

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

**ENVIN**  **HELICS**

**INFORME 2008**

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

## ENVIN-HELICS 2008: DE LA VIGILANCIA A LA PREVENCIÓN

Los resultados de la vigilancia de la IN adquirida en UCI que se presentan en este informe, corresponden al 15º año de estudio del programa ENVIN, que en 2008, se ha realizado gracias a los acuerdos de colaboración establecidos entre SEMICYUC y la Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad y Consumo de España (MSC). Un largo camino recorrido que probablemente no imaginábamos en 1994, cuando 35 unidades participaron durante 1 mes en el primer programa de vigilancia. De 1.884 pacientes controlados el primer año, hemos pasado a 13.824 pertenecientes a 121 UCI de 112 hospitales en 2008. Y esta cifra no refleja todos los pacientes incluidos en la vigilancia continua adoptada por un número cada vez mayor de unidades.

Durante estos años se han incorporado nuevas variables (factores de riesgo, respuesta sistémica a la infección, tamaño de hospital, formas de uso de los antibióticos etc.) que han aportado información relevante para valorar tasas y /o establecer medidas de prevención; se han perfeccionado los análisis, tanto el global como los individuales de cada unidad, con la posibilidad de obtener una información amplia e inmediata de cada UCI; se ha trasladado el programa a una web y se han generado indicadores de tasas de infección o de uso de antibióticos. También se modificaron las definiciones de algunas infecciones y denominadores de tasas, con el objeto de ser compatibles con el programa europeo de vigilancia HELICS, al que se han remitido nuestros datos que, por número, representan la tercera aportación nacional al registro europeo; actualmente forman parte del informe anual (*Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2008*) HYPERLINK "<http://ecdc.europa.eu>" <http://ecdc.europa.eu> del recientemente creado ECDC (European Center for Diseases Control). Además, el control de uso de antibióticos realizado en nuestra red, ha inspirado un diseño similar en otros países.

Aunque existía un control interno para asegurar la veracidad de la información acumulada en la base de datos, la limitación de recursos había impedido hasta ahora la realización de auditorías externas. Este año, con el soporte del MSC, se está realizando la monitorización de los datos de una parte importante de las UCI participantes para confirmar la calidad del estudio. Este control, aunque claramente recomendado, se realiza raramente en las redes de vigilancia.

Si el objetivo de consolidar la vigilancia parece alcanzado en la red de UCI españolas participantes en ENVIN-HELICS, hay que recordar que solo constituye el primer eslabón del control de la infección, aportando la información sobre los puntos en que debería basarse la prevención. Nuestras tasas de infección relacionadas con el uso de dispositivos se han mantenido estables en los últimos años y en concreto, nuestras tasas de bacteriemia relacionada con catéter (BRC) son de las más elevadas de las observadas en el registro HELICS. Ha llegado el momento de implantar programas de prevención que han demostrado su eficacia. Una experiencia piloto adaptando el programa de Pronovost en el estado de Michigan, realizada gracias a otro de los acuerdos con el MSC en 3 comunidades autónomas (CCAA), Andalucía Castilla-León y Cataluña, mostró que es posible reducir muy notablemente la bacteriemia relacionada con CVC en nuestro medio. El proyecto final, Bacteriemia-Zero, elaborado en colaboración con la Alianza por la Seguridad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha mejorado el protocolo inicial, reforzando las medidas específicas de prevención durante la inserción y manejo de los CVC (Stop Bacteriemia) con un programa de seguridad integral (PSI) que pretende incrementar las prácticas seguras en las UCI españolas.

Todas las CCAA se han adherido a este proyecto que ya ha iniciado su implantación, y desde las Consejerías han apoyado el mismo fomentando acuerdos de gestión con las direcciones y gerencias de los hospitales. El soporte institucional es muy importante y nos congratulamos que se haya obtenido en todo el territorio nacional. Nuestra experiencia como primer país en implantar globalmente este programa servirá, para que en el futuro y bajo el amparo de la OMS, se extienda a otras naciones.

El proyecto bacteriemia-Zero significa un cambio fundamental en la valoración de la infección nosocomial. Estas infecciones ya no son un problema inevitable asociado a la actividad hospitalaria sino que es un efecto adverso que se puede prevenir y evitar. Para ello se propone la aplicación de un conjunto de medidas que han demostrado en estudios bien diseñados su eficacia para reducir las bacteriemias relacionadas con el empleo de catéteres venosos centrales, pero además incluye, por primera vez, la aplicación del concepto "cultura de seguridad" y las herramientas desarrolladas en torno a dicho concepto (objetivos diarios, identificación de errores, propuesta de mejoras y rondas de seguridad). El proyecto potencia el protagonismo de enfermería, establece canales de intercambio de información entre el personal sanitario, favorece la identificación de errores en la práctica diaria, propone objetivos de mejora en base a cambios de conductas e inicia el camino de la mejora continuada. Todo ello sin duda significará una mejor atención a nuestros enfermos.

La participación en el proyecto es voluntaria pero es una oportunidad para que los servicios de Medicina Intensiva u otros servicios que atienden a pacientes críticos en nuestro país consigan movilizar a todo su personal en torno a un objetivo que va más allá de la disminución de infecciones hospitalarias.

## 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 2008.

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.

De los datos de 2008, se han excluido los de cuatro unidades, por presentar menos de 30 registros durante el periodo del estudio. Asimismo y por el mismo motivo, los datos de cuatro unidades más, se han agrupado con los de otra unidad de su mismo hospital.

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<sup>(1)</sup>, y opcionalmente en el sistema SAPS II<sup>(2)</sup>. 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<sup>(3)</sup>:

- 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<sup>(4)</sup>. 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<sup>(5)</sup>.

## 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)<sup>(6)</sup>. 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. Así mismo 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 por tamaño de hospitales

Los hospitales se han clasificado en grandes, medianos y pequeños. Se han considerado como hospitales grandes aquellos con más de 500 camas, medianos entre 200 y 500, y pequeños menores de 200 camas. En cada grupo se han analizado las tasas de las distintas infecciones controladas, microorganismos y marcadores de multiresistencia.

## 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 ([hws.vhebron.net/envin-helics/](http://hws.vhebron.net/envin-helics/)). 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 13.824 pacientes ingresados en 121 UCI pertenecientes a 112 hospitales distintos. La distribución de los pacientes en las UCI participantes se detalla a continuación:

CODIGO	HOSPITAL	PACIENTES
3	Hospital de Traumatología Virgen del Rocío. Sevilla	175
4	Clínica Santa Isabel. Sevilla	121
6	Hospital Virgen de la Macarena. Sevilla	316
12	Hospital Sevilla Aljarafe. Sevilla	53
15	Hospital General Carlos Haya. Málaga	390
43	Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UCI). Granada	124
45	Hospital General Básico de Baza. Granada	36
47	Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UC-UCC). Granada	143
51	Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz	59
68	Hospital Infanta Margarita. Cabra (Córdoba)	62
71	Hospital General Juan Ramón Jiménez. Huelva	94
72	Hospital Infanta Elena. Huelva	97
73	Hospital de Riotinto. Huelva	55
82	Hospital Torrecárdenas. Almería	124
83	Hospital de Poniente. Almería	54
101	Hospital General Miguel Servet. Zaragoza	138
105	Hospital Cínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza	161
107	Hospital Cínico Universitario Lozano Blesa (UCI Médica). Zaragoza	36
108	Hospital Royo Villanova. Zaragoza	82
121	Hospital General San Jorge. Huesca	98
126	Hospital Obispo Polanco. Teruel	52
151	Hospital Central de Asturias. Oviedo	131
153	Hospital General de Asturias. Oviedo	110
161	Hospital de Cabueñes. Gijón (Asturias)	102
164	Hospital de San Agustín. Avilés (Asturias)	92
176	Hospital Valle del Nalón. Langreo (Asturias)	55
181	Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca (Illes Balears)	30
182	Clínica Palmaplanes. Palma de Mallorca (Illes Balears)	48
184	Hospital Son Llätzer. Palma de Mallorca (Illes Balears)	149
186	Fundación Hospital de Manacor. Mallorca (Illes Balears)	49
187	Clínica Rotger. Palma de Mallorca (Illes Balears)	118
191	Hospital Can Misses. Eivissa (Illes Balears)	76
220	Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria	223
221	Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín. Las Palmas de Gran Canaria	142
241	Hospital Ntra. Sra. de Candelaria. Sta. Cruz de Tenerife	213
302	Hospital Virgen de la Salud. Toledo	186
310	Hospital Ntra. Sra. del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)	102
341	Hospital General de Albacete	112
348	Hospital General de Ciudad Real (UCI-UC)	102
351	Hospital General Universitario de Guadalajara	91
402	Hospital Clínico Universitario. Valladolid	72
411	Hospital Virgen de la Vega. Salamanca	84
412	Hospital Clínico de Salamanca	188
441	Hospital General de Segovia	81
461	Hospital General Yagüe. Burgos	242
471	Hospital de León (UCI, UCC y U. Reanimación)	139
481	Complejo Hospitalario de Palencia (H.G. Río Carrión)	158
485	Hospital Virgen de la Concha. Zamora	73
500	Hospital General de Catalunya. Sant Cugat de Vallés (Barcelona)	114
501	Hospital General Vall d'Hebron (UCI). Barcelona	147
503	Hospital de Traumatología Vall d'Hebron (UCI). Barcelona	77
504	Hospital General Vall d'Hebron (UPCC). Barcelona	137
505	Hospital Clínic (UCI Quirúrgica). Barcelona	38
507	Hospital Asepeyo. Sant Cugat de Vallés (Barcelona)	30
510	Centro Médico Delfos. Barcelona	93
511	Hospital del Mar. Barcelona	156
513	Hospital Dos de Maig. Barcelona	57

<b>CODIGO</b>	<b>HOSPITAL</b>	<b>PACIENTES</b>
516	Hospital del Sagrat Cor. Barcelona	99
518	Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)	192
519	Hospital de Bellvitge (UCC). L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)	124
521	Hospital de Barcelona (SCIAS)	67
522	Hospital General d'Hospitalet (Creu Roja) (Barcelona)	69
531	Hospital Mutua de Terrassa (Barcelona)	102
532	Hospital de Terrassa (Barcelona)	92
536	Consorti Sanitari de Mataró (Barcelona)	164
546	Hospital Comarcal de Igualada (Barcelona)	64
550	Hospital General de Granollers (Barcelona)	111
560	Hospital Universitari Josep Trueta. Girona	148
570	Hospital Arnau de Vilanova. Lleida	105
585	Hospital Universitari de Sant Joan. Reus (Tarragona)	62
587	Hospital Verge de la Cinta. Tortosa (Tarragona)	74
591	Hospital de Meritxell. Escaldes-Engordany. Andorra	51
660	Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres	173
665	Complejo Hospitalario San Millán San Pedro. Logroño	146
691	Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo (A Coruña)	227
700	Hospital Arquitecto Marcide. El Ferrol (A Coruña)	122
717	Complejo Hospitalario de Ourense (Hospital Sta. Mª Nai)	133
729	Hospital Xeral Cies. Vigo (Pontevedra)	164
730	Hospital Povisa. Vigo (Pontevedra)	47
740	Hospital Xeral-Calde. Lugo	53
755	Fundación Jiménez Díaz. Madrid	137
756	Clínica Puerta de Hierro. Madrid	102
758	Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid	119
763	Hospital Militar Gómez Ulla. Madrid	60
764	Clínica Moncloa. Madrid	95
766	Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid	113
775	Hospital General. Móstoles (Madrid)	109
781	Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid)	77
782	Hospital del Henares. Coslada (Madrid)	32
783	Hospital de Getafe (Madrid)	97
784	Hospital Infanta Cristina. Parla (Madrid)	42
789	Hospital de la Princesa (UCI Quirúrgica). Madrid	31
790	Hospital de la Princesa. Madrid	136
791	Hospital Fuenlabrada. Madrid	109
801	Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia	359
802	Hospital Morales Meseguer. Murcia	162
811	Hospital Santa María del Rosell. Cartagena (Murcia)	219
812	Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia	101
821	Hospital de Navarra. Pamplona (Navarra)	160
822	Hospital Virgen del Camino. Pamplona (Navarra)	126
843	Hospital General La Fe. Valencia	279
845	Hospital Arnau de Vilanova. Valencia	55
854	Hospital Doctor Peset. Valencia	187
855	Hospital de Sagunto (Valencia)	93
856	Hospital de la Ribera. Alzira (Valencia)	186
877	Hospital de Torrevieja Salud (Alicante)	36
880	Hospital General Universitario de Alicante (UCI)	128
891	Hospital General de Castellón	116
894	Hospital Comarcal de Vinaròs. Castellón	45
921	Hospital Santiago Apóstol. Vitoria (Álava)	95
922	Hospital de Txagorritxu. Vitoria (Álava)	199
931	Hospital Donostia (Ntra. Sra. de Aranzazu) (Gipúzcoa)	224
940	Hospital de Basurto. Bilbao (Vizcaya)	90
941	Hospital de Galdakao (Vizcaya)	150
942	Hospital de Cruces (UCI y U. Quemados). Baracaldo (Vizcaya)	278
951	Hospital de Galdakao (U. Reanimación) (Vizcaya)	71
2611	Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 1 y UCI 3). Santander (Cantabria)	130
<b>TOTAL</b>	121 Unidades de 112 hospitales	13.824



**DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN EDAD**

La media de edades fue de 61,61 años  $\pm$  16,72 con una amplitud de 99 (0-99), sobre un total de 13.824 enfermos. La mediana fue de 65 años.

EDAD	N	%
< 40	1.652	11,95
40-59	3.697	26,74
60-69	2.962	21,43
70-74	1.920	13,89
75-79	2.068	14,96
> 79	1.525	11,03

Missing = 0

**DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN EL SEXO**

SEXO	N	%
Hombre	9.091	65,76
Mujer	4.733	34,24

Missing = 0

**DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN LA ENFERMEDAD DE BASE**

ENFERMEDAD DE BASE	N	%
Coronaria	3.252	23,52
Médica	5.515	39,89
Quirúrgica	4.016	29,05
Traumatológica	1.041	7,53

Missing = 0



## MARCADORES DE GRAVEDAD

### CIRUGIA URGENTE

CIRUGIA URGENTE	N	%
Si	2.032	14,70
No	11.792	85,30

Missing = 0

### APACHE II

La media de este indicador de gravedad fue  $14,14 \pm 8,20$ . La mediana fue de 13. Existía información en 12.998 de los enfermos estudiados. La distribución por intervalos de gravedad es la siguiente:

APACHE II	N	%
0- 5	1.712	13,17
6-10	3.282	25,25
11-15	3.057	23,52
16-20	2.194	16,88
21-25	1.469	11,30
26-30	754	5,80
> 30	530	4,08

### SAPS II

La media de este indicador de gravedad fue  $33,56 \pm 16,64$ . La mediana fue de 31. Existía información en 4.164 de los enfermos estudiados. La distribución por intervalos de gravedad es la siguiente:

SAPS II	N	%
< 10	170	4,08
10-19	643	15,44
20-29	1.068	25,65
30-39	984	23,63
40-59	995	23,90
> 59	304	7,30

## FACTORES DE RIESGO

### Factores de riesgo extrínseco

Factor de riesgo	N	%
Antibioterapia previa al ingreso en UCI	2.708	19,59
Tratamiento antibiótico en UCI	7.890	57,07
Cirugía previa	1.910	13,82
Cirugía urgente	2.032	14,70
Catéter venoso central	10.134	73,31
Ventilación mecánica	6.080	43,98
Sonda urinaria	10.421	75,38
Depuración extrarrenal	668	4,83
Derivación ventricular	283	2,05
Nutrición parenteral	1.730	12,51

### Factores de riesgo intrínseco

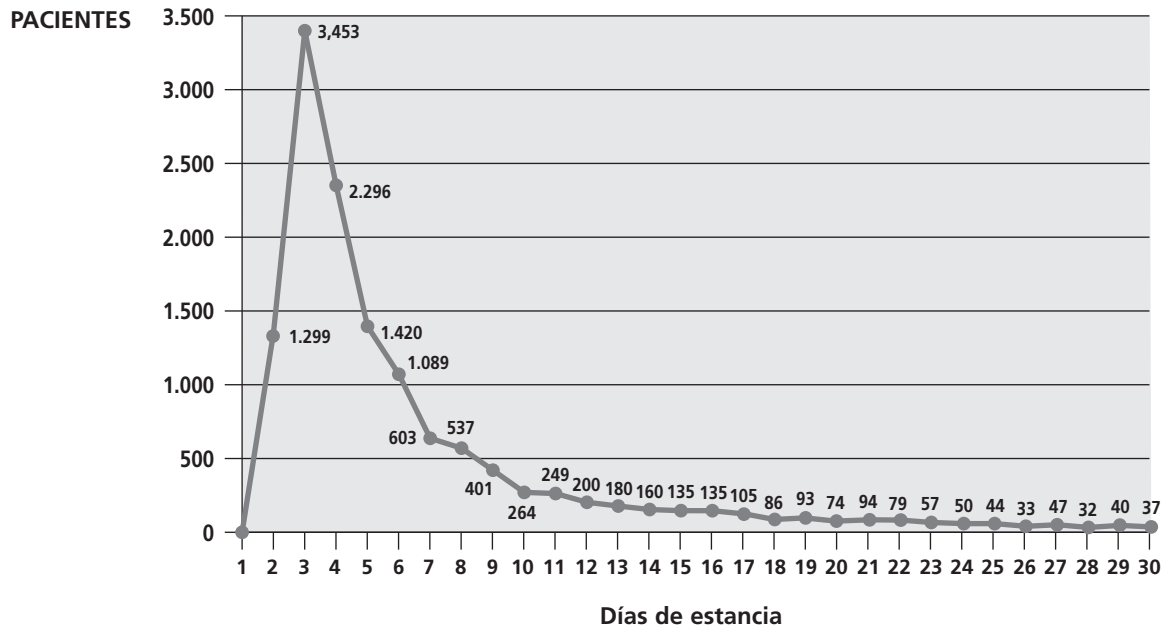
Factor de riesgo	N	%
Inmunodepresión	252	1,82
Inmunosupresión	805	5,82
Neutropenia	218	1,58
<b>Colonización / Infección por:</b>		
Acinetobacter spp	184	1,33
BGN multirresistente	103	0,75
Betalactamasa de espectro extendido	174	1,26
Pseudomonas multirresistente	150	1,09
Enterococo resistente a vancomicina	14	0,10
SARM	196	1,42

Total pacientes: ..... **13.824**

**ESTANCIA EN UCI**

La media de la estancia de los enfermos estudiados fue de  $7,7 \pm 8,97$  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.**



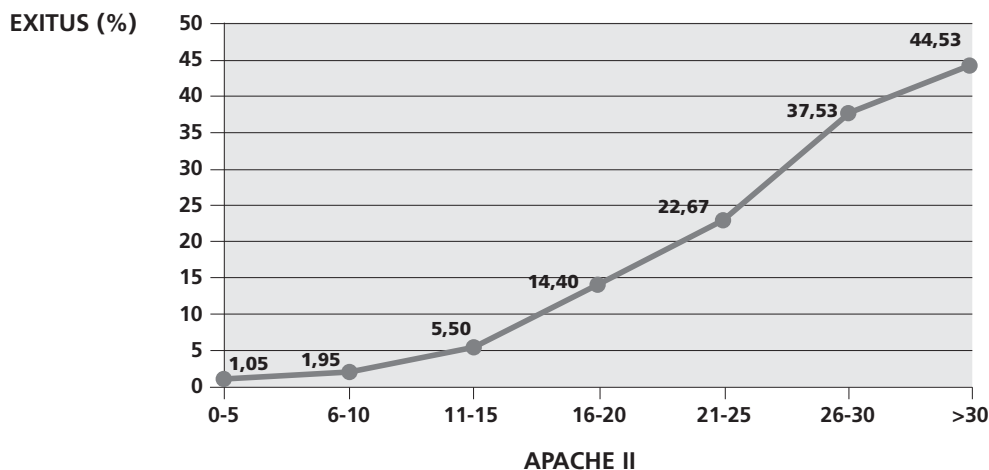
**MORTALIDAD**

EXITUS	N	%
Sí	1.490	10,78
No	12.334	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

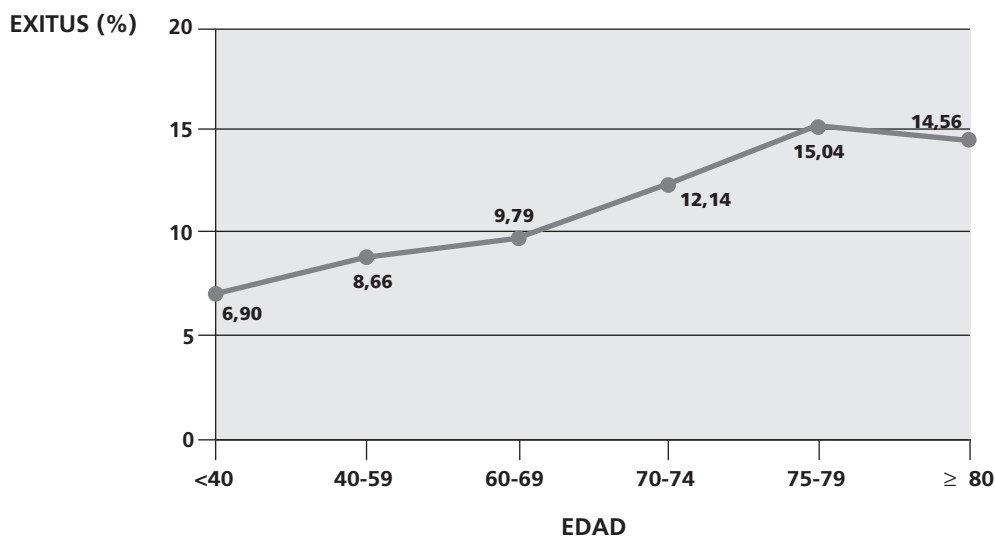
<b>PATOLOGIA DE BASE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Estancia Media</b>	<b>APACHE II</b>	<b>Exitus (%)</b>	<b>Enfermos con al menos una infección (%)</b>
Coronaria	3.252	23,52	4,76	10,11	4,40	2,52
Médica	5.515	39,89	9,07	16,90	16,43	11,13
Quirúrgica	4.016	29,05	7,26	13,85	8,57	7,74
Traumatológica	1.041	7,53	11,31	13,21	9,32	19,02

<b>CIRUGIA URGENTE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Estancia Media</b>	<b>APACHE II</b>	<b>Exitus (%)</b>	<b>Enfermos con al menos una infección (%)</b>
Sí	2.032	14,70	11,87	17,42	18,01	18,50
No	11.792	85,30	6,98	13,57	9,53	7,03

<b>EDAD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Estancia Media</b>	<b>APACHE II</b>	<b>Exitus (%)</b>	<b>Enfermos con al menos una infección (%)</b>
< 40	1.652	11,95	8,10	11,14	6,90	10,23
40-59	3.697	26,74	8,08	12,43	8,66	9,76
60-69	2.962	21,43	7,81	13,97	9,79	9,25
70-74	1.920	13,89	7,93	16,08	12,14	8,54
75-79	2.068	14,96	7,41	16,52	15,04	7,45
>79	1.525	11,03	6,23	16,24	14,56	5,44

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	1.712	13,17	4,59	1,05	2,22
6-10	3.282	25,25	5,45	1,95	3,99
11-15	3.057	23,52	7,29	5,50	7,75
16-20	2.194	16,88	9,60	14,40	13,76
21-25	1.469	11,30	10,99	22,67	16,07
26-30	754	5,80	11,33	37,53	16,05
> 30	530	4,08	12,43	44,53	17,55

SAPS II	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
< 10	170	4,08	5,42	6,32	2,94	2,94
10-19	643	15,44	5,64	7,64	2,95	4,20
20-29	1.068	25,65	6,25	10,37	2,34	4,87
30-39	984	23,63	8,31	13,78	7,52	10,37
40-59	995	23,90	10,83	19,85	22,41	15,88
59	304	7,30	11,49	29,89	45,72	18,75

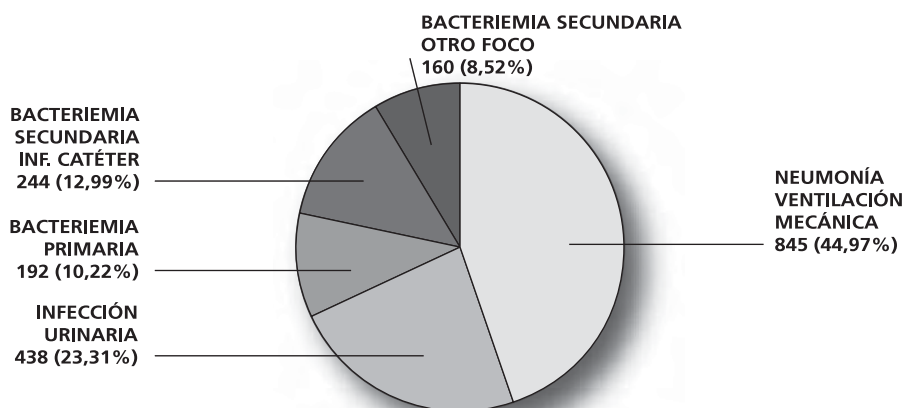
EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
Sí	1.490	10,78	11,19	22,97	—	19,53
No	12.334	89,22	7,28	13,06	—	7,41

## INFECCIONES ADQUIRIDAS EN UCI

### LOCALIZACIONES

LOCALIZACION	N	%
Neumonía relacionada con ventilación mecánica	845	44,97
Infección urinaria relacionada con sonda uretral	438	23,31
Bacteriemia primaria	192	10,22
Bacteriemia secundaria a infección de catéter	244	12,99
Bacteriemia secundaria a infección de otro foco	160	8,52
<b>TOTAL</b>	<b>1.879</b>	
Pacientes con al menos una infección nosocomial (de las contempladas en este estudio)	1.205	8,72
Pacientes con al menos una infección nosocomial (sin incluir bact. sec. inf. otros focos)	1.137	8,22

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: ..... **13,59 %**  
 $1.879 \times 100 / 13.824 = 13,59$  Infecciones por cada 100 pacientes

Nº de infecciones/total estancias: ..... **17,66 ‰**  
 $1.879 \times 100 / 106.427 = 17,66$  por mil días de estancia

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

Nº de infecciones/total pacientes: ..... **12,43 %**  
 $1.719 \times 100 / 13.824 = 12,43$  infecciones por cada 100 pacientes

Nº de infecciones/total estancias: ..... **16,15 ‰**  
 $1.719 \times 100 / 106.427 = 16,15$  por mil días de estancia

## Microorganismos aislados en las principales infecciones intrauci (excluidas bacteremias secundarias a otros focos)

MICROORGANISMO	TOTAL		≤ 7 días		> 7 días		≤ 4 días		> 4 días	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	254	14,07	59	8,50	195	17,55	27	7,61	227	15,66
<i>Escherichia coli</i>	201	11,14	82	11,82	119	10,71	43	12,11	158	10,90
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	121	6,70	41	5,91	80	7,20	22	6,20	99	6,83
<i>Staphylococcus aureus</i>	120	6,65	94	13,54	26	2,34	53	14,93	67	4,62
<i>Candida albicans</i>	119	6,59	36	5,19	83	7,47	16	4,51	103	7,10
<i>Acinetobacter baumannii</i>	100	5,54	19	2,74	81	7,29	5	1,41	95	6,55
<i>Enterococcus faecalis</i>	91	5,04	35	5,04	56	5,04	18	5,07	73	5,03
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	91	5,04	29	4,18	62	5,58	13	3,66	78	5,38
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	74	4,10	36	5,19	38	3,42	18	5,07	56	3,86
<i>Haemophilus influenzae</i>	58	3,21	48	6,92	10	0,90	33	9,30	25	1,72
<i>Enterobacter cloacae</i>	55	3,05	25	3,60	30	2,70	12	3,38	43	2,97
<i>Proteus mirabilis</i>	53	2,94	28	4,03	25	2,25	12	3,38	41	2,83
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	47	2,60	7	1,01	40	3,60	1	0,28	46	3,17
<i>Serratia marcescens</i>	41	2,27	13	1,87	28	2,52	4	1,13	37	2,55
<i>Staphylococcus aureus meticolin resistente</i>	40	2,22	14	2,02	26	2,34	6	1,69	34	2,34
<i>Staphylococcus otros</i>	35	1,94	7	1,01	28	2,52	3	0,85	32	2,21
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	27	1,50	23	3,31	4	0,36	19	5,35	8	0,55
<i>Candida glabrata</i>	26	1,44	8	1,15	18	1,62	5	1,41	21	1,45
<i>Enterobacter aerogenes</i>	23	1,27	9	1,30	14	1,26	2	0,56	21	1,45
<i>Candida tropicalis</i>	21	1,16	5	0,72	16	1,44	2	0,56	19	1,31
<i>Candida spp</i>	19	1,05	8	1,15	11	0,99	1	0,28	18	1,24
<i>Enterococcus faecium</i>	19	1,05	5	0,72	14	1,26	4	1,13	15	1,03
<i>Candida parapsilopsis</i>	17	0,94	1	0,14	16	1,44	0	0,00	17	1,17
<i>Morganella morganii</i>	17	0,94	8	1,15	9	0,81	4	1,13	13	0,90
<i>Klebsiella oxytoca</i>	16	0,89	5	0,72	11	0,99	3	0,85	13	0,90
<i>Enterococcus spp</i>	11	0,61	2	0,29	9	0,81	1	0,28	10	0,69
<i>Citrobacter spp</i>	9	0,50	4	0,58	5	0,45	4	1,13	5	0,34
<i>Citrobacter freundii</i>	8	0,44	5	0,72	3	0,27	3	0,85	5	0,34
<i>Streptococcus otros</i>	7	0,39	5	0,72	2	0,18	4	1,13	3	0,21
<i>Candida lusitanae</i>	6	0,33	2	0,29	4	0,36	1	0,28	5	0,34
<i>Corynebacterium spp</i>	6	0,33	3	0,43	3	0,27	1	0,28	5	0,34
<i>Aspergillus fumigatus</i>	5	0,28	2	0,29	3	0,27	0	0,00	5	0,34
<i>Candida krusei</i>	4	0,22	0	0,00	4	0,36	0	0,00	4	0,28
<i>Enterobacter spp</i>	4	0,22	3	0,43	1	0,09	1	0,28	3	0,21
<i>Klebsiella spp</i>	4	0,22	1	0,14	3	0,27	1	0,28	3	0,21
<i>Pseudomonas spp</i>	4	0,22	0	0,00	4	0,36	0	0,00	4	0,28
<i>Streptococcus spp</i>	4	0,22	3	0,43	1	0,09	0	0,00	4	0,28
<i>Acinetobacter lwofii</i>	3	0,17	2	0,29	1	0,09	1	0,28	2	0,14
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	3	0,17	2	0,29	1	0,09	1	0,28	2	0,14
<i>Streptococcus agalactiae</i>	3	0,17	2	0,29	1	0,09	2	0,56	1	0,07
<i>Acinetobacter spp</i>	2	0,11	0	0,00	2	0,18	0	0,00	2	0,14
<i>Aspergillus niger</i>	2	0,11	1	0,14	1	0,09	0	0,00	2	0,14
<i>Enterococcus durans</i>	2	0,11	0	0,00	2	0,18	0	0,00	2	0,14
Otra bacteria	2	0,11	0	0,00	2	0,18	0	0,00	2	0,14
<i>Proteus spp</i>	2	0,11	0	0,00	2	0,18	0	0,00	2	0,14
<i>Proteus vulgaris</i>	2	0,11	2	0,29	0	0,00	2	0,56	0	0,00
<i>Pseudomonas otras</i>	2	0,11	0	0,00	2	0,18	0	0,00	2	0,14
<i>Pseudomonas putida</i>	2	0,11	0	0,00	2	0,18	0	0,00	2	0,14
<i>Streptococcus bovis</i>	2	0,11	1	0,14	1	0,09	1	0,28	1	0,07
<i>Streptococcus grupo viridians</i>	2	0,11	1	0,14	1	0,09	1	0,28	1	0,07
<i>Streptococcus mitis</i>	2	0,11	1	0,14	1	0,09	1	0,28	1	0,07
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	0,11	2	0,29	0	0,00	2	0,56	0	0,00
Otros	15	0,83	5	0,72	10	0,90	2	0,56	13	0,89
<b>TOTAL</b>	<b>1.805</b>		<b>694</b>		<b>1.111</b>		<b>355</b>		<b>1.450</b>	



## MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES (excluidas bacteremias secundarias a otros focos)

### A) GRAM POSITIVOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	121	20,68	41	15,30	80	25,24
<i>Staphylococcus aureus</i>	120	20,51	94	35,07	26	8,20
<i>Enterococcus faecalis</i>	91	15,56	35	13,06	56	17,67
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	91	15,56	29	10,82	62	19,56
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	40	6,84	14	5,22	26	8,20
<i>Staphylococcus</i> otros	35	5,98	7	2,61	28	8,83
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	27	4,62	23	8,58	4	1,26
<i>Enterococcus faecium</i>	19	3,25	5	1,87	14	4,42
<i>Enterococcus</i> spp	11	1,88	2	0,75	9	2,84
Otros	30	5,13	18	6,72	12	3,79
<b>TOTAL</b>	<b>585</b>		<b>268</b>		<b>317</b>	

### B) GRAM NEGATIVOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	254	25,63	59	16,34	195	30,95
<i>Escherichia coli</i>	201	20,28	82	22,71	119	18,89
<i>Acinetobacter baumannii</i>	100	10,09	19	5,26	81	12,86
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	74	7,47	36	9,97	38	6,03
<i>Haemophilus influenzae</i>	58	5,85	48	13,30	10	1,59
<i>Enterobacter cloacae</i>	55	5,55	25	6,93	30	4,76
<i>Proteus mirabilis</i>	53	5,35	28	7,76	25	3,97
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	47	4,74	7	1,94	40	6,35
<i>Serratia marcescens</i>	41	4,14	13	3,60	28	4,44
<i>Enterobacter aerogenes</i>	23	2,32	9	2,49	14	2,22
<i>Morganella morganii</i>	17	1,72	8	2,22	9	1,43
<i>Klebsiella oxytoca</i>	16	1,61	5	1,39	11	1,75
<i>Citrobacter</i> spp	9	0,91	4	1,11	5	0,79
Otros	43	4,34	18	4,99	25	3,97
<b>TOTAL</b>	<b>991</b>		<b>361</b>		<b>630</b>	

**C) HONGOS**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	119	53,85	36	57,14	83	52,53
<i>Candida glabrata</i>	26	11,76	8	12,70	18	11,39
<i>Candida tropicalis</i>	21	9,50	5	7,94	16	10,13
<i>Candida spp</i>	19	8,60	8	12,70	11	6,96
<i>Candida parapsilopsis</i>	17	7,69	1	1,59	16	10,13
Otros	19	8,60	5	7,94	14	8,86
<b>TOTAL</b>	<b>221</b>		<b>63</b>		<b>158</b>	

**GRUPOS DE GERMENES**

GRUPO	n	%
BGN	991	54,90
Gram +	585	32,41
Hongos	221	12,24
Otros	8	0,44
<b>TOTAL</b>	<b>1.805</b>	

**RESPUESTA INFLAMATORIA**

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	377	20,06
Sepsis	886	47,15
Sepsis Grave	340	18,09
Shock Séptico	276	14,69
<b>TOTAL</b>	<b>1.879</b>	

## 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	99	38	58	3	60,42
Ampicilina-Sulbactam	101	13	46	42	77,97
Colistina (Colimicina)	101	92	3	6	3,16
Imipenem-Cilastatina	101	34	67	0	66,34
Tobramicina	99	28	69	2	71,13

### Enterobacter spp

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cefotaxima (Ceftriaxona)	3	3	0	0	0,00
Ceftazidima	3	3	0	0	0,00
Levofloxacino	3	2	0	1	0,00
Meropenem	3	2	0	1	0,00

### Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	91	88	2	1	2,22
Levofloxacino	82	27	23	32	46,00
Linezolid	81	28	0	53	0,00
Teicoplanina	80	47	0	33	0,00
Vancomicina	91	76	0	15	0,00

### Enterococcus spp

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	9	7	2	0	22,22
Levofloxacino	8	1	2	5	66,67
Linezolid	8	6	0	2	0,00
Teicoplanina	8	4	0	4	0,00
Vancomicina	9	9	0	0	0,00

### Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	45	11	20	14	64,52
Cefepime	45	6	24	15	80,00
Ceftazidima	45	17	21	7	55,26
Ciprofloxacino	44	17	20	7	54,05
Colistina (Colimicina)	45	11	3	31	21,43
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	45	39	2	4	4,88
Levofloxacino	45	14	9	22	39,13
Tigeciclina	45	5	2	38	28,57

**Escherichia coli**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	166	132	2	32	1,49
Amoxicilina-Clavulánico	187	130	54	3	29,35
Aztreonam	163	63	9	91	12,50
Cefepime	165	102	14	49	12,07
Cefotaxima (Ceftriaxona)	187	145	22	20	13,17
Ceftazidima	165	95	16	54	14,41
Ciprofloxacino	185	117	61	7	34,27
Gentamicina	173	151	19	3	11,18
Imipenem-Cilastatina	164	121	0	43	0,00
Levofloxacino	162	50	7	105	12,28
Meropenem	164	79	0	85	0,00
Piperacilina-Tazobactam	166	120	18	28	13,04

**Pseudomonas aeruginosa**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	246	190	41	15	17,75
Cefepime	246	139	55	52	28,35
Ceftazidima	246	177	63	6	26,25
Ciprofloxacino	246	147	90	9	37,97
Colistina (Colimicina)	246	126	2	118	1,56
Imipenem-Cilastatina	246	151	80	15	34,63
Levofloxacino	245	46	47	152	50,54
Meropenem	246	118	62	66	34,44
Piperacilina-Tazobactam	246	200	34	12	14,53

**Staphylococcus aureus**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	111	111	0	0	0,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	102	90	2	10	2,17
Gentamicina	102	87	5	10	5,43
Levofloxacino	103	70	3	30	4,11
Linezolid	103	72	0	31	0,00
Mupirocina	102	20	0	82	0,00
Rifampicina	102	66	0	36	0,00
Teicoplanina	103	86	0	17	0,00
Tigeciclina	102	8	0	94	0,00
Vancomicina	111	99	0	12	0,00

**Staphylococcus aureus meticilin resistente**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	39	0	38	1	100,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	36	34	0	2	0,00
Gentamicina	34	28	3	3	9,68
Levofloxacino	35	2	20	13	90,91
Linezolid	36	25	1	10	3,85
Mupirocina	34	9	0	25	0,00
Rifampicina	34	24	0	10	0,00
Teicoplanina	34	25	0	9	0,00
Tigeciclina	34	2	1	31	33,33
Vancomicina	39	38	0	1	0,00

**Staphylococcus epidermidis**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	107	17	90	0	84,11
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	98	42	44	12	51,16
Gentamicina	101	39	47	15	54,65
Levofloxacino	102	18	45	39	71,43
Linezolid	102	70	3	29	4,11
Mupirocina	100	2	8	90	80,00
Rifampicina	99	50	21	28	29,58
Teicoplanina	100	79	1	20	1,25
Tigeciclina	99	5	1	93	16,67
Vancomicina	107	103	2	2	1,90

**Staphylococcus coagulasa negativo**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	79	5	66	8	92,96
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	72	29	30	13	50,85
Gentamicina	74	25	41	8	62,12
Levofloxacino	73	6	43	24	87,76
Linezolid	74	49	1	24	2,00
Mupirocina	73	3	6	64	66,67
Rifampicina	74	49	3	22	5,77
Teicoplanina	74	55	1	18	1,79
Tigeciclina	73	15	0	58	0,00
Vancomicina	79	72	0	7	0,00

**Aspergillus fumigatus**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Anfotericina B deoxicolato	2	2	0	0	0,00
Caspofungina	2	1	0	1	0,00
Itraconazol	2	1	0	1	0,00
Voriconazol	2	2	0	0	0,00

## NEUMONIAS RELACIONADAS CON LA VENTILACION MECANICA

### TASAS DE INCIDENCIA

Número de neumonías X 100 / total de pacientes: . . . . .	<b>6,11 %</b>
845 x 100 / 13.824 = 6,11 neumonías por cada 100 pacientes	
Número de neumonías X 100 / pacientes con ventilación mecánica: . . . . .	<b>13,90 %</b>
845 x 100 / 6.080 = 13,90 por 100 pacientes con ventilación mecánica	
Número de neumonías X 1000 / total de estancias(tabla mensual de factores)	<b>7,85 ‰</b>
845 x 1000 / 107.610 = 7,85 por 1000 días de estancia	
Número de neumonías X 1000 / total de días de ventilación mecánica . . . . .	<b>14,95 ‰</b>
845 x 1000 / 56.527 = 14,95 por 1000 días de ventilación mecánica	
Ratio de utilización (días de ventilación mecánica / total de estancias): . . . . .	<b>0,53</b>
56.527 / 107.610 = 0,53	
Número de pacientes con neumonía . . . . .	<b>661</b>

### A) RESULTADOS GENERALES DE LOS PACIENTES CON NAVM

PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	35	0,25	20,60	20,55	45,71	2,71
Médica	313	2,26	28,96	20,66	32,27	7,90
Quirúrgica	174	1,26	28,59	18,61	22,41	7,68
Traumatológica	139	1,01	27,09	15,91	10,79	15,62

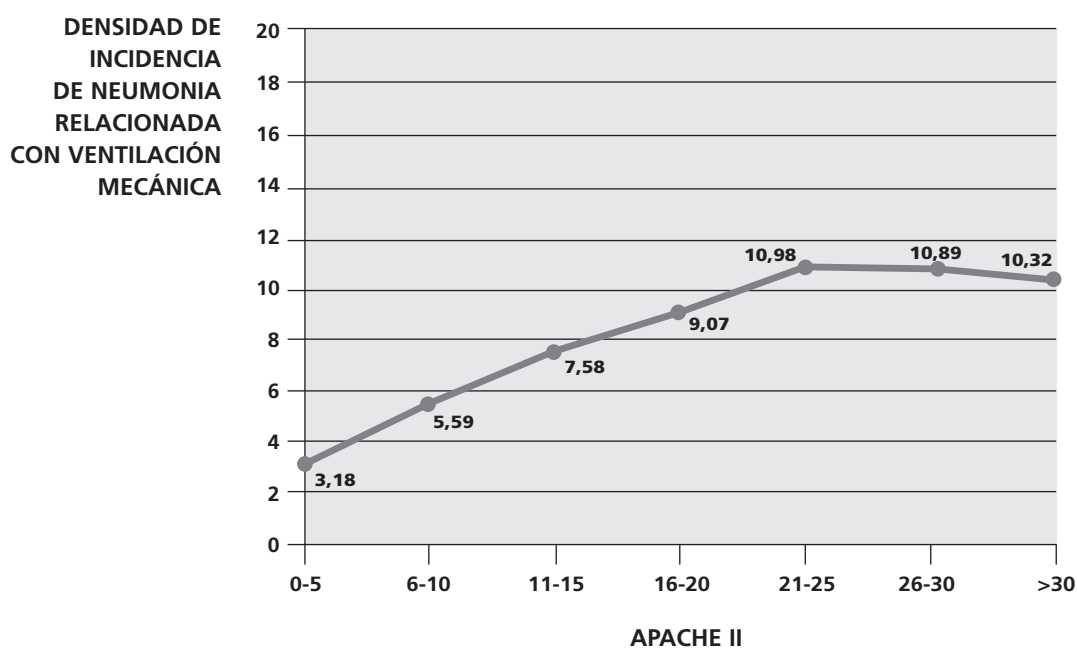
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	225	1,63	27,84	18,89	25,78	11,61
No	436	3,15	28,13	19,23	25,92	6,86

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	112	0,81	26,88	16,00	9,82	11,35
40-59	208	1,50	28,39	18,23	19,71	9,04
60-69	147	1,06	27,78	20,05	31,29	7,83
70-74	85	0,61	32,46	21,36	25,88	7,23
75-79	72	0,52	27,07	21,41	47,22	5,80
> 79	37	0,27	22,22	20,06	45,95	4,53

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

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	19	0,14	33,11	5,26	3,18
6-10	73	0,53	26,82	23,29	5,59
11-15	127	0,92	27,24	21,26	7,58
16-20	161	1,16	27,47	24,84	9,07
21-25	129	0,93	27,91	24,03	10,96
26-30	72	0,52	30,83	37,50	10,89
> 30	58	0,42	29,14	36,21	10,32

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Si	171	1,24	24,89	21,02	13,31
No	490	3,54	29,13	18,46	6,94

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



**B) FACTORES DE RIESGO**

**Factores de riesgo extrínseco en pacientes con NAVM**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>N</b>	<b>% total pacientes</b>	<b>% pacientes con neumonía</b>
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	179	1,29	27,08
Tratamiento antibiótico en UCI	619	4,48	93,65
Cirugía previa	111	0,80	16,79
Cirugía urgente	225	1,63	34,04
Catéter venoso central	652	4,72	98,64
Ventilación mecánica	661	4,78	100,00
Sonda urinaria	652	4,72	98,64
Depuración extrarrenal	107	0,77	16,19
Derivación ventricular	57	0,41	8,62
Nutrición parenteral	242	1,75	36,61

**Factores de riesgo intrínseco en pacientes con NAVM**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>N</b>	<b>% total pacientes</b>	<b>% pacientes con neumonía</b>
Inmunodepresión	27	0,20	4,08
Inmunosupresión	64	0,46	9,68
Neutropenia	25	0,18	3,78
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i> spp	93	0,67	14,07
BGN multirresistente	40	0,29	6,05
Betalactamasa de espectro extendido	48	0,35	7,26
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	59	0,43	8,93
<i>Enterococo</i> resistente a vancomicina	1	0,01	0,15
SARM	52	0,38	7,87

Total pacientes: ..... **13.824**

Pacientes con neumonía: ..... **661**

**C) MICROORGANISMOS AISLADOS**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤ 7 días		> 7 días		≤ 4 días		> 4 días	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	172	18,63	45	11,06	127	24,61	22	10,33	150	21,13
<i>Staphylococcus aureus</i>	104	11,27	85	20,88	19	3,68	50	23,47	54	7,61
<i>Acinetobacter baumannii</i>	83	8,99	17	4,18	66	12,79	5	2,35	78	10,99
<i>Escherichia coli</i>	70	7,58	23	5,65	47	9,11	13	6,10	57	8,03
<i>Haemophilus influenzae</i>	58	6,28	48	11,79	10	1,94	33	15,49	25	3,52
<i>Candida albicans</i>	53	5,74	22	5,41	31	6,01	9	4,23	44	6,20
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	46	4,98	7	1,72	39	7,56	1	0,47	45	6,34
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	41	4,44	27	6,63	14	2,71	11	5,16	30	4,23
<i>Enterobacter cloacae</i>	34	3,68	19	4,67	15	2,91	10	4,69	24	3,38
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	33	3,58	10	2,46	23	4,46	4	1,88	29	4,08
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	27	2,93	23	5,65	4	0,78	19	8,92	8	1,13
<i>Serratia marcescens</i>	26	2,82	12	2,95	14	2,71	4	1,88	22	3,10
<i>Proteus mirabilis</i>	23	2,49	11	2,70	12	2,33	3	1,41	20	2,82
<i>Enterobacter aerogenes</i>	15	1,63	8	1,97	7	1,36	2	0,94	13	1,83
<i>Klebsiella oxytoca</i>	11	1,19	3	0,74	8	1,55	3	1,41	8	1,13
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	11	1,19	2	0,49	9	1,74	0	0,00	11	1,55
<i>Candida glabrata</i>	10	1,08	1	0,25	9	1,74	1	0,47	9	1,27
<i>Enterococcus faecalis</i>	10	1,08	3	0,74	7	1,36	1	0,47	9	1,27
<i>Morganella morganii</i>	8	0,87	4	0,98	4	0,78	1	0,47	7	0,99
<i>Candida tropicalis</i>	6	0,65	2	0,49	4	0,78	0	0,00	6	0,85
<i>Citrobacter</i> spp	6	0,65	3	0,74	3	0,58	3	1,41	3	0,42
<i>Enterococcus faecium</i>	6	0,65	2	0,49	4	0,78	2	0,94	4	0,56
<i>Aspergillus fumigatus</i>	5	0,54	2	0,49	3	0,58	0	0,00	5	0,70
<i>Candida lusitanae</i>	5	0,54	2	0,49	3	0,58	1	0,47	4	0,56
<i>Citrobacter freundii</i>	5	0,54	5	1,23	0	0,00	3	1,41	2	0,28
<i>Candida parapsilopsis</i>	4	0,43	0	0,00	4	0,78	0	0,00	4	0,56
<i>Corynebacterium</i> spp	4	0,43	3	0,74	1	0,19	1	0,47	3	0,42
<i>Streptococcus</i> otros	4	0,43	3	0,74	1	0,19	2	0,94	2	0,28
<i>Candida</i> spp	3	0,33	1	0,25	2	0,39	0	0,00	3	0,42
<i>Enterobacter</i> spp	3	0,33	2	0,49	1	0,19	1	0,47	2	0,28
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	3	0,33	2	0,49	1	0,19	1	0,47	2	0,28
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	3	0,33	0	0,00	3	0,58	0	0,00	3	0,42
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	2	0,22	1	0,25	1	0,19	1	0,47	1	0,14
<i>Acinetobacter</i> spp	2	0,22	0	0,00	2	0,39	0	0,00	2	0,28
<i>Aspergillus niger</i>	2	0,22	1	0,25	1	0,19	0	0,00	2	0,28
<i>Enterococcus</i> spp	2	0,22	0	0,00	2	0,39	0	0,00	2	0,28
<i>Klebsiella</i> spp	2	0,22	1	0,25	1	0,19	1	0,47	1	0,14
<i>Pseudomonas</i> otras	2	0,22	0	0,00	2	0,39	0	0,00	2	0,28
Otros	22	2,64	12	3,18	10	2,20	6	2,67	16	2,64
<b>TOTAL</b>	<b>923</b>		<b>407</b>		<b>516</b>		<b>213</b>		<b>710</b>	

Nº de neumonías sin diagnóstico etiológico: ..... **116**  
(13,73 % sobre 845)

Nº de neumonías polimicrobianas: ..... **186**  
(22,01 % sobre 845)

D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: NEUMONÍAS

Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	104	50,00	85	63,43	19	25,68
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	33	15,87	10	7,46	23	31,08
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	27	12,98	23	17,16	4	5,41
<i>Enterococcus faecalis</i>	11	5,29	2	1,49	9	12,16
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	10	4,81	3	2,24	7	9,46
Otros	23	11,06	11	8,21	12	16,22
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>		<b>134</b>		<b>74</b>	

Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	172	27,74	45	18,60	127	33,60
<i>Acinetobacter baumannii</i>	83	13,39	17	7,02	66	17,46
<i>Escherichia coli</i>	70	11,29	23	9,50	47	12,43
<i>Haemophilus influenzae</i>	58	9,35	48	19,83	10	2,65
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	46	7,42	7	2,89	39	10,32
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	41	6,61	27	11,16	14	3,70
<i>Enterobacter cloacae</i>	34	5,48	19	7,85	15	3,97
<i>Serratia marcescens</i>	26	4,19	12	4,96	14	3,70
<i>Proteus mirabilis</i>	23	3,71	11	4,55	12	3,17
<i>Enterobacter aerogenes</i>	15	2,42	8	3,31	7	1,85
<i>Klebsiella oxytoca</i>	11	1,77	3	1,24	8	2,12
<i>Morganella morganii</i>	8	1,29	4	1,65	4	1,06
Otras	33	5,32	18	7,44	15	3,97
<b>TOTAL</b>	<b>620</b>		<b>242</b>		<b>378</b>	

**Hongos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	53	58,24	22	70,97	31	51,67
<i>Candida glabrata</i>	10	10,99	1	3,23	9	15,00
<i>Candida tropicalis</i>	6	6,59	2	6,45	4	6,67
<i>Aspergillus fumigatus</i>	5	5,49	2	6,45	3	5,00
<i>Candida lusitaniae</i>	5	5,49	2	6,45	3	5,00
Otros	12	13,19	2	6,45	10	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>		<b>31</b>		<b>60</b>	

**E) GRUPOS DE GERMENES**

GRUPO	n	%
BGN	620	67,17
Gram +	208	22,54
Hongos	91	9,86
Otros	4	0,43
<b>TOTAL</b>	<b>923</b>	

**F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN NEUMONIAS**

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	124	14,67
Sepsis	378	44,73
Sepsis Grave	188	22,25
Shock Séptico	155	18,34
<b>TOTAL</b>	<b>845</b>	

### G) DIAGNOSTICO

<b>Clínico</b>		<b>%</b>
Cavitación de un infiltrado pulmonar	7	0,83
Clínica compatible más nuevo y persistente infiltrado radiológico	592	70,06
Extensión de infiltrado previo y empeoramiento clínico (2ª neumonía)	190	22,49
Otro criterio diagnóstico clínico	47	5,56
TAC torácico	6	0,71
<b>TOTAL</b>	<b>842</b>	<b>99,64</b>
Missing	3	0,36
<b>Microbiológico</b>		<b>%</b>
BAS simple cuantitativo	256	30,30
BAS simple cualitativo	431	51,01
Biopsia pulmonar	19	2,25
Cepillo bronquial a través de catéter	13	1,54
Cultivo de sangre	58	6,86
Lavado broncoalveolar	1	0,12
<b>TOTAL</b>	<b>778</b>	<b>92,07</b>
Otra muestra y missing	67	7,93

### H) SENSIBILIDADES

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

#### Acinetobacter baumannii

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	85	33	50	2	60,24
Ampicilina-Sulbactam	86	11	39	36	78,00
Colistina (Colimicina)	86	80	2	4	2,44
Imipenem-Cilastatina	86	29	57	0	66,28
Tobramicina	85	24	59	2	71,08

#### Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	57	47	2	8	4,08
Amoxicilina-Clavulánico	66	43	23	0	34,85
Aztreonam	54	34	5	15	12,82
Cefepime	55	40	6	9	13,04
Cefotaxima (Ceftriaxona)	66	53	8	5	13,11
Ceftazidima	55	41	5	9	10,87
Ciprofloxacino	65	40	23	2	36,51
Gentamicina	58	49	9	0	15,52
Imipenem-Cilastatina	55	50	0	5	0,00
Levofloxacino	54	17	3	34	15,00
Meropenem	55	36	0	19	0,00
Piperacilina-Tazobactam	56	44	9	3	16,98

**Haemophilus influenzae**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amoxicilina-Clavulánico	55	51	1	3	1,92
Ampicilina	55	40	8	7	16,67
Aztreonam	54	18	0	36	0,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	55	49	1	5	2,00
Ciprofloxacino	55	49	0	6	0,00
Levofloxacino	55	22	0	33	0,00

**Pseudomonas aeruginosa**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	167	134	26	7	16,25
Cefepime	167	95	42	30	30,66
Ceftazidima	167	117	49	1	29,52
Ciprofloxacino	167	102	61	4	37,42
Colistina (Colimicina)	167	92	2	73	2,13
Imipenem-Cilastatina	167	101	60	6	37,27
Levofloxacino	166	28	36	102	56,25
Meropenem	167	86	47	34	35,34
Piperacilina-Tazobactam	167	136	25	6	15,53

**Staphylococcus aureus**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	96	96	0	0	0,00
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	88	78	2	8	2,50
Gentamicina	88	76	4	8	5,00
Levofloxacino	88	60	3	25	4,76
Linezolid	88	62	0	26	0,00
Mupirocina	88	16	0	72	0,00
Rifampicina	88	58	0	30	0,00
Teicoplanina	88	74	0	14	0,00
Tigeciclina	88	5	0	83	0,00
Vancomicina	96	88	0	8	0,00

**Staphylococcus aureus meticilín resistente**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	32	0	31	1	100,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	29	27	0	2	0,00
Gentamicina	27	22	3	2	12,00
Levofloxacino	28	2	17	9	89,47
Linezolid	29	22	1	6	4,35
Mupirocina	27	8	0	19	0,00
Rifampicina	27	18	0	9	0,00
Teicoplanina	27	20	0	7	0,00
Tigeciclina	27	2	1	24	33,33
Vancomicina	32	31	0	1	0,00

**Streptococcus pneumoniae**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cefotaxima (Ceftriaxona)	26	25	0	1	0,00
Ciprofloxacino	24	8	0	16	0,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	25	10	6	9	37,50
Levofloxacino	25	16	0	9	0,00
Linezolid	25	11	0	14	0,00
Penicilina	26	14	10	2	41,67
Tigeciclina	25	5	1	19	16,67

**Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	43	11	18	14	62,07
Cefepime	43	6	22	15	78,57
Ceftazidima	43	17	19	7	52,78
Ciprofloxacino	42	17	18	7	51,43
Colistina (Colimicina)	43	11	3	29	21,43
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	43	37	2	4	5,13
Levofloxacino	43	13	8	22	38,10
Tigeciclina	43	5	2	36	28,57

**Aspergillus fumigatus**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Anfotericina B deoxicolato	2	2	0	0	0,00
Caspofungina	2	1	0	1	0,00
Itraconazol	2	1	0	1	0,00
Voriconazol	2	2	0	0	0,00



## INFECCIONES URINARIAS RELACIONADAS CON SONDA URETRAL

### TASAS DE INCIDENCIA

Nº de infecciones urinarias / total de pacientes: . . . . .	<b>3,17 %</b>
438 x 100 / 13.824 = 3,17 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de infecciones urinarias / total de pacientes sondados: . . . . .	<b>4,20 %</b>
438 x 100 / 10.421 = 4,20 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de infecciones urinarias / total estancias: . . . . .	<b>4,07 ‰</b>
438 x 1000 / 107.610 = 4,07 por mil días de estancia	
Nº de infecciones urinarias / total días de sondaje: . . . . .	<b>4,76 ‰</b>
438 x 1000 / 92.098 = 4,76 infecciones por mil días de sondaje	
Ratio de utilización (días de sondaje / total de estancias): . . . . .	<b>0,86</b>
92.098 / 107.610 = 0,86	
Nº de pacientes con infección urinaria: . . . . .	<b>394</b>

### 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	27	0,20	20,00	14,96	18,52	1,81
Médica	232	1,68	27,29	18,67	19,83	5,16
Quirúrgica	90	0,65	25,40	17,88	16,67	3,67
Traumatológica	45	0,33	29,87	15,80	6,67	3,82

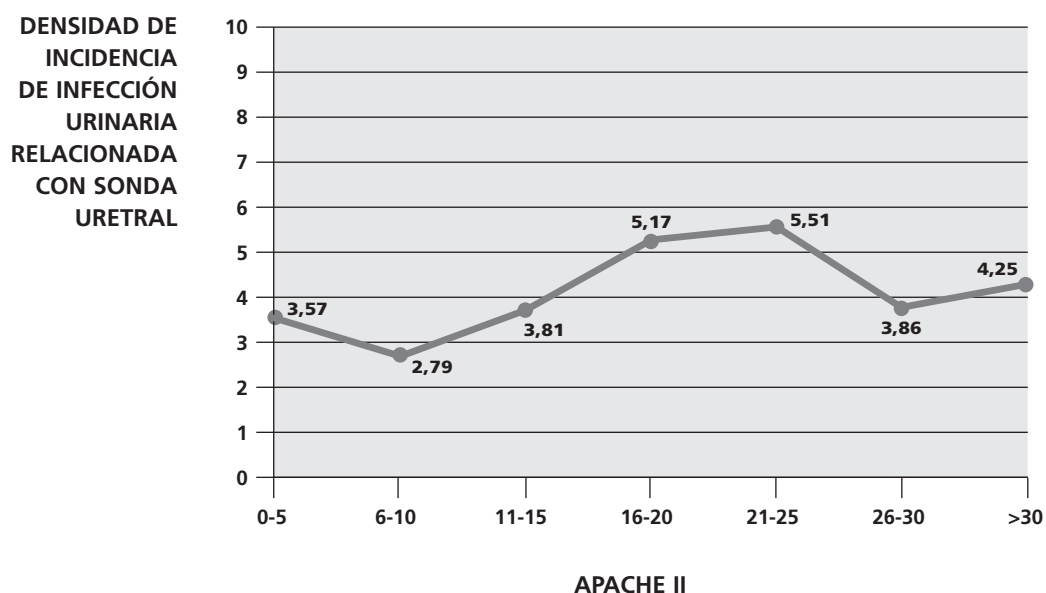
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	96	0,69	28,88	19,03	18,75	4,31
No	298	2,16	25,94	17,54	17,11	4,06

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	45	0,33	28,18	14,66	4,44	4,03
40-59	112	0,81	28,91	16,67	11,61	4,29
60-69	89	0,64	25,04	18,64	19,10	4,02
70-74	59	0,43	29,49	19,93	16,95	4,34
75-79	55	0,40	24,24	19,44	34,55	3,98
> 79	34	0,25	20,41	18,12	23,53	3,79

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

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	19	0,14	20,42	5,26	3,57
6-10	48	0,35	24,23	14,58	2,79
11-15	81	0,59	27,12	20,99	3,81
16-20	102	0,74	26,01	14,71	5,17
21-25	75	0,54	28,27	18,67	5,51
26-30	30	0,22	29,77	16,67	3,86
> 30	25	0,18	28,40	36,00	4,25

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Si	69	0,50	30,19	20,09	4,62
No	325	2,35	25,90	17,43	4,02

(\*) 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 al ingreso en UCI	101	0,73	25,63
Tratamiento antibiótico en UCI	351	2,54	89,09
Cirugía previa	79	0,57	20,05
Cirugía urgente	96	0,69	24,37
Catéter venoso central	377	2,73	95,69
Ventilación mecánica	320	2,31	81,22
Sonda urinaria	394	2,85	100,00
Depuración extrarrenal	59	0,43	14,97
Derivación ventricular	29	0,21	7,36
Nutrición parenteral	119	0,86	30,20

**Factores de riesgo intrínseco en pacientes con infección urinaria**

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con infección urinaria
Inmunodepresión	9	0,07	2,28
Inmunosupresión	39	0,28	9,90
Neutropenia	11	0,08	2,79
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i> spp	35	0,25	8,88
BGN multirresistente	17	0,12	4,31
Betalactamasa de espectro extendido	40	0,29	10,15
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	35	0,25	8,88
<i>Enterococo</i> resistente a vancomicina	2	0,01	0,51
SARM	20	0,14	5,08

Total pacientes: ..... **13.824**

Pacientes con infección urinaria: ..... **394**

**C) MICROORGANISMOS AISLADOS**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	113	25,92	53	32,52	60	21,98
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	60	13,76	12	7,36	48	17,58
<i>Candida albicans</i>	51	11,70	13	7,98	38	13,92
<i>Enterococcus faecalis</i>	46	10,55	21	12,88	25	9,16
<i>Proteus mirabilis</i>	24	5,50	14	8,59	10	3,66
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	21	4,82	9	5,52	12	4,40
<i>Candida spp</i>	16	3,67	7	4,29	9	3,30
<i>Candida glabrata</i>	14	3,21	7	4,29	7	2,56
<i>Candida tropicalis</i>	12	2,75	3	1,84	9	3,30
<i>Enterococcus faecium</i>	9	2,06	2	1,23	7	2,56
<i>Enterobacter cloacae</i>	7	1,61	2	1,23	5	1,83
<i>Enterococcus spp</i>	7	1,61	1	0,61	6	2,20
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	1,61	4	2,45	3	1,10
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	1,38	0	0,00	6	2,20
<i>Candida parapsilopsis</i>	6	1,38	0	0,00	6	2,20
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	1,15	4	2,45	1	0,37
<i>Morganella morganii</i>	4	0,92	3	1,84	1	0,37
<i>Candida krusei</i>	3	0,69	0	0,00	3	1,10
<i>Serratia marcescens</i>	3	0,69	0	0,00	3	1,10
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	3	0,69	2	1,23	1	0,37
<i>Citrobacter freundii</i>	2	0,46	0	0,00	2	0,73
<i>Citrobacter spp</i>	2	0,46	1	0,61	1	0,37
<i>Corynebacterium spp</i>	2	0,46	0	0,00	2	0,73
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2	0,46	0	0,00	2	0,73
<i>Klebsiella spp</i>	2	0,46	0	0,00	2	0,73
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2	0,46	1	0,61	1	0,37
<i>Candida lusitanae</i>	1	0,23	0	0,00	1	0,37
<i>Citrobacter diversus</i>	1	0,23	0	0,00	1	0,37
<i>Enterococcus durans</i>	1	0,23	0	0,00	1	0,37
<i>Proteus vulgaris</i>	1	0,23	1	0,61	0	0,00
<i>Staphylococcus otros</i>	1	0,23	1	0,61	0	0,00
<i>Streptococcus bovis</i>	1	0,23	1	0,61	0	0,00
<i>Streptococcus spp</i>	1	0,23	1	0,61	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>		<b>163</b>		<b>273</b>	

**D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: INFECCIONES URINARIAS**

**Gram positivos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Enterococcus faecalis</i>	46	54,12	21	55,26	25	53,19
<i>Enterococcus faecium</i>	9	10,59	2	5,26	7	14,89
<i>Enterococcus spp</i>	7	8,24	1	2,63	6	12,77
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	8,24	4	10,53	3	6,38
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	5,88	4	10,53	1	2,13
Otros	11	12,94	6	15,79	5	10,64
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>		<b>38</b>		<b>47</b>	

**Gram negativos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	113	45,56	53	55,79	60	39,22
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	60	24,19	12	12,63	48	31,37
<i>Proteus mirabilis</i>	24	9,68	14	14,74	10	6,54
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	21	8,47	9	9,47	12	7,84
<i>Enterobacter cloacae</i>	7	2,82	2	2,11	5	3,27
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	2,42	0	0,00	6	3,92
<i>Morganella morganii</i>	4	1,61	3	3,16	1	0,65
Otros	13	5,24	2	2,11	11	7,19
<b>TOTAL</b>	<b>248</b>		<b>95</b>		<b>153</b>	

**Hongos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	51	49,51	13	43,33	38	52,05
<i>Candida spp</i>	16	15,53	7	23,33	9	12,33
<i>Candida glabrata</i>	14	13,59	7	23,33	7	9,59
<i>Candida tropicalis</i>	12	11,65	3	10,00	9	12,33
<i>Candida parapsilopsis</i>	6	5,83	0	0,00	6	8,22
Otros	4	3,88	0	0,00	4	5,48
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>		<b>30</b>		<b>73</b>	

**E) GRUPOS DE GERMEENES**

GRUPO	n	%
BGN	248	56,88
Gram +	85	19,50
Hongos	103	23,62
Otros	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>	

**F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS INFECCIONES URINARIAS**

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	175	39,95
Sepsis	205	46,80
Sepsis Grave	41	9,36
Shock Séptico	17	3,88
<b>TOTAL</b>	<b>438</b>	

**G) SENSIBILIDADES**

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

**Acinetobacter baumannii**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	5	3	2	0	40,00
Ampicilina-Sulbactam	5	1	2	2	66,67
Colistina (Colimicina)	5	4	0	1	0,00
Imipenem-Cilastatina	5	2	3	0	60,00
Tobramicina	5	1	3	1	75,00

**Escherichia coli**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	96	76	0	20	0,00
Amoxicilina-Clavulánico	106	78	25	3	24,27
Aztreonam	96	22	4	70	15,38
Cefepime	97	54	8	35	12,90
Cefotaxima (Ceftriaxona)	106	80	12	14	13,04
Ceftazidima	97	49	9	39	15,52
Ciprofloxacino	106	69	32	5	31,68
Gentamicina	102	89	10	3	10,10
Imipenem-Cilastatina	97	63	0	34	0,00
Levofloxacino	95	30	3	62	9,09
Meropenem	96	38	0	58	0,00
Piperacilina-Tazobactam	97	66	7	24	9,59

**Proteus mirabilis**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	22	13	0	9	0,00
Amoxicilina-Clavulánico	24	21	2	1	8,70
Aztreonam	21	6	1	14	14,29
Cefepime	22	10	1	11	9,09
Cefotaxima (Ceftriaxona)	24	22	1	1	4,35
Ceftazidima	22	11	1	10	8,33
Ciprofloxacino	24	18	2	4	10,00
Gentamicina	23	19	3	1	13,64
Imipenem-Cilastatina	22	14	0	8	0,00
Levofloxacino	22	7	0	15	0,00
Meropenem	22	9	0	13	0,00
Piperacilina-Tazobactam	22	15	1	6	6,25

**Pseudomonas aeruginosa**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	57	37	13	7	26,00
Cefepime	57	31	10	16	24,39
Ceftazidima	57	42	11	4	20,75
Ciprofloxacino	57	35	18	4	33,96
Colistina (Colimicina)	57	26	0	31	0,00
Imipenem-Cilastatina	57	37	13	7	26,00
Levofloxacino	57	14	9	34	39,13
Meropenem	57	25	9	23	26,47
Piperacilina-Tazobactam	57	44	9	4	16,98

**Enterococcus faecalis**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	46	44	2	0	4,35
Levofloxacino	43	17	7	19	29,17
Linezolid	42	10	0	32	0,00
Teicoplanina	42	24	0	18	0,00
Vancomicina	46	36	0	10	0,00

**Candida albicans**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
5-Fluorocitosina	19	3	0	16	0,00
Anfotericina B deoxicolato	24	13	0	11	0,00
Caspofungina	20	6	0	14	0,00
Fluconazol	24	15	0	9	0,00
Itraconazol	20	4	0	16	0,00
Voriconazol	20	7	0	13	0,00

## BACTERIEMIAS PRIMARIAS Y ASOCIADAS A CATETER

### TASAS DE INCIDENCIA

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total de pacientes: . . . . **3,15 %**  
 $436 \times 100 / 13.824 = 3,15$  infecciones por cada 100 pacientes

N. bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total pacientes con CVC: . . . . . **4,30 %**  
 $436 \times 100 / 10.134 = 4,30$  infecciones por cada 100 pacientes con catéter

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total estancias  
 (Tabla mensual de factores): . . . . . **4,05 ‰**  
 $436 \times 1000 / 107.610 = 4,05$  por mil días de estancia

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total días CA + CVC: . . . . . **3,05 ‰**  
 $436 \times 1000 / 142.824 = 3,05$  infecciones por mil días de catéter  
 (53.673 días de CA + 89.151 días de CVC)

Ratio de utilización (días de catéter CA + CVC / total de estancias tabla  
 mensual de factores): . . . . . **1,33**  
 $142.824 / 107.610 = 1,33$

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total días con CVC: . . . . . **4,89 ‰**  
 $436 \times 1000 / 89.151 = 4,89$  infecciones por mil días de pacientes con CVC

Ratio de utilización (días CVC/ total de estancias tabla mensual de factores): . . . . . **0,83**  
 $89.151 / 107.610 = 0,83$

Número de bacteriemias asociadas a catéter . . . . . **244**

Número de pacientes con bacteriemia asociada a catéter: . . . . . **214**

Número de pacientes con bacteriemia primaria y/o asociada a catéter: . . . . . **382**

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

PATOLOGIA DE BASE			Estancia		Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
	N	%	Media	APACHE II		
Coronaria	29	0,21	21,45	17,18	27,59	2,13
Médica	205	1,48	28,40	20,12	29,27	4,52
Quirúrgica	91	0,66	31,59	18,74	27,47	3,53
Traumatológica	57	0,41	31,53	16,75	7,02	6,28

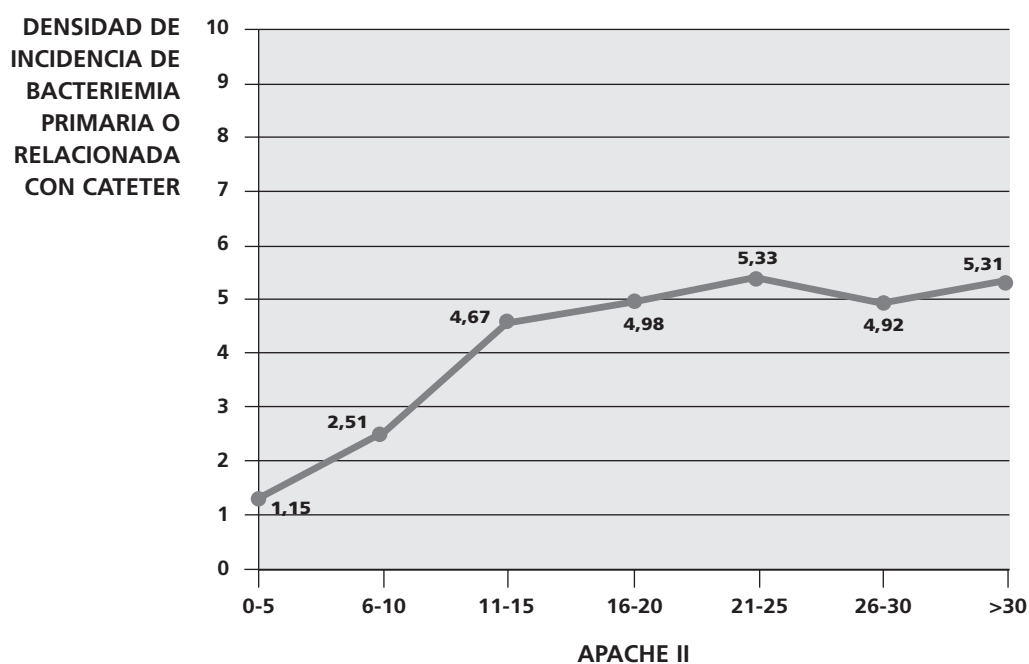
CIRUGIA URGENTE			Estancia		Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
	N	%	Media	APACHE II		
Si	118	0,85	29,47	19,59	26,27	5,47
No	264	1,91	28,93	18,84	25,00	3,69



EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	58	0,42	27,33	16,46	8,62	5,15
40-59	131	0,95	30,27	18,60	22,14	5,09
60-69	83	0,60	27,87	19,69	25,30	3,89
70-74	45	0,33	32,31	21,40	31,11	3,68
75-79	46	0,33	29,43	19,91	41,30	3,26
> 79	19	0,14	23,32	20,35	47,37	2,00

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	8	0,06	36,38	0,00	1,15
6-10	38	0,27	24,18	28,95	2,51
11-15	87	0,63	27,40	18,39	4,67
16-20	98	0,71	28,01	23,47	4,98
21-25	72	0,52	31,92	25,00	5,33
26-30	38	0,27	33,82	36,84	4,92
> 30	33	0,24	30,12	39,39	5,31

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Si	97	0,70	29,29	20,73	7,08
No	285	2,06	29,03	18,51	3,54

(\*) 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	123	0,89	32,20
Tratamiento antibiótico	352	2,55	92,15
Cirugía previa	72	0,52	18,85
Cirugía urgente	118	0,85	30,89
Catéter venoso central	382	2,76	100,00
Ventilación mecánica	342	2,47	89,53
Sonda urinaria	376	2,72	98,43
Depuración extrarrenal	67	0,48	17,54
Derivación ventricular	30	0,22	7,85
Nutrición parenteral	155	1,12	40,58

**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	17	0,12	4,45
Inmunosupresión	45	0,33	11,78
Neutropenia	18	0,13	4,71
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i>	51	0,37	13,35
BGN multirresistente	15	0,11	3,93
Betalactamasa de espectro extendido	35	0,25	9,16
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	34	0,25	8,90
<i>Enterococo</i> resistente	1	0,01	0,26
SARM	22	0,16	5,76

Total pacientes: ..... **13.824**

Pacientes con bacteriemia primaria y/o bacteriemia asociada a catéter ..... **382**

## C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		Primarias		Catéter	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	103	23,09	35	28,23	68	21,12
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	85	19,06	27	21,77	58	18,01
<i>Enterococcus faecalis</i>	35	7,85	11	8,87	24	7,45
<i>Staphylococcus otros</i>	34	7,62	6	4,84	28	8,70
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22	4,93	2	1,61	20	6,21
<i>Escherichia coli</i>	18	4,04	6	4,84	12	3,73
<i>Candida albicans</i>	15	3,36	1	0,81	14	4,35
<i>Enterobacter cloacae</i>	14	3,14	4	3,23	10	3,11
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	2,69	0	0,00	12	3,73
<i>Serratia marcescens</i>	12	2,69	1	0,81	11	3,42
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	2,47	2	1,61	9	2,80
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	2,47	5	4,03	6	1,86
<i>Candida parapsilopsis</i>	7	1,57	1	0,81	6	1,86
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	7	1,57	4	3,23	3	0,93
<i>Enterobacter aerogenes</i>	6	1,35	1	0,81	5	1,55
<i>Proteus mirabilis</i>	6	1,35	3	2,42	3	0,93
<i>Klebsiella oxytoca</i>	5	1,12	2	1,61	3	0,93
<i>Morganella morganii</i>	5	1,12	1	0,81	4	1,24
<i>Enterococcus faecium</i>	4	0,90	1	0,81	3	0,93
<i>Candida tropicalis</i>	3	0,67	0	0,00	3	0,93
<i>Pseudomonas spp</i>	3	0,67	0	0,00	3	0,93
<i>Streptococcus otros</i>	3	0,67	2	1,61	1	0,31
<i>Candida glabrata</i>	2	0,45	0	0,00	2	0,62
<i>Enterococcus spp</i>	2	0,45	1	0,81	1	0,31
<i>Streptococcus spp</i>	2	0,45	1	0,81	1	0,31
<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Acinetobacter lwofii</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<i>Citrobacter freundii</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Citrobacter spp</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Clostridium spp</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<i>Cryptosporidium spp</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Enterobacter agglomerans</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Enterobacter spp</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<i>Enterococcus durans</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
Otra bacteria	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Proteus spp</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Pseudomonas putida</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Pseudomonas stutzeri</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<i>Streptococcus bovis</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Streptococcus grupo viridians</i>	1	0,22	0	0,00	1	0,31
<i>Streptococcus mitis</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1	0,22	1	0,81	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>446</b>		<b>124</b>		<b>322</b>	

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

**Gram positivos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	103	35,27	35	36,46	68	34,69
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	85	29,11	27	28,13	58	29,59
<i>Enterococcus faecalis</i>	35	11,99	11	11,46	24	12,24
<i>Staphylococcus otros</i>	34	11,64	6	6,25	28	14,29
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	3,77	5	5,21	6	3,06
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	7	2,40	4	4,17	3	1,53
Otros	17	5,82	8	8,33	9	4,59
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>		<b>96</b>		<b>196</b>	

**Gram negativos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22	17,89	2	8,70	20	20,00
<i>Escherichia coli</i>	18	14,63	6	26,09	12	12,00
<i>Enterobacter cloacae</i>	14	11,38	4	17,39	10	10,00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	9,76	0	0,00	12	12,00
<i>Serratia marcescens</i>	12	9,76	1	4,35	11	11,00
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	8,94	2	8,70	9	9,00
<i>Enterobacter aerogenes</i>	6	4,88	1	4,35	5	5,00
<i>Proteus mirabilis</i>	6	4,88	3	13,04	3	3,00
Otros	22	17,89	4	17,39	18	18,00
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>		<b>23</b>		<b>100</b>	

**Hongos**

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	15	55,56	1	50,00	14	56,00
<i>Candida parapsilopsis</i>	7	25,93	1	50,00	6	24,00
<i>Candida tropicalis</i>	3	11,11	0	0,00	3	12,00
<i>Candida glabrata</i>	2	7,41	0	0,00	2	8,00
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>		<b>2</b>		<b>25</b>	

**E) GRUPOS DE GERMENES**

GRUPO	n	%
BGN	123	27,58
Gram +	292	65,47
Hongos	27	6,05
Otros	4	0,90
<b>TOTAL</b>	<b>446</b>	

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

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	58	13,30
Sepsis	243	55,73
Sepsis Grave	75	17,20
Shock Séptico	60	13,76
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>	

**G) SENSIBILIDADES**

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

**Acinetobacter baumannii**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	10	3	6	1	66,67
Ampicilina-Sulbactam	10	1	5	4	83,33
Colistina (Colimicina)	10	8	1	1	11,11
Imipenem-Cilastatina	10	3	7	0	70,00
Tobramicina	10	3	7	0	70,00

**Pseudomonas aeruginosa**

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Amikacina	22	19	2	1	9,52
Cefepime	22	13	3	6	18,75
Ceftazidima	22	18	3	1	14,29
Ciprofloxacino	22	10	11	1	52,38
Colistina (Colimicina)	22	8	0	14	0,00
Imipenem-Cilastatina	22	13	7	2	35,00
Levofloxacino	22	4	2	16	33,33
Meropenem	22	7	6	9	46,15
Piperacilina-Tazobactam	22	20	0	2	0,00

**Staphylococcus aureus**

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	11	11	0	0	0,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	10	9	0	1	0,00
Gentamicina	10	10	0	0	0,00
Levofloxacino	11	9	0	2	0,00
Linezolid	11	8	0	3	0,00
Mupirocina	10	3	0	7	0,00
Rifampicina	10	6	0	4	0,00
Teicoplanina	11	10	0	1	0,00
Tigeciclina	10	2	0	8	0,00
Vancomicina	11	10	0	1	0,00

**Staphylococcus aureus meticilín resistente**

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	7	0	7	0	100,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	7	7	0	0	0,00
Gentamicina	7	6	0	1	0,00
Levofloxacino	7	0	3	4	100,00
Linezolid	7	3	0	4	0,00
Mupirocina	7	1	0	6	0,00
Rifampicina	7	6	0	1	0,00
Teicoplanina	7	5	0	2	0,00
Tigeciclina	7	0	0	7	—
Vancomicina	7	7	0	0	0,00

**Staphylococcus epidermidis**

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	90	12	78	0	86,67
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	83	35	40	8	53,33
Gentamicina	84	31	40	13	56,34
Levofloxacino	86	13	38	35	74,51
Linezolid	86	59	3	24	4,84
Mupirocina	84	2	5	77	71,43
Rifampicina	84	42	19	23	31,15
Teicoplanina	84	67	0	17	0,00
Tigeciclina	84	5	1	78	16,67
Vancomicina	90	88	1	1	1,12

**Staphylococcus coagulasa negativo**

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Oxacilina (Meticilina)	74	4	63	7	94,03
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	69	27	30	12	52,63
Gentamicina	70	24	39	7	61,90
Levofloxacino	69	5	41	23	89,13
Linezolid	70	46	1	23	2,13
Mupirocina	69	3	5	61	62,50
Rifampicina	70	48	2	20	4,00
Teicoplanina	70	52	1	17	1,89
Tigeciclina	69	14	0	55	0,00
Vancomicina	74	68	0	6	0,00

**Enterococcus faecalis**

ANTIBIOTICO	N°	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	35	35	0	0	0,00
Levofloxacino	29	8	9	12	52,94
Linezolid	29	12	0	17	0,00
Teicoplanina	28	17	0	11	0,00
Vancomicina	35	32	0	3	0,00

## BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A INFECCION DE OTROS FOCOS

### TASAS DE INCIDENCIA

Nº de bacteriemias secundarias/total pacientes: . . . . .	<b>1,16 %</b>
160 x 100 / 13.824 = 1,16 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de bacteriemias secundarias/total estancias: . . . . .	<b>1,50 ‰</b>
160 x 1000 / 106.427 = 1,50 infecciones por mil días de estancia	
Nº de pacientes con bacteriemias secundarias: . . . . .	<b>148</b>

### A) RESULTADOS GENERALES DE PACIENTES CON BACTERIEMIAS SECUNDARIAS

PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	10	0,07	20,40	19,60	40,00	0,78
Médica	66	0,48	33,18	20,13	45,45	1,44
Quirúrgica	50	0,36	28,50	20,48	28,00	1,82
Traumatológica	22	0,16	24,95	15,35	18,18	1,95

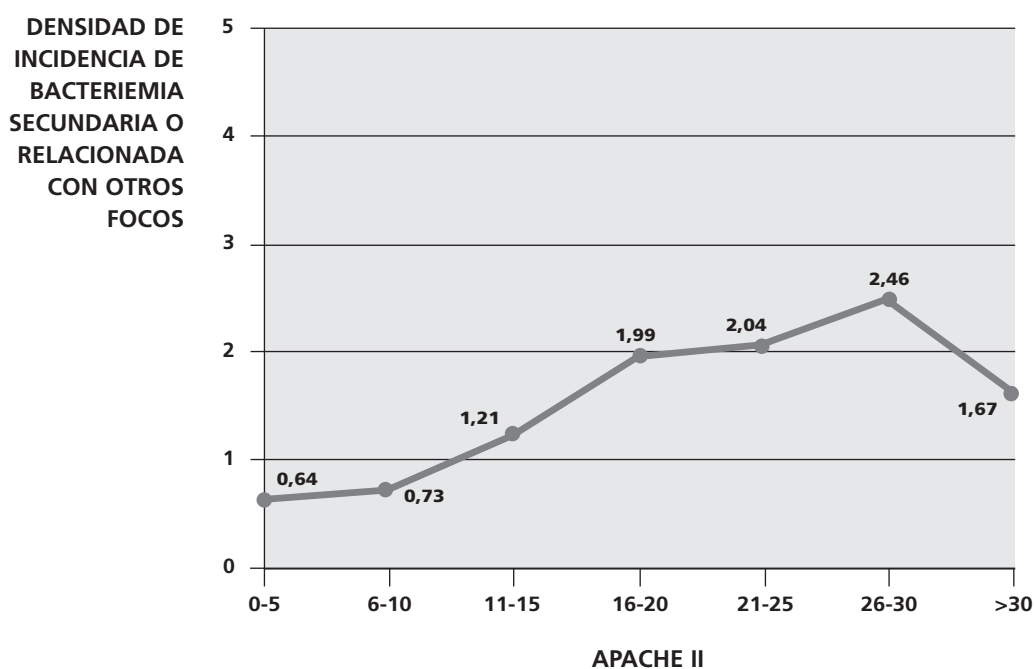
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	54	0,39	31,44	20,13	35,19	2,36
No	94	0,68	28,40	19,21	35,11	1,25

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	12	0,09	28,58	16,83	16,67	1,12
40-59	45	0,33	33,60	17,43	28,89	1,61
60-69	32	0,23	27,13	20,37	28,13	1,38
70-74	20	0,14	30,75	19,68	60,00	1,38
75-79	31	0,22	28,77	21,74	41,94	2,35
> 79	8	0,06	17,25	23,33	37,50	0,84

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	5	0,04	37,40	40,00	0,64
6-10	12	0,09	25,58	16,67	0,73
11-15	25	0,18	31,04	16,00	1,21
16-20	37	0,27	32,27	43,24	1,99
21-25	31	0,22	29,32	25,81	2,04
26-30	19	0,14	29,32	57,89	2,46
> 30	11	0,08	25,18	63,64	1,67



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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Sí	52	0,38	27,25	22,32	3,48
No	96	0,69	30,74	17,97	1,14

\* Número de bacteriemias por cada 1.000 días de estancia

**B) FOCO**

	N	%
Bacteremia secundaria a infección respiratoria	58	36,25
Bacteremia secundaria a infección abdominal	25	15,63
Bacteremia secundaria a infección urinaria	47	29,38
Bacteremia secundaria a infección del SNC	0	0,00
Bacteremia secundaria a otros focos	24	15,00
Bacteremia secundaria a infección de partes blandas	6	3,75
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	

**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	51	0,37	34,46
Tratamiento antibiótico	142	1,03	95,95
Cirugía previa	33	0,24	22,30
Cirugia urgente	54	0,39	36,49
Catéter venoso central	145	1,05	97,97
Ventilación mecánica	129	0,93	87,16
Sonda urinaria	145	1,05	97,97
Depuración extrarrenal	34	0,25	22,97
Derivación ventricular	7	0,05	4,73
Nutrición parenteral	71	0,51	47,97

**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	11	0,08	7,43
Inmunosupresión	18	0,13	12,16
Neutropenia	11	0,08	7,43
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i>	21	0,15	14,19
BGN multirresistente	18	0,13	12,16
Betalactamasa de espectro extendido	20	0,14	13,51
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	14	0,10	9,46
<i>Enterococo</i> resistente	0	0,00	0,00
SARM	14	0,10	9,46

Total pacientes: ..... **13.824**

Pacientes con bacteriemias secundarias a infección de otros focos: ..... **148**

## C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20	12,20	3	5,66	17	15,32
<i>Escherichia coli</i>	19	11,59	9	16,98	10	9,01
<i>Enterococcus faecalis</i>	16	9,76	4	7,55	12	10,81
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13	7,93	0	0,00	13	11,71
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	6,71	2	3,77	9	8,11
<i>Enterococcus faecium</i>	9	5,49	3	5,66	6	5,41
<i>Candida albicans</i>	8	4,88	3	5,66	5	4,50
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	4,88	4	7,55	4	3,60
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	4,27	5	9,43	2	1,80
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	3,66	0	0,00	6	5,41
<i>Staphylococcus</i> otros	5	3,05	2	3,77	3	2,70
Bacteroides grupo fragilis	4	2,44	2	3,77	2	1,80
<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	2,44	4	7,55	0	0,00
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4	2,44	1	1,89	3	2,70
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	4	2,44	1	1,89	3	2,70
<i>Citrobacter freundii</i>	3	1,83	1	1,89	2	1,80
<i>Candida glabrata</i>	2	1,22	1	1,89	1	0,90
<i>Candida tropicalis</i>	2	1,22	1	1,89	1	0,90
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	1,22	2	3,77	0	0,00
<i>Morganella morganii</i>	2	1,22	1	1,89	1	0,90
<i>Streptococcus</i> grupo viridians	2	1,22	2	3,77	0	0,00
Bacteroides grupo no fragilis	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Candida dublinensis</i>	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Candida parapsilopsis</i>	1	0,61	1	1,89	0	0,00
<i>Candida</i> spp	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Citomegalovirus</i>	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Enterobacter</i> spp	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Klebsiella</i> spp	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Legionella</i> spp	1	0,61	1	1,89	0	0,00
<i>Pseudomonas putida</i>	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Serratia marcescens</i>	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<i>Streptococcus anginosus</i>	1	0,61	0	0,00	1	0,90
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>		<b>53</b>		<b>111</b>	

D) BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A OTROS FOCOS

Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Enterococcus faecalis</i>	16	30,19	4	19,05	12	37,50
<i>Enterococcus faecium</i>	9	16,98	3	14,29	6	18,75
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	15,09	4	19,05	4	12,50
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	13,21	5	23,81	2	6,25
<i>Staphylococcus otros</i>	5	9,43	2	9,52	3	9,38
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	4	7,55	1	4,76	3	9,38
Otros	4	7,55	2	9,52	2	6,25
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>		<b>21</b>		<b>32</b>	

Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20	21,28	3	12,00	17	24,64
<i>Escherichia coli</i>	19	20,21	9	36,00	10	14,49
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13	13,83	0	0,00	13	18,84
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	11,70	2	8,00	9	13,04
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	6,38	0	0,00	6	8,70
<i>Bacteroides grupo fragilis</i>	4	4,26	2	8,00	2	2,90
<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	4,26	4	16,00	0	0,00
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4	4,26	1	4,00	3	4,35
Otros	13	13,83	4	16,00	9	13,04
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>		<b>25</b>		<b>69</b>	

Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	8	53,33	3	50,00	5	55,56
<i>Candida glabrata</i>	2	13,33	1	16,67	1	11,11
<i>Candida tropicalis</i>	2	13,33	1	16,67	1	11,11
Otros	3	20,00	1	16,67	2	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>6</b>		<b>9</b>	

E) GRUPOS DE GÉRMENES

GRUPO	n	%
BGN	94	57,32
Gram +	53	32,32
Hongos	15	9,15
Otros	2	1,22
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	

**F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS BACTERIEMIAS SECUNDARIAS**

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	20	12,50
Sepsis	60	37,50
Sepsis Grave	36	22,50
Shock Séptico	44	27,50
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	

**G) SENSIBILIDADES**

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

**Acinetobacter baumannii**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	11	2	8	1	80,00
Ampicilina-Sulbactam	12	1	3	8	75,00
Colistina (Colimicina)	12	11	0	1	0,00
Imipenem-Cilastatina	12	3	9	0	75,00
Tobramicina	11	0	10	1	100,00

**Enterococcus faecalis**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	15	13	1	1	7,14
Levofloxacino	14	4	5	5	55,56
Linezolid	13	9	0	4	0,00
Teicoplanina	13	9	0	4	0,00
Vancomicina	15	14	0	1	0,00

**Escherichia coli**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	17	10	0	7	0,00
Amoxicilina-Clavulánico	17	12	5	0	29,41
Aztreonam	17	5	1	11	16,67
Cefepime	17	8	3	6	27,27
Cefotaxima (Ceftriaxona)	17	12	4	1	25,00
Ceftazidima	17	6	2	9	25,00
Ciprofloxacino	16	10	5	1	33,33
Gentamicina	17	16	0	1	0,00
Imipenem-Cilastatina	17	12	0	5	0,00
Levofloxacino	17	2	1	14	33,33
Meropenem	17	7	0	10	0,00
Piperacilina-Tazobactam	17	11	2	4	15,38

**Pseudomonas aeruginosa**

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	19	13	5	1	27,78
Cefepime	19	10	8	1	44,44
Ceftazidima	19	10	8	1	44,44
Ciprofloxacino	19	9	10	0	52,63
Colistina (Colimicina)	19	8	0	11	0,00
Imipenem-Cilastatina	19	12	7	0	36,84
Levofloxacino	19	2	3	14	60,00
Meropenem	19	10	5	4	33,33
Piperacilina-Tazobactam	19	11	7	1	38,89

## 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	845 (18,05 ± 16,82)	119	14,08	726	85,92
Infecciones urinarias relacionadas con sonda uretral	438 (24,01 ± 25,03)	36	8,22	402	91,78
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	436 (21,61 ± 16,79)	19	4,36	417	95,64
Bacteriemias secundarias	160 (25,73 ± 20,15)	4	2,50	156	97,50

### B) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN UCI

	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	845 (14,34 ± 13,07)	160	18,93	685	81,07
Infecciones urinarias relacionada con sonda uretral	438 (16,59 ± 14,42)	68	15,53	370	84,47
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	436 (16,83 ± 12,54)	32	7,34	404	92,66
Bacteriemias secundarias	160 (17,98 ± 16,05)	16	10,00	144	90,00

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	%
	<b>Nº DE PACIENTES</b>	6.080	43,98	10.421	75,38	10.134	73,31	2.032
<b>DIAS DE RIESGO MENSUALES</b>	56.527	52,53	92.098	85,58	89.151	82,85	–	–
<b>DIAS DE RIESGO INDIVIDUALES</b>	52.333	49,17	88.302	82,97	86.440	81,22	–	–
<b>ENFERMEDAD DE BASE</b>								
Coronaria	495	15,22	1.089	33,49	1.235	37,98	43	1,32
Médica	2.527	45,82	4.560	82,68	4.400	79,78	368	6,67
Traumatológica	629	60,42	961	92,32	862	82,80	336	32,28
Quirúrgica	2.429	60,48	3.811	94,90	3.637	90,56	1.285	32,00
<b>EDAD</b>								
< 40	810	49,03	1.378	83,41	1.296	78,45	342	20,70
40-59	1.675	45,31	2.684	72,60	2.697	72,95	516	13,96
60-69	1.303	43,99	2.207	74,51	2.154	72,72	386	13,03
70-74	884	46,04	1.473	76,72	1.453	75,68	276	14,38
75-79	869	42,02	1.564	75,63	1.491	72,10	265	12,81
> 79	539	35,34	1.115	73,11	1.043	68,39	247	16,20
<b>APACHE II</b>								
0-5	256	14,95	744	43,46	834	48,71	126	7,36
6-10	823	25,08	2.002	61,00	1.969	59,99	285	8,68
11-15	1.304	42,66	2.449	80,11	2.326	76,09	427	13,97
16-20	1.324	60,35	2.026	92,34	1.914	87,24	428	19,51
21-25	1.043	71,00	1.403	95,51	1.337	91,01	339	23,08
26-30	579	76,79	727	96,42	712	94,43	191	25,33
> 30	455	85,85	514	96,98	511	96,42	120	22,64

## USO DE ANTIBIOTICOS

Número de pacientes con antibióticos: . . . . .

**8.623**

Número de antibióticos: . . . . .

**19.580**

Número de antibióticos por paciente con antibióticos: . . . . .

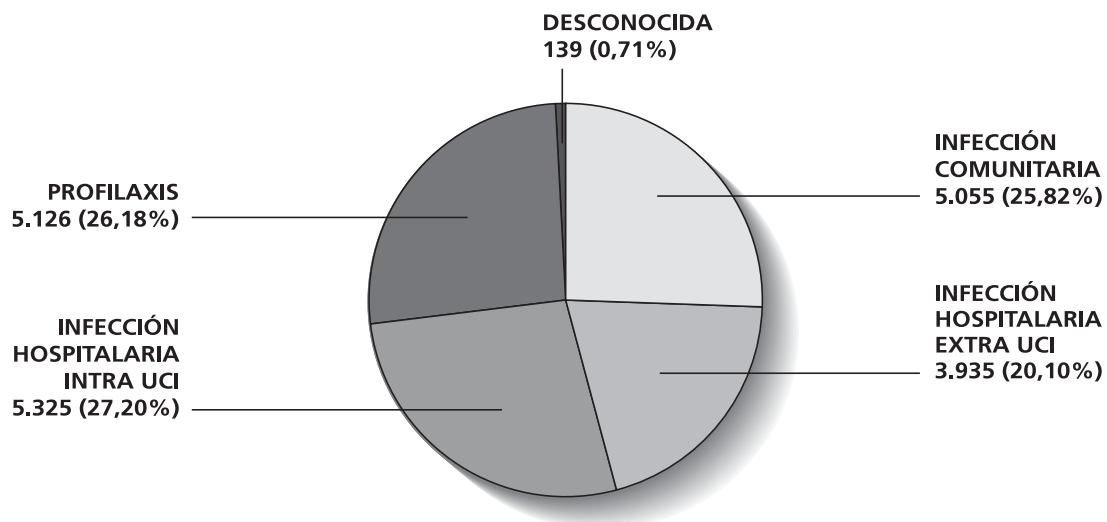
$19.580/8.623 = 2,27$

Relación pacientes con antibióticos/pacientes estudiados: . . . . .

$8.623/13.824 = 0,62$

INDICACION DEL ANTIBIOTICO	N	%
Infección Comunitaria	5.055	25,82
Inf. Hospitalaria extra UCI	3.935	20,10
Inf. Hospitalaria intra UCI	5.325	27,20
Profilaxis	5.126	26,18
Desconocida	139	0,71
<b>TOTAL</b>	<b>19.580</b>	

FIGURA 9. Distribución de las indicaciones de antibióticos.





<b>MOTIVO DEL ANTIBIOTICO (sólo infecciones comunitarias, intra-UCI o extra-UCI)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Antibióticos en los que consta: 14.198</b>		
Tratamiento Empírico	10.852	76,43
Tratamiento Especifico	3.346	23,57

<b>CONFIRMACION DEL TRATAMIENTO (sólo en tratamiento empírico)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Consta en: 10.852</b>		
Sí, es adecuado	3.321	30,60
No es adecuado	1.597	14,72
Cultivos negativos	3.995	36,81
Ningún cultivo solicitado	582	5,36
Desconocido	1.357	12,50

<b>CAMBIO DEL TRATAMIENTO (en tratamiento empírico o específico)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Consta en: 12.695</b>		
Si	3.425	26,98
No	9.270	73,02

<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Antibióticos en los que consta: 3.434</b>		
Microorganismos no cubiertos	673	19,60
Reducción del espectro	920	26,79
Resistencia durante el tratamiento	108	3,15
Mala evolución clínica	1.100	32,03
Toxicidad (efectos adversos)	138	4,02
Otros	308	8,97
Desconocido	187	5,45

**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS (Indicaciones absolutas)**

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global
	N	%	Media	DE	Días Tratamiento
Amoxicilina-Clavulánico	1.942	9,92	4,95	3,18	9.512
Piperacilina-Tazobactam	1.794	9,16	7,29	5,17	12.960
Levofloxacino	1.216	6,21	6,74	4,12	8.136
Cefazolina	1.212	6,19	2,52	1,32	3.045
Vancomicina	1.132	5,78	5,97	5,38	6.743
Meropenem	1.118	5,71	8,28	5,66	9.137
Imipenem-Cilastatina	907	4,63	7,83	5,45	7.067
Cefuroxima	839	4,28	2,52	2,04	2.116
Linezolid	832	4,25	7,75	5,34	6.379
Amikacina	731	3,73	7,04	4,94	5.111
Cefotaxima	716	3,66	5,32	3,57	3.784
Ceftriaxona	697	3,56	5,86	3,91	4.076
Ciprofloxacino	678	3,46	7,08	5,04	4.738
Fluconazol	622	3,18	8,78	5,97	5.410
Metronidazol	454	2,32	4,89	3,79	2.210
Gentamicina	395	2,02	4,42	3,81	1.738
Ceftazidima	321	1,64	6,84	4,30	2.189
Teicoplanina	290	1,48	6,98	4,99	1.989
Tobramicina	282	1,44	6,48	5,23	1.788
Cefepime	264	1,35	7,42	4,62	1.952
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	263	1,34	8,67	7,33	2.281
Clindamicina	238	1,22	6,05	4,47	1.422
Caspofungina	235	1,20	9,27	6,47	2.151
Cloxacilina	208	1,06	7,08	5,17	1.466
Colistina (Colimicina)	189	0,97	10,91	8,61	2.041
Ampicilina	165	0,84	4,71	3,66	772
DDS Faringea	154	0,79	11,55	11,49	1.779
Aciclovir	144	0,74	6,93	5,04	991
Voriconazol	133	0,68	8,16	5,74	1.077
DDS Farin-Gástrica	132	0,67	13,51	11,70	1.783
Tigeciclina	125	0,64	7,84	5,05	964
Aztreonam	119	0,61	6,90	5,12	821
Mupirocina	104	0,53	4,26	1,56	443
Rifampicina	103	0,53	9,47	10,47	975
Azitromicina	90	0,46	6,60	4,84	587
Ganciclovir	75	0,38	8,24	5,55	618
Isoniacida	59	0,30	11,37	12,58	671
Anfotericina B liposomal	57	0,29	9,59	6,06	537
Claritromicina	47	0,24	4,55	3,48	214
Pirazinamida	44	0,22	9,52	9,72	419
Ertapenem	43	0,22	6,44	5,60	277
Daptomicina	39	0,20	7,81	5,54	289
Norfloxacino	31	0,16	3,58	1,84	111
Anfotericina B complejo lipídico	31	0,16	10,03	6,44	311
Penicilina	30	0,15	8,23	5,67	247
Etambutol	29	0,15	12,66	12,71	367
Cefoxitina	28	0,14	2,93	1,07	79
Doxiciclina	26	0,13	9,65	8,94	251
Nistatina	24	0,12	4,38	2,39	105
Ampicilina-Sulbactam	18	0,09	8,35	8,32	142
Eritromicina	13	0,07	4,00	2,30	48
Fosfomicina	10	0,05	6,80	4,61	68
Itraconazol	10	0,05	5,60	4,53	56
Lamivudina	9	0,05	5,67	4,15	51
Otro antifúngico	9	0,05	10,33	5,92	93
Cefuroxima acetil	8	0,04	3,13	2,03	25
Clotrimazol	7	0,04	6,43	4,35	45
Sulfadiazina	7	0,04	9,00	6,98	63
Otros	82	0,42	-	-	616
<b>TOTAL</b>	<b>19.580</b>				<b>125.336</b>

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCIONES COMUNITARIAS

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Levofloxacino	733	14,50	6,70	4,08	4.887
Amoxicilina-Clavulánico	538	10,64	5,37	3,18	2.874
Piperacilina-Tazobactam	440	8,70	6,63	4,47	2.898
Ceftriaxona	439	8,68	6,10	3,82	2.670
Cefotaxima	321	6,35	5,90	3,69	1.877
Imipenem-Cilastatina	299	5,91	7,15	4,96	2.125
Meropenem	261	5,16	7,13	5,00	1.861
Vancomicina	198	3,92	5,58	5,63	1.104
Linezolid	169	3,34	7,25	5,45	1.204
Ciprofloxacino	134	2,65	5,30	4,02	700
Amikacina	126	2,49	6,40	4,75	806
Metronidazol	120	2,37	5,20	3,44	619
Gentamicina	98	1,94	5,13	3,26	503
Clindamicina	94	1,86	6,61	4,92	615
Aciclovir	88	1,74	6,11	4,77	532
Fluconazol	81	1,60	7,93	5,19	642
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	76	1,50	9,55	7,67	726
Azitromicina	74	1,46	6,70	4,63	489
Ampicilina	72	1,42	4,85	3,84	349
Rifampicina	68	1,35	10,37	11,54	705
Cefepime	59	1,17	7,14	4,54	414
Cloxacilina	54	1,07	7,65	6,03	413
Isoniacida	44	0,87	12,32	13,55	542
Ceftazidima	44	0,87	6,91	3,87	304
Tobramicina	41	0,81	6,43	4,65	257
Pirazinamida	36	0,71	10,19	10,24	367
Claritromicina	34	0,67	4,97	3,83	169
Teicoplanina	33	0,65	5,84	4,21	187
Caspofungina	30	0,59	8,79	6,02	255
Aztreonam	29	0,57	7,76	5,55	225
Voriconazol	24	0,47	6,04	5,59	145
Doxiciclina	22	0,44	8,18	7,28	180
Etambutol	21	0,42	13,57	13,84	285
Penicilina	18	0,36	9,00	6,26	162
Tigeciclina	16	0,32	7,40	4,88	111
Ganciclovir	15	0,30	7,07	3,41	106
Cefazolina	14	0,28	5,29	2,52	74
Ertapenem	13	0,26	4,92	3,86	64
Anfotericina B liposomal	11	0,22	7,55	7,33	83
Colistina (Colimicina)	5	0,10	4,20	3,56	21
Cefuroxima	5	0,10	5,00	1,87	25
Otro antivirico	4	0,08	29,00	17,05	116
Anfotericina B complejo lipídico	4	0,08	8,50	7,77	34
Otro antiparasitario	4	0,08	8,00	7,35	32
Lamivudina	4	0,08	7,50	5,92	30
Otros	42	0,83	-	-	233
<b>TOTAL</b>	<b>5.055</b>				<b>33.020</b>

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCION HOSPITALARIA EXTRA UCI

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	577	14,66	7,31	4,90	4.180
Meropenem	380	9,66	7,92	5,59	2.970
Imipenem-Cilastatina	307	7,80	7,52	5,06	2.293
Linezolid	237	6,02	6,83	4,73	1.599
Levofloxacino	232	5,90	6,61	4,23	1.520
Amoxicilina-Clavulánico	232	5,90	5,46	2,93	1.245
Amikacina	228	5,79	6,93	5,31	1.572
Vancomicina	222	5,64	6,56	5,39	1.449
Fluconazol	183	4,65	7,66	5,72	1.394
Ciprofloxacino	133	3,38	7,01	4,54	925
Metronidazol	121	3,07	6,11	4,70	739
Caspofungina	93	2,36	8,84	6,29	804
Ceftriaxona	89	2,26	5,54	3,98	493
Teicoplanina	83	2,11	6,50	4,20	533
Cefotaxima	74	1,88	5,71	3,96	417
Gentamicina	62	1,58	6,65	5,53	412
Tobramicina	59	1,50	6,00	4,42	348
Clindamicina	57	1,45	6,79	4,56	387
Cefepime	56	1,42	7,23	4,70	405
Ceftazidima	52	1,32	6,69	4,42	348
Voriconazol	47	1,19	8,09	5,25	380
Cloxacilina	46	1,17	7,67	6,25	345
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	44	1,12	9,32	7,60	410
Tigeciclina	38	0,97	7,13	5,50	271
Colistina (Colimicina)	33	0,84	5,45	3,34	180
Aztreonam	28	0,71	7,07	4,59	198
Ganciclovir	27	0,69	10,11	6,46	273
Ampicilina	26	0,66	5,23	3,82	136
Rifampicina	20	0,51	7,40	7,58	148
Aciclovir	16	0,41	9,19	7,41	147
Daptomicina	13	0,33	6,75	3,41	81
Azitromicina	12	0,30	6,50	6,01	78
Anfotericina B liposomal	12	0,30	9,00	4,94	108
Claritromicina	11	0,28	3,73	2,20	41
Isoniacida	10	0,25	7,00	6,02	70
Ertapenem	10	0,25	8,20	7,30	82
Anfotericina B complejo lipídico	8	0,20	7,13	3,09	57
Pirazinamida	7	0,18	6,57	7,09	46
Etambutol	7	0,18	10,86	10,06	76
Itraconazol	6	0,15	5,83	5,60	35
Cefuroxima	6	0,15	3,33	2,58	20
Ampicilina-Sulbactam	4	0,10	6,50	4,80	26
Cefazolina	4	0,10	5,00	2,58	20
Sulfadiazina	3	0,08	12,67	9,61	38
Otro antifúngico	3	0,08	8,67	3,79	26
Otros	17	0,43	–	–	170
<b>TOTAL</b>	<b>3.935</b>				<b>27.495</b>

**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCION HOSPITALARIA INTRA UCI**

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	632	11,87	8,19	5,39	5.135
Meropenem	435	8,17	9,56	5,87	4.062
Vancomicina	422	7,92	8,07	5,83	3.390
Linezolid	404	7,59	8,63	5,56	3.459
Amikacina	362	6,80	7,42	4,78	2.655
Amoxicilina-Clavulánico	347	6,52	5,94	3,76	2.036
Ciprofloxacino	337	6,33	8,27	5,32	2.771
Fluconazol	274	5,15	10,31	6,14	2.774
Imipenem-Cilastatina	254	4,77	9,19	6,23	2.326
Levofloxacino	199	3,74	7,36	4,28	1.464
Ceftazidima	173	3,25	7,65	4,46	1.315
Colistina (Colimicina)	151	2,84	12,35	8,95	1.840
Cefepime	140	2,63	7,79	4,61	1.091
Teicoplanina	117	2,20	8,85	5,07	1.009
Tobramicina	114	2,14	8,30	6,18	913
Cefotaxima	112	2,10	6,77	3,87	752
Caspofungina	104	1,95	9,77	6,77	1.016
Cloxacilina	89	1,67	7,48	3,83	666
Tigeciclina	70	1,31	8,39	4,84	579
Ceftriaxona	62	1,16	7,76	5,17	481
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	62	1,16	9,39	6,19	582
Voriconazol	57	1,07	9,21	6,20	516
Gentamicina	46	0,86	6,62	4,66	298
Metronidazol	43	0,81	7,12	3,66	299
Ampicilina	41	0,77	5,43	3,86	217
Clindamicina	38	0,71	6,21	4,19	236
Aztreonam	32	0,60	8,06	6,05	258
Anfotericina B liposomal	31	0,58	10,80	6,04	324
Aciclovir	25	0,47	8,92	4,07	223
Daptomicina	22	0,41	9,00	6,60	189
Cefuroxima	17	0,32	6,76	4,44	115
Anfotericina B complejo lipídico	17	0,32	11,94	7,19	203
Ertapenem	15	0,28	7,27	5,66	109
Ampicilina-Sulbactam	11	0,21	9,91	9,75	109
Rifampicina	10	0,19	10,30	9,71	103
Ganciclovir	9	0,17	8,67	4,56	78
Fosfomicina	7	0,13	8,43	4,65	59
Mupirocina	5	0,09	7,80	4,66	39
Otro antifúngico	5	0,09	12,60	6,66	63
Cefazolina	5	0,09	5,00	2,45	25
Doxiciclina	3	0,06	22,67	11,93	68
Cefuroxima acetil	3	0,06	2,67	2,89	8
Nistatina	3	0,06	8,67	4,16	26
Otros	20	0,37	-	-	172
<b>TOTAL</b>	<b>5.325</b>				<b>44.053</b>

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN PROFILAXIS

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Cefazolina	1.188	23,18	2,46	1,23	2.921
Cefuroxima	807	15,74	2,41	1,86	1.946
Amoxicilina-Clavulánico	791	15,43	4,05	2,74	3.172
Vancomicina	286	5,58	2,75	1,72	786
Cefotaxima	203	3,96	3,43	1,98	697
Gentamicina	189	3,69	2,79	2,04	525
Metronidazol	168	3,28	3,24	2,48	545
DDS Faringea	154	3,00	11,55	11,49	1.779
DDS Farin-Gástrica	132	2,58	13,51	11,70	1.783
Piperacilina-Tazobactam	126	2,46	5,15	6,50	634
Ceftriaxona	105	2,05	4,04	2,42	424
Mupirocina	99	1,93	4,08	1,00	404
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	79	1,54	6,84	7,52	540
Fluconazol	78	1,52	7,26	5,71	566
Tobramicina	68	1,33	3,97	2,95	270
Ciprofloxacino	68	1,33	4,95	4,73	322
Teicoplanina	56	1,09	4,34	4,76	243
Ceftazidima	49	0,96	4,14	2,68	203
Clindamicina	48	0,94	3,96	2,84	182
Levofloxacino	44	0,86	5,43	3,28	228
Imipenem-Cilastatina	42	0,82	6,86	5,55	288
Meropenem	35	0,68	6,17	5,45	216
Aztreonam	29	0,57	4,59	3,30	133
Norfloxacino	29	0,57	3,62	1,88	105
Cefoxitina	28	0,55	2,93	1,07	79
Ampicilina	26	0,51	2,69	1,44	70
Ganciclovir	24	0,47	6,71	5,48	161
Nistatina	20	0,39	3,80	1,32	76
Cloxacilina	19	0,37	2,21	2,02	42
Linezolid	16	0,31	5,31	3,22	85
Aciclovir	14	0,27	5,79	3,64	81
Amikacina	10	0,20	2,80	1,14	28
Penicilina	9	0,18	6,00	2,55	54
Cefepime	7	0,14	5,43	4,93	38
Caspofungina	6	0,12	8,50	4,09	51
Rifampicina	5	0,10	3,80	1,48	19
Cefalotina	5	0,10	2,80	1,30	14
Eritromicina	5	0,10	2,25	0,50	9
Cefuroxima acetil	5	0,10	3,40	1,67	17
Cefminox	4	0,08	2,50	0,58	10
Lamivudina	4	0,08	4,25	1,71	17
Voriconazol	4	0,08	7,50	3,70	30
Ertapenem	4	0,08	2,00	0,82	8
Cefamandol	3	0,06	2,33	0,58	7
Azitromicina	3	0,06	5,67	7,23	17
Isoniacida	3	0,06	5,67	1,53	17
Otro antimicrobiano	3	0,06	4,00	0,00	12
Clotrimazol	3	0,06	6,00	5,29	18
Otros	23	0,44	-	-	108
<b>TOTAL</b>	<b>5.126</b>				<b>19.980</b>

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN TRATAMIENTO EMPIRICO

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	1.418	13,07	7,25	4,81	10.207
Levofloxacino	1.046	9,64	6,67	4,11	6.932
Amoxicilina-Clavulánico	995	9,17	5,48	3,25	5.396
Meropenem	895	8,25	8,27	5,75	7.329
Imipenem-Cilastatina	712	6,56	7,50	5,26	5.312
Vancomicina	616	5,68	6,50	5,22	4.000
Linezolid	577	5,32	7,38	5,10	4.216
Amikacina	568	5,23	6,68	4,68	3.777
Ceftriaxona	524	4,83	6,08	3,95	3.182
Cefotaxima	377	3,47	5,68	3,44	2.114
Ciprofloxacino	332	3,06	6,58	4,86	2.185
Fluconazol	322	2,97	8,45	5,85	2.686
Metronidazol	251	2,31	5,60	4,02	1.394
Cefepime	193	1,78	6,90	4,17	1.324
Teicoplanina	178	1,64	7,62	5,09	1.326
Ceftazidima	175	1,61	6,59	3,96	1.146
Clindamicina	158	1,46	6,61	4,67	1.037
Tobramicina	152	1,40	6,60	5,26	964
Gentamicina	151	1,39	5,49	3,78	829
Caspofungina	149	1,37	8,58	6,33	1.253
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	108	1,00	9,41	7,72	1.016
Aciclovir	102	0,94	6,48	5,19	654
Azitromicina	78	0,72	6,22	4,43	479
Ampicilina	75	0,69	4,80	3,76	360
Tigeciclina	72	0,66	7,08	4,63	503
Aztreonam	71	0,65	7,82	5,21	555
Voriconazol	65	0,60	6,89	4,46	448
Rifampicina	56	0,52	7,82	8,09	438
Colistina (Colimicina)	52	0,48	9,27	6,01	482
Claritromicina	43	0,40	4,44	3,45	191
Cloxacilina	38	0,35	5,38	4,17	199
Isoniacida	34	0,31	8,12	8,23	276
Pirazinamida	30	0,28	9,07	9,06	272
Anfotericina B liposomal	28	0,26	7,96	5,49	215
Ganciclovir	27	0,25	8,52	5,92	230
Ertapenem	22	0,20	4,73	4,18	104
Daptomicina	20	0,18	4,83	2,50	87
Cefazolina	18	0,17	4,89	2,14	88
Doxiciclina	17	0,16	6,41	4,61	109
Cefuroxima	16	0,15	4,63	1,59	74
Etambutol	14	0,13	11,57	11,41	162
Anfotericina B complejo lipídico	13	0,12	9,62	7,88	125
Ampicilina-Sulbactam	8	0,07	6,86	4,34	48
Itraconazol	7	0,06	5,86	5,11	41
Otro antifúngico	5	0,05	9,60	5,77	48
Penicilina	4	0,04	11,75	6,08	47
Sulfadiazina	4	0,04	11,50	8,19	46
Pirimetamina	3	0,03	14,00	12,73	28
Pentamidina	3	0,03	9,00	8,66	27
Cefuroxima acetil	3	0,03	2,67	2,89	8
Nistatina	3	0,03	6,33	4,93	19
Lamivudina	3	0,03	9,00	6,24	27
Otros	21	0,19	-	-	102
<b>TOTAL</b>	<b>10.852</b>				<b>74.117</b>

**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN TRATAMIENTO ESPECIFICO**

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Ciprofloxacino	264	7,89	8,27	5,07	2.150
Linezolid	226	6,75	8,97	5,87	2.010
Vancomicina	222	6,63	8,69	6,85	1.912
Piperacilina-Tazobactam	213	6,37	8,84	6,11	1.874
Fluconazol	210	6,28	9,92	6,15	2.074
Meropenem	171	5,11	9,04	5,05	1.500
Cloxacilina	147	4,39	7,96	4,78	1.170
Imipenem-Cilastatina	143	4,27	9,67	5,91	1.373
Amikacina	142	4,24	8,69	5,74	1.217
Colistina (Colimicina)	137	4,09	11,55	9,36	1.559
Cefotaxima	129	3,86	7,16	4,47	924
Amoxicilina-Clavulánico	117	3,5	6,26	3,85	733
Levofloxacino	109	3,26	8,02	4,31	874
Ceftazidima	91	2,72	8,84	4,78	804
Caspofungina	76	2,27	10,58	6,61	804
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	72	2,15	9,57	6,28	689
Ceftriaxona	63	1,88	6,86	4,26	432
Ampicilina	62	1,85	5,54	3,91	338
Cefepime	61	1,82	9,54	5,34	582
Voriconazol	61	1,82	9,63	6,84	578
Tobramicina	61	1,82	9	5,91	549
Teicoplanina	52	1,55	7,45	3,9	380
Gentamicina	52	1,55	7	5,65	364
Tigeciclina	52	1,55	8,98	5,44	458
Rifampicina	42	1,26	12,33	12,98	518
Metronidazol	32	0,96	7,91	4,22	253
Clindamicina	29	0,87	6,66	4,74	193
Aciclovir	26	0,78	9,46	4,53	246
Anfotericina B liposomal	25	0,75	11,8	6,32	295
Ganciclovir	24	0,72	9,46	5,03	227
Isoniacida	21	0,63	17,57	16,85	369
Daptomicina	18	0,54	11	6,15	198
Penicilina	17	0,51	8,59	6,48	146
Anfotericina B complejo lipídico	16	0,48	10,56	5,55	169
Aztreonam	16	0,48	7,63	6,38	122
Ertapenem	16	0,48	9,44	6,35	151
Etambutol	15	0,45	13,67	14,14	205
Pirazinamida	13	0,39	10,92	11,65	142
Cefuroxima	12	0,36	7,17	5,52	86
Ampicilina-Sulbactam	10	0,3	9,4	10,37	94
Fosfomicina	10	0,3	6,8	4,61	68
Doxiciclina	9	0,27	15,78	11,95	142
Azitromicina	8	0,24	10,38	6,89	83
Otro antivirico	5	0,15	28,2	14,87	141
Mupirocina	5	0,15	7,8	4,66	39
Otros	44	1,31	-	-	376
<b>TOTAL</b>	<b>3.346</b>				<b>29.611</b>



## ANALISIS DE DATOS AGREGADOS

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 13.824 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 117 UCI, estos valores extremos tienen un peso claramente mayor en la medida global.

DATOS AGREGADOS POR HOSPITALES (117 UCI)	PERCENTILES						
	MEDIA	DE	P10	P25	P50	P75	P90
Edad media (años)	61,91	4,99	54,18	57,93	61,38	64,74	67,01
Estancia media (días)	7,62	2,28	4,97	5,89	7,24	8,93	11,09
APACHE II medio (113 UCI)	14,20	3,31	10,19	11,73	13,46	15,55	17,80
Exitus							
Exitus (%)	10,14	5,23	4,00	6,29	9,68	14,29	16,96
No Exitus (%)	89,86	5,23	83,16	86,33	90,91	93,83	96,36
Enfermedad Base (%)							
Coronarios	23,45	16,30	0,00	7,97	25,49	37,10	43,90
Médicos	39,49	15,67	19,25	33,33	39,62	49,64	59,18
Traumatológicos	8,01	12,01	0,00	1,83	5,06	9,87	16,67
Cirugía Programada	29,05	19,51	8,72	15,93	23,96	38,17	59,63
Cirugía (%)							
Cirugía Urgente	15,35	9,64	5,20	8,37	13,73	20,86	25,35
No Cirugía Urgente	84,65	9,64	75,18	79,38	86,32	91,67	94,81

<b>DATOS AGREGADOS (cont.) POR HOSPITALES (117 UCI)</b>			<b>PERCENTILES</b>				
	<b>MEDIA</b>	<b>DE</b>	<b>P10</b>	<b>P25</b>	<b>P50</b>	<b>P75</b>	<b>P90</b>
Días de VM / 100 Días de Estancia	48,37	16,00	29,20	37,45	49,40	58,29	71,41
Días de SU / 100 Días de Estancia	82,77	12,52	67,15	74,06	83,82	94,06	98,75
Días de CA / 100 Días de Estancia	46,12	27,17	14,07	24,01	43,20	68,12	89,46
Días de CVC / 100 Días de Estancia	78,48	16,59	56,18	68,67	81,07	93,17	98,30
Días de CA + CVC / 100 Días de Estancia	124,59	37,83	79,29	96,67	120,78	150,68	181,27
Neumonías / 100 pacientes	5,89	7,56	0,00	1,40	3,77	7,30	13,62
Inf. Urinarias / 100 pacientes	2,90	3,24	0,00	0,00	2,06	4,04	6,86
Bact. 1arias + Catéter / 100 pacientes	2,74	3,33	0,00	0,00	1,92	4,39	6,77
Bact. 2arias / 100 pacientes	1,08	1,41	0,00	0,00	0,75	1,61	3,50
Inf. (sin Bact. 2arias) / 100 pacientes	11,53	11,43	1,75	3,96	8,56	16,18	25,00
Total Infecciones / 100 pacientes	12,61	11,80	2,08	5,38	9,28	17,90	26,58
Neumonías / 1000 días	6,89	7,27	0,00	2,14	4,84	9,66	14,93
Inf. Urinarias / 1000 días	3,44	3,47	0,00	0,00	3,04	5,33	7,57
Bact. 1arias + Catéter / 1000 días	3,19	3,32	0,00	0,00	2,53	5,22	6,99
Bact. 2arias / 1000 días	1,34	1,61	0,00	0,00	1,00	2,37	3,69
Inf. (sin Bact. 2arias) / 1000 días	13,52	10,48	3,32	6,17	11,59	18,50	27,75
Total Infecciones / 1000 días	14,86	10,76	3,83	7,59	12,88	20,25	28,55
Neumonías / 1000 días de VM	15,20	20,42	0,00	5,29	10,09	20,20	35,29
Inf. Urinarias / 1000 días de SU	4,35	4,75	0,00	0,00	3,30	7,16	10,06
Bact. 1arias + Catéter / 1000 días de catéter	2,58	3,00	0,00	0,00	2,07	3,64	5,55

## ANALISIS POR TAMAÑO DE HOSPITALES

### Distribución de las UCI y los pacientes en función del número de camas del hospital

	> 500	200-499	< 200
UCI	50	57	10
Pacientes	7.592	5.654	578

### Características de los pacientes según el número de camas del hospital

	> 500	200-499	< 200
Edad media, años	60,65	62,73	63,29
Estancia media, días	8,19	7,23	5,81
APACHE II medio	14,77	13,24	13,52

### Utilización de dispositivos invasivos según el número de camas del hospital (expresado como ratio con respecto al total de días de riesgo)

	> 500	200-499	< 200
Ventilación mecánica	0,52	0,47	0,33
Sonda uretral	0,84	0,82	0,73
Catéter venoso central (CVC)	0,84	0,78	0,67
Catéter venoso central + Catéter arterial	1,36	1,18	1,01

### Tasas de infecciones nosocomiales (incluidas en el ENVIN) (expresadas en porcentaje con respecto a 100 pacientes ingresados en UCI) según el número de camas del hospital

	> 500	200-499	< 200
Tasa IN/100 pac.	14,21	10,95	3,63

### Tasas de infección (expresadas en porcentaje con respecto a 100 pacientes ingresados en UCI) según el número de camas del hospital

	> 500	200-499	< 200
N-VM	6,68	5,82	1,56
IU-SU	3,60	2,78	1,38
BP-BSC/CVC	3,94	2,35	0,69

### Tasas de infección (expresadas en Densidad de Incidencia por 1000 días de dispositivo) según el número de camas del hospital

	> 500	200-499	< 200
N-VM	15,74	17,3	8,12
IU-SU	5,23	4,66	3,25
BP-BSC/CVC	5,74	4,14	1,78

**Distribución de los microorganismos responsables de las infecciones controladas según en número de camas del hospital (nº, %)**

Microorganismos	> 500 n=1007	200-499 n=578	< 200 n=40
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	155 (13,89)	97 (14,50)	2 (10,00)
<i>Escherichia coli</i>	111 (9,95)	87 (13,00)	3 (15,00)
<i>Staphylococcus aureus</i>	76 (6,81)	41 (6,13)	3 (15,00)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	74 (6,63)	46 (6,88)	1 (5,00)
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	73 (6,54)	18 (2,69)	—
<i>Acinetobacter baumannii</i>	70 (6,27)	29 (4,33)	1 (5,00)
<i>Enterococcus faecalis</i>	62 (5,56)	29 (4,33)	—
<i>Candida albicans</i>	59 (5,29)	57 (8,52)	3 (15,00)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	50 (4,48)	23 (3,44)	1 (5,00)
<i>Haemophilus influenzae</i>	38 (3,41)	18 (2,69)	2 (10,00)
<i>Enterobacter cloacae</i>	30 (2,69)	24 (3,59)	1 (5,00)
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	29 (2,60)	18 (2,69)	—
<i>Proteus mirabilis</i>	27 (2,42)	26 (3,89)	—
<i>Staphylococcus</i> otros	26 (2,33)	9 (1,35)	—
<i>Serratia marcescens</i>	25 (2,24)	16 (2,39)	—
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	22 (1,97)	18 (2,69)	—
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	17 (1,52)	10 (1,49)	—

**Marcadores de resistencia según el número de camas del hospital**

	> 500	200-499	< 200
<i>Staphylococcus aureus</i> R a meticilina	22,1	23,2	NV
SCN R a meticilina	94,92	83,33	NV
<i>Escherichia coli</i> R a cefotaxima	16,85	9,21	NV
<i>Escherichia coli</i> R a ciprofloxacino	33,33	36,36	NV
<i>Acinetobacter baumannii</i> R a imipenem	40,85	79,31	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a amikacina	21,68	11,36	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a ceftazidima	30,82	5,56	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a ciprofloxacino	43,75	36,36	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a imipenem	40,85	0	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a pipe/tazobactam	14,58	9,23	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a colistina	0	5,13	NV
<i>Enterococcus faecalis</i> R a vancomicina	0	0	NV

NV: No valorable

RELACION DE HOSPITALES Y DE COLABORADORES EN 2007

<p><b>0003 Hospital de Traumatología Virgen del Rocío</b> Avda Manuel Siurot, s/n Sevilla</p>	<p><b>Fernando Hernández Hazañas</b> Pedro Ignacio Jiménez González Claudio García Alfaro</p>
<p><b>0004 Clínica Santa Isabel</b> Luis Mntoto, 100 Sevilla</p>	<p><b>Juan Fajardo López-Cuervo</b> Alejandro A. Luciani</p>
<p><b>0006 Hospital Virgen de la Macarena</b> Avenida Dr. Fedriani, 3 41009-Sevilla Sevilla</p>	<p><b>Ángel Arenzana Seisdedos</b> M<sup>a</sup> Luisa Cantón Bulnes Luis Jiménez de Haro Juan Ramón Jiménez Ana M<sup>a</sup> Muñoz Valero Gema Armenta López</p>
<p><b>0012 Hospital Sevilla Aljarafe</b> Plaza Francisco Fdez. Viagas, s/n Castilleja de la Cuesta Sevilla</p>	<p><b>José Ignacio Sánchez Olmedo</b> M<sup>a</sup> José Román Millán Manuel Pérez Alé Esperanza Fernández García Rafael Colsa Catalán</p>
<p><b>0015 Hospital General Carlos Haya</b> Avda. Carlos Haya, s/n Málaga</p>	<p><b>Francisco Rodríguez Villanova</b> Juan Mora Ordoñez M<sup>a</sup> Jose Chaparro Sanchez M<sup>a</sup> Dolores Fernandez Zamora Inés Macías Guarasa Jose Luis Muñoz Muñoz</p>
<p><b>0043 Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UCI)</b> Avenida de la Constitución, s/n Granada</p>	<p><b>Andrés Raya Pugnaire</b> Sandra Rodríguez Bolaños Patricia Castán Ribas Mauricio Paulo Monteiro da Pina Revertes</p>
<p><b>0045 Hospital General Básico de Baza</b> Ctra. de Murcia, s/n Baza Granada</p>	<p><b>Jose Luis Bellot Iglesias</b> M<sup>a</sup> Isabel Rodríguez Higuera</p>
<p><b>0047 Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UC y UCC)</b> Avenida de la Constitución, s/n Granada</p>	<p><b>Mercedes Barranco Ruiz</b> Patricia Castan Ribas</p>
<p><b>0051 Hospital Universitario Puerta del Mar</b> Avda. Ana de Viya, 21 Cádiz</p>	<p><b>Rafael Sierra Camerino</b> María José Domínguez Rivas Mikel Celaya López Rafael Bellido Alba Juan Ríos Toro</p>
<p><b>0068 Hospital Infanta Margarita</b></p>	<p><b>Pedro Lara Aguayo</b> Carmen de la Fuente Martos Fuensanta Soriano Rodríguez Eduardo Aguilar Alonso María Inés Rojas Amezcua Maria Eugenia Poyatos Aguilera</p>
<p><b>0071 Hospital General de Huelva Juan Ramón Jiménez</b> Ronda Norte, s/n Huelva</p>	<p><b>Alejandro Doblas Clarós</b> Manuel Rodríguez Carvajal Diego Mora López Mercedes García Sánchez Mario Márquez Fernández Antonia Tristancho Garzón</p>
<p><b>0072 Hospital Infanta Elena</b> Carretera Sevilla - Huelva, s/n Huelva</p>	<p><b>J. Ignacio Ortiz Mera</b> Pedro Jesús Domínguez García Juan Carlos Martínez Cejudo Valle Moreno Lozano Gertrudis Domínguez Tornay Enrique Márquez Flores</p>
<p><b>0073 Hospital General Básico de Riotinto</b> Avda. de la Esquila, 5 Riotinto Huelva</p>	<p><b>Isidro Romero Barroso</b> Alejandra Álvarez Sáiz Enrique Pino Moya Pedro Ortega Zarza Osama Barakat Shrem Jesus Carbajal Guerrero</p>

- 0082 Hospital Torrecárdenas**  
Pasaje Torrecárdenas, s/n  
Almería
- 0083 Hospital de Poniente**  
Ctra. de Almerimar, s/n  
El Ejido  
Almería
- 0101 Hospital General Miguel Servet (UCI Polivalente)**  
Paseo Isabel la Católica, 1  
Zaragoza
- 0105 Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa**  
Avda. San Juan Bosco, s/n  
Zaragoza
- 0107 Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (UCI Médica)**  
San Juan Bosco, s/n  
Zaragoza
- 0108 Hospital Royo Villanova**  
Avenida de San Gregorio, 30  
Zaragoza
- 0121 Hospital General San Jorge**  
Avda. Martínez de Velasco, 36  
Huesca
- 0126 Hospital Obispo Polanco**  
Avda. Ruiz Jarabo, s/n  
Teruel
- 0151 Hospital Central de Asturias**  
c/ Celestino Villamil, s/n  
Oviedo  
Asturias
- 0153 Hospital General de Asturias**  
c/ Julián Clavería, s/n  
Oviedo  
Asturias
- 0161 Hospital de Cabueñes. Gijón**  
camino de los prados, 395  
Gijón  
Asturias
- 0164 Hospital de San Agustín**  
Camino de Heros, s/n  
Avilés  
Asturias
- 0176 Hospital Valle del Nalón**  
Polígono de Riaño, s/n  
Langreo  
Asturias
- 0181 Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca**  
Andrea Doria 55  
Palma de Mallorca  
Balears
- Francisco José Guerrero Gómez**  
Andrés Ruiz Valverde  
Cecilia Carbayo Gorríz  
Rocío Rodríguez Castaño  
Dolores Mayor García  
Milagros Balaguer Orellana
- Josefa Peinado Rodríguez**  
Jose Manuel Martínez Giménez
- Víctor González Sanz**  
José Ignacio Tomás Marsilla  
Ignacio González Almárcegui
- Belén Jiménez Bartolomé**  
Asunción Navarro Hernando  
Raquel Bustamante Rodríguez  
Pilar Luque Gómez
- Javier Munarriz Hinojosa**  
Carmen Velilla Soriano  
Carlos Homs Gimeno
- Ana Isabel Ezpeleta Galindo**  
M<sup>a</sup> Mar Rello  
Marta Gutiérrez  
Aurora Izquierdo  
Pascual Laguardia Serrano  
Gabriel Tirado Inglés
- Arantxa Lander Azcón**  
José Lorenzo Labarta Monzón  
Cristina León Cinto  
Carlos Serón Arbeloa  
Jesús Escos Orta  
Manuel Avellanas Chavala
- Carlos Miguel Sánchez Polo**  
Jose María Montón Dito  
José Francisco Luz Gómez de Travededo  
Itziar Lorda de Los Rios  
Concepción Valdivinos Mahave  
Pilar Martínez Trivez
- Armando Blanco Vicente**  
Lorena Forcelledo Espina  
Paula Rodríguez Pedreira  
Raquel Yano Escudero  
Arturo Martínez Martínez  
Alfredo González Pérez
- Lisardo Iglesias Fraile**  
M<sup>a</sup> Angeles Rodríguez Esteban
- José María Quiroga Ruiz**  
Ana María Sánchez Prieto  
Covadonga López de Mesa  
Eva Garcia Piney  
Ana Braña Rodríguez  
Beatriz García García
- Manuel Valledor Méndez**  
Maria José Gutiérrez Fernández  
Raquel Yano Escudero
- Águeda García Rodríguez**  
Luis Velasco Alvarez
- Carmen María Blanco Huelga**  
José Ignacio Ayestarán Rota

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>0182 Clínica Palmaplanas</b><br/>Camí dels Reis, 308<br/>Palma de Mallorca<br/>Illes Balears</p>  | <p><b>José María Bonell</b><br/>F. Javier Montero<br/>Iván Keituqwa<br/>Rossana Pérez<br/>Antonio Salas<br/>José Antonio Morales</p>  |
| <p><b>0184 Hospital Son Llàtzer</b><br/>Ctra. de Manacor, km. 4<br/>Palma de Mallorca<br/>Illes Balears</p>                                       | <p><b>Pedro Ibáñez Lucía</b><br/>Alberto del Castillo<br/>Antonia Socías<br/>Leticia Gutierrez</p>  |
| <p><b>0186 Fundación Hospital Manacor</b><br/>Ctra. Palma-Alcudia, s/n<br/>Manacor<br/>Illes Balears</p>  | <p><b>Eduardo Antón Caraballo</b><br/>Roberto Oyarbide Lasarte<br/>Antonio Angel Trías Garau<br/>Rosa Gastaldo Simeón<br/>Rafael Pitarch Flors<br/>Sebastián Roig Noguera<br/>Francisco Vecilla Morillas</p>        |
| <p><b>0187 Clínica Rotger</b><br/>c/ Santiago Russiñol, 9<br/>Palma de Mallorca<br/>Illes Balears</p>   | <p><b>Ricard Jordà Marcos</b><br/>Oscar Pérez Alvarez</p>   |
| <p><b>0191 Hospital Can Misses. Eivissa</b><br/>c/ Corona, s/n<br/>Ibiza<br/>Balears</p>  | <p><b>Elena Bustamante Munguira</b><br/>Paz Merino de Cos<br/>Pedro Medina García<br/>Eduardo Escudero Cuadrillero<br/>Elena Bartual Lobato<br/>Jesús González Sánchez</p>  |
| <p><b>0220 Hospital Universitario Insular de Gran Canaria</b><br/>Avenida Marítima del Sur, s/n<br/>Las Palmas de Gran Canaria<br/>Las Palmas</p> | <p><b>Manuel Sánchez Palacios</b><br/>Juan José Cáceres Agra<br/>Manuela Fernández Arroyo<br/>Lorea Ugalde Jauregui<br/>Mélida García Martul</p>  |
| <p><b>0221 Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín</b><br/>Bco. de la Ballena, s/n<br/>Las Palmas de Gran Canaria<br/>Las Palmas</p>    | <p><b>José Luis Romero Luján</b><br/>Vicente Peña Morant<br/>Catalina Sánchez Ramírez</p>   |
| <p><b>0241 Hospital Ntra. Sra. de Candelaria</b><br/>Carretera del Rosario, s/n<br/>Santa Cruz de Tenerife</p>                                    | <p><b>José Sánchez Godoy</b><br/>M. Luis Reyes García</p>   |
| <p><b>0302 Hospital Virgen de la Salud</b><br/>Avda. Barber, 30<br/>Toledo</p>  | <p><b>M<sup>a</sup> Ángeles Arrese Coscolluela</b><br/>Pilar López-Reina Torrijos<br/>Ismael López de Toro Martín-Consuegra<br/>J. Antonio Moreno Otero<br/>Rocio Zaragoza Martinez<br/>Ramón Ortiz Díaz-Miguel</p> |
| <p><b>0310 Hospital Nuestra Señora del Prado</b><br/>Ctra. de Madrid, km. 114<br/>Talavera de la Reina<br/>Toledo</p>                             | <p><b>Francisca Arbol Linde</b><br/>Pedro López Onega<br/>Javier Salgado Algarrada<br/>Gloria Andrade Vivero<br/>Nieves Cruza Leganes<br/>Ruth Corpas Fernandez</p>   |
| <p><b>0341 Hospital General Universitario de Albacete</b><br/>c/ Hermanos Falcó, 37<br/>Albacete</p>  | <p><b>Fernando García López</b><br/>Antonio Martínez García<br/>Virgilio Córcoles González<br/>José Luis López Toribio</p>  |
| <p><b>0348 Hospital General de Ciudad Real</b><br/>Ciudad Real</p>  | <p><b>Hasania Abdel-Hadi Alvarez</b></p>  |
| <p><b>0351 Hospital Universitario de Guadalajara</b><br/>c/ Donantes de sangre, s/n<br/>Guadalajara</p>   | <p><b>Antonio Albaya Moreno</b><br/>Elena Yáñez<br/>Eduardo Quirós<br/>Carlos Marian<br/>Ana Isabel García<br/>Miguel Angel Taberna<br/>Carmen Benito<br/>Jesús Martín<br/>Manuel Borrallo</p>                      |

<b>0402 Hospital Clínico Universitario de Valladolid</b> Avda. Ramón y Cajal, 3 Valladolid	<b>Olga Campesino Ramos</b> Felipe Bobillo de Lamo F. Javier Pérez González
<b>0411 Hospital Virgen de la Vega</b> Paseo de San Vicente, 58-132 Salamanca	<b>Tomás González Ramos</b> Marta Paz Pérez
<b>0412 Hospital Clínico de Salamanca</b> Paseo de San Vicente, 58-182 Salamanca	<b>Juan Carlos Ballesteros Herráez</b> Javier González Robledo Félix Martín González Marta Paz Pérez
<b>0441 Hospital General de Segovia</b> Carretera de Avila, s/n Segovia	<b>M<sup>a</sup> Jesús López Cambra</b> Noelia Lázaro Martín Angeles Gabán Díez Sopetrán Rey García
<b>0461 Hospital General Yagüe</b> Burgos	<b>M<sup>a</sup> Jesús López Pueyo</b> Laureano Llata Rodríguez
<b>0469 Hospital de León (U. de Reanimación)</b> Altos de Nava, s/n León	<b>Daniel Fontaneda López</b> Rafael González de Castro Silvia Gutiérrez Martín Javier Díaz Domínguez José Alonso Domínguez
<b>0470 Hospital de León (UCC)</b> Altos de Nava, s/n León	<b>Daniel Fontaneda López</b> Rafael González de Castro Silvia Gutiérrez Martín Javier Díaz Domínguez José Alonso Domínguez
<b>0471 Hospital de León (UCI polivalente)</b> Altos de Nava, s/n León	<b>Daniel Fontaneda López</b> Silvia Gutiérrez Martín Javier Díaz Domínguez José Alonso Domínguez Rafael González de Castro
<b>0481 Complejo Hospitalario de Palencia</b> Avenida Donantes de Sangre, s/n Palencia	<b>Luis Tamayo Lomas</b> Alejandro Marzeňuk Visconti Maite Ortega Sáez José Ignacio Alonso Fernández
<b>0485 Hospital Virgen de la Concha</b> Avda. de Requejo, 35 Zamora	<b>Pablo Cañizares Ortiz</b> Silvia María Cortés Díaz Ana Carolina Caballero Zirena
<b>0500 Hospital General de Catalunya</b> c/ Pedro i Pons, 1 Sant Cugat del Vallés Barcelona	<b>Sandra Barbadillo Ansorregui</b> Olga Farré Lladó M <sup>a</sup> Angeles León Regidor
<b>0501 Hospital General Vall d'Hebron (UCI)</b> P <sup>o</sup> Vall Hebron, 119-129	<b>Mercedes Palomar</b> Elena Arnau Xavier Nuvials Joaquim Serra Rosa Alcaraz
<b>0503 Hospital de Traumatología Vall d'Hebron</b> Paseo Vall Hebron Barcelona	<b>Marcelino Bàguena Martínez</b>
<b>0504 Hospital General Vall d'Hebron (UPCC)</b> Paseo Vall d'Hebron Barcelona	<b>Maria D. Carrasco González</b> Xavier Peris Cuello Francesc Roma i Garcia Campomanes
<b>0505 Hospital Clínic i Provincial (UCI Quirúrgica)</b> c/ Villarroel, 170 Barcelona	<b>Elizabeth Zavala Zegarra</b> Ramón Adalia Bartolomé Javier Tercero Machín Gerard Sánchez-Etayo
<b>0507 Hospital Asepeyo. Sant Cugat del Vallés</b> Avenida Alcalde Barnils, 54-60 Sant Cugat del Vallés Barcelona	<b>Manuel Guàrdia Cañada</b> Santiago Garrido Pérez Miquel Angel Soler Santandreu



<p><b>0510 Centro Médico Delfos. Barcelona</b> Avda. Vallacarca 151-161 Barcelona</p>	<p><b>Ricard Ferrer Roca</b> Francisco Fernández Joaquin Ramon Tania Requena Portella</p>
<p><b>0511 Hospital del Mar</b> Passeig Marítim, 25-29 Barcelona</p>	<p><b>Francisco Alvarez Lerma</b> Maria Pilar Gracia Arnillas Ana Zapatero Ferrándiz Susana Hernandez Marin</p>
<p><b>0513 Hospital Dos de Maig</b> c/ Dos de Maig, 301 Barcelona</p>	<p><b>Bernat Sánchez Cuadal</b> Josep Masip Utset Beatriz Cancio Rodríguez Joaquim Pàez González Diego de Mendoza Asensi</p>
<p><b>0516 Hospital del Sagrat Cor</b> c/ Viladomat 288 Barcelona</p>	<p><b>F. Rosell Abaurrea</b> Rosa Garcia-Penche Sánchez Rosa Coll Colell Ricard Solans Buxeda Pera Campos</p>
<p><b>0518 Hospital de Bellvitge</b> c/ Feixa Llarga, s/n Hospitalet de Llobregat Barcelona</p>	<p><b>Josep Ballus Noguera</b> Francesc Esteve Urbano Elisabet Jubert Esteve Alicia Cabrejas Ayuso Rosa María Granada Vicente Juan Carlos López Delgado</p>
<p><b>0519 Hospital de Bellvitge (UCC)</b> Feixa Llarga, s/n Hospitalet de Llobregat Barcelona</p>	<p><b>Eva María Santafosta Gómez</b> Marta Huguet Briva Raquel Albertos Martell Laura Conde Merino Ángeles Burgos Montserrat Jiménez Blanco</p>
<p><b>0521 Hospital de Barcelona (SCIAS)</b> Avda. Diagonal, 660 Barcelona</p>	<p><b>Josep Costa</b> Milagros Calizaya David Manzanedo Silvia Ruiz</p>
<p><b>0522 Hospital General Hospitalet</b> Avgda. Josep Molins, 29-41 Hospitalet Barcelona</p>	<p><b>Assumpta Rovira Plarromani</b> Araceli López Perez Julian Berrade Zubiri Lakri Oussedik Mas</p>
<p><b>0531 Hospital Mutua de Terrassa</b> Pl. Dr. Robert, 5 Terrassa Barcelona</p>	<p><b>Juan Manuel Nava Caballero</b> Núria Freixas Sala Montserrat Riera García Carme Nicolás Herrerías Maria José Burgueño Campiñez Javier González de Molina Ortiz</p>
<p><b>0532 Hospital de Terrassa</b> Ctra. de Torrebonica, s/n Terrassa Barcelona</p>	<p><b>Joaquín Amador Américo</b> María Teresa Jurado Castro</p>
<p><b>0536 Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme</b> Carretera de Cirera, s/n Mataró Barcelona</p>	<p><b>Jordi Almirall Pujol</b> Joan Carles Yébenes Reyes Gloria Miró Andreu Rafael Martínez Poveda Manel Solsona Perlasia</p>
<p><b>0546 Hospital de Igualada</b> Avda. Catalunya, s/n Igualada Barcelona</p>	<p><b>Montserrat Casanovas Taltavull</b></p>
<p><b>0550 Hospital General de Granollers</b> Av. Francesc Ribas, s/n Granollers Barcelona</p>	<p><b>Pau Garro Martínez</b> Lluïsa Bancó Tura Montserrat Rodoreda Pujal Judith Xirgu Cortacans</p>
<p><b>0560 Hospital Universitari Josep Trueta</b> Avda. França, s/n Girona</p>	<p><b>Josep M<sup>a</sup> Sirvent Calvera</b> Mari de la Torre Terron</p>

- 0570 Hospital Universitari Arnau de Vilanova (UCI)**  
Av. Alcalde Rovira Roure, 80  
25198 Lleida  
Lleida
- 0585 Hospital Universitari de Sant Joan**  
Passeig Sant Joan, s/n  
Reus  
Tarragona
- 0587 Hospital Verge de la Cinta**  
c/ Esplanetes, 14  
Tortosa  
Tarragona
- 0591 Hospital Ntra. Sra. de Meritxell**  
c/ Fiter i Rosell, 1-15  
Escaldes-Engordany  
Andorra
- 0660 Hospital San Pedro de Alcántara**  
Avenida de Pablo Naranjo, s/n  
Cáceres
- 0665 Hospital San Pedro**  
Calle Piqueras, 98  
Logroño  
La Rioja
- 0691 Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo**  
As Xubias de Arriba  
A Coruña
- 0700 Hospital Arquitecto Marcide**  
Ctra. San Pedro de Leixa, s/n  
Ferrol  
La Coruña
- 0717 Complejo Hospitalario de Ourense**  
c/ Ramón Puga, 52-54  
Ourense
- 0729 Hospital Xeral Cies**  
c/ Pizarro, 22  
Vigo  
Pontevedra
- 0730 Hospital Povisa**  
c/ Salamanca, 5  
Vigo  
Pontevedra
- 0740 Hospital Xeral-Calde de Lugo**  
c/ Severo Ochoa, s/n  
Lugo
- 0755 Fundación Jiménez Díaz**  
Avda. Reyes Católicos  
Madrid
- 0756 Clínica Puerta de Hierro**  
c/ San Martín de Porres, 4  
Madrid
- 0758 Hospital Clínico Universitario San Carlos**  
Martin Lagos s/n  
Madrid
- 0763 Hospital Militar Gómez Ulla**  
Glorieta del Ejército, s/n  
Madrid
- Fernando Barcenilla Gaité**  
Alfredo Jover Sáenz  
Dolors Castellana  
Montserrat Vallverdú  
Javier Prados  
Cecilia Vilanova
- Conxita Rovira i Anglès**  
Pedro Garrido Benedicto
- José Luna Jarque**  
Araceli Queral Maureso  
José Ramón Vázquez
- Antoni Margarit Ribas**
- Marta Montáns Araújo**  
Carmen Sánchez García
- Ángel Caballero Sáez**  
Elisa Monfort Lázaro  
Adolfo Calvo Martínez  
Clara Laplaza Santos  
Ana Belén García Alda
- Luis Álvarez Rocha**  
Vanessa Aller Fernández  
Rocio Gómez López  
Leticia Seoane Quiroga  
Ana Hurtado Doce  
Pedro Rascado Sedes
- Ana Díaz Lamas**  
Carmen Fernández González
- Víctor José López Ciudad**  
Regina Arrojo Fuentes  
María José Castro Orjales  
Angelina Gómez Seijo  
José Carlos Villar Chao
- Pilar Posada González**  
Carlos Vara Pérez  
Sabela Vara Adrio
- Carmen Touza Ferrer**
- Javier Blanco Pérez**  
María Luisa Martínez  
José Vicente Bravo Doviso
- Ana Gamo de Maeyer**  
Natividad Arias Martínez
- Maribel Tomás Fanjul**  
Sara Alcántara Carmona  
Marina Pérez Redondo  
Leticia Martínez Álvarez
- Mercedes Nieto Cabrera**  
Juan Alvarez Berceruelo  
Nieves Vidart Simon  
M. José Tolon Herrera
- Mª del Rosario Fernández Suero**  
Luis Sáenz Casco

<b>0764</b>	<b>Clínica Moncloa</b> Avda. Valladolid, 83 Madrid	<b>Fátima Martín Serrano</b> Rosa María de la Casa Monje Adoración Bueno Blazquez
<b>0766</b>	<b>Hospital Universitario 12 de Octubre</b> Av. de Córdoba, s/n Madrid	<b>Juan Carlos Montejo González</b> Mercedes Catalán González
<b>0775</b>	<b>Hospital General. Móstoles</b> Rio Júcar, s/n Móstoles Madrid	<b>Margarita Mas</b> Silvia Alvarez Ignacio Temprano
<b>0781</b>	<b>Hospital Severo Ochoa. Leganés</b> Av. Orellana, s/n Leganés Madrid	<b>M<sup>a</sup> Trinidad Puente Domínguez</b> M <sup>a</sup> Angeles Verduras Ruiz Eva María Espinosa Serrano
<b>0782</b>	<b>Hospital del Henares</b> Avda. de Marie Curie, s/n Coslada Madrid	<b>Federico Gordo Vidal</b> Ana Abella Alvarez
<b>0783</b>	<b>Hospital de Getafe</b> Ctra. de Toledo, km 12,500 Getafe Madrid	<b>Alejandro Huete García</b>
<b>0784</b>	<b>Hospital Infanta Cristina</b> c/ Toledo, s/n (cruce A42) Parla Madrid	<b>Enrique Cerdá Cerdá</b> Manuel Álvarez González Inmaculada Colino Sendin Eva Manteiga Riestra
<b>0789</b>	<b>Hospital de la Princesa (UCI quirúrgica)</b> c/ Diego de León, 62 Madrid	<b>Carlos Figueroa Yusta</b> Fernando Ramasco Mar Orts
<b>0790</b>	<b>Hospital de la Princesa</b> c/ Diego de León, 62 Madrid	<b>Nieves Carrasco Joaniquet</b>
<b>0791</b>	<b>Hospital Universitario de Fuenlabrada</b> Camino del Molino, 2 Fuenlabrada Madrid	<b>María Teresa Saldaña Fernández</b> Susana Sánchez Alonso
<b>0801</b>	<b>Hospital Virgen de la Arrixaca</b> Murcia	<b>Antonio Martínez Pellús</b> Pilar Murcia Hernández José de Gea García Rosa Navarro Ruiz Sonia de la Guía Ortega Laura Tarraga García
<b>0802</b>	<b>Hospital Universitario J. M<sup>a</sup> Morales Meseguer</b> c/ Marqués de los Vélez, s/n Murcia	<b>Bernardo Gil Rueda</b> Carmen Rita Hernández Romero Ana Renedo Villarroya
<b>0811</b>	<b>Hospital Santa María del Rosell</b> Paseo Alfonso XIII, 61 Cartagena Murcia	<b>Josefa Francisca Murcia Payá</b> María de los Desamparados del Rey Carrión Antonio Melgarejo Moreno
<b>0812</b>	<b>Hospital General Universitario Reina Sofía</b> Avda. Jorge Palacios, 1 Murcia	<b>M<sup>a</sup> África López Ferrer</b> Fulgencio Ramírez Pérez Francisco Felices Abad Enrique Mira Sanchez
<b>0821</b>	<b>Hospital de Navarra</b> Irunlarrea 3 Pamplona-Iruña Navarra	<b>Josu Insausti Ordeñana</b> Noelia Artesero García Sara Benito Andrés Iñigo Martija Aldalur María Barber Ansón Julio Barado Hualde
<b>0822</b>	<b>Hospital Virgen del Camino</b> c/ Irunlarrea, 4 Pamplona Navarra	<b>Enrique Maraví Poma</b> Sara Aldunate Calvo Isabel Jiménez Urra Ana Tellería Martín Laura Macaya Redin

**0843 Hospital Universitario La Fe**  
Avda. Campanar, 21  
Valencia

**Ricardo Gimeno Costa**  
José Cuñat de la Hoz  
Isabel Madrid López  
Cristina López Ferraz  
Mónica Talavera Peregrina  
Pedro Kot Baixauli

**0845 Hospital Arnau de Vilanova**  
c/ San Clemente, 12  
Valencia

**Manuel Cervera Montes**  
Javier Ruiz Ruiz  
Miguel Angel Arribas Santamaría  
Mercedes García Sanz  
Mercedes Francés Sempere  
Antonio Hervás Garcés

**0854 Hospital Doctor Peset**  
Avda. Gaspar Aguilar, 90  
Valencia

**José Miguel Soto Ibáñez**  
Rafael Faus Cerdá  
Alberto del Castillo Blanco  
Vicente Miguel Bayarri  
Carmen Campos Ferrer  
Constantino Tormo Calandín

**0855 Hospital de Sagunto. Valencia**  
Av. Ramón y Cajal s/n  
Sagunto  
Valencia

**M<sup>a</sup> Jesús Broch Porcar**  
Vicent López Camps

**0856 Hospital de la Ribera**  
Ctra. Alzira-Corbera, Km.1  
Alzira  
Valencia

**Rafael Garcés González**  
Alicia Barrios Pérez  
Asunción Marqués Parra  
Sergi Tormo Ferrandiz  
Sonia Gomar Vidal  
Lucía Arias Portaceli  
Jose Alberto López Baeza

**0877 Hospital de Torrevieja Salud**  
Carretera CV-95. Partida La Ceñuela, s/n  
Torrevieja  
Alicante

**Eugenio Herrero Gutiérrez**  
Santiago Alberto Picos  
Luis E. Requena Meana  
Isabel Sebastián Muñoz  
Elena Jimeno Lecina  
Alicia Pérez Blanco

**0880 Hospital General Universitario de Alicante (UCI)**  
c/ Pintor Baeza, 12  
Alicante

**Bernabé Álvarez Sánchez**  
Rafael Carrasco Moreno  
Mariano Esteban

**0891 Hospital General de Castellón**  
Avda. Benicassim, s/n  
Castellón

**Roberto Reig Valero**  
Rosa Alvaro Sánchez  
Marisa Mico Gómez

**0894 Hospital Comarcal de Vinaròs**  
Avda. Gil de Atrocillo, s/n  
Vinaròs  
Castellón

**Carmen Santarrufina Lluch**  
Ferrán Barrachina Albert  
Carmen Lorente Cogollo  
Ximo Arguedas Cervera  
Amparo Oliva Gimeno

**0921 Hospital Santiago Apóstol de Vitoria**  
c/Olaguibel, 29  
Vitoria-Gasteiz  
Alava

**Alejandro Martín López**  
Alberto Manzano Ramírez  
Carlos Pérez Lejonagoitia  
Amaia Quintano Rodero  
Yolanda Poveda  
José Antonio Urturi Matos

**0922 Hospital de Txagorritxu. Vitoria**  
Jose Atxotegui s/n  
Vitoria 01009  
Álava

**Carlos Castillo Arenal**  
Sebastian Iribarren Diarzarri  
Tomas Muñoz Martinez  
Juan Luis Dudagoitia Otaolea  
Maria Nela Hernandez Lopez  
Jose Maria Ruiz Zorrilla

**0931 Hospital Donostia (Ntra. Sra. de Aranzazu)**  
Paseo Beguiristain, s/n  
San Sebastián  
Gipuzkoa

**Angel Mendía Gorostidi**  
Mercedes Zabarte Martínez de Aguirre  
Izaskun Azkarate Egaña  
Rosa Sebastián Alda  
Victor Reina Ribero  
Begoña Azkarate Ayerdi

**0939 Hospital de Cruces (Unidad de Quemados)**  
Plaza de Cruces, s/n  
Barakaldo  
Vizcaya

**José Ramón Iruretagoyena Amiano**  
Isabel Ferreiro González

**0940 Hospital de Basurto**  
 Avda. Montevideo, 18  
 Bilbao  
 Vizcaya

**Iñaki Santos**  
 Maite Tebar Soto  
 Begoña Rementería  
 Nerea López  
 Unai Bengoetxea  
 Leire Tardon

**0941 Hospital de Galdakao**  
 B° de Labeaga, s/n  
 Galdakao  
 Vizcaya

**Pedro M<sup>a</sup> Olaechea Astigarraga**  
 Rosana Rivas Gómez  
 Ana Ruiz Monge

**0942 Hospital de Cruces**  
 Plaza de Cruces, s/n  
 Barakaldo  
 Vizcaya

**José Ramón Iruetagoiena Amiano**  
 Mónica Domezain del Campo  
 Iratxe Seijas Betolaza  
 Marta Ugalde Gutiérrez  
 José Luis Moreno Gómez  
 Alberto Rodríguez López

**0951 Hospital de Galdakao. Reanimación**  
 Barrio Labeaga, s/n  
 Usánsolo  
 Bizkaia

**Mikel Arzuaga Esquino**  
 Pablo Renedo Corcóstegui

**2611 Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 1)**  
 Avda Valdecilla s/n  
 Santander  
 Cantabria

**Antonio Varela**  
 Juan Carlos Rodríguez Borregán  
 Jose M<sup>a</sup> Marco

**2613 Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 3)**  
 UCI Cantabria CAZOÑA, s/n  
 Santander  
 Cantabria

**Jose Luis Teja Barbero**  
 Marta López Sánchez  
 MJ Domínguez Artiga  
 Ana San Sebastián Hurtado  
 MS Holanda Peña

## 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)*

*M<sup>a</sup> Jesús López Pueyo. Hospital General Yagüe (Burgos)*