite delimitar aún más el impacto de los diferentes episodios infecciosos.

Por último, las tasas de las 3 infecciones controladas han disminuido, por lo que debemos congratularnos aunque el descenso sea discreto, sobre todo si nos comparamos con las unidades americanas del proyecto NNIS que en los últimos años han conseguido reducir las bacteriemias tanto en las UCI quirúrgicas como en las médicas, traumáticas e incluso pediátricas. En esta línea de mejora, más impresionante aún ha sido el proyecto liderado por Peter Pronovost que ha con-

seguido durante 18 meses, erradicar prácticamente la bacteriemia asociada a catéter en las UCI de todo el estado de Michigan. En el próximo año, con el soporte del Ministerio de Sanidad y Consumo, nuestro objetivo es aplicar un programa similar en nuestro país que permita reducir, e idealmente eliminar esta infección de nuestras unidades. En años siguientes deberemos abordar la extensión del control de las complicaciones infecciosas en nuestros pacientes, especialmente a la más importante, la neumonía asociada a ventilación mecánica.

Hasta ahora, por limitación de recursos, no ha existido ninguna auditoria externa, aunque en cada UCI, uno o varios responsables del programa debían asegurar la veracidad de la información acumulada en la base de datos. Desde este último año, el programa ha incorporado una opción de validación, que permite comprobar si faltan ítems por completar o si alguno de los datos incluido es discordante, lo que sin duda mejora la calidad de la información, pero la validación externa sigue siendo una asignatura pendiente. A partir del próximo año, también con el soporte del Ministerio de Sanidad y Consumo, dispondremos de medios para monitorizar una parte de los datos introducidos y confirmar así la calidad del estudio. Creemos que esta verificación completará el ciclo de calidad iniciado por los intensivistas miembros del GTEI que hace 14 años instauraron el programa ENVIN-UCI en las 34 primeras unidades del país y que han comprobado el beneficio de conocer de primera mano las tasas de infección y las resistencias presentes en sus UCI y así poder establecer de inmediato medidas correctoras para controlarlas cuando están fuera de los rangos aceptables.

MATERIAL Y METODO

Sujetos de estudio

Los pacientes objeto de vigilancia han sido todos los ingresados en UCI, en los hospitales participantes en el estudio, durante el periodo del 1 de abril al 30 de junio de 2006.

En este periodo se han incluido sólo los pacientes ingresados durante más de 24 horas. Los pacientes ingresados antes del 1 de abril y que permanecieron ingresados durante la fase de estudio, no han sido objeto de seguimiento. Todos los pacientes incluidos fueron seguidos hasta su alta de UCI o hasta un máximo de 60 días.

Los enfermos fueron clasificados en función de la patología de base en médicos, quirúrgicos, traumáticos y coronarios. Los pacientes se han considerado quirúrgicos cuando ingresaron de forma programada después de una intervención quirúrgica. El nivel de gravedad ha sido valorado mediante el sistema APACHE II⁽¹⁾, y opcionalmente en el sistema SAPS II⁽²⁾, y la clasificación del CDC⁽³⁾ (Tabla 1). La cirugía urgente, fue definida como la necesidad de intervención quirúrgica no programada antes o durante la estancia en UCI.

Infecciones controladas

Se han identificado sólo aquellas infecciones relacionadas de forma directa con factores de riesgo conocidos y/o que se asocian con mayor morbilidad y mortalidad entre los pacientes críticos:

- neumonías relacionadas con ventilación mecánica (N-VM),
- infecciones urinarias relacionadas con sonda uretral (IU-SU),
- bacteriemias primarias y aquellas relacionadas con catéteres vasculares (BP-CV),
- y bacteriemias secundarias (BS).

Los criterios utilizados para definir estas infecciones han sido los publicados por el CDC⁽⁴⁾. Se ha definido la bacteriemia primaria como la presencia de cultivos positivos en sangre sin foco primario de infección. Las bacteriemias relacionadas con catéteres vasculares se han incluido en este informe con las bacteriemias primarias.

Se ha incorporado la información de la respuesta sistémica en cada una de las infecciones controladas. Los criterios utilizados para la definición corresponden a la conferencia de consenso de 2001⁽⁵⁾.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de cada infección se han calculado de forma global para todos los enfermos ingresados durante el periodo (NNIS)⁽⁶⁾. Para ello se han contabilizado diariamente los pacientes con ventilación mecánica, sonda uretral así como el número de catéteres vasculares centrales, incluidos los catéteres de arteria pulmonar, nutrición parenteral, hemodiálisis, y los que incorporan reservorios. También se han contabilizado los pacientes con catéteres arteriales. Este año también se ha incorporado información de los factores de riesgo intrínseco y extrínseco para adquirir infecciones.

Medidas de frecuencia

Se han utilizado como indicador de frecuencia las tasas de incidencias (TI) y de densidad de incidencia (DI) de cada una de las infecciones controladas.

- **La tasa de incidencia**, expresada en porcentaje, incluye en el numerador el número absoluto de la infección analizada y en el denominador el número total de pacientes de riesgo:
 - a) el número total de pacientes incluidos en el estudio.
 - b) el número total de pacientes con el factor de riesgo relacionado con la infección.
- **La densidad de incidencia** de cada infección analizada incluye en el numerador el número absoluto de la infección analizada y en el denominador: a) el número de días de riesgo de todos los pacientes ingresados, por mil; b) el número de días de presencia del factor de riesgo relacionado con cada infección, por mil.

Análisis estadístico

La base de datos, en SQL Server, está situada en un servidor corporativo y a ella se accede a través de una página web. Los análisis estadísticos se han desarrollado en programas escritos en lenguaje asp, visual basic y en spss.

Bibliografía

1. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE. *APACHE II: a severity of disease classification system*; Crit Care Med. 1985; 13: 818-829.
2. Le Gall JR, Lemeshow S, Saunier F. *A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study*. JAMA 1993; 270: 2.957-2.963.
3. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Harvis WR, White JW, Olson DR, et al. *National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS): Description of surveillance methods*. Am J Infect Control 1991; 19:19-35.
4. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. *CDC definitions for nosocomial infections*. Am J Infect Control 1988; 16: 128-140.
5. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, Cohen J, Opal SM, Vincent JL, Ramsay G; International Sepsis Definitions Conference. 2001 SCCM/ ESICM/ ACCP/ ATS/ SIS International Sepsis Definitions Conference. Intensive Care Med 2003; 29: 530-538.
6. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS). NNIS manual. U.S. Department of Health human services. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1992. IX-1-9.

RESULTADOS GLOBALES

Se han incluido 11.684 pacientes ingresados en 105 UCI pertenecientes a 97 hospitales distintos. La distribución de los pacientes en las UCI participantes se detalla a continuación:

CODIGO	HOSPITAL	PACIENTES
1	Hospital General Virgen del Rocío. Sevilla	22
3	Hospital de Traumatología Virgen del Rocío. Sevilla	183
4	Clínica Santa Isabel. Sevilla	110
6	Hospital Virgen de la Macarena. Sevilla	282
15	Hospital General Carlos Haya. Málaga	262
27	Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga	15
31	Hospital San Juan de la Cruz. Ubeda (Jaén)	49
43	Centro Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves. Granada	207
44	Centro de Rehabilitación y Traumatología Virgen de las Nieves. Granada	87
51	Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz	229
72	Hospital Infanta Elena. Huelva	110
73	Hospital General Básico de Riotinto (Huelva)	72
82	Hospital Torrecárdenas. Almería	140
83	Hospital de Poniente. El Egido (Almería)	86
105	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza	169
108	Hospital Royo Villanova. Zaragoza	74
121	Hospital General San Jorge. Huesca	101
126	Hospital Obispo Polanco. Teruel	66
151	Hospital Central de Asturias. Oviedo	111
153	Hospital General de Asturias. Oviedo	134
161	Hospital de Cabueñes. Gijón (Asturias)	111
164	Hospital de San Agustín. Avilés (Asturias)	103
176	Hospital Valle del Nalón. Langreo (Asturias)	50
182	Clínica Palmaplanas. Palma de Mallorca	73
184	Hospital Son Llätzer. Palma de Mallorca	130
186	Fundación Hospital Manacor	58
187	Clínica Rotger. Palma de Mallorca	137
191	Hospital Can Misses. Eivissa	68
192	Hospital Verge del Toro. Maó (Menorca)	49
241	Hospital Ntra. Sra. de Candelaria. Sta. Cruz de Tenerife	194
302	Hospital Virgen de la Salud. Toledo	203
310	Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)	150
341	Hospital General de Albacete	96
345	Hospital Santa Bárbara. Puertollano (Ciudad Real)	59
402	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	69
412	Hospital Clínico de Salamanca	182
441	Hospital General de Segovia	79
461	Hospital General Yagüe. Burgos	156
469	Hospital de León (U. de Reanimación)	13
470	Hospital de León (UCC)	16
471	Hospital de León (UCI polivalente)	104
481	Complejo Hospitalario de Palencia	95
485	Hospital Virgen de la Concha. Zamora	83
500	Hospital General de Catalunya. Sant Cugat del Vallés (Barcelona)	135
501	Hospital General Vall d'Hebron (UCI). Barcelona	147
502	Hospital General Vall d'Hebron (UCC). Barcelona	252
503	Hospital de Traumatología. Vall d'Hebron. Barcelona	83
507	Hospital ASEPEYO. Sant Cugat del Vallés (Barcelona)	20
510	Centro Médico Delfos. Barcelona	81
511	Hospital del Mar. Barcelona	182
513	Hospital Dos de Maig. Barcelona	76
516	Hospital del Sagrat Cor. Barcelona	86

CODIGO	HOSPITAL	PACIENTES
518	Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)	227
521	Hospital de Barcelona (SCIAS)	83
522	Hospital General d'Hospitalet (Barcelona)	78
531	Hospital Mutua de Terrasa (Barcelona)	76
532	Hospital de Terrasa (Barcelona)	85
536	Consorti Sanitari de Mataró (Barcelona)	163
546	Hospital Comarcal de Igualada (Barcelona)	65
550	Hospital General de Granollers (Barcelona)	106
560	Hospital Universitari Josep Trueta. Girona	114
570	Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Lleida	120
585	Hospital Universitari de Sant Joan. Reus (Tarragona)	81
587	Hospital Verge de la Cinta. Tortosa (Tarragona)	48
591	Hospital Ntra. Sra. de Meritxell. Escaldes-Engordany (Andorra)	45
665	Complejo Hospitalario San Millán San Pedro. Logroño	153
692	Hospital Clínico Universitario de Santiago (UCI). A Coruña	116
700	Hospital Arquitecto Marcide. Ferrol (A Coruña)	107
715	Hospital Cristal Piñor. Complejo Hosp. de Ourense	136
717	Hospital Santa María Nai. Complejo Hosp. de Ourense	105
721	Hospital Montecelo. Pontevedra	74
729	Hospital Xeral Cies. Vigo (Pontevedra)	149
730	Hospital Povisa. Vigo (Pontevedra)	109
736	Hospital Meixoeiro. Vigo (Pontevedra)	65
740	Hospital Xeral-Calde de Lugo	121
758	Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid	119
763	Hospital Militar Gómez Ulla. Madrid	44
764	Clínica Moncloa. Madrid	58
766	Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid	69
775	Hospital General. Móstoles (Madrid)	114
781	Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid)	38
783	Hospital de Getafe (Madrid)	77
790	Hospital de la Princesa. Madrid	108
791	Hospital de Fuenlabrada (Madrid)	106
801	Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia	329
802	Hospital Universitario Morales Meseguer. Murcia	194
811	Hospital Santa María del Rosell. Cartagena (Murcia)	200
812	Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia	41
821	Hospital de Navarra. Pamplona-Iruña (Navarra)	178
822	Hospital Virgen del Camino. Pamplona (Navarra)	112
825	Clínica San Miguel. Pamplona (Navarra)	22
843	Hospital Universitario La Fe. Valencia	256
854	Hospital Doctor Peset. Valencia.	133
855	Hospital de Sagunto. Valencia	102
856	Hospital de la Ribera. Alzira (Valencia)	126
883	Hospital de Sant Joan. Alicante	121
891	Hospital General de Castellón	135
894	Hospital Comarcal de Vinaròs. Castellón	45
922	Hospital de Txagorritxu. Vitoria	169
931	Hospital Donostia (Ntra. Sra. de Aranzazu). San Sebastián	103
940	Hospital de Basurto. Bilbao	19
941	Hospital de Galdakao. Galdácano (Vizcaya)	120
942	Hospital de Cruces. Barakaldo (Vizcaya)	163
2611	Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 1). Santander	90
2613	Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 3). Santander	18
	Total	11.684

DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN EDAD

La media de edades fue de 61,49 años \pm 16,92 con una amplitud de 101 (0-101), sobre un total de 11.684 enfermos. La mediana fue de 65 años.

EDAD	N	%
< 40	1.433	12,26
40-59	3.083	26,39
60-69	2.474	21,17
70-74	1.753	15,00
75-79	1.674	14,33
> 79	1.267	10,84

Missing = 0

DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN EL SEXO

SEXO	N	%
Hombre	7.782	66,60
Mujer	3.902	33,40

Missing = 0

DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN LA ENFERMEDAD DE BASE

ENFERMEDAD DE BASE	N	%
Coronaria	3.178	27,20
Médica	4.456	38,14
Quirúrgica	2.893	24,76
Traumatológica	1.157	9,90

Missing = 0

MARCADORES DE GRAVEDAD

CIRUGIA URGENTE

CIRUGIA URGENTE	N	%
Sí	1.825	15,62
No	9.857	84,38

Missing = 2

APACHE II

La media de este indicador de gravedad fue $14,15 \pm 8,62$. La mediana fue de 13. Existía información en 10.976 de los enfermos estudiados. La distribución por intervalos de gravedad es la siguiente:

APACHE II	N	%
0- 5	1.437	13,09
6-10	2.934	26,73
11-15	2.517	22,93
16-20	1.848	16,84
21-25	1.120	10,20
26-30	633	5,77
> 30	487	4,44

Missing = 708 (6,45%)

SAPS II

La media de este indicador de gravedad fue $34,02 \pm 17,58$. La mediana fue de 31. Existía información en 3.533 de los enfermos estudiados. La distribución por intervalos de gravedad es la siguiente:

SAPS II	N	%
< 10	159	4,50
10-19	485	13,73
20-29	959	27,14
30-39	828	23,44
40-59	771	21,82
> 59	331	9,37

Missing = 8.151

FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo extrínseco

Factor de riesgo	N	%
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	3.300	28,24
Tratamiento antibiótico en UCI	6.139	52,54
Cirugía previa	46	0,39
Cirugía urgente	1.825	15,62
Catéter venoso central	8.367	71,61
Ventilación mecánica	4.904	41,97
Sonda urinaria	8.437	72,21
Depuración extrarrenal	407	3,48
Derivación ventricular	215	1,84
Nutrición parenteral	1.492	12,77

Factores de riesgo intrínseco

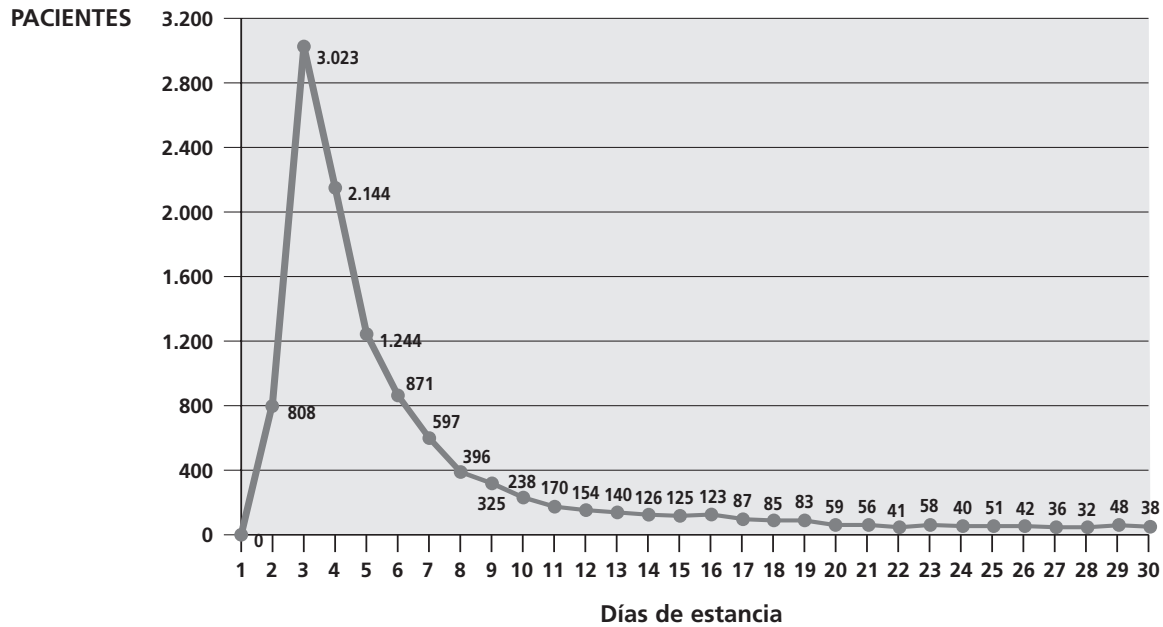
Factor de riesgo	N	%
Inmunodepresión	219	1,87
Inmunosupresión	616	5,27
Neutropenia	139	1,19
Colonización / Infección por:		
Acinetobacter spp	201	1,72
BGN multirresistente	78	0,67
Betalactamasa de espectro extendido	91	0,78
Pseudomonas multirresistente	108	0,92
Enterococo resistente a vancomicina	5	0,04
SARM	214	1,83

Total pacientes: **11.684**

ESTANCIA EN UCI

La media de la estancia de los enfermos estudiados fue de $7,73 \pm 8,93$ días. La mediana fue de 4 días. La distribución de los enfermos según la estancia se observa en la Figura 1.

FIGURA 1. Distribución de los enfermos según la estancia.



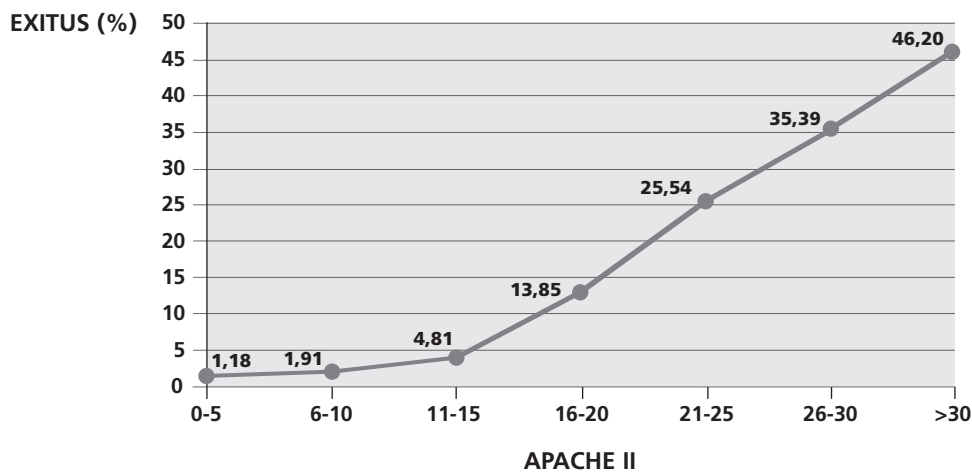
MORTALIDAD

EXITUS	N	%
Sí	1.260	10,78
No	10.424	89,22

Missing = 0

La distribución de la mortalidad según el nivel de gravedad APACHE II, se observa en la Figura 2.

FIGURA 2. Relación entre gravedad (APACHE II) y mortalidad.



ANALISIS DE LOS DATOS GENERALES

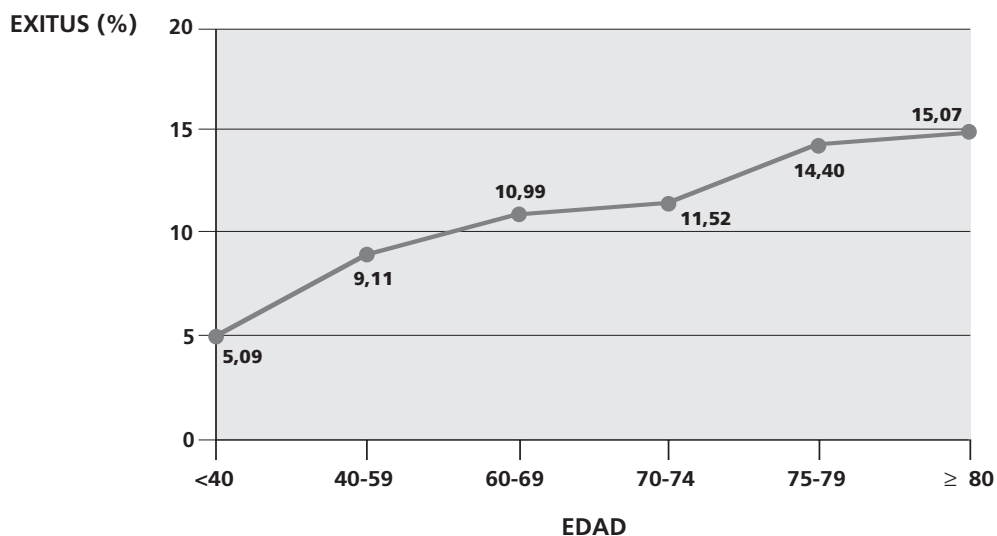
PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
Coronaria	3.178	27,20	4,93	9,76	4,63	3,02
Médica	4.456	38,14	9,19	17,13	16,49	12,28
Quirúrgica	2.893	24,76	7,33	14,51	9,23	8,09
Traumatológica	1.157	9,90	10,85	14,03	9,59	20,05

CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
Sí	1.825	15,62	11,76	17,70	17,21	19,23
No	9.857	84,38	6,99	13,51	9,60	7,69

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
< 40	1.433	12,26	8,57	11,68	5,09	12,07
40-59	3.083	26,39	7,76	12,11	9,11	9,21
60-69	2.474	21,17	7,81	14,36	10,99	10,15
70-74	1.753	15,00	7,87	15,65	11,52	9,75
75-79	1.674	14,33	7,76	16,41	14,40	8,96
> 79	1.267	10,84	6,34	16,40	15,07	6,31

La relación entre la edad y la mortalidad se observa en la Figura 3.

FIGURA 3. Relación entre edad y mortalidad.



APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
0-5	1.437	13,09	4,46	1,18	2,02
6-10	2.934	26,73	5,28	1,91	3,37
11-15	2.517	22,93	7,33	4,81	9,10
16-20	1.848	16,84	10,09	13,85	14,29
21-25	1.120	10,20	11,47	25,54	19,91
26-30	633	5,77	12,06	35,39	19,27
> 30	487	4,44	10,62	46,20	17,66

SAPS II	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
< 10	159	4,50	5,75	7,36	3,14	3,77
10-19	485	13,73	5,71	9,37	3,51	2,68
20-29	959	27,14	6,47	11,64	2,09	6,67
30-39	828	23,44	7,90	15,02	8,21	9,18
40-59	771	21,82	11,15	20,08	18,68	17,77
> 59	331	9,37	11,47	29,51	44,11	19,03

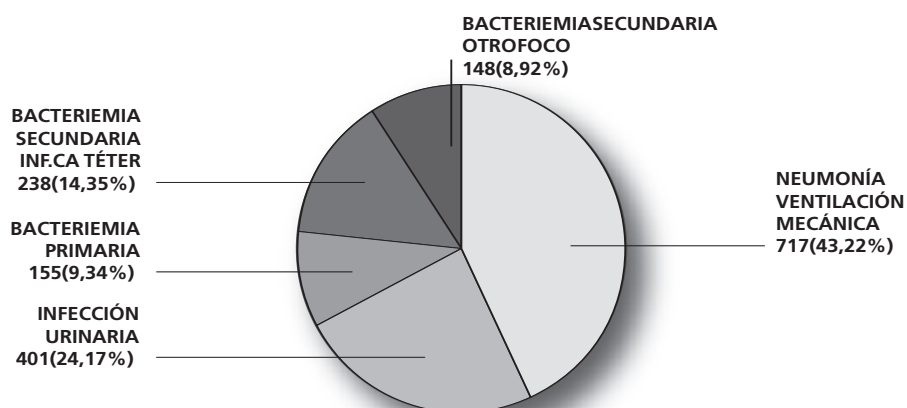
EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
Sí	1.260	10,78	11,35	23,58	—	23,57
No	10.424	89,22	7,30	13,01	—	7,79

INFECCIONES ADQUIRIDAS EN UCI

LOCALIZACIONES

LOCALIZACION	N	%
Neumonía relacionada con ventilación mecánica	717	43,22
Infección urinaria relacionada con sonda uretral	401	24,17
Bacteriemia primaria	155	9,34
Bacteriemia secundaria a infección de catéter	238	14,35
Bacteriemia secundaria a infección de otro foco	148	8,92
TOTAL	1.659	
Pacientes con al menos una infección nosocomial (de las contempladas en este estudio)	1.109	9,49
Pacientes con al menos una infección nosocomial (sin incluir bact. sec. inf. otros focos)	1.049	8,98

FIGURA 4. Distribución de las infecciones controladas.



TASAS GENERALES DE INCIDENCIA

A) Incluyendo las bacteriemias secundarias a infección de otros focos

Nº de infecciones/total pacientes: **14,20 %**
 $1.659 \times 100 / 11.684 = 14,2$ Infecciones por cada 100 pacientes

Nº de infecciones/total estancias: **18,36 ‰**
 $1.659 \times 1000 / 90.366 = 18,36$ por mil días de estancia

B) Sin incluir las bacteriemias secundarias a infección de otros focos

Nº de infecciones/total pacientes: **12,93 %**
 $1.511 \times 100 / 11.684 = 12,93$ infecciones por cada 100 pacientes

Nº de infecciones/total estancias: **16,72 ‰**
 $1.511 \times 1000 / 90.366 = 16,72$ por mil días de estancia

MICROORGANISMOS AISLADOS EN LAS PRINCIPALES INFECCIONES INTRAUCI (excluidas bacteremias secundarias a otros focos)

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Pseudomonas aeruginosa	190	12,31	38	6,86	152	15,35
Escherichia coli	182	11,79	82	14,80	100	10,10
Acinetobacter baumannii	129	8,35	19	3,43	110	11,11
Staphylococcus epidermidis	103	6,67	31	5,60	72	7,27
Staphylococcus aureus	97	6,28	68	12,27	29	2,93
Candida albicans	91	5,89	27	4,87	64	6,46
Enterococcus faecalis	83	5,38	26	4,69	57	5,76
Staphylococcus aureus meticilín resistente	71	4,60	23	4,15	48	4,85
Staphylococcus coagulasa negativo	70	4,53	20	3,61	50	5,05
Klebsiella pneumoniae	61	3,95	25	4,51	36	3,64
Enterobacter cloacae	46	2,98	21	3,79	25	2,53
Haemophilus influenzae	43	2,78	38	6,86	5	0,51
Proteus mirabilis	34	2,20	16	2,89	18	1,82
Serratia marcescens	29	1,88	10	1,81	19	1,92
Morganella morganii	21	1,36	11	1,99	10	1,01
Staphylococcus otros	21	1,36	5	0,90	16	1,62
Candida glabrata	20	1,30	6	1,08	14	1,41
Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia	19	1,23	3	0,54	16	1,62
Candida parapsilopsis	17	1,10	6	1,08	11	1,11
Klebsiella oxytoca	17	1,10	7	1,26	10	1,01
Streptococcus pneumoniae	17	1,10	14	2,53	3	0,30
Enterobacter aerogenes	16	1,04	5	0,90	11	1,11
Enterococcus faecium	15	0,97	1	0,18	14	1,41
Candida spp	14	0,91	1	0,18	13	1,31
Candida tropicalis	10	0,65	0	0,00	10	1,01
Citrobacter spp	10	0,65	3	0,54	7	0,71
Aspergillus fumigatus	9	0,58	5	0,90	4	0,40
Citrobacter freundii	9	0,58	3	0,54	6	0,61
Klebsiella spp	9	0,58	4	0,72	5	0,51
Enterococcus spp	8	0,52	0	0,00	8	0,81
Burkholderia (Pseudomonas) cepacia	5	0,32	1	0,18	4	0,40
Acinetobacter lwofii	4	0,26	0	0,00	4	0,40
Aspergillus spp	4	0,26	2	0,36	2	0,20
Streptococcus grupo viridians	4	0,26	1	0,18	3	0,30
Streptococcus otros	4	0,26	2	0,36	2	0,20
Candida lusitanae	3	0,19	0	0,00	3	0,30
Corynebacterium spp	3	0,19	0	0,00	3	0,30
Enterobacter spp	3	0,19	3	0,54	0	0,00
Neisseria meningitidis	3	0,19	2	0,36	1	0,10
Otra bacteria	3	0,19	2	0,36	1	0,10
Pseudomonas otras	3	0,19	0	0,00	3	0,30
Pseudomonas spp	3	0,19	1	0,18	2	0,20
Serratia ssp	3	0,19	3	0,54	0	0,00
Acinetobacter calcoaceticus	2	0,13	0	0,00	2	0,20
Alcaligenes spp	2	0,13	1	0,18	1	0,10
Citrobacter diversus	2	0,13	1	0,18	1	0,10
Moraxella catharralis	2	0,13	2	0,36	0	0,00
Proteus spp	2	0,13	1	0,18	1	0,10
Proteus vulgaris	2	0,13	0	0,00	2	0,20
Streptococcus agalactiae	2	0,13	1	0,18	1	0,10
Streptococcus spp	2	0,13	2	0,36	0	0,00
Otros microorganismos	22	1,42	11	0,99	11	1,11
TOTAL	1544		554		990	

MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES (excluidas bacteremias secundarias a otros focos)

A) GRAM POSITIVOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Staphylococcus epidermidis	103	20,36	31	15,82	72	23,23
Staphylococcus aureus	97	19,17	68	34,69	29	9,35
Enterococcus faecalis	83	16,40	26	13,27	57	18,39
Staphylococcus aureus meticilín resistente	71	14,03	23	11,73	48	15,48
Staphylococcus coagulasa negativo	70	13,83	20	10,20	50	16,13
Staphylococcus otros	21	4,15	5	2,55	16	5,16
Streptococcus pneumoniae	17	3,36	14	7,14	3	0,97
Enterococcus faecium	15	2,96	1	0,51	14	4,52
Otros	29	5,73	8	4,08	21	6,77
TOTAL	506		196		310	

B) GRAM NEGATIVOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Pseudomonas aeruginosa	190	22,17	38	12,46	152	27,54
Escherichia coli	182	21,24	82	26,89	100	18,12
Acinetobacter baumannii	129	15,05	19	6,23	110	19,93
Klebsiella pneumoniae	61	7,12	25	8,20	36	6,52
Enterobacter cloacae	46	5,37	21	6,89	25	4,53
Haemophilus influenzae	43	5,02	38	12,46	5	0,91
Proteus mirabilis	34	3,97	16	5,25	18	3,26
Serratia marcescens	29	3,38	10	3,28	19	3,44
Morganella morganii	21	2,45	11	3,61	10	1,81
Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia	19	2,22	3	0,98	16	2,90
Klebsiella oxytoca	17	1,98	7	2,30	10	1,81
Enterobacter aerogenes	16	1,87	5	1,64	11	1,99
Citrobacter spp	10	1,17	3	0,98	7	1,27
Otros	60	7,00	27	8,85	33	5,98
TOTAL	857		305		552	

C) HONGOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Candida albicans	91	51,70	27	55,10	64	50,39
Candida glabrata	20	11,36	6	12,24	14	11,02
Candida parapsilopsis	17	9,66	6	12,24	11	8,66
Candida spp	14	7,95	1	2,04	13	10,24
Candida tropicalis	10	5,68	0	0,00	10	7,87
Otros	24	13,64	9	18,37	15	11,81
TOTAL	176		49		127	

GRUPOS DE GERMENES

GRUPO	n	%
BGN	862	55,83
Gram +	506	32,77
Hongos	171	11,08
Otros	5	0,32
TOTAL	1.544	

RESPUESTA INFLAMATORIA

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	447	26,94
Sepsis	749	45,15
Sepsis Grave	259	15,61
Shock Séptico	204	12,30
TOTAL	1.659	

MARCADORES DE RESISTENCIA (excluidos los microorganismos aislados en las bacteriemias secundarias a otros focos)

Nº: número de antibiogramas; S: sensible; R: resistente; NR: no realizado

Acinetobacter baumannii

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	117	26	87	4	76,99
Ampicilina-Sulbactam	123	22	60	41	73,17
Colistina (Colimicina)	115	92	5	18	5,15
Imipenem-Cilastatina	124	54	70	0	56,45
Tobramicina	100	6	85	9	93,41

Enterobacter spp

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cefotaxima (Ceftriaxona)	2	2	0	0	0,00
Ceftazidima	1	1	0	0	0,00
Levofloxacino	1	0	0	1	
Meropenem	1	0	0	1	

Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	80	76	0	4	0,00
Levofloxacino	73	27	13	33	32,50
Linezolid	73	17	1	55	5,56
Teicoplanina	74	42	0	32	0,00
Vancomicina	80	67	0	13	0,00

Enterococcus spp

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	4	4	0	0	0,00
Levofloxacino	2	1	0	1	0,00
Linezolid	2	1	0	1	0,00
Teicoplanina	2	1	0	1	0,00
Vancomicina	4	2	0	2	0,00

Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	149	97	4	48	3,96
Amoxicilina-Clavulánico	167	132	31	4	19,02
Aztreonam	146	42	9	95	17,65
Cefepime	149	75	14	60	15,73
Cefotaxima (Ceftriaxona)	167	135	20	12	12,90
Ceftazidima	148	83	13	52	13,54
Ciprofloxacino	167	107	55	5	33,95
Gentamicina	147	118	19	10	13,87
Imipenem-Cilastatina	150	87	0	63	0,00
Levofloxacino	145	21	13	111	38,24
Meropenem	147	66	0	81	0,00
Piperacilina-Tazobactam	149	83	17	49	17,00

Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	178	142	21	15	12,88
Cefepime	178	104	42	32	28,77
Ceftazidima	178	125	49	4	28,16
Ciprofloxacino	178	113	55	10	32,74
Colistina (Colimicina)	176	79	3	94	3,66
Imipenem-Cilastatina	178	102	57	19	35,85
Levofloxacino	178	49	21	108	30,00
Meropenem	178	93	38	47	29,01
Piperacilina-Tazobactam	178	140	33	5	19,08

Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	76	65	0	11	0,00
Gentamicina	78	66	0	12	0,00
Levofloxacino	77	52	1	24	1,89
Linezolid	76	34	0	42	0,00
Mupirocina	72	3	0	69	0,00
Oxacilina (Meticilina)	89	89	0	0	0,00
Rifampicina	77	53	0	24	0,00
Teicoplanina	81	65	0	16	0,00
Vancomicina	89	77	0	12	0,00

Staphylococcus aureus meticilin resistente

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	53	40	8	5	16,67
Gentamicina	54	37	11	6	22,92
Levofloxacino	55	8	22	25	73,33
Linezolid	61	39	0	22	0,00
Mupirocina	50	5	1	44	16,67
Oxacilina (Meticilina)	67	0	66	1	100,00
Rifampicina	52	36	6	10	14,29
Teicoplanina	62	49	0	13	0,00
Vancomicina	67	67	0	0	0,00

Staphylococcus epidermidis

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	85	44	33	8	42,86
Gentamicina	86	38	37	11	49,33
Levofloxacino	83	18	20	45	52,63
Linezolid	84	31	0	53	0,00
Mupirocina	83	3	1	79	25,00
Oxacilina (Meticilina)	94	15	78	1	83,87
Rifampicina	85	48	15	22	23,81
Teicoplanina	88	64	1	23	1,54
Vancomicina	94	91	0	3	0,00

Staphylococcus coagulasa negativo

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	44	16	16	12	50,00
Gentamicina	44	17	14	13	45,16
Levofloxacino	44	5	10	29	66,67
Linezolid	46	25	0	21	0,00
Mupirocina	43	1	0	42	0,00
Oxacilina (Meticilina)	52	7	36	9	83,72
Rifampicina	45	26	1	18	3,70
Teicoplanina	46	30	0	16	0,00
Vancomicina	52	43	0	9	0,00

NEUMONIAS RELACIONADAS CON LA VENTILACION MECANICA

TASAS DE INCIDENCIA

Número de neumonías X 100 / total de pacientes:	6,14 %
717 x 100 / 11.684 = 6,14 neumonías por cada 100 pacientes	
Número de neumonías X 100 / pacientes con ventilación mecánica:	14,62 %
717 x 100 / 4.904 = 14,62 por 100 pacientes con ventilación mecánica	
Número de neumonías X 1000 / total de estancias(tabla mensual de factores)	7,62 ‰
717 x 1000 / 94.110 = 7,62 por 1000 días de estancia	
Número de neumonías X 1000 / total de días de ventilación mecánica	14,66 ‰
717 x 1000 / 48.918 = 14,66 por 1000 días de ventilación mecánica	
Ratio de utilización (días de ventilación mecánica / total de estancias):	0,52
48.918 / 94.110 = 0,52	
Número de pacientes con neumonia	616

A) RESULTADOS GENERALES DE LOS PACIENTES CON NAVM

PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	54	0,46	21,28	21,22	33,33	3,83
Médica	287	2,46	28,44	20,76	35,89	8,03
Quirúrgica	134	1,15	27,90	20,54	38,06	7,22
Traumatológica	141	1,21	24,80	18,51	17,73	13,95

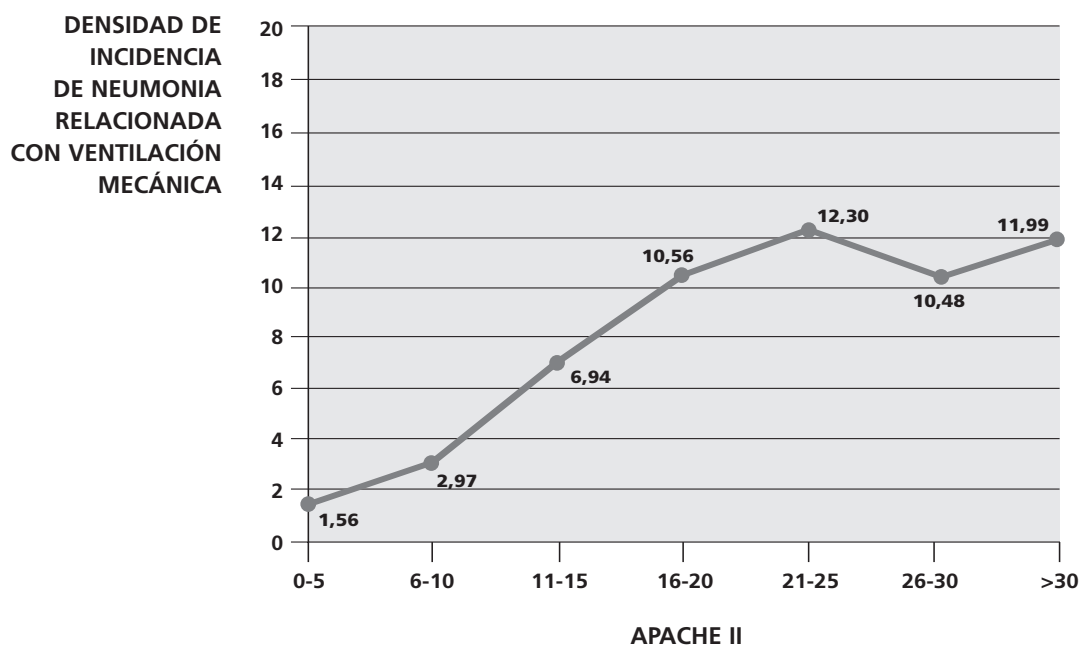
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	201	1,72	28,27	19,74	26,37	11,13
No	415	3,55	26,18	20,45	34,70	6,94

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	109	0,93	23,75	18,58	17,43	10,92
40-59	159	1,36	27,74	18,92	22,01	7,77
60-69	143	1,22	27,29	20,46	32,87	8,43
70-74	82	0,70	29,41	22,04	41,46	6,88
75-79	79	0,68	28,06	21,55	46,84	6,93
> 79	44	0,38	23,07	22,28	56,82	6,10

(*) Número de neumonías por cada 1.000 días de estancia.

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	9	0,08	22,67	33,33	1,56
6-10	39	0,33	23,10	23,08	2,97
11-15	112	0,96	25,26	22,32	6,94
16-20	167	1,43	27,96	31,14	10,56
21-25	130	1,11	26,60	33,85	12,30
26-30	70	0,60	29,53	38,57	10,48
> 30	55	0,47	25,65	52,73	11,99

FIGURA 5. Relación entre gravedad (APACHE II) y Neumonía (expresada en densidad de incidencia)



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	197	1,69	23,29	21,98	—	15,38
No	419	3,59	28,54	19,37	—	6,53

(*) Número de neumonías por cada 1.000 días de estancia.

B) FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo extrínseco en pacientes con NAVM

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con neumonía
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	278	2,38	45,13
Tratamiento antibiótico en UCI	564	4,83	91,56
Cirugía previa	4	0,03	0,65
Cirugía urgente	201	1,72	32,63
Catéter venoso central	605	5,18	98,21
Ventilación mecánica	616	5,27	100,00
Sonda urinaria	610	5,22	99,03
Depuración extrarrenal	82	0,70	13,31
Derivación ventricular	52	0,45	8,44
Nutrición parenteral	235	2,01	38,15

Factores de riesgo intrínseco en pacientes con NAVM

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con neumonía
Inmunodepresión	22	0,19	3,57
Inmunosupresión	59	0,50	9,58
Neutropenia	12	0,10	1,95
Colonización / Infección, por:			
Acinetobacter spp	112	0,96	18,18
BGN multirresistente	30	0,26	4,87
Betalactamasa de espectro extendido	25	0,21	4,06
Pseudomonas multirresistente	41	0,35	6,66
Enterococo resistente a vancomicina	0	0,00	0,00
SARM	76	0,65	12,34

Total pacientes: **11.684**

Pacientes con neumonía: **616**

C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Pseudomonas aeruginosa	123	16,90	29	8,81	94	23,56
Acinetobacter baumannii	93	12,77	16	4,86	77	19,30
Staphylococcus aureus	86	11,81	62	18,84	24	6,02
Staphylococcus aureus meticilín resistente	54	7,42	19	5,78	35	8,77
Escherichia coli	49	6,73	24	7,29	25	6,27
Haemophilus influenzae	43	5,91	38	11,55	5	1,25
Candida albicans	31	4,26	17	5,17	14	3,51
Klebsiella pneumoniae	30	4,12	17	5,17	13	3,26
Enterobacter cloacae	23	3,16	15	4,56	8	2,01
Serratia marcescens	17	2,34	8	2,43	9	2,26
Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia	17	2,34	3	0,91	14	3,51
Streptococcus pneumoniae	17	2,34	14	4,26	3	0,75
Proteus mirabilis	16	2,20	9	2,74	7	1,75
Enterobacter aerogenes	10	1,37	3	0,91	7	1,75
Aspergillus fumigatus	9	1,24	5	1,52	4	1,00
Morganella morganii	9	1,24	8	2,43	1	0,25
Klebsiella oxytoca	8	1,10	4	1,22	4	1,00
Enterococcus faecalis	7	0,96	2	0,61	5	1,25
Candida glabrata	5	0,69	2	0,61	3	0,75
Candida tropicalis	5	0,69	0	0,00	5	1,25
Citrobacter spp	5	0,69	1	0,30	4	1,00
Klebsiella spp	5	0,69	3	0,91	2	0,50
Aspergillus spp	4	0,55	2	0,61	2	0,50
Staphylococcus epidermidis	4	0,55	1	0,30	3	0,75
Candida spp	3	0,41	0	0,00	3	0,75
Citrobacter freundii	3	0,41	2	0,61	1	0,25
Enterobacter spp	3	0,41	3	0,91	0	0,00
Neisseria meningitidis	3	0,41	2	0,61	1	0,25
Otra bacteria	3	0,41	2	0,61	1	0,25
Serratia spp	3	0,41	3	0,91	0	0,00
Acinetobacter lwofii	2	0,27	0	0,00	2	0,50
Alcaligenes spp	2	0,27	1	0,30	1	0,25
Corynebacterium spp	2	0,27	0	0,00	2	0,50
Moraxella catharralis	2	0,27	2	0,61	0	0,00
Pseudomonas otras	2	0,27	0	0,00	2	0,50
Pseudomonas spp	2	0,27	1	0,30	1	0,25
Staphylococcus coagulasa negativo	2	0,27	0	0,00	2	0,50
Streptococcus spp	2	0,27	2	0,61	0	0,00
Otros	24	3,29	9	2,73	15	3,75
TOTAL	728		329		399	

Nº de neumonías sin diagnóstico etiológico: **96**
(13,39 % sobre 717)

Nº de neumonías polimicrobianas: **117**
(16,32 % sobre 717)

D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: NEUMONÍAS

Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Staphylococcus aureus	86	46,99	62	60,19	24	30,00
Staphylococcus aureus meticilín resistente	54	29,51	19	18,45	35	43,75
Streptococcus pneumoniae	17	9,29	14	13,59	3	3,75
Enterococcus faecalis	7	3,83	2	1,94	5	6,25
Staphylococcus epidermidis	4	2,19	1	0,97	3	3,75
Otros	15	8,20	5	4,85	10	12,50
TOTAL	183		103		80	

Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Pseudomonas aeruginosa	123	25,68	29	14,80	94	33,22
Acinetobacter baumannii	93	19,42	16	8,16	77	27,21
Escherichia coli	49	10,23	24	12,24	25	8,83
Haemophilus influenzae	43	8,98	38	19,39	5	1,77
Klebsiella pneumoniae	30	6,26	17	8,67	13	4,59
Enterobacter cloacae	23	4,80	15	7,65	8	2,83
Serratia marcescens	17	3,55	8	4,08	9	3,18
Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia	17	3,55	3	1,53	14	4,95
Proteus mirabilis	16	3,34	9	4,59	7	2,47
Enterobacter aerogenes	10	2,09	3	1,53	7	2,47
Morganella morganii	9	1,88	8	4,08	1	0,35
Klebsiella oxytoca	8	1,67	4	2,04	4	1,41
Otros	41	8,56	22	11,22	19	6,71
TOTAL	479		196		283	

Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Candida albicans	31	50,00	17	62,96	14	40,00
Aspergillus fumigatus	9	14,52	5	18,52	4	11,43
Candida glabrata	5	8,06	2	7,41	3	8,57
Candida tropicalis	5	8,06	0	0,00	5	14,29
Aspergillus spp	4	6,45	2	7,41	2	5,71
Otros	8	12,90	1	3,70	7	20,00
TOTAL	62		27		35	

E) GRUPOS DE GERMENES

GRUPO	n	%
BGN	479	65,80
Gram +	183	25,14
Hongos	62	8,52
Otros	4	0,55
TOTAL	728	

F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN NEUMONIAS

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	147	20,50
Sepsis	323	45,05
Sepsis Grave	136	18,97
Shock Séptico	111	15,48
TOTAL	717	

G) DIAGNOSTICO

Clínico		%
Cavitación de un infiltrado pulmonar	2	0,28
Clínica compatible más nuevo y persistente infiltrado radiológico	512	71,41
Extensión de infiltrado previo y empeoramiento clínico (2ª neumonía)	137	19,11
Otro criterio diagnóstico clínico	56	7,81
TAC torácico	4	0,56
Total	711	99,16
Missing	6	0,84
Microbiológico		%
BAS simple cualitativo	314	43,79
BAS simple cuantitativo	227	31,66
Cepillo bronquial a través de catéter	24	3,35
Cultivo de sangre	10	1,39
Lavado broncoalveolar	66	9,21
Líquido pleural	2	0,28
Total	643	89,68
Missing	74	10,32

H) SENSIBILIDADES

Nº: número de antibiogramas; S: sensible; R: resistente; NR: no realizado

Acinetobacter baumannii

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	84	23	57	4	71,25
Ampicilina-Sulbactam	89	21	43	25	67,19
Colistina (Colimicina)	83	73	1	9	1,35
Imipenem-Cilastatina	90	44	46	0	51,11
Tobramicina	69	6	56	7	90,32

Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	38	27	2	9	6,90
Amoxicilina-Clavulánico	43	30	12	1	28,57
Aztreonam	36	11	2	23	15,38
Cefepime	39	23	4	12	14,81
Cefotaxima (Ceftriaxona)	43	37	5	1	11,90
Ceftazidima	38	24	4	10	14,29
Ciprofloxacino	43	29	14	0	32,56
Gentamicina	37	32	3	2	8,57
Imipenem-Cilastatina	39	29	0	10	0,00
Levofloxacino	36	5	3	28	37,50
Meropenem	36	23	0	13	0,00
Piperacilina-Tazobactam	40	24	7	9	22,58

Haemophilus influenzae

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amoxicilina-Clavulánico	38	35	1	2	2,78
Ampicilina	38	27	4	7	12,90
Aztreonam	34	7	0	27	0,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	38	35	0	3	0,00
Ciprofloxacino	38	29	0	9	0,00
Levofloxacino	35	15	0	20	0,00

Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	117	90	14	13	13,46
Cefepime	117	67	30	20	30,93
Ceftazidima	117	80	35	2	30,43
Ciprofloxacino	117	75	36	6	32,43
Colistina (Colimicina)	115	54	3	58	5,26
Imipenem-Cilastatina	117	60	45	12	42,86
Levofloxacino	117	32	16	69	33,33
Meropenem	117	60	31	26	34,07
Piperacilina-Tazobactam	117	90	24	3	21,05

Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	68	58	0	10	0,00
Gentamicina	69	58	0	11	0,00
Levofloxacino	69	47	1	21	2,08
Linezolid	67	29	0	38	0,00
Mupirocina	64	3	0	61	0,00
Oxacilina (Meticilina)	78	78	0	0	0,00
Rifampicina	68	45	0	23	0,00
Teicoplanina	72	57	0	15	0,00
Vancomicina	78	66	0	12	0,00

Staphylococcus aureus meticilín resistente

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	41	30	6	5	16,67
Gentamicina	40	28	10	2	26,32
Levofloxacino	41	5	17	19	77,27
Linezolid	47	31	0	16	0,00
Mupirocina	38	4	0	34	0,00
Oxacilina (Meticilina)	52	0	51	1	100,00
Rifampicina	40	30	4	6	11,76
Teicoplanina	48	39	0	9	0,00
Vancomicina	52	52	0	0	0,00

Streptococcus pneumoniae

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cefotaxima (Ceftriaxona)	14	10	2	2	16,67
Ciprofloxacino	14	3	0	11	0,00
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	14	4	5	5	55,56
Levofloxacino	14	9	0	5	0,00
Linezolid	13	4	0	9	0,00
Penicilina	14	6	7	1	53,85

INFECCIONES URINARIAS RELACIONADAS CON SONDA URETRAL

TASAS DE INCIDENCIA

Nº de infecciones urinarias / total de pacientes:	3,43 %
401 x 100 / 11.684 = 3,43 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de infecciones urinarias / total de pacientes sondados:	4,75 %
401 x 100 / 8.437 = 4,75 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de infecciones urinarias / total estancias:	4,26 ‰
401 x 1000 / 94.110 = 4,26 por mil días de estancia	
Nº de infecciones urinarias / total días de sondaje:	5,11 ‰
401 x 1000 / 78.406 = 5,11 infecciones por mil días de sondaje	
Ratio de utilización (días de sondaje / total de estancias):	0,83
78.406 / 94.110 = 0,83	
Nº de pacientes con infección urinaria:	372

A) RESULTADOS GENERALES DE LOS PACIENTES CON INFECCION URINARIA RELACIONADA CON SONDA URETRAL

PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	31	0,27	18,77	15,65	25,81	2,04
Médica	197	1,69	28,12	18,62	23,86	5,22
Quirúrgica	74	0,63	29,35	20,00	32,43	3,87
Traumatológica	70	0,60	25,70	19,30	10,00	5,82

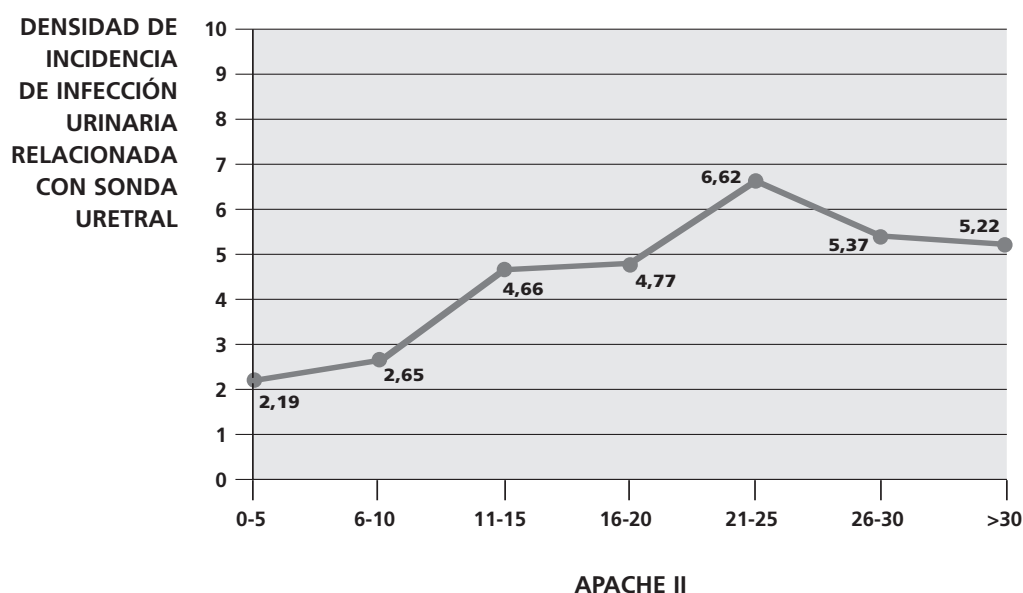
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	103	0,88	29,24	19,57	21,36	5,22
No	269	2,30	26,32	18,44	23,79	4,20

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	40	0,34	27,95	16,34	7,50	3,34
40-59	86	0,74	27,16	18,49	15,12	3,84
60-69	90	0,77	28,00	19,79	28,89	4,86
70-74	65	0,56	30,11	19,72	30,77	5,07
75-79	59	0,50	27,34	19,44	33,90	5,31
> 79	32	0,27	17,13	16,44	12,50	4,35

(*) Número de infecciones urinarias por cada mil días de estancia.

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	14	0,12	14,43	21,43	2,19
6-10	37	0,32	17,78	13,51	2,65
11-15	82	0,70	23,77	14,63	4,66
16-20	83	0,71	29,12	20,48	4,77
21-25	78	0,67	31,14	33,33	6,62
26-30	35	0,30	31,49	28,57	5,37
> 30	26	0,22	31,85	50,00	5,22

FIGURA 6. Relación entre gravedad (APACHE II) e infecciones urinarias.



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Sí	86	0,74	27,33	21,81	6,36
No	286	2,45	27,07	17,78	4,08

(*) Número de infecciones urinarias por cada mil días de estancia.

B) FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo extrínseco en pacientes con infección urinaria

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con infección urinaria
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	159	1,36	42,74
Tratamiento antibiótico en UCI	337	2,88	90,59
Cirugía previa	0	0,00	0,00
Cirugía urgente	103	0,88	27,69
Catéter venoso central	351	3,00	94,35
Ventilación mecánica	301	2,58	80,91
Sonda urinaria	372	3,18	100,00
Depuración extrarrenal	42	0,36	11,29
Derivación ventricular	28	0,24	7,53
Nutrición parenteral	129	1,10	34,68

Factores de riesgo intrínseco en pacientes con infección urinaria

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con infección urinaria
Inmunodepresión	7	0,06	1,88
Inmunosupresión	30	0,26	8,06
Neutropenia	5	0,04	1,34
Colonización / Infección, por:			
Acinetobacter spp	48	0,41	12,90
BGN multirresistente	13	0,11	3,49
Betalactamasa de espectro extendido	22	0,19	5,91
Pseudomonas multirresistente	30	0,26	8,06
Enterococo resistente a vancomicina	0	0,00	0,00
SARM	35	0,30	9,41

Total pacientes: **11.684**

Pacientes con infección urinaria: **372**

C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Escherichia coli	115	28,89	55	42,31	60	22,39
Candida albicans	49	12,31	8	6,15	41	15,30
Enterococcus faecalis	43	10,80	20	15,38	23	8,58
Pseudomonas aeruginosa	40	10,05	8	6,15	32	11,94
Klebsiella pneumoniae	18	4,52	6	4,62	12	4,48
Candida glabrata	14	3,52	4	3,08	10	3,73
Enterobacter cloacae	12	3,02	4	3,08	8	2,99
Acinetobacter baumannii	11	2,76	0	0,00	11	4,10
Candida parapsilopsis	10	2,51	2	1,54	8	2,99
Enterococcus faecium	10	2,51	1	0,77	9	3,36
Morganella morganii	10	2,51	2	1,54	8	2,99
Proteus mirabilis	10	2,51	6	4,62	4	1,49
Candida spp	7	1,76	0	0,00	7	2,61
Citrobacter freundii	6	1,51	1	0,77	5	1,87
Enterococcus spp	4	1,01	0	0,00	4	1,49
Klebsiella oxytoca	4	1,01	2	1,54	2	0,75
Staphylococcus epidermidis	4	1,01	3	2,31	1	0,37
Candida tropicalis	3	0,75	0	0,00	3	1,12
Citrobacter spp	3	0,75	2	1,54	1	0,37
Serratia marcescens	3	0,75	1	0,77	2	0,75
Staphylococcus otros	3	0,75	1	0,77	2	0,75
Acinetobacter lwoffii	2	0,50	0	0,00	2	0,75
Burkholderia (Pseudomonas) cepacia	2	0,50	0	0,00	2	0,75
Candida lusitanae	2	0,50	0	0,00	2	0,75
Klebsiella spp	2	0,50	1	0,77	1	0,37
Staphylococcus aureus meticilín resistente	2	0,50	0	0,00	2	0,75
Citrobacter diversus	1	0,25	0	0,00	1	0,37
Enterobacter aerogenes	1	0,25	0	0,00	1	0,37
Proteus spp	1	0,25	1	0,77	0	0,00
Providencia rettgeri	1	0,25	0	0,00	1	0,37
Providencia stuartii	1	0,25	1	0,77	0	0,00
Pseudomonas otras	1	0,25	0	0,00	1	0,37
Staphylococcus aureus	1	0,25	1	0,77	0	0,00
Staphylococcus coagulasa negativo	1	0,25	0	0,00	1	0,37
Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia	1	0,25	0	0,00	1	0,37
TOTAL	398		130		268	

D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: INFECCIONES URINARIAS

Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Enterococcus faecalis	43	63,24	20	76,92	23	54,76
Enterococcus faecium	10	14,71	1	3,85	9	21,43
Enterococcus spp	4	5,88	0	0,00	4	9,52
Staphylococcus epidermidis	4	5,88	3	11,54	1	2,38
Otros	7	10,29	2	7,69	5	11,90
TOTAL	68		26		42	

Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Escherichia coli	115	46,94	55	61,11	60	38,71
Pseudomonas aeruginosa	40	16,33	8	8,89	32	20,65
Klebsiella pneumoniae	18	7,35	6	6,67	12	7,74
Enterobacter cloacae	12	4,90	4	4,44	8	5,16
Acinetobacter baumannii	11	4,49	0	0,00	11	7,10
Morganella morganii	10	4,08	2	2,22	8	5,16
Proteus mirabilis	10	4,08	6	6,67	4	2,58
Otros	29	11,84	9	10,00	20	12,90
TOTAL	245		90		155	

Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Candida albicans	49	57,65	8	57,14	41	57,75
Candida glabrata	14	16,47	4	28,57	10	14,08
Candida parapsilopsis	10	11,76	2	14,29	8	11,27
Candida spp	7	8,24	0	0,00	7	9,86
Otros	5	5,88	0	0,00	5	7,04
TOTAL	85		14		71	

E) GRUPOS DE GÉRMEENES

GRUPO	n	%
BGN	245	61,56
Gram +	68	17,09
Hongos	85	21,36
Otros	0	0,00
TOTAL	398	

F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS INFECCIONES URINARIAS

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	209	52,12
Sepsis	163	40,65
Sepsis Grave	22	5,49
Shock Séptico	7	1,75
TOTAL	401	

G) SENSIBILIDADES

Nº: número de antibiogramas; S: sensible; R: resistente; NR: no realizado

Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	40	39	0	1	0,00
Levofloxacino	39	16	8	15	33,33
Linezolid	39	13	0	26	0,00
Teicoplanina	39	25	0	14	0,00
Vancomicina	40	35	0	5	0,00

Candida albicans

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Anfotericina B deoxicolato	26	13	0	13	0,00
Caspofungina	21	3	0	18	0,00
Fluconazol	26	14	0	12	0,00
Itraconazol	20	3	0	17	0,00
Voriconazol	21	4	0	17	0,00

Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	95	59	1	35	1,67
Amoxicilina-Clavulánico	107	90	14	3	13,46
Aztreonam	94	27	3	64	10,00
Cefepime	94	45	5	44	10,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	107	86	10	11	10,42
Ceftazidima	94	50	5	39	9,09
Ciprofloxacino	107	71	31	5	30,39
Gentamicina	94	73	13	8	15,12
Imipenem-Cilastatina	95	49	0	46	0,00
Levofloxacino	95	15	8	72	34,78
Meropenem	95	35	0	60	0,00
Piperacilina-Tazobactam	94	51	6	37	10,53

Proteus mirabilis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	8	4	1	3	20,00
Amoxicilina-Clavulánico	9	7	2	0	22,22
Aztreonam	8	0	0	8	
Cefepime	8	4	0	4	0,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	9	8	0	1	0,00
Ceftazidima	8	2	0	6	0,00
Ciprofloxacino	9	9	0	0	0,00
Gentamicina	8	5	2	1	28,57
Imipenem-Cilastatina	8	3	0	5	0,00
Levofloxacino	8	2	0	6	0,00
Meropenem	8	3	0	5	0,00
Piperacilina-Tazobactam	8	5	0	3	0,00

Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	36	27	7	2	20,59
Cefepime	36	19	8	9	29,63
Ceftazidima	36	26	9	1	25,71
Ciprofloxacino	36	22	12	2	35,29
Colistina (Colimicina)	36	17	0	19	0,00
Imipenem-Cilastatina	36	22	9	5	29,03
Levofloxacino	36	10	4	22	28,57
Meropenem	36	17	5	14	22,73
Piperacilina-Tazobactam	36	27	7	2	20,59

BACTERIEMIAS PRIMARIAS Y ASOCIADAS A CATETER

TASAS DE INCIDENCIA

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total de pacientes: **3,36 %**
 $393 \times 100 / 11.684 = 3,36$ infecciones por cada 100 pacientes

N. bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total pacientes con CVC: **4,70 %**
 $393 \times 100 / 8.367 = 4,70$ infecciones por cada 100 pacientes con catéter

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total estancias
 (Tabla mensual de factores): **4,18 ‰**
 $393 \times 1000 / 94.110 = 4,18$ por mil días de estancia

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total días CA + CVC: **3,19 ‰**
 $393 \times 1000 / 123.050 = 3,19$ infecciones por mil días de catéter
 (45.196 días de CA + 77.854 días de CVC)

Ratio de utilización (días de catéter CA + CVC / total de estancias tabla
 mensual de factores): **1,31**
 $123.050 / 94.110 = 1,31$

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total días con CVC: **5,05 ‰**
 $393 \times 1000 / 77.854 = 5,05$ infecciones por mil días de pacientes con CVC

Ratio de utilización (días CVC/ total de estancias tabla mensual de factores): **0,83**
 $77.854 / 94.110 = 0,83$

Número de bacteriemias asociadas a catéter **238**

Número de pacientes con bacteriemia asociada a catéter: **208**

Número de pacientes con bacteriemia primaria y asociada a catéter: **340**

A) RESULTADOS GENERALES DE LAS BACTERIEMIAS PRIMARIAS Y ASOCIADAS A CATETER

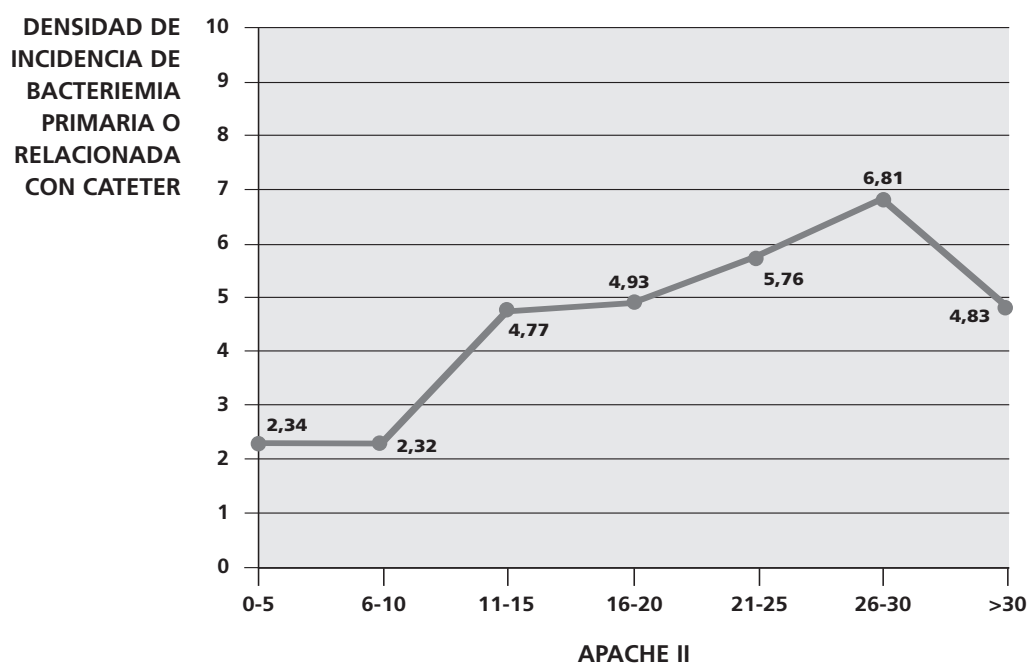
PATOLOGIA DE BASE			Estancia		Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
	N	%	Media	APACHE II		
Coronaria	26	0,22	19,08	15,12	26,92	1,79
Médica	183	1,57	29,26	19,27	29,51	5,20
Quirúrgica	66	0,56	32,85	18,89	24,24	3,73
Traumatológica	65	0,56	29,65	17,41	4,62	5,82

CIRUGIA URGENTE			Estancia		Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
	N	%	Media	APACHE II		
Sí	112	0,96	31,94	18,65	16,96	5,87
No	228	1,95	27,93	18,44	26,75	3,88

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	63	0,54	29,62	16,98	4,76	5,95
40-59	95	0,81	29,79	17,38	18,95	4,81
60-69	80	0,68	28,98	20,48	23,75	4,71
70-74	50	0,43	29,78	19,76	36,00	4,13
75-79	36	0,31	28,36	19,17	50,00	3,08
> 79	16	0,14	26,38	15,33	25,00	2,11

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	12	0,10	21,92	8,33	2,34
6-10	33	0,28	24,61	9,09	2,32
11-15	79	0,68	25,73	16,46	4,77
16-20	80	0,68	32,20	21,25	4,93
21-25	64	0,55	30,23	35,94	5,76
26-30	41	0,35	34,51	36,59	6,81
> 30	20	0,17	27,30	25,00	4,83

FIGURA 7. Relación entre gravedad (APACHE II) y bacteriemia primaria y asociada a catéter.



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	80	0,68	27,56	21,04	—	6,92
No	260	2,23	29,77	17,74	—	3,87

(*) Número de bacteriemias primarias y relacionadas con catéter por cada mil días de estancia.

B) FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo extrínseco en pacientes con bacteriemia primaria y bacteriemia asociada a catéter

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con bac. primaria y bac. asociada a catéter
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	161	1,38	47,35
Tratamiento antibiótico en UCI	304	2,60	89,41
Cirugía previa	2	0,02	0,59
Cirugía urgente	112	0,96	32,94
Catéter venoso central	340	2,91	100,00
Ventilación mecánica	312	2,67	91,76
Sonda urinaria	334	2,86	98,24
Depuración extrarrenal	45	0,39	13,24
Derivación ventricular	23	0,20	6,76
Nutrición parenteral	128	1,10	37,65

Factores de riesgo intrínseco en pacientes con bacteriemia primaria y bacteriemia asociada a catéter

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con bac. primaria y bac. asociada a catéter
Inmunodepresión	12	0,10	3,53
Inmunosupresión	30	0,26	8,82
Neutropenia	9	0,08	2,65
Colonización / Infección, por:			
Acinetobacter spp	54	0,46	15,88
BGN multirresistente	14	0,12	4,12
Betalactamasa de espectro extendido	31	0,27	9,12
Pseudomonas multirresistente	23	0,20	6,76
Enterococo resistente a vancomicina	1	0,01	0,29
SARM	29	0,25	8,53

Total pacientes: **11.684**

Pacientes con bacteriemia primaria y bacteriemia asociada a catéter **340**

C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		Primarias		Catéter	
	n	%	n	%	n	%
Staphylococcus epidermidis	95	22,73	32	19,63	63	24,71
Staphylococcus coagulasa negativo	67	16,03	21	12,88	46	18,04
Enterococcus faecalis	33	7,89	17	10,43	16	6,27
Pseudomonas aeruginosa	27	6,46	13	7,98	14	5,49
Acinetobacter baumannii	25	5,98	5	3,07	20	7,84
Escherichia coli	18	4,31	8	4,91	10	3,92
Staphylococcus otros	17	4,07	7	4,29	10	3,92
Staphylococcus aureus meticilín resistente	15	3,59	4	2,45	11	4,31
Klebsiella pneumoniae	13	3,11	7	4,29	6	2,35
Candida albicans	11	2,63	6	3,68	5	1,96
Enterobacter cloacae	11	2,63	7	4,29	4	1,57
Staphylococcus aureus	10	2,39	4	2,45	6	2,35
Serratia marcescens	9	2,15	4	2,45	5	1,96
Proteus mirabilis	8	1,91	3	1,84	5	1,96
Candida parapsilopsis	6	1,44	2	1,23	4	1,57
Enterobacter aerogenes	5	1,20	1	0,61	4	1,57
Enterococcus faecium	5	1,20	1	0,61	4	1,57
Klebsiella oxytoca	5	1,20	1	0,61	4	1,57
Candida spp	4	0,96	1	0,61	3	1,18
Enterococcus spp	4	0,96	1	0,61	3	1,18
Burkholderia (Pseudomonas) cepacia	3	0,72		0,00	3	1,18
Streptococcus grupo viridians	3	0,72	2	1,23	1	0,39
Streptococcus otros	3	0,72	2	1,23	1	0,39
Candida tropicalis	2	0,48	2	1,23		0,00
Citrobacter spp	2	0,48	1	0,61	1	0,39
Klebsiella spp	2	0,48	2	1,23		0,00
Morganella morganii	2	0,48	1	0,61	1	0,39
Acinetobacter calcoaceticus	1	0,24	1	0,61		0,00
Bacillus spp	1	0,24	1	0,61		0,00
BGN no fermentador	1	0,24	1	0,61		0,00
Candida glabrata	1	0,24		0,00	1	0,39
Citomegalovirus	1	0,24	1	0,61		0,00
Corynebacterium diphteriae	1	0,24		0,00	1	0,39
Corynebacterium spp	1	0,24	1	0,61		0,00
Proteus spp	1	0,24	1	0,61		0,00
Proteus vulgaris	1	0,24		0,00	1	0,39
Pseudomonas spp	1	0,24	1	0,61		0,00
Salmonella enteritidis	1	0,24	1	0,61		0,00
Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia	1	0,24		0,00	1	0,39
Streptococcus agalactiae	1	0,24	0	0,00	1	0,39
TOTAL	418		163		255	

D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: BACTERIEMIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS ASOCIADAS A CATETER

Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Staphylococcus epidermidis	95	37,25	32	34,78	63	38,65
Staphylococcus coagulasa negativo	67	26,27	21	22,83	46	28,22
Enterococcus faecalis	33	12,94	17	18,48	16	9,82
Staphylococcus otros	17	6,67	7	7,61	10	6,13
Staphylococcus aureus meticilín resistente	15	5,88	4	4,35	11	6,75
Staphylococcus aureus	10	3,92	4	4,35	6	3,68
Otros	18	7,06	7	7,61	11	6,75
TOTAL	255		92		163	

Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Pseudomonas aeruginosa	27	19,57	13	22,03	14	17,72
Acinetobacter baumannii	25	18,12	5	8,47	20	25,32
Escherichia coli	18	13,04	8	13,56	10	12,66
Klebsiella pneumoniae	13	9,42	7	11,86	6	7,59
Enterobacter cloacae	11	7,97	7	11,86	4	5,06
Serratia marcescens	9	6,52	4	6,78	5	6,33
Proteus mirabilis	8	5,80	3	5,08	5	6,33
Burkholderia (Pseudomonas) cepacia	3	2,17		0,00	3	3,80
Otros	24	17,39	12	20,34	12	15,19
TOTAL	138		59		79	

Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Candida albicans	11	45,83	6	54,55	5	38,46
Candida parapsilopsis	6	25,00	2	18,18	4	30,77
Candida spp	4	16,67	1	9,09	3	23,08
Otros	3	12,50	2	18,18	1	7,69
TOTAL	24		11		13	

E) GRUPOS DE GÉRMENES

GRUPO	n	%
BGN	138	33,01
Gram +	255	61,00
Hongos	24	5,74
Otros	1	0,24
TOTAL	418	

F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS BATERIEMIAS PRIMARIAS Y BATERIEMIAS SECUNDARIAS ASOCIADAS A CATETER

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	65	16,54
Sepsis	204	51,91
Sepsis Grave	76	19,34
Shock Séptico	48	12,21
TOTAL	393	

G) SENSIBILIDADES

Nº: número de antibiogramas; S: sensible; R: resistente; NR: no realizado

Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	33	32	0	1	0,00
Levofloxacino	27	9	4	14	30,77
Linezolid	27	3	1	23	25,00
Teicoplanina	28	15	0	13	0,00
Vancomicina	33	29	0	4	0,00

Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	25	25	0	0	0,00
Cefepime	25	18	4	3	18,18
Ceftazidima	25	19	5	1	20,83
Ciprofloxacino	25	16	7	2	30,43
Colistina (Colimicina)	25	8	0	17	0,00
Imipenem-Cilastatina	25	20	3	2	13,04
Levofloxacino	25	7	1	17	12,50
Meropenem	25	16	2	7	11,11
Piperacilina-Tazobactam	25	23	2	0	8,00

Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	8	7	0	1	0,00
Gentamicina	8	7	0	1	0,00
Levofloxacin	8	5	0	3	0,00
Linezolid	8	4	0	4	0,00
Mupirocina	8	0	0	8	0,00
Oxacilina (Meticilina)	10	10	0	0	0,00
Rifampicina	8	7	0	1	0,00
Teicoplanina	8	7	0	1	0,00
Vancomicina	10	10	0	0	0,00

Staphylococcus aureus meticilín resistente

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	11	9	2	0	18,18
Gentamicina	12	8	1	3	11,11
Levofloxacin	12	3	3	6	50,00
Linezolid	12	7	0	5	0,00
Mupirocina	11	1	1	9	50,00
Oxacilina (Meticilina)	13	0	13	0	100,00
Rifampicina	11	6	2	3	25,00
Teicoplanina	13	10	0	3	0,00
Vancomicina	13	13	0	0	0,00

Staphylococcus epidermidis

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	79	42	30	7	41,67
Gentamicina	80	37	36	7	49,32
Levofloxacin	77	17	16	44	48,48
Linezolid	78	30	0	48	0,00
Mupirocina	77	3	1	73	25,00
Oxacilina (Meticilina)	87	13	74	0	85,06
Rifampicina	79	45	15	19	25,00
Teicoplanina	82	62	1	19	1,59
Vancomicina	87	85	0	2	0,00

Staphylococcus coagulasa negativo

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	42	16	16	10	50,00
Gentamicina	42	17	14	11	45,16
Levofloxacin	42	5	10	27	66,67
Linezolid	44	25	0	19	0,00
Mupirocina	41	1	0	40	0,00
Oxacilina (Meticilina)	50	7	36	7	83,72
Rifampicina	43	26	1	16	3,70
Teicoplanina	44	30	0	14	0,00
Vancomicina	50	43	0	7	0,00

BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A INFECCION DE OTROS FOCOS

TASAS DE INCIDENCIA

Nº de bacteriemias secundarias/total pacientes:	1,27 %
148 x 100 / 11.684 = 1,27 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de bacteriemias secundarias/total estancias:	1,64 ‰
148 x 1000 / 90.366 = 1,64 infecciones por mil días de estancia	
Nº de pacientes con bacteriemias secundarias:	131

A) RESULTADOS GENERALES DE PACIENTES CON BACTERIEMIAS SECUNDARIAS

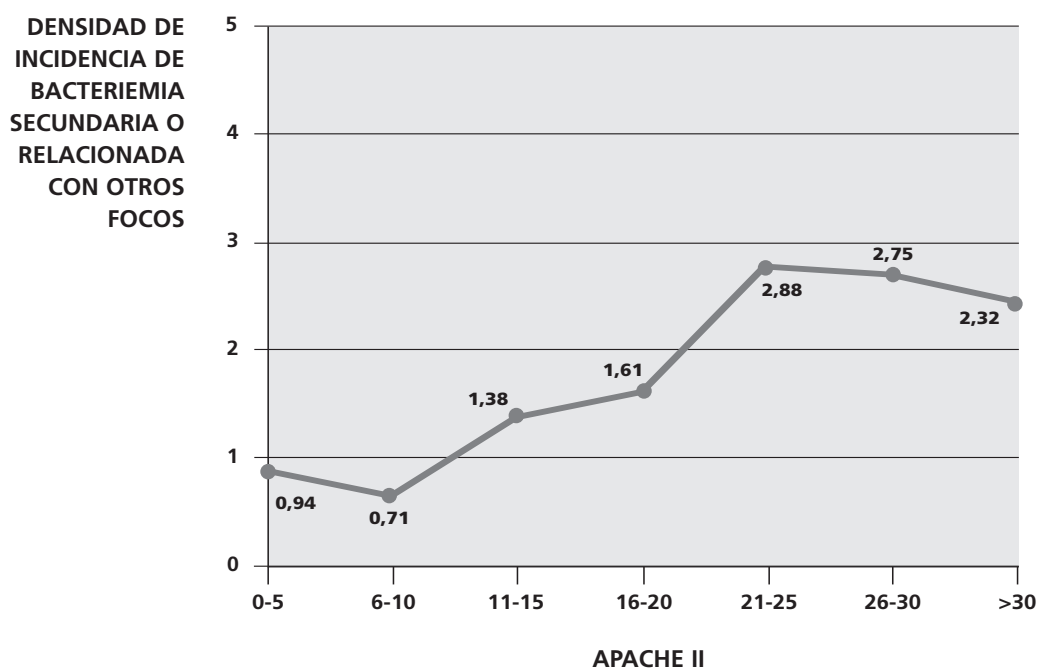
PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	3	0,03	19,00	11,33	66,67	0,19
Médica	64	0,55	26,64	20,11	26,56	1,83
Quirúrgica	40	0,34	28,83	20,81	30,00	2,08
Traumatológica	24	0,21	24,00	20,25	33,33	2,07

CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	47	0,40	28,98	21,16	25,53	2,33
No	84	0,72	25,35	19,58	32,14	1,42

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	14	0,12	28,79	15,79	7,14	1,22
40-59	32	0,27	29,09	18,26	34,38	1,67
60-69	30	0,26	26,20	19,97	33,33	1,66
70-74	30	0,26	24,33	25,12	26,67	2,32
75-79	18	0,15	25,39	20,78	33,33	1,54
> 79	7	0,06	26,29	17,71	42,86	1,12

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	5	0,04	24,60	20,00	0,94
6-10	10	0,09	11,00	20,00	0,71
11-15	23	0,20	25,00	21,74	1,36
16-20	26	0,22	32,00	19,23	1,61
21-25	31	0,27	28,26	32,26	2,88
26-30	19	0,16	32,05	42,11	2,75
> 30	11	0,09	26,55	72,73	2,32

FIGURA 8. Relación entre gravedad (APACHE II) y bacteriemia secundaria.



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Sí	39	0,33	24,36	23,59	3,08
No	92	0,79	27,62	18,57	1,37

* Número de bacteriemias por cada 1.000 días de estancia

B) FOCO

	N	%
Bacteremia secundaria a infección respiratoria	45	30,41
Bacteremia secundaria a infección abdominal	29	19,59
Bacteremia secundaria a infección urinaria	44	29,73
Bacteremia secundaria a infección del SNC	3	2,03
Bacteremia secundaria a otros focos	24	16,22
Bacteremia secundaria a infección de partes blandas	3	2,03
TOTAL	148	

B) FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo extrínseco en pacientes con bacteriemias secundarias a infección de otros focos

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con con bac. sec. a inf. de otros focos
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	69	0,59	52,67
Tratamiento antibiótico en UCI	121	1,04	92,37
Cirugía previa	0	0,00	0,00
Cirugía urgente	47	0,40	35,88
Catéter venoso central	126	1,08	96,18
Ventilación mecánica	112	0,96	85,50
Sonda urinaria	129	1,10	98,47
Depuración extrarrenal	22	0,19	16,79
Derivación ventricular	8	0,07	6,11
Nutrición parenteral	64	0,55	48,85

Factores de riesgo intrínseco en pacientes con bacteriemias secundarias a infección de otros focos

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con con bac. sec. a inf. de otros focos
Inmunodepresión	6	0,05	4,58
Inmunosupresión	20	0,17	15,27
Neutropenia	0	0,00	0,00
Colonización / Infección, por:			
Acinetobacter spp	22	0,19	16,79
BGN multirresistente	13	0,11	9,92
Betalactamasa de espectro extendido	10	0,09	7,63
Pseudomonas multirresistente	14	0,12	10,69
Enterococo resistente a vancomicina	1	0,01	0,76
SARM	14	0,12	10,69

Total pacientes: **11.684**

Pacientes con bacteriemias secundarias a infección de otros focos: **131**

C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		Primarias		Catéter	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24	16,44	3	5,08	21	24,14
<i>Escherichia coli</i>	18	12,33	10	16,95	8	9,20
<i>Enterococcus faecalis</i>	14	9,59	4	6,78	10	11,49
<i>Acinetobacter baumannii</i>	13	8,90	2	3,39	11	12,64
<i>Candida albicans</i>	10	6,85	4	6,78	6	6,90
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	6,16	5	8,47	4	4,60
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	5,48	5	8,47	3	3,45
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	4,79	2	3,39	5	5,75
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	4,11	3	5,08	3	3,45
<i>Staphylococcus aureus</i> metilín resistente	5	3,42	2	3,39	3	3,45
<i>Staphylococcus</i> otros	4	2,74	3	5,08	1	1,15
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	2,05	3	5,08	0	0,00
<i>Serratia marcescens</i>	3	2,05	1	1,69	2	2,30
<i>Candida parapsilopsis</i>	2	1,37	1	1,69	1	1,15
<i>Candida tropicalis</i>	2	1,37	0	0,00	2	2,30
<i>Citrobacter</i> spp	2	1,37	2	3,39	0	0,00
<i>Enterococcus faecium</i>	2	1,37	0	0,00	2	2,30
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	1,37	2	3,39	0	0,00
<i>Morganella morganii</i>	2	1,37	2	3,39	0	0,00
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	2	1,37	0	0,00	2	2,30
<i>Acinetobacter haemolyticus</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,15
<i>Citrobacter freundii</i>	1	0,68	1	1,69	0	0,00
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,68	1	1,69	0	0,00
<i>Enterococcus durans</i>	1	0,68	1	1,69	0	0,00
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,15
<i>Pseudomonas putida</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,15
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	0,68	1	1,69	0	0,00
<i>Streptococcus</i> otros	1	0,68	1	1,69	0	0,00
TOTAL	146		59		87	

D) BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A OTROS FOCOS

Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Enterococcus faecalis	14	30,43	4	21,05	10	37,04
Staphylococcus aureus	9	19,57	5	26,32	4	14,81
Staphylococcus epidermidis	7	15,22	2	10,53	5	18,52
Staphylococcus aureus meticilín resistente	5	10,87	2	10,53	3	11,11
Otros	11	23,91	6	31,58	5	18,52
TOTAL	46		19		27	

Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Pseudomonas aeruginosa	24	27,91	3	8,57	21	41,18
Escherichia coli	18	20,93	10	28,57	8	15,69
Acinetobacter baumannii	13	15,12	2	5,71	11	21,57
Klebsiella pneumoniae	8	9,30	5	14,29	3	5,88
Enterobacter cloacae	6	6,98	3	8,57	3	5,88
Otros	17	19,77	12	34,29	5	9,80
TOTAL	86		35		51	

Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
Candida albicans	10	71,43	4	80,00	6	66,67
Candida parapsilopsis	2	14,29	1	20,00	1	11,11
Candida tropicalis	2	14,29	0	0,00	2	22,22
TOTAL	14		5		9	

E) GRUPOS DE GÉRMENES

GRUPO	n	%
BGN	86	58,90
Gram +	46	31,51
Hongos	14	9,59
TOTAL	146	

F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS BACTERIEMIAS SECUNDARIAS

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	26	17,57
Sepsis	59	39,86
Sepsis Grave	25	16,89
Shock Séptico	38	25,68
TOTAL	148	

G) SENSIBILIDADES

Nº: número de antibiogramas; S: sensible; R: resistente; NR: no realizado

Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	14	13	0	1	0,00
Levofloxacino	13	5	2	6	28,57
Linezolid	13	3	0	10	0,00
Teicoplanina	14	9	0	5	0,00
Vancomicina	14	11	1	2	8,33

Staphylococcus aureus meticilín resistente

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	15	13	0	2	0,00
Amoxicilina-Clavulánico	17	8	6	3	42,86
Aztreonam	14	6	1	7	14,29
Cefepime	14	9	1	4	10,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	17	11	3	3	21,43
Ceftazidima	14	8	2	4	20,00
Ciprofloxacino	16	12	4	0	25,00
Gentamicina	15	11	4	0	26,67
Imipenem-Cilastatina	15	12	0	3	0,00
Levofloxacino	14	2	0	12	0,00
Meropenem	15	9	0	6	0,00
Piperacilina-Tazobactam	14	7	3	4	30,00

Staphylococcus coagulasa negativo

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	24	18	3	3	14,29
Cefepime	24	9	8	7	47,06
Ceftazidima	24	15	9	0	37,50
Ciprofloxacino	24	11	13	0	54,17
Colistina (Colimicina)	24	13	0	11	0,00
Imipenem-Cilastatina	24	10	8	6	44,44
Levofloxacino	24	4	5	15	55,56
Meropenem	24	6	7	11	53,85
Piperacilina-Tazobactam	24	17	5	2	22,73

INTERVALO DE APARICION DE LA INFECCION RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN EL HOSPITAL Y A LA FECHA INGRESO EN UCI

A) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN EN HOSPITAL

	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	717 (17,65 ± 18,4)	101	14,09	616	85,91
Infecciones urinarias relacionadas con sonda uretral	401 (21,31 ± 19,06)	31	7,73	370	92,27
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	393 (22,29 ± 17,58)	12	3,05	381	96,95
Bacteriemias secundarias	148 (20,61 ± 17,08)	11	7,43	137	92,57

B) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN UCI

	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	717 (12,71 ± 10,46)	143	19,94	574	80,06
Infecciones urinarias relacionada con sonda uretral	401 (15,54 ± 11,1)	42	10,47	359	89,53
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	393 (16,66 ± 11,21)	19	4,83	374	95,17
Bacteriemias secundarias	148 (13,84 ± 10,77)	27	18,24	121	81,76

Las cifras entre paréntesis corresponden a la media y a la desviación estándar.

FACTORES DE RIESGO DE INFECCION

	Ventilación Mecánica		Sonda Urinaria		Catéter venoso central		Cirugía Urgente	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nº DE PACIENTES	4.904	41,97	8.437	72,21	8.367	71,61	1.825	15,62
DIAS DE RIESGO MENSUALES	48.918	51,98	78.406	83,31	77.854	82,73	–	–
DIAS DE RIESGO INDIVIDUALES	43.425	48,05	73.536	81,38	78.963	87,38	–	–
ENFERMEDAD DE BASE								
Coronaria	419	13,18	977	30,74	1.205	37,92	64	2,01
Médica	1.972	44,25	3.649	81,89	3.535	79,33	344	7,72
Traumatológica	688	59,46	1.062	91,79	1.009	87,21	399	34,49
Quirúrgica	1.825	63,08	2.749	95,02	2.618	90,49	1.018	35,19
EDAD								
< 40	702	48,99	1.171	81,72	1.141	79,62	335	23,38
40-59	1.291	41,87	2.079	67,43	2.149	69,70	467	15,15
60-69	1.083	43,78	1.786	72,19	1.812	73,24	347	14,03
70-74	704	40,16	1.269	72,39	1.248	71,19	237	13,52
75-79	687	41,04	1.243	74,25	1.201	71,74	233	13,92
> 79	437	34,49	889	70,17	816	64,40	206	16,26
APACHE II								
0-5	177	12,32	555	38,62	647	45,02	88	6,12
6-10	691	23,55	1.572	53,58	1.653	56,34	266	9,07
11-15	1.048	41,64	1.991	79,10	1.960	77,87	391	15,53
16-20	1.063	57,52	1.693	91,61	1.604	86,80	382	20,67
21-25	766	68,39	1.059	94,55	1.020	91,07	277	24,73
26-30	474	74,88	604	95,42	589	93,05	155	24,49
> 30	388	79,67	465	95,48	445	91,38	125	25,67

USO DE ANTIBIOTICOS

Número de pacientes con antibióticos:

6.636

Número de antibióticos:

14.344

Número de antibióticos por paciente con antibióticos:

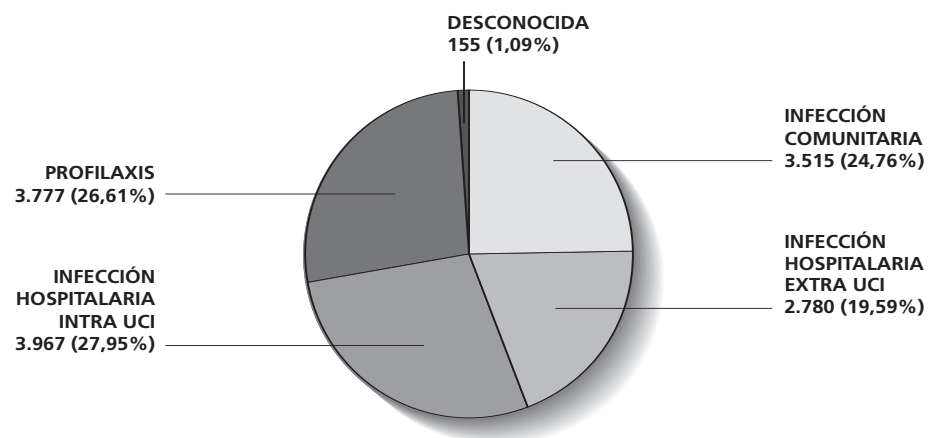
$14.344 / 6.636 = 2,16$

Relación pacientes con antibióticos/pacientes estudiados:

$6.636 / 11.684 = 0,57$

INDICACION DEL ANTIBIOTICO	N	%
Infección comunitaria	3.515	24,76
Infección hospitalaria extra UCI	2.780	19,59
Infección hospitalaria intra UCI	3.967	27,95
Profilaxis	3.777	26,61
Desconocida	155	1,09
TOTAL	14.194	100,00

FIGURA 8. Distribución de las indicaciones de antibióticos.



MOTIVO DEL ANTIBIOTICO (sólo infecciones comunitarias, intra-UCI o extra-UCI)	N	%
Antibióticos en los que consta: 8.376		
Tratamiento empírico	7.718	75,89
Tratamiento específico	2.452	24,11

CONFIRMACION DEL TRATAMIENTO (sólo en tratamiento empírico)	N	%
Consta en: 7.718		
Sí, es adecuado	2.406	31,17
No es adecuado	1.092	14,15
Cultivos negativos	2.625	34,01
Ningún cultivo solicitado	630	8,16
Desconocido	965	12,50

CAMBIO DEL TRATAMIENTO (en tratamiento empírico o específico)	N	%
Consta en: 9.265		
Sí	2.277	24,58
No	6.988	75,42

MOTIVO DEL CAMBIO	N	%
Antibióticos en los que consta: 2.277		
Microorganismos no cubiertos	459	20,16
Reducción del espectro	511	22,44
Resistencia durante el tratamiento	72	3,16
Mala evolución clínica	781	34,30
Toxicidad (efectos adversos)	82	3,60
Otros	243	10,67
Desconocido	129	5,67

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS (Indicaciones absolutas)

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Amoxicilina-Clavulánico	1.551	10,81	5,13	3,24	7.963
Piperacilina-Tazobactam	1.325	9,24	7,92	5,28	10.490
Cefazolina	901	6,28	2,46	1,96	2.219
Vancomicina	833	5,81	6,8	5,97	5.668
Levofloxacino	815	5,68	6,97	4,9	5.684
Imipenem-Cilastatina	787	5,49	8,34	5,9	6.560
Cefotaxima	639	4,45	5,98	3,98	3.824
Meropenem	582	4,06	9,2	6,45	5.356
Ciprofloxacino	547	3,81	7,33	5,55	4.008
Amikacina	540	3,76	8,17	6,54	4.414
Ceftriaxona	533	3,72	5,95	4,31	3.174
Cefuroxima	520	3,63	2,93	2,41	1.524
Fluconazol	437	3,05	8,96	6,1	3.917
Metronidazol	414	2,89	6,28	4,75	2.601
Gentamicina	407	2,84	5,84	5,98	2.375
Linezolid	351	2,45	9,64	6,96	3.384
Teicoplanina	343	2,39	8,12	5,96	2.786
Tobramicina	281	1,96	7,1	4,85	1.994
Ceftazidima	271	1,89	7,2	5,49	1.951
Cefepime	251	1,75	7,45	5,46	1.871
Clindamicina	159	1,11	7,13	4,89	1.133
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	154	1,07	8,19	7,15	1.262
Ampicilina	149	1,04	5,45	5,06	812
DDS Faringea	146	1,02	12,1	12,1	1.766
Cloxacilina	131	0,91	7,53	5,65	987
DDS Farin-Gástrica	111	0,77	13,78	10,64	1.530
Caspofungina	107	0,75	11,49	8,35	1.229
Aciclovir	87	0,61	7,33	5,26	638
Colistina (Colimicina)	87	0,61	11,49	8,16	1.000
Azitromicina	82	0,57	6,37	3,97	522
Voriconazol	81	0,56	10,63	7,67	861
Rifampicina	80	0,56	7,82	7,94	626
Aztreonam	66	0,46	6,92	6,05	457
Claritromicina	58	0,4	5,79	4,02	336
Ganciclovir	41	0,29	10,2	7,84	418
Anfotericina B liposomal	39	0,27	9,54	6,33	372
Isoniacida	36	0,25	10,11	11,04	364
Penicilina	32	0,22	6,78	5,23	217
Norfloxacino	30	0,21	5,9	4,12	177
Ampicilina-Sulbactam	29	0,2	8,34	6,86	242
Ertapenem	27	0,19	4,3	2,93	116
Pirazinamida	22	0,15	11,32	13,62	249
Anfotericina B complejo lipídico	22	0,15	10,91	5,42	240
Nistatina	21	0,15	6,19	4,53	130
Cefoxitina	21	0,15	4,05	2,91	85
Doxiciclina	19	0,13	6,05	4,17	115
Etambutol	18	0,13	12,06	14,33	217
Eritromicina	17	0,12	5	4,36	85
Cefminox	15	0,1	2,33	0,62	35
Mupirocina	12	0,08	12	6,48	144
Sulfamida	11	0,08	9,64	5,22	106
Amoxicilina	10	0,07	6,4	2,76	64
Cefuroxima acetil	10	0,07	3,1	2,13	31
Itraconazol	8	0,06	8,88	4,32	71
Cefonicid	8	0,06	2,63	2,07	21
Fosfomicina	7	0,05	8,14	4,22	57
Cefalotina	7	0,05	2,29	1,25	16
Clotrimazol	7	0,05	4,57	1,51	32
Pentamidina	6	0,04	8,83	4,54	53
Anfotericina B deoxicolato	5	0,03	7,2	9,42	36
Otros	38	0,28	-	-	231
TOTAL	14.344				98.846

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCIONES COMUNITARIAS

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Levofloxacino	502	14,28	6,66	4,59	3.342
Amoxicilina-Clavulánico	483	13,74	5,54	3,30	2.674
Ceftriaxona	322	9,16	6,11	4,37	1.966
Piperacilina-Tazobactam	296	8,42	7,02	4,80	2.077
Cefotaxima	253	7,20	6,46	4,47	1.634
Imipenem-Cilastatina	204	5,80	7,32	4,95	1.493
Vancomicina	128	3,64	5,98	4,83	766
Ciprofloxacino	108	3,07	6,15	4,83	664
Metronidazol	108	3,07	7,02	4,88	758
Gentamicina	99	2,82	6,21	4,73	615
Meropenem	95	2,70	7,43	5,06	706
Amikacina	81	2,30	7,12	5,14	577
Azitromicina	68	1,93	6,25	4,04	425
Ampicilina	62	1,76	5,48	4,44	340
Clindamicina	60	1,71	7,37	5,02	442
Cefepime	51	1,45	7,86	5,18	401
Claritromicina	48	1,37	5,90	4,14	283
Rifampicina	48	1,37	8,83	9,70	424
Linezolid	44	1,25	8,11	5,94	357
Aciclovir	43	1,22	6,63	4,75	285
Tobramicina	42	1,19	6,43	3,43	270
Cloxacilina	41	1,17	8,02	6,46	329
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	39	1,11	8,92	6,85	348
Fluconazol	38	1,08	7,32	5,28	278
Ceftazidima	31	0,88	5,23	2,68	162
Teicoplanina	27	0,77	5,44	3,24	147
Isoniacida	25	0,71	11,28	12,91	282
Pirazinamida	20	0,57	11,75	14,23	235
Penicilina	20	0,57	7,70	5,89	154
Cefazolina	16	0,46	3,06	8,81	49
Etambutol	16	0,46	12,88	15,03	206
Aztreonam	15	0,43	5,33	2,72	80
Cefuroxima	9	0,26	4,22	3,19	38
Voriconazol	8	0,23	7,38	3,58	59
Doxiciclina	8	0,23	5,00	3,12	40
Ertapenem	7	0,20	3,14	1,07	22
Ganciclovir	7	0,20	12,00	6,71	84
Cefoxitina	5	0,14	6,00	5,43	30
Eritromicina	4	0,11	5,25	2,99	21
Pentamidina	4	0,11	8,50	5,07	34
Mupirocina	3	0,09	11,00	5,20	33
Sulfamida	3	0,09	9,00	5,20	27
Casporfungina	3	0,09	12,67	2,89	38
Anfotericina B liposomal	2	0,06	5,00	2,83	10
Otro antiparasitario	2	0,06	3,00	0,00	6
Albendazol	2	0,06	4,50	2,12	9
Pirimetamina	2	0,06	4,50	0,71	9
Otros	13	0,39	–	–	90
TOTAL	3.515				23.319

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCION HOSPITALARIA EXTRA UCI

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	402	14,46	8,04	5,46	3.234
Imipenem-Cilastatina	268	9,64	8,05	5,34	2.158
Vancomicina	193	6,94	7,23	6,62	1.396
Amoxicilina-Clavulánico	193	6,94	5,46	3,35	1.054
Meropenem	188	6,76	9,04	6,78	1.699
Amikacina	156	5,61	6,96	6,32	1.086
Levofloxacino	122	4,39	7,76	5,42	947
Ciprofloxacino	119	4,28	7,70	5,90	916
Linezolid	112	4,03	9,32	8,09	1.044
Metronidazol	102	3,67	7,25	5,19	739
Teicoplanina	99	3,56	7,58	5,11	750
Fluconazol	86	3,09	8,44	6,00	726
Gentamicina	76	2,73	7,41	6,76	563
Ceftriaxona	75	2,70	6,45	4,78	484
Cefotaxima	68	2,45	6,09	4,19	414
Cefepime	60	2,16	6,90	5,05	414
Tobramicina	47	1,69	6,98	5,31	328
Ceftazidima	45	1,62	7,98	6,05	359
Caspofungina	45	1,62	11,13	9,31	501
Clindamicina	32	1,15	8,47	4,91	271
Cloxacilina	31	1,12	6,26	5,41	194
Voriconazol	30	1,08	9,73	7,78	292
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	29	1,04	8,93	5,13	259
Ampicilina	22	0,79	6,77	5,50	149
Rifampicina	20	0,72	6,35	3,75	127
Aztreonam	18	0,65	4,83	2,41	87
Aciclovir	18	0,65	7,44	5,40	134
Anfotericina B liposomal	17	0,61	6,53	4,30	111
Colistina (Colimicina)	15	0,54	10,07	7,32	151
Ganciclovir	10	0,36	8,30	8,47	83
Azitromicina	10	0,36	6,20	3,79	62
Ertapenem	9	0,32	4,56	2,24	41
Penicilina	9	0,32	5,11	3,79	46
Anfotericina B complejo lipídico	6	0,22	8,17	4,96	49
Claritromicina	5	0,18	6,40	3,78	32
Isoniacida	4	0,14	6,25	2,22	25
Cefuroxima	4	0,14	5,25	4,57	21
Anfotericina B deoxicolato	3	0,11	9,67	12,42	29
Foscarnet	3	0,11	11,00	5,20	33
Sulfamida	3	0,11	6,67	4,73	20
Doxiciclina	3	0,11	6,00	1,00	18
Cefoxitina	2	0,07	5,00	0,00	10
Pirazinamida	2	0,07	7,00	2,83	14
Etambutol	2	0,07	5,50	2,12	11
Amoxicilina	2	0,07	8,50	0,71	17
Ampicilina-Sulbactam	2	0,07	5,00	0,00	10
Mupirocina	2	0,07	5,50	3,54	11
Itraconazol	2	0,07	5,00	2,83	10
Otros	9	0,36	-	-	58
TOTAL	2.780				21.187

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCION HOSPITALARIA INTRA UCI

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	517	13,03	8,64	5,41	4.467
Vancomicina	347	8,75	8,65	6,25	3.000
Amikacina	271	6,83	9,32	6,92	2.525
Meropenem	267	6,73	10,29	5,90	2.748
Amoxicilina-Clavulánico	257	6,48	5,69	3,53	1.463
Ciprofloxacino	245	6,18	8,23	5,57	2.016
Fluconazol	234	5,90	9,66	6,17	2.260
Imipenem-Cilastatina	217	5,47	9,68	6,72	2.101
Linezolid	184	4,64	10,38	6,47	1.910
Teicoplanina	179	4,51	9,67	6,54	1.731
Levofloxacino	137	3,45	7,55	5,19	1.034
Ceftazidima	133	3,35	8,73	6,03	1.161
Cefepime	127	3,20	7,83	5,88	995
Tobramicina	121	3,05	8,96	5,17	1.084
Cefotaxima	109	2,75	7,49	3,89	816
Colistina (Colimicina)	70	1,76	11,84	8,46	829
Caspofungina	56	1,41	12,02	7,86	673
Cloxacilina	53	1,34	8,45	5,08	448
Ceftriaxona	49	1,24	7,47	4,65	366
Gentamicina	49	1,24	8,92	6,57	437
Metronidazol	41	1,03	8,78	4,93	360
Voriconazol	40	1,01	12,63	7,77	505
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	33	0,83	10,06	6,90	332
Ampicilina	31	0,78	7,19	4,03	223
Clindamicina	27	0,68	7,70	4,43	208
Ampicilina-Sulbactam	25	0,63	9,08	7,11	227
Aztreonam	20	0,50	9,25	5,76	185
Anfotericina B liposomal	19	0,48	12,32	6,75	234
Cefuroxima	17	0,43	5,12	2,55	87
Anfotericina B complejo lipídico	16	0,40	11,94	5,37	191
Aciclovir	12	0,30	8,17	3,24	98
Doxiciclina	8	0,20	7,13	5,67	57
Ganciclovir	7	0,18	11,43	8,56	80
Mupirocina	7	0,18	14,29	6,73	100
Fosfomicina	6	0,15	9,00	3,90	54
Ertapenem	6	0,15	6,17	5,15	37
Cefazolina	5	0,13	7,80	2,28	39
Rifampicina	5	0,13	3,00	2,24	15
Norfloxacino	3	0,08	2,00	1,00	6
Clotrimazol	3	0,08	5,33	2,08	16
Sulfamida	2	0,05	14,50	0,71	29
Amoxicilina	2	0,05	7,50	2,12	15
Ofloxacino	2	0,05	2,50	0,71	5
Otros	8	0,24	–	–	63
TOTAL	3.967				35.230

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN PROFILAXIS

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Cefazolina	878	23,25	2,4	1,5	2.108
Amoxicilina-Clavulánico	586	15,51	4,42	2,87	2.588
Cefuroxima	486	12,87	2,8	2,33	1.361
Cefotaxima	200	5,3	4,51	2,63	902
Gentamicina	175	4,63	3,71	4,91	650
Metronidazol	155	4,1	4,31	2,91	668
Vancomicina	152	4,02	2,74	1,94	416
DDS Faringea	144	3,81	12,22	12,14	1.759
DDS Farin-Gástrica	105	2,78	14,15	10,79	1.486
Imipenem-Cilastatina	84	2,22	8,37	6,3	703
Ceftriaxona	76	2,01	3,66	1,9	278
Piperacilina-Tazobactam	74	1,96	6,28	4,79	465
Tobramicina	60	1,59	4,45	3,03	267
Ceftazidima	60	1,59	4,23	2,96	254
Ciprofloxacino	57	1,51	4,79	3,77	273
Fluconazol	54	1,43	7,15	5,3	386
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	50	1,32	5,94	8,27	297
Clindamicina	34	0,9	4,79	3,64	163
Levofloxacino	34	0,9	6,26	4	213
Teicoplanina	32	0,85	3,31	2,57	106
Ampicilina	29	0,77	3,62	1,45	105
Norfloxacino	25	0,66	6,44	4,25	161
Meropenem	25	0,66	5,52	10,46	138
Amikacina	21	0,56	6,19	4,2	130
Nistatina	20	0,53	6,3	4,62	126
Ganciclovir	17	0,45	10,06	8,04	171
Cefoxitina	14	0,37	3,21	1,25	45
Cefminox	14	0,37	2,36	0,63	33
Aciclovir	10	0,26	8,9	8,63	89
Aztreonam	9	0,24	3,33	0,87	30
Cefuroxima acetil	9	0,24	2,67	1,73	24
Cefonicid	8	0,21	2,63	2,07	21
Cefalotina	7	0,19	2,29	1,25	16
Isoniacida	6	0,16	9,17	4,22	55
Itraconazol	6	0,16	10,17	4,07	61
Cefepime	6	0,16	3,83	1,72	23
Eritromicina	5	0,13	1,4	0,89	7
Ertapenem	5	0,13	3,2	1,3	16
Amoxicilina	5	0,13	4,8	3,03	24
Cloxacilina	4	0,11	2	1,15	8
Rifampicina	3	0,08	7,33	1,53	22
Lamivudina	3	0,08	5,67	1,15	17
Sulfamida	3	0,08	10	7	30
Clotrimazol	3	0,08	4	1	12
Penicilina	3	0,08	5,67	3,79	17
Linezolid	3	0,08	6,33	2,08	19
Voriconazol	2	0,05	1,5	0,71	3
Caspofungina	2	0,05	7,5	3,54	15
Paromomicina	2	0,05	6	0	12
Cefalexina	2	0,05	2,5	0,71	5
Otros	10	0,30	-	-	48
TOTAL	3.777				16.826

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN TRATAMIENTO EMPIRICO

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	1.076	13,94	7,76	5,16	8.346
Amoxicilina-Clavulánico	819	10,61	5,53	3,30	4.525
Levofloxacino	672	8,71	6,85	4,80	4.606
Imipenem-Cilastatina	576	7,46	8,15	5,53	4.692
Vancomicina	437	5,66	7,24	6,14	3.165
Meropenem	412	5,34	9,09	6,21	3.747
Ceftriaxona	400	5,18	6,16	4,34	2.464
Amikacina	391	5,07	7,55	5,73	2.954
Cefotaxima	335	4,34	6,50	4,30	2.176
Ciprofloxacino	281	3,64	7,06	5,25	1.985
Teicoplanina	228	2,95	8,36	6,20	1.906
Linezolid	221	2,86	9,42	7,53	2.081
Metronidazol	217	2,81	7,11	4,96	1.542
Cefepime	189	2,45	7,33	5,15	1.386
Fluconazol	179	2,32	8,15	5,63	1.459
Gentamicina	157	2,03	6,13	4,14	962
Tobramicina	147	1,90	6,95	4,19	1.021
Ceftazidima	141	1,83	7,12	5,28	1.004
Clindamicina	109	1,41	7,71	4,85	840
Azitromicina	75	0,97	6,08	3,90	456
Ampicilina	70	0,91	4,77	2,70	334
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	66	0,86	8,12	5,94	536
Aciclovir	52	0,67	6,88	5,01	358
Caspofungina	48	0,62	11,75	9,54	564
Claritromicina	46	0,60	5,63	3,99	259
Aztreonam	44	0,57	6,07	4,10	267
Voriconazol	37	0,48	9,41	6,95	348
Rifampicina	37	0,48	6,81	9,81	252
Cloxacilina	28	0,36	6,57	5,92	184
Anfotericina B liposomal	22	0,29	6,82	4,57	150
Cefuroxima	20	0,26	5,10	2,85	102
Cefazolina	19	0,25	3,89	8,27	74
Ertapenem	16	0,21	4,19	2,51	67
Isoniacida	15	0,19	9,13	14,64	137
Anfotericina B complejo lipídico	14	0,18	10,79	5,25	151
Pirazinamida	13	0,17	10,00	15,80	130
Ganciclovir	12	0,16	11,00	9,38	132
Doxiciclina	11	0,14	6,73	4,82	74
Etambutol	10	0,13	11,30	17,99	113
Colistina (Colimicina)	9	0,12	9,89	7,18	89
Penicilina	9	0,12	5,89	5,16	53
Ampicilina-Sulbactam	8	0,10	5,25	2,55	42
Cefoxitina	7	0,09	5,71	4,46	40
Sulfamida	5	0,06	8,40	4,93	42
Amoxicilina	4	0,05	7,75	1,26	31
Eritromicina	4	0,05	5,25	2,99	21
Norfloxacino	3	0,04	2,33	1,53	7
Clotrimazol	3	0,04	4,33	1,53	13
Anfotericina B deoxicolato	3	0,04	9,67	12,42	29
Itraconazol	2	0,03	5,00	2,83	10
Ofloxacino	2	0,03	2,50	0,71	5
Foscarnet	2	0,03	9,50	6,36	19
Pentamidina	2	0,03	11,00	7,07	22
Pirimetamina	2	0,03	6,00	1,41	12
Otros	11	0,11	–	–	61
TOTAL	7.718				56.045

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN TRATAMIENTO ESPECIFICO

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Vancomicina	227	9,26	8,70	6,21	1.975
Ciprofloxacino	185	7,54	8,41	5,90	1.556
Fluconazol	173	7,06	10,24	6,41	1.772
Meropenem	134	5,46	10,25	6,02	1.373
Piperacilina-Tazobactam	129	5,26	10,29	5,97	1.328
Linezolid	118	4,81	10,37	5,92	1.224
Amikacina	110	4,49	10,70	8,60	1.177
Amoxicilina-Clavulánico	109	4,45	5,94	3,87	648
Imipenem-Cilastatina	108	4,40	9,38	6,88	1.013
Cloxacilina	97	3,96	8,11	5,58	787
Cefotaxima	91	3,71	7,31	4,30	665
Levofloxacino	82	3,34	7,98	5,31	654
Teicoplanina	76	3,10	9,39	5,45	714
Colistina (Colimicina)	75	3,06	11,76	8,45	882
Ceftazidima	65	2,65	10,02	6,32	651
Tobramicina	63	2,57	10,49	5,86	661
Gentamicina	60	2,45	10,13	8,66	608
Caspofungina	54	2,20	11,83	7,35	639
Cefepime	48	1,96	8,75	6,79	420
Ceftriaxona	45	1,84	7,76	5,48	349
Ampicilina	43	1,75	8,37	5,89	360
Voriconazol	41	1,67	12,39	7,98	508
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	35	1,43	11,51	6,66	403
Rifampicina	33	1,35	8,45	6,23	279
Metronidazol	32	1,31	9,59	5,21	307
Aciclovir	20	0,82	7,60	3,94	152
Ampicilina-Sulbactam	20	0,82	9,85	7,69	197
Penicilina	18	0,73	7,72	5,77	139
Anfotericina B liposomal	16	0,65	12,81	6,79	205
Isoniacida	12	0,49	12,67	9,25	152
Mupirocina	12	0,49	12,00	6,48	144
Ganciclovir	11	0,45	10,09	6,41	111
Clindamicina	10	0,41	8,10	5,02	81
Aztreonam	9	0,37	9,44	5,53	85
Cefuroxima	9	0,37	4,22	3,42	38
Pirazinamida	9	0,37	13,22	10,27	119
Etambutol	8	0,33	13,00	8,99	104
Doxiciclina	8	0,33	5,13	3,14	41
Anfotericina B complejo lipídico	8	0,33	11,13	6,08	89
Ertapenem	6	0,24	5,50	4,64	33
Fosfomicina	6	0,24	9,00	3,90	54
Claritromicina	6	0,24	9,17	4,31	55
Pentamidina	4	0,16	7,75	3,59	31
Albendazol	3	0,12	3,67	2,08	11
Sulfamida	3	0,12	11,33	5,51	34
Azitromicina	3	0,12	10,67	4,51	32
Cefazolina	3	0,12	8,33	4,04	25
Otro antiparasitario	2	0,08	3,00	0,00	6
Anfotericina B deoxicolato	2	0,08	3,50	0,71	7
Otros	11	0,44	–	–	105
TOTAL	2.452				23.003

ANÁLISIS DE DATOS AGREGADOS (2006)

Es necesario tener mucha cautela en la interpretación de estos datos, ya que cada hospital es una unidad de estudio, y pesa tanto un hospital que aporta 50 pacientes, como el que aporta 200.

Además, en el análisis global, son 11.684 pacientes los estudiados, con lo que un valor extremo no pesa mucho en la medida global. En cambio, con los datos agregados, al tratarse sólo de 105 UCI, estos valores extremos tienen un peso claramente mayor en la medida global.

DATOS AGREGADOS POR HOSPITALES (105 UCI)			PERCENTILES				
	MEDIA	DE	P10	P25	P50	P75	P90
Edad media (años)	61,98	4,92	53,37	57,45	61,09	64,34	66,68
Estancia media (días)	7,80	2,44	5,00	5,82	7,21	8,99	11,09
APACHE II medio	14,63	4,67	10,13	11,58	13,28	15,41	17,67
Exitus							
Exitus (%)	10,62	5,78	4,95	7,27	9,46	12,62	18,18
No Exitus (%)	89,38	5,78	82,43	87,50	90,79	92,77	95,29
Enfermedad Base (%)							
Coronarios	26,55	16,94	1,09	13,64	29,41	39,60	48,00
Médicos	38,99	14,05	22,95	31,37	39,64	47,37	58,11
Traumatológicos	9,98	14,99	0,74	2,26	6,12	11,11	25,44
Cirugía Programada	24,49	16,16	6,98	13,59	22,80	33,33	47,16
Cirugía (%)							
Cirugía Urgente	15,99	10,96	5,26	8,74	13,87	21,05	30,86
No Cirugía Urgente	84,01	10,96	72,22	79,78	86,75	91,67	95,06

DATOS AGREGADOS (cont.) POR HOSPITALES (105 UCI)			PERCENTILES				
	MEDIA	DE	P10	P25	P50	P75	P90
Días de VM / 100 días estancia	50,30	21,66	29,31	38,38	48,48	60,40	72,19
Días de SU / 100 días estancia	84,90	42,87	63,77	73,20	81,72	93,43	98,71
Días de CA / 100 días estancia	46,04	31,23	9,80	22,33	45,56	65,91	87,61
Días de CVC / 100 días estancia	84,82	52,47	56,86	69,02	83,33	93,40	99,66
Días de CA + CVC / 100 días estancia	130,86	74,17	75,55	97,67	124,50	156,21	181,97
Neumonías / 100 pacientes	5,99	5,46	0,00	1,80	5,81	8,40	13,33
Inf. Urinarias / 100 pacientes	3,31	3,81	0,00	0,73	2,22	4,51	9,40
Bact. 1arias (y catéter) / 100 pacientes	3,45	4,51	0,00	0,74	2,37	4,65	8,33
Bact. 2arias / 100 pacientes	1,23	2,28	0,00	0,00	0,59	1,43	3,70
Inf. (sin Bact. 2arias) / 100 pacientes	12,75	10,81	2,96	5,61	10,61	15,79	29,27
Total Infecciones / 100 pacientes	13,98	12,29	3,97	6,31	10,61	17,39	31,48
Neumonías /1.000 días	7,24	5,69	0,00	2,76	6,90	10,40	14,83
Inf. Urinarias /1.000 días	3,80	3,54	0,00	1,02	3,30	6,15	8,68
Bact. 1arias (y catéter) / 1.000 días	3,93	4,02	0,00	1,18	3,44	6,30	8,84
Bact. 2arias /1.000 días	1,44	2,16	0,00	0,00	0,82	2,06	4,73
Inf. (sin Bact. 2arias) / 1.000 días	14,97	9,12	4,75	8,56	14,36	20,35	28,73
Total Infecciones / 1.000 días	16,41	9,87	6,99	9,46	15,12	22,53	29,66
Neumonías / 1.000 días de VM	15,83	18,47	0,00	6,33	13,16	23,02	28,62
Inf. Urinarias / 1.000 días de SU	4,87	4,91	0,00	0,92	3,82	6,92	11,72
Bact. 1arias (y catéter) / 1.000 días de CVC	4,26	12,55	0,00	0,82	2,19	4,62	8,15

RELACION DE HOSPITALES Y DE COLABORADORES EN 2006

0001	Hospital General Virgen del Rocío Avda. Marqués Siurot, s/n 41013 Sevilla	José Garnacho Montero Teresa Aldabó Pallás
0003	Hospital de Traumatología Virgen del Rocío Avda. Marqués Siurot, s/n 41013 Sevilla	Fernando Hernández Hazañas
0004	Clínica Santa Isabel Luis Montoto, 102 Sevilla	Juan Fajardo López-Cuervo
0006	Hospital Virgen de la Macarena Avenida Dr. Fedriani, 3 41009 Sevilla	Ángel Arenzana Seisdedos Daniel del Toro Espinosa Ana María Morillo Mendoza Luis Jiménez de Haro Juan Ramón Jiménez
0015	Hospital General Carlos Haya Avda. Carlos Haya, s/n Málaga	Francisco Rodríguez Villanova César Aragón González Julio Ferriz Martín Antonio Rodríguez Díez
0027	Hospital Universitario Virgen de la Victoria Campus Universitario Teatinos, s/n Málaga	M^a Victoria de la Torre Prados
0031	Hospital San Juan de la Cruz Carretera de Linares, Km 1 Ubeda Jaén	Angel Bartolomé Sanz M ^a Mar Sánchez Zorrilla Jesús Angel Laguna Frías Crispín Colmenero Aguilar Julio Nogales Campos-Lucha
0043	Centro Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves Plaza de la Caleta, s/n Granada	Andrés Raya Pugnaire Mercedes Barranco Ruiz Antonio Ruiz Aguilar Vanessa Muñoz Marina Araceli Sánchez González
0044	Centro de Rehabilitación y Traumatología Virgen de las Nieves Carretera de Jaén, s/n Granada	Francisco Guerrero López M ^a Eugenia Poyatos Aguilera
0051	Hospital Universitario Puerta del Mar Avda. Ana de Viya, 21 11009 Cádiz	Rafael Sierra Camerino María Dolores Freire Aragón Rafael Bellido Alba Juan Ríos Toro Alejandro Ramírez Sánchez María José Domínguez Rivas
0072	Hospital Infanta Elena Carretera Sevilla - Huelva , s/n Huelva	J. Ignacio Ortiz Mera Gertrudis Domínguez Tornay Juan Carlos Martínez Cejudo Enrique Marquez Flores José Luis Alonso Frances Virginia Alonso Romero
0073	Hospital General Básico de Riotinto Avda de la Esquila, 5 Riotinto Huelva	Isidro Romero Barroso Alejandra Álvarez Sáiz
0082	Hospital Torrecárdenas Pasaje Torrecardenas, s/n Almería	Francisco José Guerrero Gómez Andrés Ruiz Valverde Francisco Barredo Acedo Daniel Sánchez Ortega Carmen López Caler Cecilia Carbayo Górriz
0083	Hospital de Poniente Ctra. de Almerimar, s/n El Ejido-04700 Almería	Peinado Rodríguez Yolanda Capel
0105	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Avda. San Juan Bosco, s/n Zaragoza	Belén Jiménez Bartolomé Pilar Luque Gómez Ana Guallart Domench Asunción Navarro Hernando

- | | |
|--|--|
| <p>0108 Hospital Royo Villanova
Avenida de San Gregorio 30
Zaragoza 500015</p> | <p>Ana Isabel Ezpeleta Galindo
M^a Mar Rello
Marta Gutierrez
Aurora Izquierdo
Pascual Laguardia Serrano
Gabriel Tirado Inglés</p> |
| <p>0121 Hospital General San Jorge
Avda Martínez de Velasco, 36
Huesca</p> | <p>Arantxa Lander Azcon
José Lorenzo Labarta Monzón
Cristina Leon Cinto
Carlos Seron Arbeloa
Jesús Escos Orta
Manuel Avellanas Chavala</p> |
| <p>0126 Hospital Obispo Polanco
Avda Ruiz Jarabo, s/n
Teruel</p> | <p>Itziar Lorda de los Ríos
Jose María Montón Dito
José Francisco Luz Gómez de Travededo
Carlos Sánchez Polo
Concepción Valdovinos Mahave
Pilar Martínez Trivez</p> |
| <p>0151 Hospital Central de Asturias
Celestino Villamil s/n
Oviedo
Asturias</p> | <p>Armando Blanco Vicente
Lorena Forcelledo Espina
Paula Rodríguez Pedreira
Raquel Yano Escudero
Arturo Martínez Martínez
Alfredo González Pérez</p> |
| <p>0153 Hospital General de Asturias
Julián Clavería, s/n
Oviedo 33006
Asturias</p> | <p>Lisardo Iglesias Fraile
M^a Angeles Rodríguez Esteban</p> |
| <p>0161 Hospital de Cabueñes
c/ Pontica, s/n
Gijón 33394
Asturias</p> | <p>Mariano Lacort Fernández
Jose María Quiroga Ruiz
Ana Maria Sánchez Prieto
Covadonga López de Mesa</p> |
| <p>0164 Hospital de San Agustín
Camino de Heros, s/n
Avilés
Asturias</p> | <p>Manuel Valledor Méndez
María José Gutiérrez Fernández</p> |
| <p>0176 Hospital Valle del Nalón
c/ Riaño, s/n
Langreo 33900
Asturias</p> | <p>María F. Rodríguez Junquera
Luis Velasco Alvarez
Águeda Garcia Rodriguez</p> |
| <p>0182 Clínica Palmaplanas
Palma de Mallorca
Illes Balears</p> | <p>José María Bonell</p> |
| <p>0184 Hospital Son Llätzer
Ctra Manacor, km 4
Palma de Mallorca
Illes Balears</p> | <p>Pedro Ibáñez Lucia
Marcio Borges
Gemma Rialp
Rosa Poyo-Guerrero
Antonio Garcia
Catalina Forteza</p> |
| <p>0186 Fundación Hospital Manacor
Carretera Palma-Alcudia, s/n
Manacor
Illes Balears</p> | <p>Eduardo Antón Caraballo
Fracisco Vecilla Morillas
Antonio Angel Trias Garau
Rafael Pitarch Flors
Antoni Salas Pallicer
Isabel Cenicerros Rozalen
Rosa Gastaldo Simeón
Sebastian Roig</p> |
| <p>0187 Clínica Rotger
c/ Santiago Russiñol, 9
Palma de Mallorca
Illes Balears</p> | <p>Ricard Jordà Marcos
Oscar Perez Alvarez
Raul Vicho Pereda</p> |
| <p>0191 Hospital Can Misses
c/ Corona, s/n
Eivissa
Illes Balears</p> | <p>Elena Bustamante Munguira
Paz Merino de Cos
Pedro Medina García
Eduardo Escudero Cuadrillero
Elena Bartual Lobato</p> |

<p>0192 Hospital Verge del Toro Barcelona, 3 Maó Illes Balears</p>	<p>Ángeles González López Ramón Fernández-Cid Bouza Magdalena Lasheras Tina Susana Sánchez Pérez Elias Kuret Rojas Esteban Bikic</p>
<p>0241 Hospital Ntra. Sra. de Candelaria Carretera del Rosario, s/n Santa Cruz de Tenerife</p>	<p>José Sánchez Godoy M. Luis Reyes García</p>
<p>0302 Hospital Virgen de la Salud Avda. Barber, 30 Toledo</p>	<p>Mª Angeles Arrese Cosculluela López-Reina Torrijos López de Toro Martín-Consuegra</p>
<p>0310 Hospital Nuestra Señora del Prado Talavera de la Reina Toledo</p>	<p>Francisca Arbol Linde Pedro López Onega</p>
<p>0341 Hospital General Universitario de Albacete c/ Hermanos Falcó, 37 02002 Albacete Albacete</p>	<p>Fernando García López Antonio Martínez García Virgilio Córcoles González</p>
<p>0345 Hospital Santa Bárbara c/ Malagón, s/n Puertollano Ciudad Real</p>	<p>Nieves Cruza Leganes Marisol Martinez Migallón Ruth Corpas Fernández Francisco Alba García Francisca Prieto Valderrey</p>
<p>0402 Hospital Clínico Universitario de Valladolid Avda. Ramón y Cajal, 3 Valladolid</p>	<p>Francisco Javier Pérez González Felipe Bobillo de Lamo Pablo Ucio Mingo</p>
<p>0412 Hospital Clínico de Salamanca Paseo de San Vicente, 58-182 Salamanca</p>	<p>Juan Carlos Ballesteros Herraes Javier González Robledo Félix Martín González Marta Paz Pérez</p>
<p>0441 Hospital General de Segovia Carretera de Ávila, s/n Segovia</p>	<p>Mª Jesús López Cambra Noelia Albalá Martínez Angeles Gabán Díez Sopetrán Rey García</p>
<p>0461 Hospital General Yagüe Avenida del Cid, 96 Burgos</p>	<p>Mª Jesús López Pueyo Fernando Callejo Torre</p>
<p>0469 Hospital de León (U. de Reanimación) Altos de Nava, s/n León</p>	<p>Daniel Fontaneda López Rafael González de Castro Silvia Gutierrez Martín Javier Díaz Domínguez José Alonso Domínguez</p>
<p>0470 Hospital de León (UCC) Altos de Nava, s/n León</p>	<p>Daniel Fontaneda López Rafael González de Castro Silvia Gutierrez Martín Javier Díaz Domínguez José Alonso Domínguez</p>
<p>0471 Hospital de León (UCI polivalente) Altos de Nava, s/n León</p>	<p>Daniel Fontaneda López Silvia Gutierrez Martín Javier Díaz Domínguez José Alonso Domínguez Rafael González de Castro</p>
<p>0481 Complejo Hospitalario de Palencia Avenida Donantes de Sangre, s/n Palencia</p>	<p>Luis Tamayo Lomas</p>
<p>0485 Hospital Virgen de la Concha Avda. de Requejo, 35 Zamora</p>	<p>Ana Carolina Caballero Zirena Silvia María Cortés Díaz Pablo Cañizares Ortiz</p>
<p>0500 Hospital General de Catalunya c/ Pedro i Pons, 1 Sant Cugat del Vallés Barcelona</p>	<p>Olga Farré Lladó Sandra Barbadillo Ansorregui Mª Angeles Leon Regidor</p>

<p>0501 Hospital General Vall d'Hebron (UCI) Pº Vall d'Hebron Barcelona</p>	<p>Mercedes Palomar Elena Arnau Xavier Nuvials Joaquim Serra Rosa Alcaraz Dolores Moreira</p>
<p>0502 Hospital General Vall d'Hebron (UCC) Pº Vall d'Hebron Barcelona</p>	<p>Benito Almirante Gragera Maria Carrasco Mª Carmen Ferrer Barberá Quico Roma</p>
<p>0503 Hospital de Traumatologia. Vall d'Hebron Pº Vall d'Hebron Barcelona</p>	<p>Marcelino Bàguena Martínez Ana Pérez Martín</p>
<p>0507 Hospital Asepeyo. Sant Cugat del Vallés Avenida Alcalde Barnils, s/n Sant Cugat del Vallés 08190 Barcelona</p>	<p>Roser Tomás Puig</p>
<p>0510 Centro Médico Delfos Barcelona</p>	<p>Ricard Ferrer Roca Mari Cruz Martín Joaquín Ramos</p>
<p>0511 Hospital del Mar Passeig Marítim, 25-29 08003 Barcelona</p>	<p>Francisco Alvarez Lerma Maria Pilar Gracia Arnillas</p>
<p>0513 Hospital Dos de Maig Dos de Maig, 301 Barcelona</p>	<p>Bernat Sánchez Cuadal Josep Masip Utset Beatriz Cancio Rodríguez Joaquim Páez González Diego de Mendoza Asensi</p>
<p>0516 Hospital del Sagrat Cor c/ Viladomat, 288 Barcelona</p>	<p>F. Rosell Abaurrea Rosa Garcia-Penche Sánchez Rosa Coll Colell Ricard Solans Buxeda Núria Pinilla</p>
<p>0518 Hospital de Bellvitge c/ Feixa Llarga, s/n Hospitalet de Llobregat Barcelona</p>	<p>Josep Ballús Noguera Francesc Esteve Urbano Eva Santafosta Gómez Alicia Cabrejas Ayuso Lia Tamar Sánchez Salido</p>
<p>0521 Hospital de Barcelona (SCIAS) Avda. Diagonal 660 Barcelona</p>	<p>Josep Costa Milagros Calizaya David Manzanedo Silvia Ruiz</p>
<p>0522 Hospital General Hospitalet Avgda. Josep Molins, 29-41 Hospitalet Barcelona</p>	<p>Assumpta Rovira Plarromani Araceli López Perez Julian Berrade Zubiri Lakri Oussedik Mas</p>
<p>0531 Hospital Mutua de Terrassa Pl. Dr. Robert, 5 Terrassa 08221 Barcelona</p>	<p>Juan Manuel Nava Caballero Núria Freixas Sala Montserrat Riera García Carme Nicolás Herrerías Maria José Burgueño Campiñez Javier González de Molina Ortiz J. Amador Amérigo María Teresa Jurado Castro</p>
<p>0532 Hospital de Terrassa Ctra. Torrebonica, s/n Terrassa Barcelona</p>	
<p>0536 Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme Carretera de Cirera, s/n Mataró Barcelona</p>	<p>Jordi Almirall Pujol Joan Carles Yébenes Reyes Gloria Miró Andreu Rafael Martínez Poveda Manel Solsona Perlasia</p>
<p>0546 Hospital de Igualada Avda. Catalunya, s/n Igualada Barcelona 08700</p>	<p>Montserrat Casanovas Taltavull</p>

<p>0550 Hospital General de Granollers Av. Francesc Ribas, s/n Granollers Barcelona 08400</p>	<p>Pau Garro Martínez Lluïsa Bancó Tura Montserrat Rodoreda Pujal</p>
<p>0560 Hospital Universitari Josep Trueta Avda. França, s/n Girona</p>	<p>Josep M^a Sirvent Calvera</p>
<p>0570 Hospital Universitari Arnau de Vilanova Av. Alcalde Rovira Roure, 80 25198 Lleida Lleida</p>	<p>Fernando Barcenilla Gaite Alfredo Jover Sáenz Dolors Castellana Montserrat Vallverdú Javier Prados Cecilia Vilanova</p>
<p>0585 Hospital Universitari de Sant Joan Passeig Sant Joan, s/n 43201 - Reus Tarragona</p>	<p>Manuel Federico Esteban Reboll</p>
<p>0587 Hospital Verge de la Cinta c/ Esplanetes, 14 Tortosa Tarragona</p>	<p>José Luna Jarque Araceli Queral Maureso José Ramon Vázquez</p>
<p>0591 Hospital Ntra. Sra. de Meritxell Av. Fiter i Rossell , 6 Escaldes-Engordany Andorra</p>	<p>Antoni Margarit Ribas</p>
<p>0665 Complejo Hospitalario San Millán San Pedro Avenida Autonomía de la Rioja, 3 26004 Logroño La Rioja</p>	<p>Ángel Caballero Sáez Eduardo Pereira Vado Elisa Monfort Lázaro María Macías Pascual</p>
<p>0692 Hospital Clínico Universitario de Santiago (UCI) Travesía Choupana s/n 15706 Santiago La Coruña</p>	<p>Elsa Betancort Martín Juan Ramon Fernandez Villanueva Ruben Casado Arroyo Sander de Lange</p>
<p>0700 Hospital Arquitecto Marcide Ctra. San Pedro de Leixa, s/n Ferrol La Coruña</p>	<p>Ana Díaz Lamas Carmen Fernández González</p>
<p>0715 Hospital Cristal Piñor. Complejo Hosp. de Ourense c/ Ramón Puga, 52-54 Ourense</p>	<p>Regina Arrojo Fuentes</p>
<p>0717 Hospital Santa María Nai. Complejo Hosp. de Ourense c/ Ramón Puga, 52-54 32005 Ourense</p>	<p>Víctor José López Ciudad María José Castro Orjales José Carlos Villar Chao</p>
<p>0721 Hospital Montecelo Avda Mourente, s/n Pontevedra 36071</p>	<p>Enrique Alemparte Pardavila Nestor Piñeiro Sande José Luis Martínez Melgar Eleuterio Jesús Merayo Macias</p>
<p>0729 Hospital Xeral Cies Pizarro, 22 Vigo Pontevedra</p>	<p>Pilar Posada González Carlos Vara Perez Sabela Vara Adrio</p>
<p>0730 Hospital Povisa Salamanca, 5 Vigo Pontevedra</p>	<p>Carmen Touza Ferrer Sonsoles Leal Ruiloba M^a Jose Castro Neira</p>
<p>0736 Hospital Meixoeiro Apartado Oficial, s/n Vigo Pontevedra</p>	<p>Santiago Freita Ramos María José Guillén Vázquez</p>
<p>0740 Hospital Xeral-Calde de Lugo c/ Severo Ochoa Lugo</p>	<p>Javier Blanco Perez Maria Luisa Martinez Montserrat Ortiz Piquer</p>
<p>0758 Hospital Clínico Universitario San Carlos c/ Profesor Martín Lagos, s/n Madrid 28040</p>	<p>Mercedes Nieto Cabrera</p>

0763 Hospital Militar Gómez Ulla. Madrid c/ Glorieta del Ejército, s/n 28047 Madrid	M^a del Rosario Fernández Suero Luís Saenz Cascos
0764 Clínica Moncloa Avda Valladolid, 83 Madrid	Fátima Martín Serrano Teresa Mozo Martín Rosa María de la Casa Monje Adoración Bueno Blazquez
0766 Hospital Universitario 12 de Octubre Avda. de Cordoba, s/n Madrid 28041	Juan Carlos Montejo González Mercedes Catalán González
0775 Hospital General de Móstoles Rio Júcar, s/n Móstoles Madrid	Margarita Mas Ana González Goiatz Balciscueta Rosario Truchero Silvia Alvarez
0781 Hospital Severo Ochoa Av. Orellana, s/n Leganés Madrid	M^a Trinidad Puente Domínguez Daphne Castaño Pardo Eva Maria Espinosa Serrano
0783 Hospital de Getafe Cra de Toledo, Km 12,500 Getafe Madrid	Enrique Cerdá Cerdá Ana Abella
0790 Hospital de la Princesa c/ Diego de León, 62 Madrid 28006	Nieves Carrasco Joaniquet Inés Torrejón Pérez M ^a Teresa Muñoz Jiménez Nuria Arevalillo Fernández
0791 Hospital de Fuenlabrada Camino del Molino, 2 28942. Fuenlabrada Madrid	María Teresa Saldaña Fernández
0801 Hospital Virgen de la Arrixaca Ctra. Madrid-Cartagena, s/n El Palmar Murcia	Antonio Martínez Pellús Maravillas Alcázar Espin Alejandro Ortin Freire Silvia Sánchez Camara Antonio Padilla Serrano Roberto Jimenez Sánchez
0802 Hospital Universitario J. M^a Morales Meseguer c/ Marqués de los Vélez, s/n Murcia	Bernardo Gil Rueda Carmen Rita Hernández Romero
0811 Hospital Santa María del Rosell Paseo Alfonso XIII, 61 Cartagena Murcia	Josefa Francisca Murcia Payá María de los Desamparados del Rey Carrión Antonio Melgarejo Moreno
0812 Hospital General Universitario Reina Sofia Avda Jorge Palacios, 1 Murcia	María Jesús Gómez Ramos Jose Luis Espinosa Berenguel Francisco Felices Abad César Palazón Sánchez Isabel Maria Cremades Navalon Fátima Martinez-Lozano Aranaga
0821 Hospital de Navarra Irunlarrea, 3 Pamplona-Iruña Navarra	Josu Insausti Ordeñana José M ^a García Garayoa Laida Esparza Artanga Noelia Artesero García Sara Benito Andrés Julio Barado Hualde
0822 Hospital Virgen del Camino Irunlarrea 4 Pamplona Navarra	Enrique Maraví Poma Alberto Rodrigo Udi Oscar Lozano Sanz
0825 Clínica San Miguel Beloso alto, 4 Pamplona Navarra	Jesús M^a Urtasun Urdiain Fernando Rodríguez Albarrán José Manuel Martínez Segura

- 0843 Hospital Universitario La Fe**
Avda. de Campanar, 21
Valencia 46009
- 0854 Hospital Doctor Peset**
Avda Gaspar Aguilar, 90
Valencia 46017
- 0855 Hospital de Sagunto**
Av. Ramón y Cajal, s/n
Sagunto
Valencia
- 0856 Hospital de la Ribera**
Ctra Alzira-Corbera, Km. 1
Alzira
Valencia
- 0883 Hospital de Sant Joan**
Carretera Alicante-Valencia, s/n
San Juan de Alicante
Alicante
- 0891 Hospital General de Castellón**
Avda Benicassim, s/n
Castellón
- 0894 Hospital Comarcal de Vinaròs**
Avda. Gil de Atrocillo, s/n
Vinaròs
Castellón
- 0922 Hospital de Txagorritxu**
Jose Atxotegui, s/n
Vitoria 01009
Alava
- 0931 Hospital Donostia (Ntra. Sra. de Aranzazu)**
Paseo Beguiristain, s/n
San Sebastián
Gipuzkoa
- 0940 Hospital de Basurto**
Avda. Montevideo, 18
Bilbao
Vizcaya
- 0941 Hospital de Galdakao. Galdákano**
Bº de Labeaga s/n
Galdakao
Vizcaya
- 0942 Hospital de Cruces**
Plaza de Cruces, s/n
Barakaldo
Vizcaya
- 2611 Hospital U. Marqués de Valdecilla (UCI 1)**
Avda. Valdecilla, s/n
Santander
Cantabria
- 2613 Hospital U. Marqués de Valdecilla (UCI 3)**
c/ Cazoña, s/n
Santander
Cantabria
- José Cunyat la Hoz**
Concepción Cortés Navalón
Isabel Madrid López
Sergi Tormo Ferrandiz
- José Miguel Soto Ibáñez**
Rafael Faus Cerdà
Constantino Tormo Calandín
Vicente Miguel Bayarri
Carmen Campos Ferrer
- Mª Jesús Broch Porcar**
Vicent López Camps
- Rafael Garcés González**
Alicia Barrios Pérez
Alejandra Romero Rodrigo
Asunción Marqués Parra
Lucía Arias Portaceli
- Mª José Fernández Pérez**
Mª Jesús Díez García
Fernando Sanjosé Pacheco
Cristina Portillo Requena
- Roberto Reig Valero**
Barbara Vidal Tegedor
Lidón Mateu Campos
- Carmen Santarrufina Lluch**
Ferran Barrachina Albert
Carmen Lorente Cogollos
Ximo Arguedas Cervera
Amparo Oliva Gimeno
- Carlos Castillo Arenal**
Sebastian Iribarren Diarisarri
Tomas Muñoz Martínez
Juan Luis Dudagoitia Otaolea
Maria Nela Hernandez Lopez
Jose Maria Ruiz Zorrilla
- Angel Mendia Gorostidi**
Izaskun Azkarate Egaña
Mercedes Zabarte Martínez de Aguirre
Victor Reina Rivero
- Iñaki Santos**
Izaskun Hernandez
Ieire Tardon
Javier Freijo
Julen Unzueta
- Pedro Mª Olaechea Astigarraga**
Rosana Rivas Gómez
- José Ramón Iruretagoyena Amiano**
Iratxe Seijas Betolaza
Mónica Domezain del Campo
Victoria Boado Varela
Luis Fernando Elorriaga Mendiguren
- Antonio Varela**
Juan Carlos Rodriguez Borregan
Javier Buron
Ainhoa Andueza
Borja Suverbiola
Amaia Quintano
- Jose Luis Teja Barbero**
Angeles Ballesteros Sanz

COORDINADORES DEL ESTUDIO

Mercedes Palomar. Hospital de la Vall d'Hebron (Barcelona)

Francisco Alvarez Lerma. Hospital del Mar (Barcelona)

Pedro Olaechea. Hospital del Galdakao (Vizcaya)

Josu Insausti. Hospital de Navarra (Pamplona)

Enrique Cerdà. Hospital de Getafe (Madrid)