

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

**ENVIN**  **HELICS**

**INFORME 2007**

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



## ENVIN-HELICS 2007: VIGILANCIA Y PREVENCIÓN

El conocimiento de las tasas de las infecciones relacionadas con el empleo de dispositivos invasores es uno de los elementos necesarios para evaluar la calidad asistencial de un Servicio o Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). En estos momentos, casi la mitad de las UCI españolas utilizan el programa ENVIN- HELICS para conocer sus tasas de infección y evaluar si sus indicadores de infección se encuentran dentro de las cifras recomendadas por la SEMICYUC. Si en el año anterior nos congratulábamos del crecimiento de la participación en el estudio de vigilancia de la infección adquirida en UCI, de nuevo hemos visto superado tanto el nº de pacientes controlados 12.453, como de las unidades, 112 y los hospitales participantes, 103. Sin embargo, aun existen UCI en las que no se realiza una vigilancia estable o periódica de sus infecciones. Desde este editorial hacemos un llamamiento a los directivos de los hospitales que aun no disponen de dicha información para que posibiliten el desarrollo de sistemas de vigilancia de infección nosocomial en pacientes críticos, facilitando los medios y el personal para ello. La vigilancia es el primer paso para establecer programas de intervención dirigidos a optimizar la asistencia sanitaria y mejorar la calidad de nuestros hospitales.

La vigilancia solo tiene sentido si su objetivo es disminuir la incidencia de infección nosocomial. Este año también se han mejorado las tasas, tanto de infección urinaria asociada a sonda uretral como la bacteriemia primaria y/o asociada a catéter, si bien la neumonía asociada a ventilación mecánica se ha mantenido prácticamente igual. Aunque no se habían implantado programas específicos de prevención en el periodo de vigilancia, si se tenía presente la reducción de infecciones logradas en otros países, por lo que algunas unidades han empezado a aplicar diferentes estrategias preventivas, lo que se ha traducido en reducción de las infecciones.

Más discordantes son los resultados relativos a la etiología de las infecciones y las resistencias de los microorganismos responsables. Si bien ha disminuido el porcentaje de *S. aureus* resistentes a meticilina, hemos comprobado la aparición, afortunadamente todavía testimonial, de Enterococos resistentes a vancomicina. Por otra parte, los bacilos BGN han vuelto a ser los agentes causales más frecuentes, con incremento de nuevo de *Acinetobacter baumannii*, que se ha acompañado de una mayor resistencia que también está presente en *Pseudomonas aeruginosa* y otros BGN, limitando las opciones terapéuticas. Paralelamente, el consumo de antimicrobianos ha progresado, por lo que las oportunidades de optimizar su uso son muy amplias, tanto en mejorar el acierto del tratamiento empírico, reducir el espectro, limitar la duración o en documentar la etiología de las infecciones.

Prevenir la infección es una de las mejores maneras de reducir el consumo de antibióticos. Tras realizar un estudio piloto en 3 comunidades autónomas para prevenir la bacteriemia asociada a catéter, esperamos implantar el programa en todo el territorio nacional a lo largo de este año después de evaluar los resultados y hacer las correcciones necesarias. Este proyecto, junto con el propio ENVIN-HELICS, forman parte del acuerdo de colaboración de la SEMICYUC con la Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad y Consumo. Dificultades técnicas retrasaron la firma del acuerdo, por lo que alguno de los proyectos del pasado año como la validación de los datos quedan pendientes para éste, pero nos congratula el reconocimiento oficial de la labor de control de la infección llevada a cabo durante tantos años por los intensivistas españoles.

La incorporación el pasado año de algunas variables nuevas entre los factores de riesgo, nos ha permitido estudiar poblaciones concretas con mayores tasas de infección (pacientes con depuración extrarenal, con drenaje ventricular externo etc.) evaluar su presencia y comportamiento en las UCI españolas, posibilitando futuras intervenciones. En esta edición, hemos incorporado a los resultados el análisis de las tasas de acuerdo al tamaño de hospital. La división se ha hecho según el número de camas, hospitales grandes (>500), medianos (200-500) y pequeños (<200). Como era previsible, la cifra de unidades pertenecientes a hospitales pequeños es reducida y la mayoría de UCI se reparten en grandes y medianos. Hemos constatado que las tasas varían de acuerdo al tamaño, tanto en el uso de dispositivos como en el desarrollo de infecciones. Las diferencias son más marcadas si se consideran tasas en relación al número de pacientes que a días de exposición a los dispositivos. Estos resultados, junto a los datos agregados permiten valorar mejor las propias tasas.

A lo largo de este año se han abierto nuevos hospitales y nuevas UCI, en especial en la Comunidad de Madrid, a los que invitamos a participar en el programa de vigilancia de infecciones nosocomiales. La evolución de sus infecciones, etiología y marcadores de multirresistencia en un entorno en donde no existe flora endógena propia puede ser una experiencia que nos ayude a entender la diversidad existente en estos momentos entre UCI en sus etiologías predominantes y en sus marcadores de multirresistencias. Cualquier UCI que quiera incorporarse al programa ENVIN-HELICs puede acceder a través de la web: [hws.vhebron.net/envin-helics/](http://hws.vhebron.net/envin-helics/) previo contacto con Juanjo Otal responsable del mantenimiento y análisis de la base de datos ENVIN-HELICs.

Para conseguir que la información que nos hemos comprometido suministrar al Ministerio de Sanidad, a través de la SEMICYUC, sea lo mas exacta posible, es necesario contar con la máxima participación de UCI y/o de Unidades de Reanimación del país que atienden a pacientes críticos por lo que solicitamos la máxima participación en el registro de este año, 2008 (1 de abril al 30 de junio).

## 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 2007.

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

Los enfermos fueron clasificados en función de la patología de base en médicos, quirúrgicos, traumáticos y coronarios. Los pacientes se han considerado quirúrgicos cuando ingresaron de forma programada después de una intervención quirúrgica. El nivel de gravedad ha sido valorado mediante el sistema APACHE II<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 multirresistencia.

## 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 12.453 pacientes ingresados en 112 UCI pertenecientes a 103 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	193
4	Clínica Santa Isabel. Sevilla	32
5	Hospital de Valme. Sevilla	27
6	Hospital Virgen de la Macarena. Sevilla	226
12	Hospital Sevilla Aljarafe. Sevilla	42
15	Hospital General Carlos Haya. Málaga	256
27	Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga	45
31	Hospital San Juan de la Cruz. Ubeda (Jaén)	35
43	Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UCI). Granada	95
44	Centro de Rehabil. y Traumatología Virgen de las Nieves. Granada	82
45	Hospital General Básico de Baza. Granada	48
47	Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UC y UCC). Granada	75
51	Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz	87
71	Hospital General de Huelva Juan Ramón Jiménez. Huelva	86
72	Hospital Infanta Elena. Huelva	112
73	Hospital General Básico de Riotinto. Huelva	38
82	Hospital Torrecárdenas. Almería	84
83	Hospital de Poniente. Almería	70
105	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza	190
121	Hospital General San Jorge. Huesca	104
126	Hospital Obispo Polanco. Teruel	60
151	Hospital Central de Asturias. Oviedo (Asturias)	138
153	Hospital General de Asturias. Oviedo (Asturias)	143
164	Hospital de San Agustín. Avilés (Asturias)	105
176	Hospital Valle del Nalón. Langreo (Asturias)	75
182	Clínica Palmaplanas. Palma de Mallorca (Illes Balears)	97
184	Hospital Son Llätzer Palma de Mallorca (Illes Balears)	115
186	Fundación Hospital Manacor. (Illes Balears)	55
187	Clínica Rotger Palma de Mallorca (Illes Balears)	122
191	Hospital Can Misses. Eivissa (Illes Balears)	64
220	Hospital Universitario Insular de Gran Canaria	133
221	Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín	171
241	Hospital Ntra. Sra. de Candelaria. Sta. Cruz de Tenerife	203
302	Hospital Virgen de la Salud. Toledo	128
310	Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)	141
341	Hospital General Universitario de Albacete	123
345	Hospital Santa Bárbara. Puertollano (Ciudad Real)	48
348	Hospital General de Ciudad Real	66
351	Hospital Universitario de Guadalajara	85
411	Hospital Virgen de la Vega. Salamanca	83
412	Hospital Clínico de Salamanca	180
441	Hospital General de Segovia	97
461	Hospital General Yagüe. Burgos	233
470	Hospital de León (UCC y U. Reanimación)	32
471	Hospital de León (UCI polivalente)	105
481	Complejo Hospitalario de Palencia	114
485	Hospital Virgen de la Concha. Zamora	92
500	Hospital General de Catalunya. San Cugat del Vallès (Barcelona)	115
501	Hospital General Vall Hebron (UCI). Barcelona	124
502	Hospital General Vall Hebron (UCC). Barcelona	90
503	Hospital de Traumatología. Vall d Hebron. Barcelona	72
504	Hospital General Vall Hebron (UPCC). Barcelona	117
505	Hospital Clínic i Provincial (Quirúrgic). Barcelona	75
507	Hospital Asepeyo. Sant Cugat del Vallés (Barcelona)	30
510	Centro Médico Delfos. Barcelona	32

CODIGO	HOSPITAL	PACIENTES
511	Hospital del Mar. Barcelona	173
513	Hospital Dos de Maig. Barcelona	74
516	Hospital del Sagrat Cor. Barcelona	92
518	Hospital de Bellvitge. Hospitalet del Llobregat (Barcelona)	236
521	Hospital de Barcelona (SCIAS)	71
522	Hospital General Hospitalet (Barcelona)	78
532	Hospital de Terrassa (Barcelona)	65
536	Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme (Barcelona)	140
546	Hospital de Igualada (Barcelona)	69
550	Hospital General de Granollers (Barcelona)	103
560	Hospital Universitari Josep Trueta (Girona)	177
570	Hospital Universitari Arnau de Vilanova (UCI) (Lleida)	102
585	Hospital Universitari de Sant Joan. Reus (Tarragona)	46
587	Hospital Verge de la Cinta (Tarragona)	54
591	Hospital Ntra. Sra. de Meritxell. Escaldes-Engordany (Andorra)	51
660	Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres	152
665	Hospital San Pedro. Logroño (La Rioja)	148
700	Hospital Arquitecto Marcide. Ferrol (La Coruña)	115
715	Hospital Cristal Piñor. Compleixo Hosp. de Ourense	148
717	Hospital Santa María Nai. Compleixo Hosp. de Ourense	100
721	Hospital Montecelo. Pontevedra	48
722	Hospital Ntra. Sra. de Fátima. Vigo	34
729	Hospital Xeral Cies. Vigo	158
730	Hospital Povisa. Vigo	49
736	Hospital Meixoeiro. Vigo	90
740	Hospital Xeral-Calde de Lugo	204
755	Fundación Jiménez Díaz. Madrid	117
758	Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid	128
764	Clínica Moncloa. Madrid	83
766	Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid	120
775	Hospital General. Móstoles (Madrid)	101
781	Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid)	89
790	Hospital de la Princesa. Madrid	104
791	Hospital de Fuenlabrada (Madrid)	109
801	Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia	346
802	Hospital Universitario J. M <sup>o</sup> Morales Meseguer. Murcia	165
811	Hospital Santa María del Rosell. Cartagena (Murcia)	245
812	Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia	115
821	Hospital de Navarra. Pamplona	170
822	Hospital Virgen del Camino. Pamplona	104
825	Clínica San Miguel. Pamplona	34
843	Hospital Universitario La Fe. Valencia	251
854	Hospital Doctor Peset. Valencia	205
855	Hospital de Sagunto. Valencia	108
877	Hospital de Torrevieja Salud (Alicante)	81
880	Hospital General Universitario de Alicante (UCI)	44
882	Hospital General Universitario de Alicante (U. Reanimación)	65
891	Hospital General de Castellón	78
894	Hospital Comarcal de Vinaròs (Castellón)	52
921	Hospital Santiago Apóstol de Vitoria	90
931	Hospital Donostia (Ntra. Sra. de Aranzazu)	352
940	Hospital de Basurto	92
941	Hospital de Galdakao. Galdácano (Vizcaya)	131
942	Hospital de Cruces. Baracaldo (Vizcaya)	246
951	Hospital de Galdakao. Reanimación (Vizcaya)	124
2611	Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 1). Santander	104
2613	Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 3). Santander	33
	Total	12.453

### DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN EDAD

La media de edades fue de 61,66 años  $\pm$  16,76 con una amplitud de 96 (0-96), sobre un total de 12.453 enfermos. La mediana fue de 65 años.

EDAD	N	%
< 40	1.468	11,79
40-59	3.367	27,04
60-69	2.609	20,95
70-74	1.778	14,28
75-79	1.845	14,82
> 79	1.386	11,13

Missing = 0

### DISTRIBUCION DE LOS ENFERMOS SEGUN EL SEXO

SEXO	N	%
Hombre	8.270	66,41
Mujer	4.183	33,59

Missing = 0

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

ENFERMEDAD DE BASE	N	%
Coronaria	3.307	26,56
Médica	4.973	39,93
Quirúrgica	3.090	24,81
Traumatológica	1.083	8,70

Missing = 0



## MARCADORES DE GRAVEDAD

### CIRUGIA URGENTE

CIRUGIA URGENTE	N	%
Sí	1.745	14,01
No	10.708	85,99

Missing = 0

### APACHE II

La media de este indicador de gravedad fue  $14,18 \pm 8,24$ . La mediana fue de 13. Existía información en 12.055 de los enfermos estudiados. La distribución por intervalos de gravedad es la siguiente:

APACHE II	N	%
0- 5	1.509	12,52
6-10	3.181	26,39
11-15	2.767	22,95
16-20	2.101	17,43
21-25	1.335	11,07
26-30	650	5,39
> 30	512	4,25

### SAPS II

La media de este indicador de gravedad fue  $33,66 \pm 16,53$ . La mediana fue de 31. Existía información en 3.786 de los enfermos estudiados. La distribución por intervalos de gravedad es la siguiente:

SAPS II	N	%
< 10	142	3,75
10-19	570	15,06
20-29	1.006	26,57
30-39	903	23,85
40-59	885	23,38
> 59	280	7,40

## FACTORES DE RIESGO

### Factores de riesgo extrínseco

Factor de riesgo	N	%
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	3.181	25,54
Tratamiento antibiótico en UCI	6.613	53,10
Cirugía previa	1.684	13,52
Cirugía urgente	1.745	14,01
Catéter venoso central	8.907	71,52
Ventilación mecánica	5.102	40,97
Sonda urinaria	9.024	72,46
Depuración extrarrenal	540	4,34
Derivación ventricular	209	1,68
Nutrición parenteral	1.544	12,40

### Factores de riesgo intrínseco

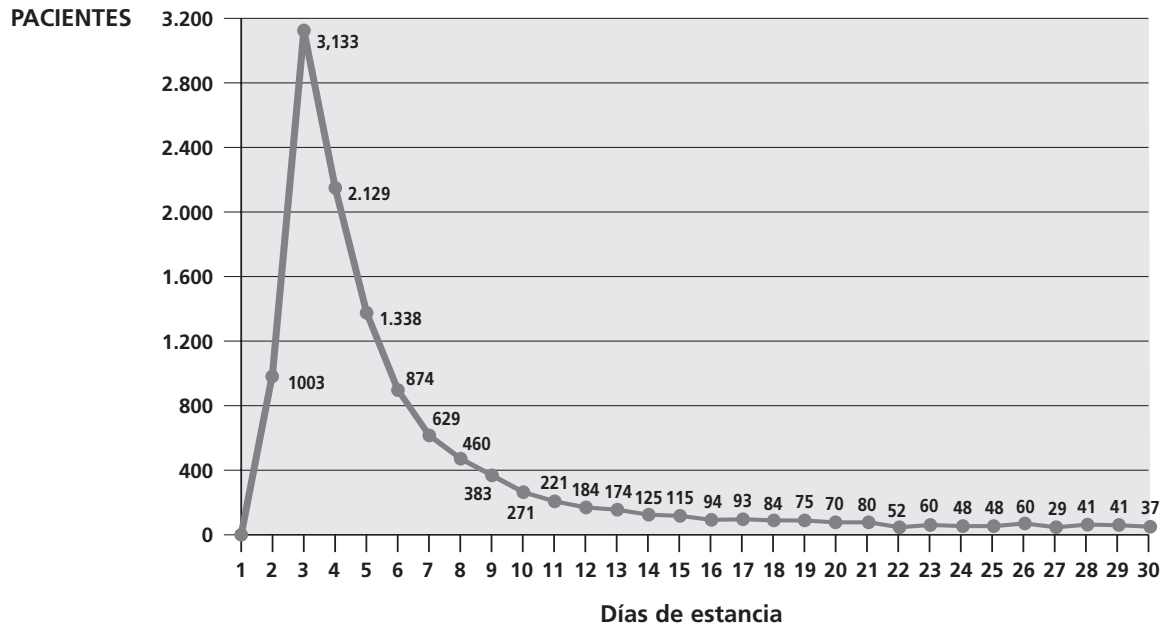
Factor de riesgo	N	%
Inmunodepresión	229	1,84
Inmunosupresión	807	6,48
Neutropenia	135	1,08
<b>Colonización / Infección por:</b>		
<i>Acinetobacter</i> spp	266	2,14
BGN multirresistente	90	0,72
Betalactamasa de espectro extendido	114	0,92
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	124	1,00
<i>Enterococo</i> resistente a vancomicina	4	0,03
SARM	162	1,30

Total pacientes: ..... **12.453**

## ESTANCIA EN UCI

La media de la estancia de los enfermos estudiados fue de  $7,85 \pm 9,15$  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.**



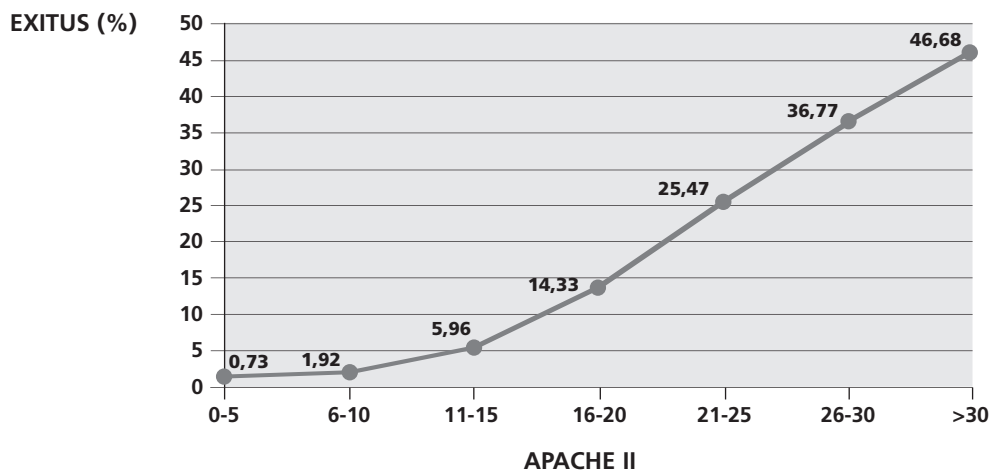
## MORTALIDAD

EXITUS	N	%
Sí	1.393	11,19
No	11.060	88,81

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

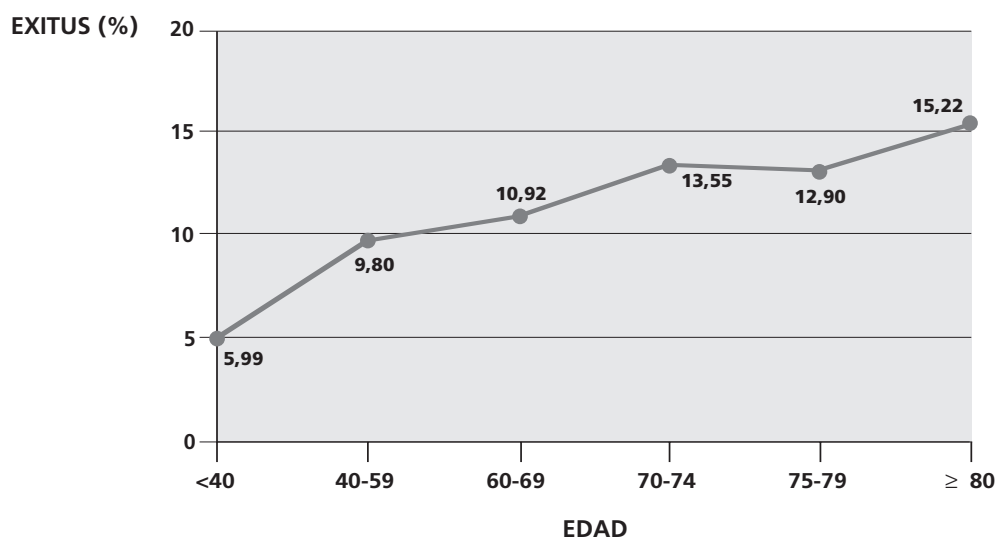
<b>PATOLOGIA DE BASE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Estancia Media</b>	<b>APACHE II</b>	<b>Exitus (%)</b>	<b>Enfermos con al menos una infección (%)</b>
Coronaria	3.307	26,56	4,89	9,95	4,08	2,33
Médica	4.973	39,93	9,13	17,01	17,37	11,60
Quirúrgica	3.090	24,81	7,80	14,34	9,09	8,38
Traumatológica	1.083	8,70	11,15	13,59	10,43	20,59

<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	1.745	14,01	12,34	17,41	17,71	19,08
No	10.708	85,99	7,12	13,65	10,12	7,50

<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	1.468	11,79	8,29	10,91	5,99	12,33
40-59	3.367	27,04	8,03	12,45	9,80	9,41
60-69	2.609	20,95	7,90	14,33	10,92	8,36
70-74	1.778	14,28	8,11	15,82	13,55	9,62
75-79	1.845	14,82	7,80	16,42	12,90	9,05
> 79	1.386	11,13	6,59	16,42	15,22	5,92

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	1.509	12,52	4,64	0,73	1,46
6-10	3.181	26,39	5,31	1,92	3,52
11-15	2.767	22,95	7,42	5,96	7,77
16-20	2.101	17,43	9,92	14,33	14,90
21-25	1.335	11,07	11,61	25,47	17,08
26-30	650	5,39	11,47	36,77	18,00
> 30	512	4,25	12,75	46,68	20,12

SAPS II	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
< 10	142	3,75	5,86	8,57	6,34	5,63
10-19	570	15,06	6,21	8,36	4,56	6,14
20-29	1.006	26,57	6,44	10,78	3,58	5,07
30-39	903	23,85	8,22	13,89	7,53	10,85
40-59	885	23,38	11,68	19,47	23,28	18,08
> 59	280	7,40	11,89	28,89	46,07	18,21

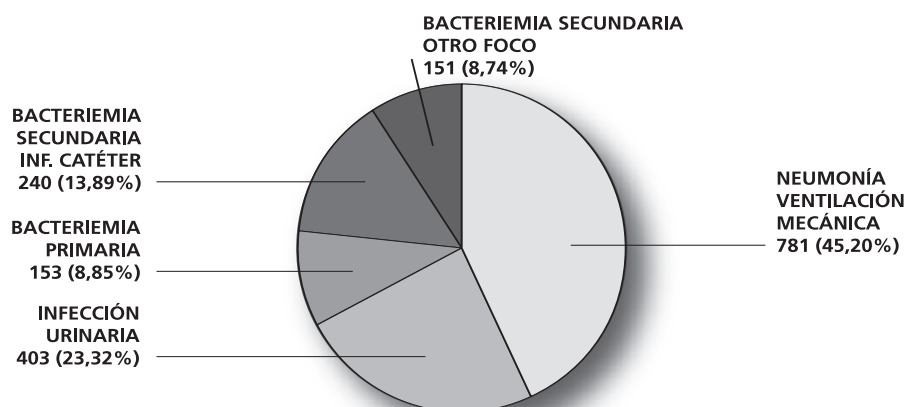
EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Enfermos con al menos una infección (%)
Sí	1.393	11,19	12,10	23,13	—	23,40
No	11.060	88,81	7,32	13,04	—	7,32

## INFECCIONES ADQUIRIDAS EN UCI

### LOCALIZACIONES

LOCALIZACION	N	%
Neumonía relacionada con ventilación mecánica	781	45,20
Infección urinaria relacionada con sonda uretral	403	23,32
Bacteriemia primaria	153	8,85
Bacteriemia secundaria a infección de catéter	240	13,89
Bacteriemia secundaria a infección de otro foco	151	8,74
<b>TOTAL</b>	<b>1.728</b>	
Pacientes con al menos una infección nosocomial (de las contempladas en este estudio)	1.136	9,12
Pacientes con al menos una infección nosocomial (sin incluir bact. sec. inf. otros focos)	1.082	8,69

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: ..... **13,88 %**  
 $1.728 \times 100 / 12.453 = 13,88$  Infecciones por cada 100 pacientes

Nº de infecciones/total estancias: ..... **17,67 ‰**  
 $1.728 \times 1000 / 97.784 = 17,67$  por mil días de estancia

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

Nº de infecciones/total pacientes: ..... **12,66 %**  
 $1.577 \times 100 / 12.453 = 12,66$  infecciones por cada 100 pacientes

Nº de infecciones/total estancias: ..... **16,13 ‰**  
 $1.577 \times 1000 / 97.784 = 16,13$  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>	217	13,35	56	8,7	161	16,41	24	6,88	193	15,13
<i>Escherichia coli</i>	178	10,95	80	12,42	98	9,99	42	12,03	136	10,66
<i>Acinetobacter baumannii</i>	145	8,92	26	4,04	119	12,13	13	3,72	132	10,34
<i>Staphylococcus aureus</i>	122	7,51	82	12,73	40	4,08	58	16,62	64	5,02
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	101	6,22	32	4,97	69	7,03	11	3,15	90	7,05
<i>Candida albicans</i>	87	5,35	29	4,5	58	5,91	13	3,72	74	5,8
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	81	4,98	35	5,43	46	4,69	12	3,44	69	5,41
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	80	4,92	39	6,06	41	4,18	15	4,3	65	5,09
<i>Enterococcus faecalis</i>	78	4,8	34	5,28	44	4,49	20	5,73	58	4,55
<i>Enterobacter cloacae</i>	57	3,51	26	4,04	31	3,16	12	3,44	45	3,53
<i>Haemophilus influenzae</i>	43	2,65	38	5,9	5	0,51	31	8,88	12	0,94
<i>Serratia marcescens</i>	40	2,46	15	2,33	25	2,55	8	2,29	32	2,51
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	39	2,4	12	1,86	27	2,75	7	2,01	32	2,51
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	38	2,34	7	1,09	31	3,16	3	0,86	35	2,74
<i>Candida</i> spp	28	1,72	9	1,4	19	1,94	6	1,72	22	1,72
<i>Proteus mirabilis</i>	25	1,54	7	1,09	18	1,83	3	0,86	22	1,72
<i>Klebsiella oxytoca</i>	23	1,42	10	1,55	13	1,33	7	2,01	16	1,25
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	23	1,42	21	3,26	2	0,2	14	4,01	9	0,71
<i>Candida glabrata</i>	20	1,23	5	0,78	15	1,53	2	0,57	18	1,41
<i>Staphylococcus</i> otros	19	1,17	9	1,4	10	1,02	6	1,72	13	1,02
<i>Morganella morganii</i>	19	1,17	12	1,86	7	0,71	10	2,87	9	0,71
<i>Enterobacter aerogenes</i>	18	1,11	10	1,55	8	0,82	5	1,43	13	1,02
<i>Candida tropicalis</i>	13	0,8	7	1,09	6	0,61	0	0	13	1,02
<i>Candida parapsilopsis</i>	13	0,8	3	0,47	10	1,02	4	1,15	9	0,71
<i>Enterococcus faecium</i>	13	0,8	1	0,16	12	1,22	1	0,29	12	0,94
<i>Enterococcus</i> spp	11	0,68	1	0,16	10	1,02	0	0	11	0,86
<i>Citrobacter</i> spp	7	0,43	4	0,62	3	0,31	2	0,57	5	0,39
<i>Citrobacter freundii</i>	7	0,43	3	0,47	4	0,41	2	0,57	5	0,39
<i>Burkholderia (Pseudomonas) cepacia</i>	6	0,37	2	0,31	4	0,41	2	0,57	4	0,31
<i>Aspergillus fumigatus</i>	6	0,37	0	0	6	0,61	0	0	6	0,47
<i>Corynebacterium</i> spp	5	0,31	4	0,62	1	0,1	1	0,29	4	0,31
<i>Acinetobacter</i> spp	4	0,25	0	0	4	0,41	0	0	4	0,31
<i>Klebsiella</i> spp	4	0,25	1	0,16	3	0,31	0	0	4	0,31
<i>Streptococcus</i> otros	3	0,18	1	0,16	2	0,2	0	0	3	0,24
<i>Aspergillus niger</i>	3	0,18	1	0,16	2	0,2	0	0	3	0,24
Otra bacteria	3	0,18	3	0,47	0	0	2	0,57	1	0,08
<i>Enterobacter</i> spp	3	0,18	0	0	3	0,31	1	0,29	2	0,16
<i>Moraxella catarrhalis</i>	3	0,18	2	0,31	1	0,1	2	0,57	1	0,08
<i>Herpes simplex</i>	3	0,18	0	0	3	0,31	0	0	3	0,24
<i>Streptococcus</i> grupo viridians	3	0,18	2	0,31	1	0,1	2	0,57	1	0,08
<i>Candida dublinensis</i>	3	0,18	0	0	3	0,31	0	0	3	0,24
<i>Streptococcus agalactiae</i>	3	0,18	2	0,31	1	0,1	0	0	3	0,24
<i>Proteus</i> spp	2	0,12	1	0,16	1	0,1	0	0	2	0,16
<i>Streptococcus</i> spp	2	0,12	2	0,31	0	0	1	0,29	1	0,08
Otros	24	1,47	10	1,55	14	1,45	7	2,01	17	1,33
<b>TOTAL</b>	<b>1.625</b>		<b>644</b>		<b>981</b>		<b>349</b>		<b>1.276</b>	

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

### A) GRAM POSITIVOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	122	24,11	82	34,31	40	14,98
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	101	19,96	32	13,39	69	25,84
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	81	16,01	35	14,64	46	17,23
<i>Enterococcus faecalis</i>	78	15,42	34	14,23	44	16,48
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	39	7,71	12	5,02	27	10,11
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	23	4,55	21	8,79	2	0,75
<i>Staphylococcus</i> otros	19	3,75	9	3,77	10	3,75
<i>Enterococcus faecium</i>	13	2,57	1	0,42	12	4,49
<i>Enterococcus</i> spp	11	2,17	1	0,42	10	3,75
Otros	19	3,75	12	5,02	7	2,62
<b>TOTAL</b>	<b>506</b>		<b>239</b>		<b>267</b>	

### B) GRAM NEGATIVOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	217	23,43	56	16,33	161	27,62
<i>Escherichia coli</i>	178	19,22	80	23,32	98	16,81
<i>Acinetobacter baumannii</i>	145	15,66	26	7,58	119	20,41
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	80	8,64	39	11,37	41	7,03
<i>Enterobacter cloacae</i>	57	6,16	26	7,58	31	5,32
<i>Haemophilus influenzae</i>	43	4,64	38	11,08	5	0,86
<i>Serratia marcescens</i>	40	4,32	15	4,37	25	4,29
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	38	4,10	7	2,04	31	5,32
<i>Proteus mirabilis</i>	25	2,70	7	2,04	18	3,09
<i>Klebsiella oxytoca</i>	23	2,48	10	2,92	13	2,23
<i>Morganella morganii</i>	19	2,05	12	3,50	7	1,20
<i>Enterobacter aerogenes</i>	18	1,94	10	2,92	8	1,37
<i>Citrobacter</i> spp	7	0,76	4	1,17	3	0,51
Otros	36	3,89	13	3,79	23	3,95
<b>TOTAL</b>	<b>926</b>		<b>343</b>		<b>583</b>	



### C) HONGOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	87	48,6	29	51,79	58	47,15
<i>Candida spp</i>	28	15,64	9	16,07	19	15,45
<i>Candida glabrata</i>	20	11,17	5	8,93	15	12,20
<i>Candida tropicalis</i>	13	7,26	7	12,5	6	4,88
<i>Candida parapsilopsis</i>	13	7,26	3	5,36	10	8,13
Otros	18	10,06	3	5,36	15	12,20
<b>TOTAL</b>	<b>179</b>		<b>56</b>		<b>123</b>	

### GRUPOS DE GERMENES

GRUPO	n	%
BGN	926	56,98
Gram +	506	31,14
Hongos	179	11,02
Otros	14	0,86
<b>TOTAL</b>	<b>1.625</b>	

### RESPUESTA INFLAMATORIA

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	377	21,82
Sepsis	788	45,60
Sepsis Grave	341	19,73
Shock Séptico	222	12,85
<b>TOTAL</b>	<b>1.728</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	143	39	101	3	72,14
Ampicilina-Sulbactam	149	26	86	37	76,79
Colistina (Colimicina)	144	133	5	6	3,62
Imipenem-Cilastatina	149	35	113	1	76,35
Tobramicina	143	22	110	11	83,33

### Enterobacter spp

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

### Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	74	71	0	3	0,00
Levofloxacino	71	16	20	35	55,56
Linezolid	70	18	0	52	0,00
Teicoplanina	69	38	1	30	2,56
Vancomicina	74	60	0	14	0,00

### Enterococcus spp

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	10	9	1	0	10,00
Levofloxacino	6	1	3	2	75,00
Linezolid	6	1	0	5	0,00
Teicoplanina	6	2	0	4	0,00
Vancomicina	10	7	0	3	0,00

### Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	32	2	21	9	91,30
Cefepime	32	7	19	6	73,08
Ceftazidima	32	7	18	7	72,00
Ciprofloxacino	32	7	19	6	73,08
Colistina (Colimicina)	32	10	3	19	23,08
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	33	31	0	2	0,00
Levofloxacino	32	9	4	19	30,77
Tigeciclina	31	4	2	25	33,33

### Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	144	93	4	47	4,12
Amoxicilina-Clavulánico	163	107	53	3	33,13
Aztreonam	141	43	5	93	10,42
Cefepime	142	70	18	54	20,45
Cefotaxima (Ceftriaxona)	163	124	25	14	16,78
Ceftazidima	145	79	18	48	18,56
Ciprofloxacino	163	101	53	9	34,42
Gentamicina	147	126	18	3	12,50
Imipenem-Cilastatina	146	99	1	46	1,00
Levofloxacino	142	26	5	111	16,13
Meropenem	145	67	0	78	0,00
Piperacilina-Tazobactam	144	91	16	37	14,95

### Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	199	155	23	21	12,92
Cefepime	199	119	38	42	24,20
Ceftazidima	199	142	53	4	27,18
Ciprofloxacino	199	127	69	3	35,20
Colistina (Colimicina)	199	90	3	106	3,23
Imipenem-Cilastatina	199	115	54	30	31,95
Levofloxacino	196	45	25	126	35,71
Meropenem	199	89	35	75	28,23
Piperacilina-Tazobactam	199	159	37	3	18,88

### Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	99	83	1	15	1,19
Gentamicina	101	89	2	10	2,20
Levofloxacino	99	60	5	34	7,69
Linezolid	98	51	0	47	0,00
Mupirocina	95	10	0	85	0,00
Oxacilina (Meticilina)	116	116	0	0	0,00
Rifampicina	97	58	2	37	3,33
Teicoplanina	100	68	0	32	0,00
Tigeciclina	95	5	0	90	0,00
Vancomicina	116	103	0	13	0,00

### Staphylococcus aureus meticilin resistente

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	32	27	0	5	0,00
Gentamicina	32	28	2	2	6,67
Levofloxacino	31	4	18	9	81,82
Linezolid	32	18	0	14	0,00
Mupirocina	30	4	2	24	33,33
Oxacilina (Meticilina)	33	0	33	0	100,00
Rifampicina	32	23	0	9	0,00
Teicoplanina	32	26	0	6	0,00
Tigeciclina	31	2	0	29	0,00
Vancomicina	33	33	0	0	0,00

### Staphylococcus epidermidis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	89	38	47	4	55,29
Gentamicina	87	34	45	8	56,96
Levofloxacino	89	19	33	37	63,46
Linezolid	88	47	2	39	4,08
Mupirocina	87	8	6	73	42,86
Oxacilina (Meticilina)	93	19	72	2	79,12
Rifampicina	86	55	12	19	17,91
Teicoplanina	91	67	0	24	0,00
Tigeciclina	87	3	0	84	0,00
Vancomicina	93	86	1	6	1,15

### Staphylococcus coagulasa negativo

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	63	26	26	11	50,00
Gentamicina	63	27	27	9	50,00
Levofloxacino	62	9	21	32	70,00
Linezolid	63	32	0	31	0,00
Mupirocina	63	5	7	51	58,33
Oxacilina (Meticilina)	68	10	51	7	83,61
Rifampicina	63	32	6	25	15,79
Teicoplanina	64	36	1	27	2,70
Tigeciclina	63	3	0	60	0,00
Vancomicina	68	63	0	5	0,00

### Aspergillus fumigatus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Anfotericina B deoxicolato	5	2	0	3	0,00
Caspofungina	5	2	0	3	0,00
Itraconazol	5	2	0	3	0,00
Voriconazol	5	2	0	3	0,00

## NEUMONIAS RELACIONADAS CON LA VENTILACION MECANICA

### TASAS DE INCIDENCIA

Número de neumonías X 100 / total de pacientes: . . . . .	<b>6,27 %</b>
781 x 100 / 12.453 = 6,27 neumonías por cada 100 pacientes	
Número de neumonías X 100 / pacientes con ventilación mecánica: . . . . .	<b>15,31 %</b>
781 x 100 / 5.102 = 15,31 por 100 pacientes con ventilación mecánica	
Número de neumonías X 1000 / total de estancias(tabla mensual de factores)	<b>7,58 ‰</b>
781 x 1000 / 102.974 = 7,58 por 1000 días de estancia	
Número de neumonías X 1000 / total de días de ventilación mecánica . . . . .	<b>14,52 ‰</b>
781 x 1000 / 53.772 = 14,52 por 1000 días de ventilación mecánica	
Ratio de utilización (días de ventilación mecánica / total de estancias): . . . . .	<b>0,52</b>
53.772 / 102.974 = 0,52	
Número de pacientes con neumonia . . . . .	<b>644</b>

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

PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	31	0,25	27,42	19,77	45,16	2,16
Médica	332	2,67	27,18	20,80	39,76	8,72
Quirúrgica	133	1,07	29,03	20,02	33,08	6,88
Traumatológica	148	1,19	25,72	17,70	15,54	15,23

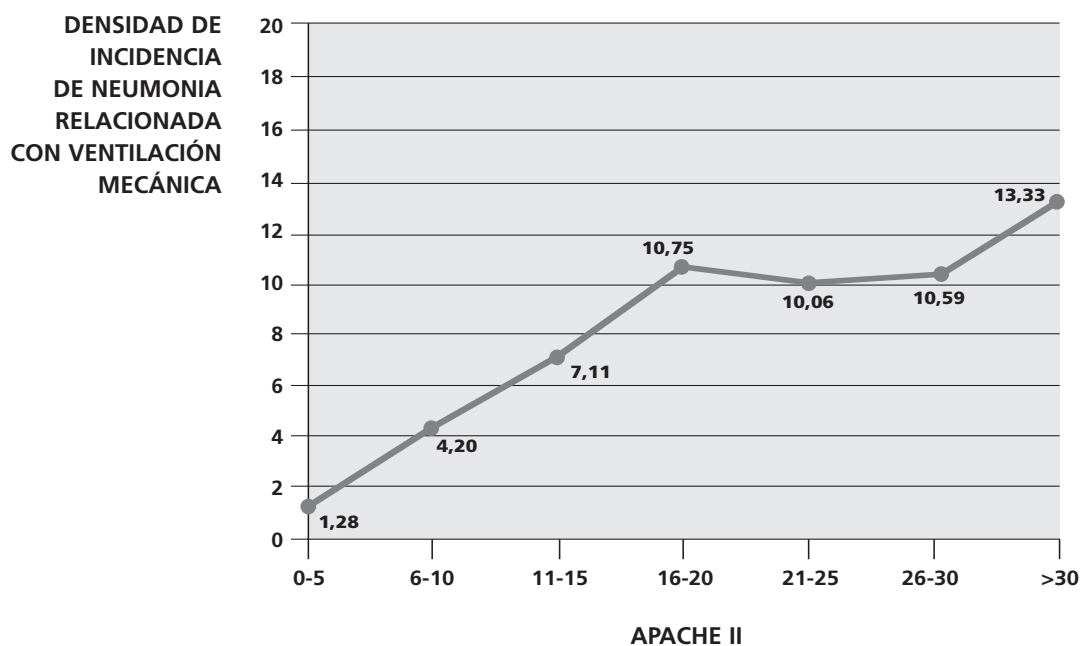
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	186	1,49	28,42	20,20	29,03	10,96
No	458	3,68	26,76	19,76	34,72	7,15

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	125	1,00	22,46	17,26	17,60	12,16
40-59	180	1,45	28,31	18,32	26,67	8,36
60-69	117	0,94	27,94	20,62	37,61	6,74
70-74	91	0,73	28,25	22,45	39,56	7,42
75-79	85	0,68	28,73	22,07	45,88	7,64
> 79	46	0,37	29,48	21,93	52,17	5,58

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

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	9	0,07	19,22	11,11	1,28
6-10	56	0,45	29,70	16,07	4,20
11-15	125	1,00	26,40	24,00	7,11
16-20	184	1,48	26,54	31,52	10,75
21-25	129	1,04	27,27	38,76	10,06
26-30	63	0,51	27,73	52,38	10,59
> 30	70	0,56	29,74	45,71	13,33

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Si	213	1,71	25,45	22,26	15,37
No	431	3,46	28,12	18,69	6,45

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

## B) FACTORES DE RIESGO

### Factores de riesgo extrínseco en pacientes con NAVM

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con neumonía
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	226	1,81	35,09
Tratamiento antibiótico en UCI	595	4,78	92,39
Cirugía previa	106	0,85	16,46
Cirugía urgente	186	1,49	28,88
Catéter venoso central	631	5,07	97,98
Ventilación mecánica	644	5,04	100,00
Sonda urinaria	640	5,14	99,38
Depuración extrarrenal	88	0,71	13,66
Derivación ventricular	55	0,44	8,54
Nutrición parenteral	211	1,69	32,76

### Factores de riesgo intrínseco en pacientes con NAVM

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con neumonía
Inmunodepresión	24	0,19	3,73
Inmunosupresión	65	0,52	10,09
Neutropenia	14	0,11	2,17
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i> spp	127	1,02	19,72
BGN multirresistente	39	0,31	6,06
Betalactamasa de espectro extendido	31	0,25	4,81
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	48	0,39	7,45
<i>Enterococo</i> resistente a vancomicina	2	0,02	0,31
SARM	42	0,34	6,52

Total pacientes: ..... 12.453

Pacientes con neumonía: ..... 644

### C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤ 7 días		> 7 días		≤ 4 días		> 4 días	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	146	17,55	41	10,88	105	23,08	20	8,89	126	20,76
<i>Staphylococcus aureus</i>	104	12,50	73	19,36	31	6,81	51	22,67	53	8,73
<i>Acinetobacter baumannii</i>	98	11,78	20	5,31	78	17,14	10	4,44	88	14,50
<i>Escherichia coli</i>	60	7,21	28	7,43	32	7,03	17	7,56	43	7,08
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	53	6,37	28	7,43	25	5,49	11	4,89	42	6,92
<i>Haemophilus influenzae</i>	43	5,17	38	10,08	5	1,10	31	13,78	12	1,98
<i>Enterobacter cloacae</i>	38	4,57	20	5,31	18	3,96	8	3,56	30	4,94
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	35	4,21	7	1,86	28	6,15	3	1,33	32	5,27
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	34	4,09	10	2,65	24	5,27	7	3,11	27	4,45
<i>Serratia marcescens</i>	26	3,13	11	2,92	15	3,30	5	2,22	21	3,46
<i>Candida albicans</i>	26	3,13	10	2,65	16	3,52	6	2,67	20	3,29
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	22	2,64	20	5,31	2	0,44	13	5,78	9	1,48
<i>Morganella morganii</i>	14	1,68	11	2,92	3	0,66	10	4,44	4	0,66
<i>Klebsiella oxytoca</i>	13	1,56	5	1,33	8	1,76	5	2,22	8	1,32
<i>Enterobacter aerogenes</i>	12	1,44	7	1,86	5	1,10	4	1,78	8	1,32
<i>Enterococcus faecalis</i>	9	1,08	4	1,06	5	1,10	2	0,89	7	1,15
<i>Proteus mirabilis</i>	9	1,08	3	0,80	6	1,32	1	0,44	8	1,32
<i>Citrobacter</i> spp	6	0,72	3	0,80	3	0,66	1	0,44	5	0,82
<i>Candida</i> spp	6	0,72	3	0,80	3	0,66	2	0,89	4	0,66
<i>Aspergillus fumigatus</i>	6	0,72	0	0,00	6	1,32	0	0,00	6	0,99
<i>Candida glabrata</i>	5	0,60	3	0,80	2	0,44	0	0,00	5	0,82
<i>Candida tropicalis</i>	4	0,48	4	1,06	0	0,00	2	0,89	2	0,33
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	4	0,48	2	0,53	2	0,44	0	0,00	4	0,66
<i>Herpes simplex</i>	3	0,36	0	0,00	3	0,66	0	0,00	3	0,49
<i>Candida parapsilopsis</i>	3	0,36	1	0,27	2	0,44	1	0,44	2	0,33
<i>Burkholderia (Pseudomonas) cepacia</i>	3	0,36	1	0,27	2	0,44	1	0,44	2	0,33
<i>Corynebacterium</i> spp	3	0,36	3	0,80	0	0,00	1	0,44	2	0,33
<i>Moraxella catarrhalis</i>	3	0,36	2	0,53	1	0,22	2	0,89	1	0,16
<i>Aspergillus niger</i>	3	0,36	1	0,27	2	0,44	1	0,44	2	0,33
<i>Acinetobacter</i> spp	3	0,36	0	0,00	3	0,66	0	0,00	3	0,49
<i>Streptococcus</i> otros	2	0,24	1	0,27	1	0,22	0	0,00	2	0,33
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	0,24	0	0,00	2	0,44	0	0,00	2	0,33
<i>Enterococcus</i> spp	2	0,24	0	0,00	2	0,44	0	0,00	2	0,33
<i>Proteus</i> spp	2	0,24	1	0,27	1	0,22	0	0,00	2	0,33
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2	0,24	2	0,53	0	0,00	2	0,89	0	0,00
<i>Streptococcus</i> grupo viridians	2	0,24	1	0,27	1	0,22	1	0,44	1	0,16
<i>Citrobacter freundii</i>	2	0,24	1	0,27	1	0,22	1	0,44	1	0,16
<i>Enterobacter</i> spp	2	0,24	0	0,00	2	0,44	0	0,00	2	0,33
Otros	22	2,64	12	3,18	10	2,20	6	2,67	16	2,64
<b>TOTAL</b>	<b>832</b>		<b>377</b>		<b>455</b>		<b>225</b>		<b>607</b>	

Nº de neumonías sin diagnóstico etiológico: ..... **112**  
(14,34 % sobre 781)

Nº de neumonías polimicrobianas: ..... **138**  
(17,66 % sobre 781)



## D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: NEUMONÍAS

### Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	104	54,74	73	62,93	31	41,89
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	34	17,89	10	8,62	24	32,43
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	22	11,58	20	17,24	2	2,70
<i>Enterococcus faecalis</i>	9	4,74	4	3,45	5	6,76
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	4	2,11	2	1,72	2	2,70
Otros	17	8,95	7	6,03	10	13,51
<b>TOTAL</b>	<b>190</b>		<b>116</b>		<b>74</b>	

### Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	146	25,52	41	17,83	105	30,70
<i>Acinetobacter baumannii</i>	98	17,13	20	8,70	78	22,81
<i>Escherichia coli</i>	60	10,49	28	12,17	32	9,36
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	53	9,27	28	12,17	25	7,31
<i>Haemophilus influenzae</i>	43	7,52	38	16,52	5	1,46
<i>Enterobacter cloacae</i>	38	6,64	20	8,70	18	5,26
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	35	6,12	7	3,04	28	8,19
<i>Serratia marcescens</i>	26	4,55	11	4,78	15	4,39
<i>Morganella morganii</i>	14	2,45	11	4,78	3	0,88
<i>Klebsiella oxytoca</i>	13	2,27	5	2,17	8	2,34
<i>Enterobacter aerogenes</i>	12	2,10	7	3,04	5	1,46
<i>Proteus mirabilis</i>	9	1,57	3	1,30	6	1,75
Otras	25	4,37	11	4,78	14	4,09
<b>TOTAL</b>	<b>572</b>		<b>230</b>		<b>342</b>	

## Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	26	44,07	10	41,67	16	45,71
<i>Aspergillus fumigatus</i>	6	10,17	0	0,00	6	17,14
<i>Candida spp</i>	6	10,17	3	12,50	3	8,57
<i>Candida glabrata</i>	5	8,47	3	12,50	2	5,71
<i>Candida tropicalis</i>	4	6,78	4	16,67	0	0,00
Otros	12	20,34	4	16,67	8	22,86
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>		<b>24</b>		<b>35</b>	

## E) GRUPOS DE GERMENES

GRUPO	n	%
BGN	572	68,75
Gram +	190	22,84
Hongos	59	7,09
Otros	11	1,32
<b>TOTAL</b>	<b>832</b>	

## F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN NEUMONIAS

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	108	13,83
Sepsis	361	46,22
Sepsis Grave	194	24,84
Shock Séptico	118	15,11
<b>TOTAL</b>	<b>781</b>	

## G) DIAGNOSTICO

<b>Clínico</b>		<b>%</b>
Cavitación de un infiltrado pulmonar	16	2,05
Clínica compatible más nuevo y persistente infiltrado radiológico	536	68,63
Extensión de infiltrado previo y empeoramiento clínico (2ª neumonía)	172	22,02
Otro criterio diagnóstico clínico	47	6,02
TAC torácico	3	0,38
<b>TOTAL</b>	<b>774</b>	<b>99,10</b>
Missing	7	0,90
<b>Microbiológico</b>		<b>%</b>
BAS simple cualitativo	238	30,47
BAS simple cuantitativo	385	49,30
Biopsia pulmonar	1	0,13
Cepillo bronquial a través de catéter	20	2,56
Cultivo de sangre	10	1,28
Lavado broncoalveolar	46	5,89
<b>TOTAL</b>	<b>700</b>	<b>89,63</b>
Otra muestra y missing	81	10,37

## H) SENSIBILIDADES

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

### Acinetobacter baumannii

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	93	29	62	2	68,13
Ampicilina-Sulbactam	98	20	53	25	72,60
Colistina (Colimicina)	94	86	3	5	3,37
Imipenem-Cilastatina	98	27	70	1	72,16
Tobramicina	93	19	68	6	78,16

### Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	55	41	2	12	4,65
Amoxicilina-Clavulánico	56	34	20	2	37,04
Aztreonam	54	21	3	30	12,50
Cefepime	54	34	8	12	19,05
Cefotaxima (Ceftriaxona)	56	44	9	3	16,98
Ceftazidima	55	35	8	12	18,60
Ciprofloxacino	56	38	18	0	32,14
Gentamicina	55	47	7	1	12,96
Imipenem-Cilastatina	55	45	1	9	2,17
Levofloxacino	55	8	1	46	11,11
Meropenem	55	33	0	22	0,00
Piperacilina-Tazobactam	55	37	10	8	21,28

### Haemophilus influenzae

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amoxicilina-Clavulánico	37	31	2	4	6,06
Ampicilina	37	27	6	4	18,18
Aztreonam	37	11	0	26	0,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	37	31	0	6	0,00
Ciprofloxacino	37	26	0	11	0,00
Levofloxacino	37	17	0	20	0,00

### Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	136	104	17	15	14,05
Cefepime	136	79	28	29	26,17
Ceftazidima	136	96	37	3	27,82
Ciprofloxacino	136	86	47	3	35,34
Colistina (Colimicina)	136	65	2	69	2,99
Imipenem-Cilastatina	136	74	43	19	36,75
Levofloxacino	135	32	20	83	38,46
Meropenem	136	57	29	50	33,72
Piperacilina-Tazobactam	136	109	25	2	18,66

### Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	85	73	1	11	1,35
Gentamicina	87	79	2	6	2,47
Levofloxacino	85	51	5	29	8,93
Linezolid	84	45	0	39	0,00
Mupirocina	81	9	0	72	0,00
Oxacilina (Meticilina)	98	98	0	0	0,00
Rifampicina	83	51	2	30	3,77
Teicoplanina	86	60	0	26	0,00
Tigeciclina	81	4	0	77	0,00
Vancomicina	98	86	0	12	0,00

### Staphylococcus aureus meticilín resistente

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	30	25	0	5	0,00
Gentamicina	30	26	2	2	7,14
Levofloxacino	29	4	17	8	80,95
Linezolid	30	17	0	13	0,00
Mupirocina	28	4	2	22	33,33
Oxacilina (Meticilina)	31	0	31	0	100,00
Rifampicina	30	21	0	9	0,00
Teicoplanina	30	24	0	6	0,00
Tigeciclina	29	2	0	27	0,00
Vancomicina	31	31	0	0	0,00

### Streptococcus pneumoniae

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cefotaxima (Ceftriaxona)	20	15	0	5	0,00
Ciprofloxacino	18	6	0	12	0,00
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	18	7	3	8	30,00
Levofloxacino	18	14	0	4	0,00
Linezolid	18	4	0	14	0,00
Penicilina	20	13	3	4	18,75
Tigeciclina	18	0	0	18	—

### Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	29	2	18	9	90,00
Cefepime	29	6	18	5	75,00
Ceftazidima	29	7	15	7	68,18
Ciprofloxacino	29	6	17	6	73,91
Colistina (Colimicina)	29	9	2	18	18,18
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	30	28	0	2	0,00
Levofloxacino	29	9	3	17	25,00
Tigeciclina	28	4	2	22	33,33

### Aspergillus fumigatus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Anfotericina B deoxicolato	5	2	0	3	0,00
Caspofungina	5	2	0	3	0,00
Itraconazol	5	2	0	3	0,00
Voriconazol	5	2	0	3	0,00

## INFECCIONES URINARIAS RELACIONADAS CON SONDA URETRAL

### TASAS DE INCIDENCIA

Nº de infecciones urinarias / total de pacientes: . . . . .	<b>3,24 %</b>
403 x 100 / 12.453 = 3,24 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de infecciones urinarias / total de pacientes sondados: . . . . .	<b>4,47 %</b>
403 x 100 / 9.024 = 4,47 infecciones por cada 100 pacientes	
Nº de infecciones urinarias / total estancias: . . . . .	<b>3,91 ‰</b>
403 x 1000 / 102.974 = 3,91 por mil días de estancia	
Nº de infecciones urinarias / total días de sondaje: . . . . .	<b>4,69 ‰</b>
403 x 1000 / 85.941 = 4,69 infecciones por mil días de sondaje	
Ratio de utilización (días de sondaje / total de estancias): . . . . .	<b>0,83</b>
85.941 / 102.974 = 0,83	
Nº de pacientes con infección urinaria: . . . . .	<b>370</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	0,22	21,33	15,30	14,81	1,79
Médica	202	1,62	27,12	20,21	29,70	4,96
Quirúrgica	89	0,71	26,93	18,82	25,84	3,90
Traumatológica	52	0,42	26,73	17,80	9,62	4,55

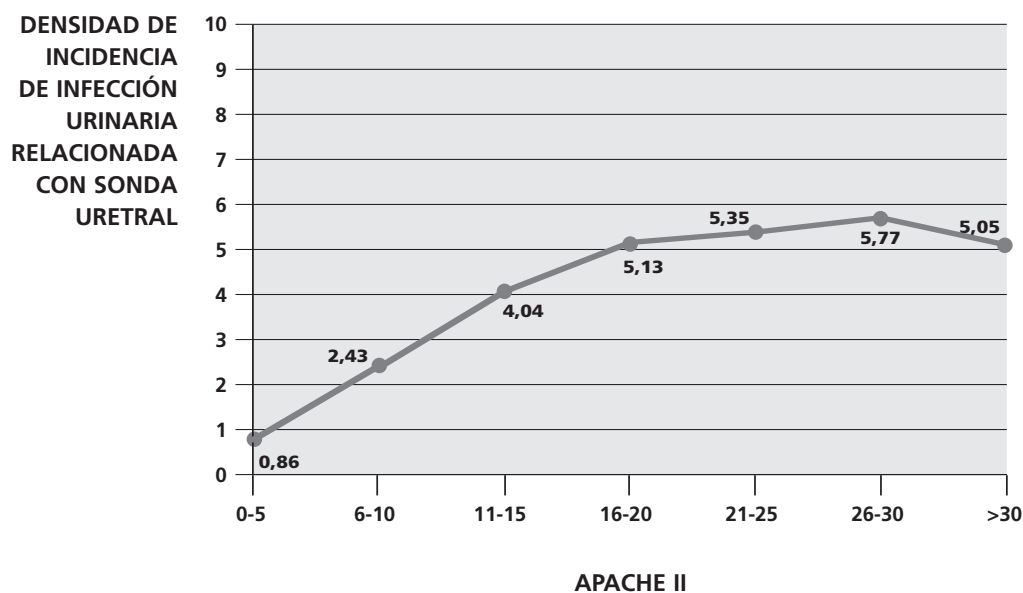
CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	111	0,89	27,22	19,99	22,52	5,71
No	259	2,08	26,34	18,82	25,87	3,67

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	41	0,33	26,02	17,08	9,76	3,61
40-59	92	0,74	31,00	18,41	22,83	3,70
60-69	71	0,57	29,00	18,35	22,54	3,98
70-74	65	0,52	23,52	19,98	38,46	4,92
75-79	72	0,58	25,04	20,21	22,22	5,35
> 79	29	0,23	18,34	21,97	34,48	3,18

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

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	6	0,05	20,83	33,33	0,86
6-10	38	0,31	23,21	2,63	2,43
11-15	75	0,60	26,57	20,00	4,04
16-20	99	0,79	26,79	28,28	5,13
21-25	75	0,60	27,31	26,67	5,35
26-30	40	0,32	24,88	30,00	5,77
> 30	30	0,24	32,80	46,67	5,05

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Sí	92	0,74	28,98	21,78	5,88
No	278	2,23	25,81	18,28	3,76

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

## B) FACTORES DE RIESGO

### Factores de riesgo extrínseco en pacientes con infección urinaria

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con infección urinaria
Antibioterapia previa a ingreso en UCI	139	1,12	37,57
Tratamiento antibiótico en UCI	323	2,59	87,30
Cirugía previa	82	0,66	22,16
Cirugía urgente	111	0,89	30,00
Catéter venoso central	361	2,90	97,57
Ventilación mecánica	309	2,48	83,51
Sonda urinaria	370	2,97	100,00
Depuración extrarrenal	59	0,47	15,95
Derivación ventricular	32	0,26	8,65
Nutrición parenteral	137	1,10	37,03

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

Factor de riesgo	N	% total pacientes	% pacientes con infección urinaria
Inmunodepresión	10	0,08	2,70
Inmunosupresión	36	0,29	9,73
Neutropenia	4	0,03	1,08
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i> spp	54	0,43	14,59
BGN multirresistente	19	0,15	5,14
Betalactamasa de espectro extendido	21	0,17	5,68
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	24	0,19	6,49
<i>Enterococo</i> resistente a vancomicina	1	0,01	0,27
SARM	15	0,12	4,05

Total pacientes: ..... **12.453**

Pacientes con infección urinaria: ..... **370**



### C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	102	26,22	46	32,62	56	22,58
<i>Candida albicans</i>	48	12,34	18	12,77	30	12,10
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	45	11,57	9	6,38	36	14,52
<i>Enterococcus faecalis</i>	38	9,77	24	17,02	14	5,65
<i>Candida spp</i>	22	5,66	6	4,26	16	6,45
<i>Acinetobacter baumannii</i>	19	4,88	2	1,42	17	6,85
<i>Candida glabrata</i>	13	3,34	2	1,42	11	4,44
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	3,08	8	5,67	4	1,61
<i>Proteus mirabilis</i>	12	3,08	4	2,84	8	3,23
<i>Enterobacter cloacae</i>	7	1,80	3	2,13	4	1,61
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	1,80	3	2,13	4	1,61
<i>Candida tropicalis</i>	7	1,80	2	1,42	5	2,02
<i>Enterococcus spp</i>	7	1,80	1	0,71	6	2,42
<i>Klebsiella oxytoca</i>	6	1,54	2	1,42	4	1,61
<i>Enterococcus faecium</i>	6	1,54	0	0,00	6	2,42
<i>Candida parapsilopsis</i>	6	1,54	1	0,71	5	2,02
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativo	6	1,54	3	2,13	3	1,21
<i>Morganella morganii</i>	4	1,03	1	0,71	3	1,21
<i>Serratia marcescens</i>	3	0,77	0	0,00	3	1,21
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	0,77	1	0,71	2	0,81
Otra bacteria	2	0,51	2	1,42	0	0,00
<i>Klebsiella spp</i>	2	0,51	0	0,00	2	0,81
<i>Candida dublinensis</i>	2	0,51	0	0,00	2	0,81
<i>Corynebacterium spp</i>	2	0,51	1	0,71	1	0,40
<i>Citrobacter freundii</i>	2	0,51	1	0,71	1	0,40
<i>Staphylococcus otros</i>	1	0,26	0	0,00	1	0,40
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	0,26	0	0,00	1	0,40
<i>Mycoplasma hominis</i>	1	0,26	0	0,00	1	0,40
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,26	0	0,00	1	0,40
<i>Citrobacter spp</i>	1	0,26	1	0,71	0	0,00
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	1	0,26	0	0,00	1	0,40
<b>TOTAL</b>	<b>389</b>		<b>141</b>		<b>248</b>	

## D) MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES: INFECCIONES URINARIAS

### Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Enterococcus faecalis</i>	38	53,52	24	75,00	14	35,90
<i>Enterococcus spp</i>	7	9,86	1	3,13	6	15,38
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	9,86	3	9,38	4	10,26
<i>Enterococcus faecium</i>	6	8,45	0	0,00	6	15,38
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	6	8,45	3	9,38	3	7,69
Otros	7	9,86	1	3,13	6	15,38
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>		<b>32</b>		<b>39</b>	

### Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	102	47,00	46	61,33	56	39,44
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	45	20,74	9	12,00	36	25,35
<i>Acinetobacter baumannii</i>	19	8,76	2	2,67	17	11,97
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	5,53	8	10,67	4	2,82
<i>Proteus mirabilis</i>	12	5,53	4	5,33	8	5,63
<i>Enterobacter cloacae</i>	7	3,23	3	4,00	4	2,82
<i>Klebsiella oxytoca</i>	6	2,76	2	2,67	4	2,82
Otros	14	6,45	1	1,33	13	9,15
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>		<b>75</b>		<b>142</b>	

### Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	48	48,98	18	62,07	30	43,48
<i>Candida spp</i>	22	22,45	6	20,69	16	23,19
<i>Candida glabrata</i>	13	13,27	2	6,90	11	15,94
<i>Candida tropicalis</i>	7	7,14	2	6,90	5	7,25
<i>Candida parapsilopsis</i>	6	6,12	1	3,45	5	7,25
Otros	2	2,04	0	0,00	2	2,90
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>		<b>29</b>		<b>69</b>	

### E) GRUPOS DE GÉRMEENES

GRUPO	n	%
BGN	217	55,78
Gram +	71	18,25
Hongos	98	25,19
Otros	3	0,77
<b>TOTAL</b>	<b>389</b>	

### F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS INFECCIONES URINARIAS

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	187	46,40
Sepsis	164	40,69
Sepsis Grave	34	8,44
Shock Séptico	18	4,47
<b>TOTAL</b>	<b>403</b>	

### G) SENSIBILIDADES

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

#### Acinetobacter baumannii

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	19	4	15	0	78,95
Ampicilina-Sulbactam	19	1	18	0	94,74
Colistina (Colimicina)	19	18	0	1	0,00
Imipenem-Cilastatina	19	1	14	4	93,33
Tobramicina	19	1	14	4	93,33

#### Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	76	44	1	31	2,22
Amoxicilina-Clavulánico	91	65	25	1	27,78
Aztreonam	74	19	0	55	0,00
Cefepime	75	33	5	37	13,16
Cefotaxima (Ceftriaxona)	91	71	10	10	12,35
Ceftazidima	77	41	6	30	12,77
Ciprofloxacino	91	53	29	9	35,37
Gentamicina	78	66	10	2	13,16
Imipenem-Cilastatina	77	45	0	32	0,00
Levofloxacino	73	16	3	54	15,79
Meropenem	76	26	0	50	0,00
Piperacilina-Tazobactam	76	46	3	27	6,12

### Proteus mirabilis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	11	5	0	6	0,00
Amoxicilina-Clavulánico	12	12	0	0	0,00
Aztreonam	10	4	0	6	0,00
Cefepime	11	4	0	7	0,00
Cefotaxima (Ceftriaxona)	12	9	0	3	0,00
Ceftazidima	11	4	0	7	0,00
Ciprofloxacino	12	10	2	0	16,67
Gentamicina	11	10	1	0	9,09
Imipenem-Cilastatina	11	5	0	6	0,00
Levofloxacino	11	2	0	9	0,00
Meropenem	11	5	0	6	0,00
Piperacilina-Tazobactam	10	8	0	2	0,00

### Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	39	32	5	2	13,51
Cefepime	39	24	8	7	25,00
Ceftazidima	39	27	11	1	28,95
Ciprofloxacino	39	22	17	0	43,59
Colistina (Colimicina)	39	19	1	19	5,00
Imipenem-Cilastatina	39	23	8	8	25,81
Levofloxacino	37	8	4	25	33,33
Meropenem	39	17	5	17	22,73
Piperacilina-Tazobactam	39	29	9	1	23,68

### Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	34	33	0	1	0,00
Levofloxacino	32	12	6	14	33,33
Linezolid	32	9	0	23	0,00
Teicoplanina	32	17	1	14	5,56
Vancomicina	34	24	0	10	0,00

### Candida albicans

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
5-Fluorocitosina	26	7	0	19	0,00
Anfotericina B deoxicolato	29	13	0	16	0,00
Caspofungina	26	8	0	18	0,00
Fluconazol	29	12	1	16	7,69
Itraconazol	26	6	0	20	0,00
Voriconazol	26	8	0	18	0,00

## BACTERIEMIAS PRIMARIAS Y ASOCIADAS A CATETER

### TASAS DE INCIDENCIA

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total de pacientes: . . . . **3,16 %**  
 $393 \times 100 / 12.453 = 3,16$  infecciones por cada 100 pacientes

N. bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total pacientes con CVC: . . . . . **4,41 %**  
 $393 \times 100 / 8.907 = 4,41$  infecciones por cada 100 pacientes con catéter

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total estancias  
 (Tabla mensual de factores): . . . . . **3,82 ‰**  
 $393 \times 1000 / 102.974 = 3,82$  por mil días de estancia

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total días CA + CVC: . . . . . **2,92 ‰**  
 $393 \times 1000 / 134.694 = 2,92$  infecciones por mil días de catéter  
 (50.178 días de CA + 84.516 días de CVC)

Ratio de utilización (días de catéter CA + CVC / total de estancias tabla  
 mensual de factores): . . . . . **1,31**  
 $134.694 / 102.974 = 1,31$

Num. de bacteriemias primarias y asociadas a catéter / Total días con CVC: . . . . . **4,65 ‰**  
 $393 \times 1000 / 84.516 = 4,65$  infecciones por mil días de pacientes con CVC

Ratio de utilización (días CVC/ total de estancias tabla mensual de factores): . . . . . **0,82**  
 $84.516 / 102.974 = 0,82$

Número de bacteriemias asociadas a catéter . . . . . **240**

Número de pacientes con bacteriemia asociada a catéter: . . . . . **209**

Número de pacientes con bacteriemia primaria y/o asociada a catéter: . . . . . **342**

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

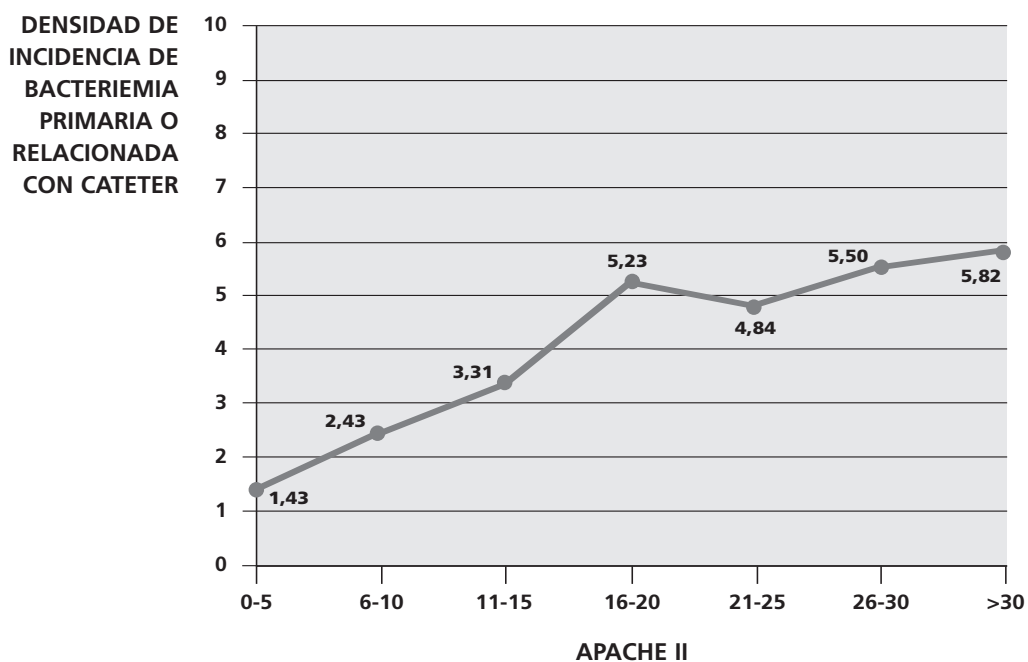
PATOLOGIA DE BASE			Estancia		Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
	N	%	Media	APACHE II		
Coronaria	24	0,19	27,83	19,09	25,00	1,61
Médica	183	1,47	28,03	20,44	29,51	4,74
Quirúrgica	80	0,64	27,86	19,52	36,25	3,86
Traumatológica	55	0,44	27,20	15,21	9,09	4,88

CIRUGIA URGENTE			Estancia		Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
	N	%	Media	APACHE II		
Sí	95	0,76	29,28	18,31	25,26	5,25
No	247	1,98	27,29	19,68	28,34	3,67

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	50	0,40	25,06	16,39	16,00	4,60
40-59	100	0,80	29,06	17,45	22,00	4,36
60-69	76	0,61	30,09	21,53	27,63	4,17
70-74	47	0,38	26,00	20,32	38,30	4,02
75-79	50	0,40	29,38	20,20	32,00	3,89
> 79	19	0,15	20,32	22,37	47,37	2,08

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	9	0,07	15,44	22,22	1,43
6-10	36	0,29	29,19	13,89	2,43
11-15	60	0,48	27,72	21,67	3,31
16-20	96	0,77	27,71	27,08	5,23
21-25	64	0,51	28,00	29,69	4,84
26-30	37	0,30	28,30	40,54	5,50
> 30	31	0,25	30,42	41,94	5,82

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Sí	94	0,75	29,31	21,40	7,06
No	248	1,99	27,29	18,49	3,39

(\*) 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	135	1,08	39,47
Tratamiento antibiótico	302	2,43	88,30
Cirugía previa	72	0,58	21,05
Cirugía urgente	95	0,76	27,78
Catéter venoso central	342	2,75	100,00
Ventilación mecánica	304	2,44	88,89
Sonda urinaria	332	2,67	97,08
Depuración extrarrenal	59	0,47	17,25
Derivación ventricular	23	0,18	6,73
Nutrición parenteral	161	1,29	47,08

### 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	10	0,08	2,92
Inmunosupresión	29	0,23	8,48
Neutropenia	10	0,08	2,92
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i>	71	0,57	20,76
BGN multirresistente	18	0,14	5,26
Betalactamasa de espectro extendido	26	0,21	7,60
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	30	0,24	8,77
<i>Enterococo</i> resistente	2	0,02	0,58
SARM	24	0,19	7,02

Total pacientes: ..... 12.453

Pacientes con bacteriemia primaria y/o bacteriemia asociada a catéter ..... 342

### C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		Primarias		Catéter	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	92	22,77	29	23,02	63	22,66
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	71	17,57	30	23,81	41	14,75
<i>Enterococcus faecalis</i>	31	7,67	6	4,76	25	8,99
<i>Acinetobacter baumannii</i>	28	6,93	4	3,17	24	8,63
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26	6,44	6	4,76	20	7,19
<i>Staphylococcus otros</i>	17	4,21	8	6,35	9	3,24
<i>Escherichia coli</i>	16	3,96	6	4,76	10	3,60
<i>Staphylococcus aureus</i>	15	3,71	8	6,35	7	2,52
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	3,71	3	2,38	12	4,32
<i>Candida albicans</i>	13	3,22	1	0,79	12	4,32
<i>Enterobacter cloacae</i>	12	2,97	3	2,38	9	3,24
<i>Serratia marcescens</i>	11	2,72	4	3,17	7	2,52
<i>Enterococcus faecium</i>	7	1,73	1	0,79	6	2,16
<i>Enterobacter aerogenes</i>	5	1,24	3	2,38	2	0,72
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	5	1,24	2	1,59	3	1,08
<i>Candida parapsilopsis</i>	4	0,99	1	0,79	3	1,08
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4	0,99	3	2,38	1	0,36
<i>Proteus mirabilis</i>	4	0,99	0	0,00	4	1,44
<i>Citrobacter freundii</i>	3	0,74	1	0,79	2	0,72
<i>Burkholderia (Pseudomonas) cepacia</i>	3	0,74	1	0,79	2	0,72
<i>Enterococcus spp</i>	2	0,50	0	0,00	2	0,72
<i>Candida glabrata</i>	2	0,50	0	0,00	2	0,72
<i>Candida tropicalis</i>	2	0,50	1	0,79	1	0,36
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	2	0,50	0	0,00	2	0,72
<i>Acinetobacter spp</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
BGN no fermentador	1	0,25	1	0,79	0	0,00
Bacteroides grupo fragilis	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Enterobacter spp</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Proteus penneri</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Streptococcus otros</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Streptococcus</i> grupo viridians	1	0,25	1	0,79	0	0,00
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0,25	1	0,79	0	0,00
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Klebsiella spp</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Morganella morganii</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Pseudomonas otras</i>	1	0,25	1	0,79	0	0,00
<i>Candida lusitaniae</i>	1	0,25	0	0,00	1	0,36
<i>Streptococcus spp</i>	1	0,25	1	0,79	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>404</b>		<b>126</b>		<b>278</b>	



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

### Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	92	37,55	29	33,33	63	39,87
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	71	28,98	30	34,48	41	25,95
<i>Enterococcus faecalis</i>	31	12,65	6	6,90	25	15,82
<i>Staphylococcus otros</i>	17	6,94	8	9,20	9	5,70
<i>Staphylococcus aureus</i>	15	6,12	8	9,20	7	4,43
<i>Enterococcus faecium</i>	7	2,86	1	1,15	6	3,80
Otros	12	4,90	5	5,75	7	4,43
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>		<b>87</b>		<b>158</b>	

### Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	28	20,44	4	11,11	24	23,76
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26	18,98	6	16,67	20	19,80
<i>Escherichia coli</i>	16	11,68	6	16,67	10	9,90
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	10,95	3	8,33	12	11,88
<i>Enterobacter cloacae</i>	12	8,76	3	8,33	9	8,91
<i>Serratia marcescens</i>	11	8,03	4	11,11	7	6,93
<i>Enterobacter aerogenes</i>	5	3,65	3	8,33	2	1,98
<i>Proteus mirabilis</i>	4	2,92	0	0,00	4	3,96
Otros	20	14,60	7	19,44	13	12,87
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>		<b>36</b>		<b>101</b>	

### Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	13	59,09	1	33,33	12	63,16
<i>Candida parapsilopsis</i>	4	18,18	1	33,33	3	15,79
<i>Candida tropicalis</i>	2	9,09	1	33,33	1	5,26
Otros	3	13,64	0	0,00	3	15,79
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>		<b>3</b>		<b>19</b>	

### E) GRUPOS DE GÉRMENES

GRUPO	n	%
BGN	137	33,91
Gram +	245	60,64
Hongos	22	5,45
Otros	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>404</b>	

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

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	56	14,25
Sepsis	201	51,15
Sepsis Grave	81	20,61
Shock Séptico	55	13,99
<b>TOTAL</b>	<b>393</b>	

### G) SENSIBILIDADES

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

#### Acinetobacter baumannii

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	31	6	24	1	80,00
Ampicilina-Sulbactam	31	6	25	0	80,65
Colistina (Colimicina)	31	29	2	0	6,45
Imipenem-Cilastatina	31	2	28	1	93,33
Tobramicina	31	4	19	8	82,61

### Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	24	19	1	4	5,00
Cefepime	24	16	2	6	11,11
Ceftazidima	24	19	5	0	20,83
Ciprofloxacino	24	19	5	0	20,83
Colistina (Colimicina)	24	6	0	18	0,00
Imipenem-Cilastatina	24	18	3	3	14,29
Levofloxacino	24	5	1	18	16,67
Meropenem	24	15	1	8	6,25
Piperacilina-Tazobactam	24	21	3	0	12,50

### Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	11	8	0	3	0,00
Gentamicina	11	9	0	2	0,00
Levofloxacino	11	7	0	4	0,00
Linezolid	11	5	0	6	0,00
Mupirocina	11	1	0	10	0,00
Oxacilina (Meticilina)	15	15	0	0	0,00
Rifampicina	11	6	0	5	0,00
Teicoplanina	11	7	0	4	0,00
Tigeciclina	11	1	0	10	0,00
Vancomicina	15	15	0	0	0,00

### Staphylococcus aureus meticilín resistente

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	2	2	0	0	0,00
Gentamicina	2	2	0	0	0,00
Levofloxacino	2	0	1	1	100,00
Linezolid	2	1	0	1	0,00
Mupirocina	2	0	0	2	—
Oxacilina (Meticilina)	2	0	2	0	100,00
Rifampicina	2	2	0	0	0,00
Teicoplanina	2	2	0	0	0,00
Tigeciclina	2	0	0	2	—
Vancomicina	2	2	0	0	0,00

### Staphylococcus epidermidis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	81	34	43	4	55,84
Gentamicina	79	30	42	7	58,33
Levofloxacino	81	18	30	33	62,50
Linezolid	81	46	2	33	4,17
Mupirocina	80	7	5	68	41,67
Oxacilina (Meticilina)	84	15	67	2	81,71
Rifampicina	79	51	12	16	19,05
Teicoplanina	82	61	0	21	0,00
Tigeciclina	80	3	0	77	0,00
Vancomicina	84	79	1	4	1,25

### Staphylococcus coagulasa negativo

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Cotrimoxazol (Trimetroprim-Sulfametoxazol)	55	24	23	8	48,94
Gentamicina	55	26	23	6	46,94
Levofloxacino	55	9	19	27	67,86
Linezolid	55	29	0	26	0,00
Mupirocina	55	5	7	43	58,33
Oxacilina (Meticilina)	60	10	46	4	82,14
Rifampicina	55	30	5	20	14,29
Teicoplanina	56	34	1	21	2,86
Tigeciclina	55	3	0	52	0,00
Vancomicina	60	58	0	2	0,00

### Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	31	29	0	2	0,00
Levofloxacino	30	2	12	16	85,71
Linezolid	29	7	0	22	0,00
Teicoplanina	28	15	0	13	0,00
Vancomicina	31	28	0	3	0,00

## BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A INFECCION DE OTROS FOCOS

### TASAS DE INCIDENCIA

Nº de bacteriemias secundarias/total pacientes: ..... **1,21 %**

$$151 \times 100 / 12.453 = 1,21 \text{ infecciones por cada 100 pacientes}$$

Nº de bacteriemias secundarias/total estancias: ..... **1,54 ‰**

$$151 \times 1000 / 97.784 = 1,54 \text{ infecciones por mil días de estancia}$$

Nº de pacientes con bacteriemias secundarias: ..... **134**

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

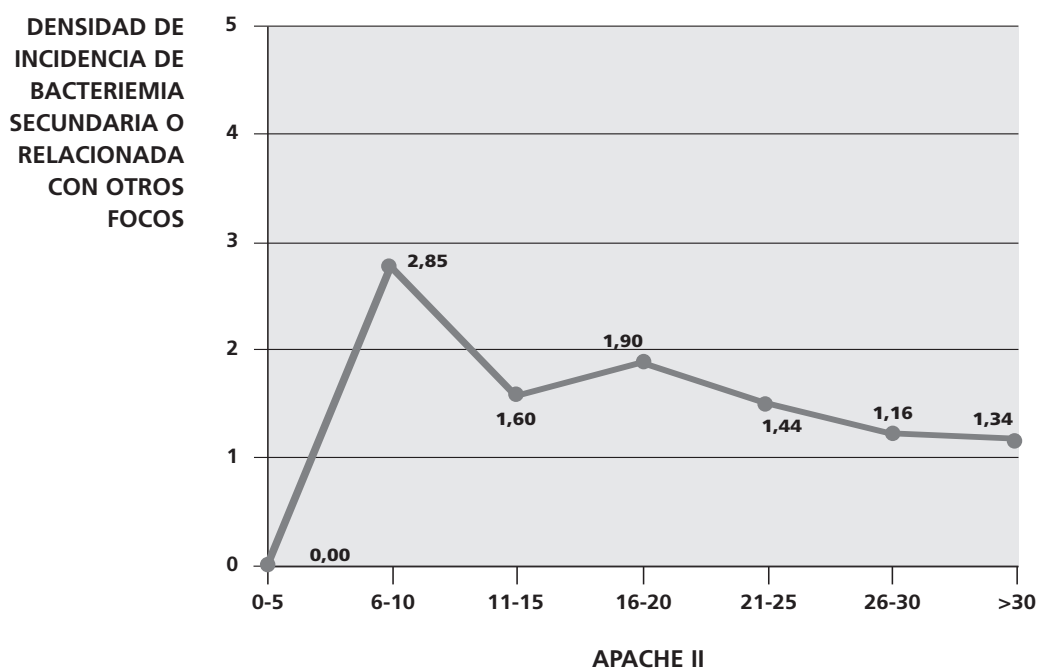
PATOLOGIA DE BASE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Coronaria	11	0,09	24,91	19,50	36,36	0,68
Médica	45	0,36	31,11	20,89	44,44	1,12
Quirúrgica	51	0,41	29,37	18,47	29,41	2,49
Traumatológica	27	0,22	28,89	16,91	14,81	2,40

CIRUGIA URGENTE	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
Sí	56	0,45	31,29	19,02	41,07	3,16
No	78	0,63	28,21	19,21	25,64	1,09

EDAD	N	%	Estancia Media	APACHE II	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
< 40	17	0,14	26,24	18,93	11,76	1,56
40-59	38	0,31	33,71	17,43	26,32	1,63
60-69	28	0,22	30,43	20,44	35,71	1,36
70-74	16	0,13	28,19	19,60	56,25	1,46
75-79	27	0,22	26,78	18,74	29,63	2,15
> 79	8	0,06	24,88	24,67	50,00	0,88

APACHE II	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia (*)
0-5	0	—	—	—	—
6-10	19	0,15	26,63	21,05	2,85
11-15	22	0,18	31,05	22,73	1,60
16-20	35	0,28	29,31	31,43	1,90
21-25	29	0,23	30,34	27,59	1,44
26-30	13	0,10	29,31	46,15	1,16
> 30	9	0,07	33,89	77,78	1,34

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



EXITUS	N	%	Estancia Media	APACHE II	Densidad de incidencia (*)
Sí	43	0,35	27,12	17,74	3,03
No	91	0,73	30,62	22,02	1,24

\* Número de bacteriemias por cada 1.000 días de estancia

## B) FOCO

	N	%
Bacteremia secundaria a infección respiratoria	60	39,74
Bacteremia secundaria a infección abdominal	19	12,58
Bacteremia secundaria a infección urinaria	49	32,45
Bacteremia secundaria a infección del SNC	0	0,00
Bacteremia secundaria a otros focos	16	10,60
Bacteremia secundaria a infección de partes blandas	7	4,64
<b>TOTAL</b>	<b>151</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	62	0,50	46,27
Tratamiento antibiótico	119	0,96	88,81
Cirugía previa	42	0,34	31,34
Cirugía urgente	56	0,45	41,79
Catéter venoso central	130	1,04	97,01
Ventilación mecánica	121	0,97	90,30
Sonda urinaria	132	1,06	98,51
Depuración extrarrenal	30	0,24	22,39
Derivación ventricular	3	0,02	2,24
Nutrición parenteral	63	0,51	47,01

### 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	5	0,04	3,73
Inmunosupresión	15	0,12	11,19
Neutropenia	3	0,02	2,24
<b>Colonización / Infección, por:</b>			
<i>Acinetobacter</i>	21	0,17	15,67
BGN multirresistente	8	0,06	5,97
Betalactamasa de espectro extendido	12	0,10	8,96
<i>Pseudomonas</i> multirresistente	14	0,11	10,45
<i>Enterococo</i> resistente	1	0,01	0,75
SARM	9	0,07	6,72

Total pacientes: ..... **12.453**

Pacientes con bacteriemias secundarias a infección de otros focos: ..... **134**

### C) MICROORGANISMOS AISLADOS

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	20	13,61	11	22,45	9	9,18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	11,56	3	6,12	14	14,29
<i>Acinetobacter baumannii</i>	13	8,84	5	10,20	8	8,16
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	8,16	2	4,08	10	10,20
<i>Candida albicans</i>	11	7,48	3	6,12	8	8,16
<i>Enterococcus faecalis</i>	10	6,80	3	6,12	7	7,14
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	6,80	8	16,33	2	2,04
<i>Enterococcus faecium</i>	7	4,76	1	2,04	6	6,12
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	6	4,08	1	2,04	5	5,10
<i>Proteus mirabilis</i>	5	3,40	1	2,04	4	4,08
<i>Serratia marcescens</i>	5	3,40	1	2,04	4	4,08
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	5	3,40	0	0,00	5	5,10
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	2,72	1	2,04	3	3,06
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	2,04	2	4,08	1	1,02
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	2,04	1	2,04	2	2,04
<i>Streptococcus otros</i>	2	1,36	1	2,04	1	1,02
<i>Stenotrophomonas (Xanthomonas) maltophilia</i>	2	1,36	0	0,00	2	2,04
<i>Staphylococcus aureus</i> meticilín resistente	2	1,36	1	2,04	1	1,02
<i>Staphylococcus otros</i>	2	1,36	0	0,00	2	2,04
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0,68	1	2,04	0	0,00
<i>Streptococcus bovis</i>	1	0,68	1	2,04	0	0,00
<i>Proteus vulgaris</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,02
<i>Candida spp</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,02
<i>Enterococcus avium</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,02
<i>Candida tropicalis</i>	1	0,68	1	2,04	0	0,00
<i>Acinetobacter spp</i>	1	0,68	0	0,00	1	1,02
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	0,68	1	2,04	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>		<b>49</b>		<b>98</b>	



## D) BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A OTROS FOCOS

### Gram positivos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Enterococcus faecalis</i>	10	21,28	3	17,65	7	23,33
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	21,28	8	47,06	2	6,67
<i>Enterococcus faecium</i>	7	14,89	1	5,88	6	20,00
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	6	12,77	1	5,88	5	16,67
Otros	14	29,79	4	23,53	10	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>		<b>17</b>		<b>30</b>	

### Gram negativos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	20	22,99	11	39,29	9	15,25
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	19,54	3	10,71	14	23,73
<i>Acinetobacter baumannii</i>	13	14,94	5	17,86	8	13,56
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	13,79	2	7,14	10	16,95
Otros	25	28,74	7	25,00	18	30,51
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>		<b>28</b>		<b>59</b>	

### Hongos

MICROORGANISMO	TOTAL		≤7 días		> 7 días	
	n	%	n	%	n	%
<i>Candida albicans</i>	11	84,62	3	75,00	8	88,89
<i>Candida tropicalis</i>	1	7,69	1	25,00	0	0,00
<i>Candida spp</i>	1	7,69	0	0,00	1	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>		<b>4</b>		<b>9</b>	

## E) GRUPOS DE GÉRMENES

GRUPO	n	%
BGN	87	59,18
Gram +	47	31,97
Hongos	13	8,84
Otros	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	

## F) RESPUESTA INFLAMATORIA EN LAS BACTERIEMIAS SECUNDARIAS

RESPUESTA INFLAMATORIA	n	%
No	26	17,22
Sepsis	62	41,06
Sepsis Grave	32	21,19
Shock Séptico	31	20,53
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	

## G) SENSIBILIDADES

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

### Enterococcus faecalis

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Ampicilina	10	10	0	0	0,00
Levofloxacino	10	2	1	7	33,33
Linezolid	10	4	0	6	0,00
Teicoplanina	10	9	0	1	0,00
Vancomicina	10	9	0	1	0,00

### Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	14	11	0	3	0,00
Amoxicilina-Clavulánico	17	13	2	2	13,33
Aztreonam	14	7	1	6	12,50
Cefepime	14	8	3	3	27,27
Cefotaxima-Ceftriaxona	17	14	2	1	12,50
Ceftazidima	15	10	2	3	16,67
Ciprofloxacino	17	11	5	1	31,25
Gentamicina	15	15	0	0	0,00
Imipenem-Cilastatina	15	12	0	3	0,00
Levofloxacino	14	2	0	12	0,00
Meropenem	14	10	0	4	0,00
Piperacilina-Tazobactam	15	11	1	3	8,33

### Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Nº	S	R	NR	% Resist
Amikacina	16	15	1	0	6,25
Cefepime	16	11	2	3	15,38
Ceftazidima	16	11	5	0	31,25
Ciprofloxacino	16	13	3	0	18,75
Colistina-Colimicina	16	9	0	7	0,00
Imipenem-Cilastatina	16	9	5	2	35,71
Levofloxacino	16	7	0	9	0,00
Meropenem	16	9	4	3	30,77
Piperacilina-Tazobactam	16	12	4	0	25,00

## 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	781 (18,47 ± 19,4)	120	15,36	661	84,64
Infecciones urinarias relacionadas con sonda uretral	403 (22,96 ± 19,89)	32	7,94	371	92,06
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	393 (22,53 ± 20,99)	16	4,07	377	95,93
Bacteriemias secundarias	151 (24,11 ± 20,20)	4	2,65	147	97,35

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

	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	781 (13,59 ± 11,41)	162	20,74	619	79,26
Infecciones urinarias relacionada con sonda uretral	403 (15,95 ± 12,59)	61	15,14	342	84,86
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	393 (15,81 ± 10,88)	32	8,14	361	91,86
Bacteriemias secundarias	151 (16,48 ± 11,71)	13	8,61	138	91,39

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>	5.102	40,97	9.024	72,46	8.907	71,52	1.745	14,01
<b>DIAS DE RIESGO MENSUALES</b>	53.772	52,22	85.941	83,46	84.516	82,08	–	–
<b>DIAS DE RIESGO INDIVIDUALES</b>	47.116	48,18	80.365	82,19	83.011	84,89	–	–
<b>ENFERMEDAD DE BASE</b>								
Coronaria	393	11,88	990	29,94	1.182	35,74	56	1,69
Médica	2.256	45,36	4.093	82,30	3.985	80,13	317	6,37
Traumatológica	615	56,79	1.006	92,89	933	86,15	345	31,86
Quirúrgica	1.838	59,48	2.935	94,98	2.807	90,84	1.027	33,24
<b>EDAD</b>								
< 40	663	45,16	1.196	81,47	1.157	78,81	288	19,62
40-59	1.381	41,02	2.384	70,80	2.420	71,87	451	13,39
60-69	1.041	39,90	1.839	70,49	1.847	70,79	310	11,88
70-74	791	44,49	1.301	73,17	1.311	73,73	245	13,78
75-79	755	40,92	1.339	72,57	1.286	69,70	237	12,85
> 79	471	33,98	965	69,62	886	63,92	214	15,44
<b>APACHE II</b>								
0-5	162	10,74	574	38,04	618	40,95	79	5,24
6-10	659	20,72	1.701	53,47	1.729	54,35	266	8,36
11-15	1.136	41,06	2.191	79,18	2.159	78,03	383	13,84
16-20	1.169	55,64	1.900	90,43	1.833	87,24	418	19,90
21-25	900	67,42	1.281	95,96	1.233	92,36	277	20,75
26-30	479	73,69	616	94,77	610	93,85	142	21,85
> 30	446	87,11	500	97,66	487	95,12	113	22,07

## USO DE ANTIBIOTICOS

Número de pacientes con antibióticos: . . . . .

**7.356**

Número de antibióticos: . . . . .

**17.144**

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

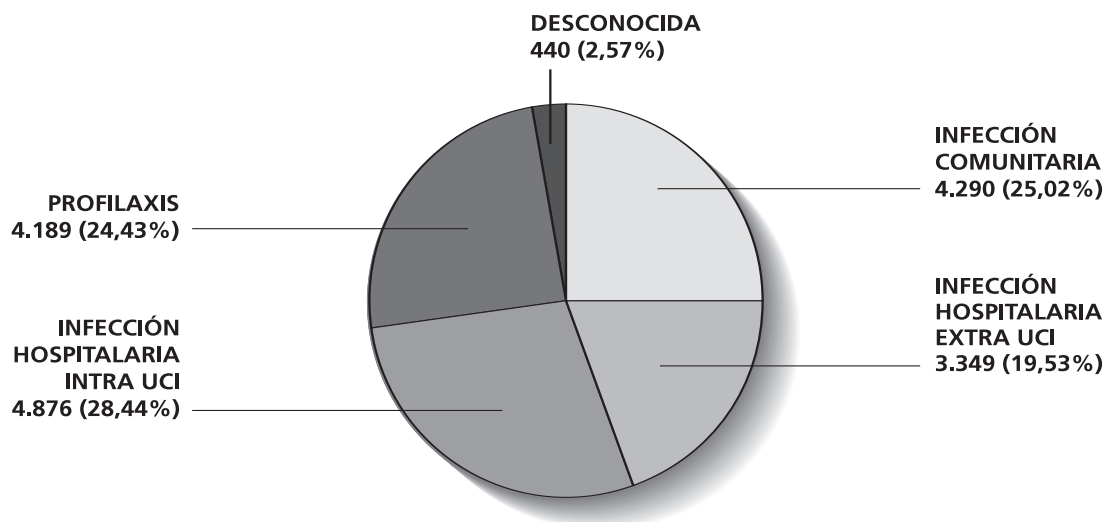
$17.144 / 7.356 = 2,33$

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

$7.356 / 12.453 = 0,59$

INDICACION DEL ANTIBIOTICO	N	%
Infección comunitaria	4.290	25,02
Inf. Hospitalaria extra UCI	3.349	19,53
Inf. Hospitalaria intra UCI	4.876	28,44
Profilaxis	4.189	24,43
Desconocida	440	2,57
<b>TOTAL</b>	<b>17.144</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: 12.365</b>		
Tratamiento empírico	9.505	76,87
Tratamiento específico	2.860	23,13

<b>CONFIRMACION DEL TRATAMIENTO (sólo en tratamiento empírico)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Consta en: 9.505</b>		
Sí, es adecuado	2.953	31,07
No es adecuado	1.144	12,04
Cultivos negativos	3.680	38,72
Ningún cultivo solicitado	556	5,85
Desconocido	1.172	12,33

<b>CAMBIO DEL TRATAMIENTO (en tratamiento empírico o específico)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Consta en: 11.203</b>		
Sí	2.715	24,23
No	8.488	75,77

<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Antibióticos en los que consta: 2.715</b>		
Microorganismos no cubiertos	535	19,71
Reducción del espectro	687	25,30
Resistencia durante el tratamiento	83	3,06
Mala evolución clínica	916	33,74
Toxicidad (efectos adversos)	110	4,05
Otros	284	10,46
Desconocido	100	3,68

**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS (Indicaciones absolutas)**

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global
	N	%	Media	DE	Días Tratamiento
Amoxicilina-Clavulánico	1.680	9,80	4,97	3,29	8.287
Piperacilina-Tazobactam	1.566	9,13	7,77	5,08	11.988
Levofloxacinol	1.140	6,65	7,02	4,48	7.910
Vancomicina	965	5,63	6,47	5,10	6.103
Imipenem-Cilastatina	877	5,12	7,95	5,46	6.897
Cefazolina	858	5,00	2,61	1,60	2.241
Meropenem	771	4,50	8,81	5,97	6.714
Ciprofloxacino	752	4,39	7,12	5,29	5.241
Cefotaxima	715	4,17	5,74	3,80	4.031
Amikacina	666	3,88	7,21	4,86	4.680
Ceftriaxona	633	3,69	5,82	3,60	3.619
Linezolid	545	3,18	8,47	5,98	4.540
Cefuroxima	542	3,16	2,56	1,62	1.387
Fluconazol	508	2,96	9,46	6,34	4.737
Metronidazol	425	2,48	5,65	4,18	2.287
Gentamicina	420	2,45	5,20	4,29	2.137
Teicoplanina	389	2,27	7,50	5,24	2.858
Ceftazidima	322	1,88	7,44	4,74	2.345
Tobramicina	302	1,76	7,50	6,04	2.191
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	218	1,27	8,80	7,19	1.892
Colistina (Colimicina)	212	1,24	10,70	7,75	2.247
Cefepime	195	1,14	7,94	5,17	1.525
DDS Faringea	189	1,10	11,02	9,86	2.083
Caspofungina	177	1,03	9,67	7,36	1.682
Cloxacilina	174	1,01	7,53	5,80	1.273
Clindamicina	173	1,01	6,36	4,25	1.069
Ampicilina	152	0,89	6,19	4,94	928
DDS Farin-Gástrica	148	0,86	12,54	10,77	1.756
Aciclovir	133	0,78	7,71	5,46	1.002
Voriconazol	119	0,69	10,25	8,27	1.189
Rifampicina	118	0,69	9,43	6,66	1.084
Aztreonam	91	0,53	7,57	5,53	689
Mupirocina	85	0,50	4,98	2,82	423
Azitromicina	79	0,46	6,03	3,37	452
Claritromicina	67	0,39	6,89	4,25	455
Ganciclovir	66	0,38	9,48	10,16	607
Anfotericina B liposomal	53	0,31	11,57	8,83	590
Isoniacida	48	0,28	10,33	7,10	465
Ertapenem	41	0,24	6,15	3,87	252
Norfloxacinol	37	0,22	5,14	4,28	190
Anfotericina B complejo lipídico	37	0,22	9,38	6,80	347
Penicilina	36	0,21	6,83	5,69	246
Doxiciclina	36	0,21	6,03	3,20	217
Tigeciclina	36	0,21	8,83	5,31	309
Pirazinamida	34	0,20	10,19	8,51	326
Ampicilina-Sulbactam	31	0,18	7,69	4,78	223
Nistatina	30	0,17	4,67	3,10	140
Etambutol	29	0,17	10,36	7,07	290
Eritromicina	27	0,16	5,50	3,58	143
Cefoxitina	27	0,16	3,85	2,27	104
Clotrimazol	20	0,12	13,05	8,20	248
Cefminox	18	0,10	2,33	0,91	42
Cefuroxima acetil	17	0,10	3,18	1,19	54
Cefalotina	10	0,06	2,33	1,41	21
Cefonicid	9	0,05	3,56	2,13	32
Ticarcilina-Clavulánico	8	0,05	12,50	5,07	100
Foscarnet	7	0,04	20,14	13,45	141
Anfotericina B deoxicolato	6	0,03	8,00	5,62	48
Sulfadiazina	6	0,03	5,50	4,42	33
Otros	69	0,40	-	-	596
<b>TOTAL</b>	<b>17.144</b>				<b>115.706</b>

## ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCIONES COMUNITARIAS

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Levofloxacino	695	16,20	6,94	4,37	4.810
Amoxicilina-Clavulánico	477	11,12	5,54	3,26	2.638
Ceftriaxona	408	9,51	6,14	3,77	2.504
Piperacilina-Tazobactam	372	8,67	7,08	4,45	2.614
Cefotaxima	297	6,92	6,49	3,86	1.929
Imipenem-Cilastatina	220	5,13	6,62	4,32	1.457
Vancomicina	163	3,80	5,43	4,48	880
Meropenem	162	3,78	7,72	6,13	1.251
Ciprofloxacino	142	3,31	6,00	4,38	852
Amikacina	108	2,52	6,39	4,37	690
Gentamicina	101	2,35	6,36	5,68	636
Metronidazol	89	2,07	6,12	4,04	545
Clindamicina	75	1,75	6,76	4,76	507
Aciclovir	72	1,68	7,01	5,23	505
Linezolid	71	1,66	6,77	4,63	481
Azitromicina	67	1,56	6,10	3,43	409
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	63	1,47	8,70	7,05	548
Ampicilina	62	1,45	6,37	5,90	395
Teicoplanina	60	1,40	6,47	4,13	388
Claritromicina	55	1,28	6,80	4,14	374
Rifampicina	53	1,24	9,40	7,54	489
Cloxacilina	52	1,21	7,10	5,38	362
Fluconazol	41	0,96	9,17	6,46	376
Tobramicina	34	0,79	6,35	4,19	216
Cefepime	34	0,79	6,88	3,50	234
Isoniacida	33	0,77	11,12	7,68	367
Ceftazidima	26	0,61	7,96	4,63	207
Aztreonam	24	0,56	7,88	4,23	189
Pirazinamida	23	0,54	11,04	9,11	254
Etambutol	21	0,49	11,90	7,37	250
Voriconazol	20	0,47	9,50	9,64	190
Doxiciclina	19	0,44	6,89	3,63	131
Caspofungina	18	0,42	8,78	6,97	158
Ganciclovir	17	0,40	7,18	5,00	122
Penicilina	16	0,37	8,19	7,71	131
Ertapenem	11	0,26	5,09	2,77	56
Anfotericina B liposomal	9	0,21	12,00	11,30	96
Cefazolina	7	0,16	6,43	3,74	45
Cefuroxima	7	0,16	5,29	3,64	37
Ampicilina-Sulbactam	6	0,14	6,50	4,85	39
Cefoxitina	4	0,09	5,50	1,00	22
Anfotericina B complejo lipídico	4	0,09	12,25	10,78	49
Clotrimazol	4	0,09	16,75	9,07	67
Eritromicina	4	0,09	6,75	6,40	27
Otros	44	1,02	-	-	414
<b>TOTAL</b>	<b>4.290</b>				<b>28.941</b>



**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCION HOSPITALARIA EXTRA UCI**

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	511	15,26	7,57	5,02	3.852
Imipenem-Cilastatina	293	8,75	8,04	5,42	2.349
Meropenem	245	7,32	8,29	5,66	2.022
Amikacina	203	6,06	6,85	5,16	1.391
Amoxicilina-Clavulánico	196	5,85	5,30	2,84	1.038
Linezolid	187	5,58	7,18	4,14	1.335
Levofloxacino	182	5,43	6,63	4,07	1.206
Vancomicina	172	5,14	7,15	4,86	1.229
Ciprofloxacino	172	5,14	6,88	4,69	1.163
Fluconazol	141	4,21	9,03	6,03	1.273
Metronidazol	113	3,37	6,39	4,13	709
Teicoplanina	102	3,05	8,13	5,38	829
Cefotaxima	85	2,54	5,71	3,52	474
Gentamicina	74	2,21	5,77	3,79	427
Caspofungina	67	2,00	10,00	7,20	670
Ceftriaxona	63	1,88	5,00	2,60	315
Tobramicina	58	1,73	7,75	6,68	442
Ceftazidima	53	1,58	6,45	4,25	342
Cloxacilina	43	1,28	8,10	5,71	340
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	40	1,19	8,48	6,33	339
Voriconazol	38	1,13	9,24	9,24	351
Cefepime	36	1,07	6,81	3,97	245
Rifampicina	34	1,02	9,00	5,44	306
Clindamicina	32	0,96	6,78	4,73	217
Colistina (Colimicina)	20	0,60	8,65	6,29	173
Aciclovir	19	0,57	7,83	6,03	141
Anfotericina B liposomal	17	0,51	11,53	9,16	196
Ampicilina	17	0,51	6,71	4,00	114
Aztreonam	13	0,39	6,69	4,01	87
Ganciclovir	10	0,30	8,90	4,46	89
Ertapenem	10	0,30	5,40	4,09	54
Anfotericina B complejo lipídico	10	0,30	6,60	4,35	66
Penicilina	8	0,24	6,00	3,25	48
Isoniacida	8	0,24	9,38	5,42	75
Azitromicina	7	0,21	4,71	2,43	33
Tigeciclina	6	0,18	8,83	5,60	53
Doxiciclina	6	0,18	6,17	3,25	37
Cefazolina	6	0,18	5,00	3,35	30
Pirazinamida	6	0,18	6,33	3,50	38
Etambutol	5	0,15	6,60	3,36	33
Cefuroxima	4	0,12	4,50	2,65	18
Ampicilina-Sulbactam	4	0,12	7,75	4,43	31
Clotrimazol	4	0,12	13,25	10,50	53
Claritromicina	3	0,09	7,00	5,00	21
Amoxicilina	3	0,09	5,00	2,65	15
Otros	23	0,68	–	–	152
<b>TOTAL</b>	<b>3.349</b>				<b>24.421</b>

**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN INFECCION HOSPITALARIA INTRA UCI**

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	563	11,55	8,77	5,50	4.913
Vancomicina	407	8,35	8,24	5,47	3.337
Ciprofloxacino	350	7,18	8,12	5,78	2.834
Meropenem	337	6,91	9,81	5,96	3.296
Amikacina	322	6,60	7,82	4,81	2.518
Imipenem-Cilastatina	294	6,03	8,87	5,82	2.600
Linezolid	259	5,31	9,90	6,82	2.564
Fluconazol	256	5,25	9,72	6,51	2.489
Amoxicilina-Clavulánico	255	5,23	6,32	4,68	1.606
Colistina (Colimicina)	183	3,75	11,09	7,94	2.018
Levofloxacino	181	3,71	8,26	5,15	1.487
Teicoplanina	177	3,63	8,07	5,11	1.421
Ceftazidima	172	3,53	8,60	4,80	1.462
Tobramicina	148	3,04	8,48	6,35	1.238
Cefepime	117	2,40	8,80	5,78	1.021
Cefotaxima	104	2,13	7,01	3,70	715
Caspofungina	81	1,66	9,77	7,58	791
Cloxacilina	65	1,33	7,74	6,41	503
Gentamicina	60	1,23	8,27	4,33	496
Metronidazol	57	1,17	7,73	5,71	433
Ceftriaxona	56	1,15	7,00	4,00	392
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	53	1,09	9,06	5,37	480
Voriconazol	50	1,03	11,76	6,31	588
Ampicilina	49	1,00	6,86	4,64	336
Aztreonam	35	0,72	9,11	7,31	319
Tigeciclina	25	0,51	9,08	5,63	227
Clindamicina	22	0,45	7,23	3,12	159
Aciclovir	22	0,45	10,95	5,26	241
Anfotericina B liposomal	20	0,41	12,45	8,88	249
Anfotericina B complejo lipídico	19	0,39	10,63	7,17	202
Ampicilina-Sulbactam	18	0,37	8,22	5,11	148
Rifampicina	17	0,35	13,59	6,05	231
Cefuroxima	14	0,29	5,50	4,90	77
Ertapenem	12	0,25	8,83	4,20	106
Mupirocina	10	0,21	10,70	4,37	107
Ganciclovir	9	0,18	5,89	6,58	53
Doxiciclina	9	0,18	4,00	1,22	36
Cefazolina	8	0,16	5,63	6,37	45
Clotrimazol	7	0,14	13,00	7,72	91
Penicilina	4	0,08	7,00	5,10	28
Claritromicina	4	0,08	11,75	3,77	47
Foscarnet	3	0,06	29,33	12,58	88
Norfloxacino	3	0,06	7,00	2,65	21
Otros	19	0,38	-	-	181
<b>TOTAL</b>	<b>4.876</b>				<b>42.194</b>

## ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN PROFILAXIS

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Cefazolina	835	19,93	2,53	1,35	2.110
Amoxicilina-Clavulánico	716	17,09	4,00	2,49	2.851
Cefuroxima	514	12,27	2,40	1,15	1.232
Cefotaxima	209	4,99	4,06	3,34	849
Vancomicina	198	4,73	3,05	2,20	597
DDS Faringea	189	4,51	11,02	9,86	2.083
Gentamicina	171	4,08	3,20	2,14	544
DDS Farin-Gástrica	140	3,34	12,54	10,77	1.756
Metronidazol	138	3,29	3,70	2,49	511
Ceftriaxona	93	2,22	4,16	2,37	374
Piperacilina-Tazobactam	85	2,03	5,65	3,67	480
Mupirocina	74	1,77	4,14	1,11	306
Ciprofloxacino	67	1,60	4,71	3,93	311
Ceftazidima	59	1,41	4,31	2,40	254
Imipenem-Cilastatina	58	1,38	8,02	6,79	465
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	57	1,36	8,86	9,35	505
Fluconazol	55	1,31	9,24	5,73	508
Levofloxacino	53	1,27	5,32	2,47	282
Tobramicina	50	1,19	4,88	4,52	244
Teicoplanina	42	1,00	4,64	5,23	195
Norfloxacino	32	0,76	5,16	4,45	165
Clindamicina	31	0,74	4,29	2,57	133
Nistatina	29	0,69	4,14	1,13	120
Ganciclovir	28	0,67	12,25	13,82	343
Ampicilina	21	0,50	3,86	1,77	81
Cefoxitina	20	0,48	3,40	2,26	68
Meropenem	18	0,43	7,56	6,56	136
Cefminox	18	0,43	2,33	0,91	42
Aztreonam	18	0,43	5,06	2,51	91
Amikacina	18	0,43	5,06	3,42	81
Aciclovir	15	0,36	7,40	4,70	111
Cefuroxima acetil	13	0,31	2,77	0,60	36
Rifampicina	12	0,29	4,83	1,64	58
Cefalotina	9	0,21	2,38	1,51	19
Ertapenem	8	0,19	4,50	2,73	36
Penicilina	8	0,19	4,88	1,89	39
Cloxacilina	8	0,19	4,63	2,13	37
Cefonicid	7	0,17	3,86	2,34	27
Linezolid	7	0,17	4,86	5,18	34
Caspofungina	6	0,14	6,33	6,44	38
Anfotericina B liposomal	5	0,12	7,00	3,00	35
Voriconazol	5	0,12	3,60	2,07	18
Eritromicina	5	0,12	4,25	3,30	17
Claritromicina	4	0,10	3,25	1,26	13
Clotrimazol	4	0,10	9,25	7,37	37
Isoniacida	4	0,10	5,75	2,06	23
Anfotericina B complejo lipídico	4	0,10	7,50	4,80	30
Itraconazol	3	0,07	10,00	5,00	30
Otro antivírico	3	0,07	17,00	22,52	51
Otros	23	0,52	-	-	160
<b>TOTAL</b>	<b>4.189</b>				<b>18.566</b>

**ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN TRATAMIENTO EMPIRICO**

ANTIBIOTICO			Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
	N	%	Media	DE	
Piperacilina-Tazobactam	1.250	13,15	7,69	4,98	9.579
Levofloxacino	958	10,08	6,99	4,40	6.673
Amoxicilina-Clavulánico	836	8,80	5,66	3,68	4.717
Imipenem-Cilastatina	684	7,20	7,80	5,26	5.330
Meropenem	603	6,34	8,51	5,92	5.121
Vancomicina	552	5,81	6,78	4,90	3.731
Amikacina	491	5,17	6,57	4,26	3.224
Ceftriaxona	469	4,93	6,00	3,67	2.816
Ciprofloxacino	431	4,53	6,93	5,32	2.978
Linezolid	380	4,00	8,46	6,13	3.205
Cefotaxima	375	3,95	6,32	3,73	2.356
Teicoplanina	261	2,75	7,75	5,14	2.024
Fluconazol	256	2,69	9,77	6,64	2.501
Metronidazol	212	2,23	6,28	4,32	1.326
Tobramicina	169	1,78	7,22	4,59	1.213
Gentamicina	161	1,69	6,53	5,21	1.051
Ceftazidima	160	1,68	7,65	4,60	1.216
Cefepime	154	1,62	7,30	4,45	1.117
Clindamicina	108	1,14	6,85	4,58	740
Casopfungina	99	1,04	9,33	6,57	924
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	89	0,94	8,25	6,20	734
Aciclovir	84	0,88	7,07	4,99	587
Ampicilina	74	0,78	6,07	5,66	449
Azitromicina	70	0,74	6,01	3,48	421
Voriconazol	61	0,64	8,95	6,46	546
Claritromicina	56	0,59	6,88	4,02	385
Aztreonam	53	0,56	7,92	5,96	420
Rifampicina	48	0,50	8,98	6,63	422
Colistina (Colimicina)	45	0,47	7,89	5,44	355
Cloxacilina	37	0,39	7,41	6,26	274
Ganciclovir	25	0,26	5,72	3,32	143
Anfotericina B liposomal	25	0,26	10,08	7,96	242
Isoniacida	25	0,26	9,84	4,55	246
Doxiciclina	23	0,24	5,87	2,87	135
Cefuroxima	19	0,20	5,37	3,96	102
Cefazolina	16	0,17	4,94	3,49	79
Ertapenem	16	0,17	5,13	2,55	82
Pirazinamida	15	0,16	7,93	3,49	119
Anfotericina B complejo lipídico	15	0,16	7,67	6,25	115
Etambutol	13	0,14	8,85	3,36	115
Tigeciclina	12	0,13	6,83	4,11	82
Clotrimazol	10	0,11	13,70	8,56	137
Penicilina	7	0,07	5,14	3,72	36
Ampicilina-Sulbactam	5	0,05	5,00	3,54	25
Cefoxitina	5	0,05	5,60	1,95	28
Ticarcilina-Clavulánico	5	0,05	13,00	3,94	65
Eritromicina	4	0,04	6,75	6,40	27
Foscarnet	4	0,04	16,50	17,21	66
Amoxicilina	4	0,04	4,75	4,11	19
Anfotericina B deoxicolato	4	0,04	4,75	2,99	19
Sulfadiazina	3	0,03	7,33	5,86	22
Otro tuberculostático	3	0,03	4,00	1,00	12
Norfloxacino	3	0,03	4,33	4,04	13
Otros	18	0,18	-	-	113
<b>TOTAL</b>	<b>9.505</b>				<b>68.477</b>

## ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN TRATAMIENTO ESPECIFICO

ANTIBIOTICO	N	%	Duración Tratamiento		Peso global Días Tratamiento
			Media	DE	
Ciprofloxacino	229	8,01	8,10	5,22	1.839
Vancomicina	185	6,47	9,22	5,80	1.696
Piperacilina-Tazobactam	178	6,22	9,45	5,62	1.664
Fluconazol	175	6,12	8,94	5,67	1.565
Colistina (Colimicina)	160	5,59	11,63	8,19	1.849
Linezolid	134	4,69	8,40	4,89	1.125
Meropenem	133	4,65	10,37	5,96	1.369
Amikacina	130	4,55	9,88	6,11	1.285
Cloxacilina	122	4,27	7,69	5,79	931
Imipenem-Cilastatina	115	4,02	9,13	5,91	1.041
Cefotaxima	106	3,71	6,99	3,89	734
Levofloxacino	93	3,25	8,44	5,16	785
Ceftazidima	86	3,01	8,99	4,90	773
Amoxicilina-Clavulánico	84	2,94	6,30	3,33	529
Gentamicina	72	2,52	7,01	4,16	498
Teicoplanina	69	2,41	7,93	4,72	539
Cotrimoxazol (Trimetoprim-Sulfametoxazol)	65	2,27	9,57	6,46	622
Caspofungina	65	2,27	10,62	8,34	690
Tobramicina	56	1,96	10,27	9,31	575
Rifampicina	55	1,92	10,89	6,94	599
Ceftriaxona	54	1,89	7,04	3,86	380
Ampicilina	53	1,85	7,34	4,45	389
Voriconazol	46	1,61	12,50	9,65	575
Metronidazol	37	1,29	8,89	5,22	329
Cefepime	33	1,15	11,61	6,74	383
Aciclovir	29	1,01	10,34	6,36	300
Ampicilina-Sulbactam	23	0,80	8,39	4,93	193
Tigeciclina	21	0,73	10,14	5,76	213
Anfotericina B liposomal	21	0,73	14,24	10,23	299
Penicilina	21	0,73	8,14	6,86	171
Anfotericina B complejo lipídico	18	0,63	11,22	7,40	202
Ertapenem	17	0,59	7,88	4,74	134
Clindamicina	17	0,59	6,41	3,71	109
Aztreonam	17	0,59	9,35	5,88	159
Isoniacida	16	0,56	12,25	10,20	196
Pirazinamida	15	0,52	13,13	11,36	197
Etambutol	13	0,45	12,92	9,14	168
Mupirocina	11	0,38	10,64	4,15	117
Doxiciclina	10	0,35	6,60	4,22	66
Ganciclovir	10	0,35	11,40	7,26	114
Claritromicina	6	0,21	9,50	6,06	57
Cefuroxima	6	0,21	5,00	5,14	30
Clotrimazol	5	0,17	14,80	8,81	74
Cefazolina	4	0,14	9,00	8,04	36
Azitromicina	4	0,14	6,75	0,50	27
Foscarnet	3	0,10	25,00	6,00	75
Sulfadiazina	3	0,10	3,67	2,08	11
Otros	35	1,14	–	–	367
<b>TOTAL</b>	<b>2.860</b>				<b>26.079</b>

## ANALISIS DE DATOS AGREGADOS (2007)

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 12.453 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 112 UCI, estos valores extremos tienen un peso claramente mayor en la medida global.

DATOS AGREGADOS POR HOSPITALES (112 UCI)			PERCENTILES				
	MEDIA	DE	P10	P25	P50	P75	P90
Edad media (años)	62,01	5,39	53,59	57,69	61,31	64,63	66,93
Estancia media (días)	7,91	2,44	4,96	5,89	7,25	8,98	11,11
APACHE II medio	14,16	2,96	10,17	11,67	13,37	15,51	17,81
Exitus							
Exitus (%)	10,90	5,85	4,82	6,25	9,93	14,29	18,95
No Exitus (%)	89,10	5,85	81,16	85,71	90,12	93,75	95,19
Enfermedad Base (%)							
Coronarios	26,80	18,02	0,83	10,77	29,91	38,63	50,00
Médicos	39,59	15,96	21,84	31,25	39,82	47,92	60,58
Traumatológicos	8,97	14,30	0,68	1,83	4,81	9,62	21,33
Cirugía Programada	24,65	18,68	2,38	11,58	21,22	33,72	48,33
Cirugía (%)							
Cirugía Urgente	14,47	9,37	3,67	7,69	12,50	20,97	26,61
No Cirugía Urgente	85,53	9,37	73,44	79,52	87,63	92,68	96,50

DATOS AGREGADOS (cont.) POR HOSPITALES (112 UCI)			PERCENTILES				
	MEDIA	DE	P10	P25	P50	P75	P90
Días de VM / 100 Días de Estancia	48,82	17,45	26,60	38,33	49,34	60,15	73,46
Días de SU / 100 Días de Estancia	82,21	13,13	63,20	73,66	82,38	93,21	98,47
Días de CA / 100 Días de Estancia	46,88	27,76	11,03	21,70	43,29	67,12	88,26
Días de CVC / 100 Días de Estancia	78,79	15,60	58,74	67,63	80,43	93,14	98,72
Días de CA + CVC / 100 Días de Estancia	125,67	37,90	76,23	100,24	122,20	152,82	183,33
Neumonías / 100 pacientes	6,20	5,84	0,00	2,22	4,76	8,00	15,85
Inf. Urinarias / 100 pacientes	3,09	3,36	0,00	0,89	2,34	4,35	7,69
Bact. 1arias + Catéter / 100 pacientes	3,18	3,84	0,00	0,82	2,22	4,27	7,84
Bact. 2arias / 100 pacientes	1,22	1,71	0,00	0,00	0,49	1,92	3,70
Inf. (sin Bact. 2arias) / 100 pacientes	12,47	9,92	2,38	6,09	9,52	15,84	27,46
Total Infecciones / 100 pacientes	13,70	10,53	2,46	7,22	11,11	17,33	29,81
Neumonías / 1000 días	7,31	6,24	0,00	2,86	6,32	9,31	16,42
Inf. Urinarias / 1000 días	3,55	3,08	0,00	1,24	3,18	5,37	7,68
Bact. 1arias + Catéter / 1000 días	3,64	3,56	0,00	1,33	2,84	4,94	9,09
Bact. 2arias / 1000 días	1,44	2,07	0,00	0,00	0,59	2,34	4,08
Inf. (sin Bact. 2arias) / 1000 días	14,49	8,78	4,24	8,69	13,19	18,48	29,09
Total Infecciones / 1000 días	15,94	9,32	5,12	10,20	14,71	20,29	31,77
Neumonías / 1000 días de VM	14,96	12,92	0,00	6,44	12,27	21,90	33,10
Inf. Urinarias / 1000 días de SU	4,46	4,21	0,00	1,08	3,73	6,24	10,78
Bact. 1arias + Catéter / 1000 días de catéter	3,09	3,24	0,00	0,90	2,21	4,65	7,29

## ANÁLISIS POR TAMAÑO DE HOSPITALES

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

	> 500	200-499	< 200
UCI	49	51	12
Pacientes	6.688	5.155	610

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

	> 500	200-499	< 200
Edad media, años	60,47	63,15	62,15
Estancia media, días	8,44	7,25	6,47
APACHE II medio	15,15	12,94	13,42

### 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	0,43	0,42
Sonda uretral	0,86	0,77	0,74
Catéter venoso central (CVC)	0,91	0,76	0,79
Catéter arterial	0,56	0,34	0,40

### 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.	14,44	10,96	8,36

### 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	6,40	6,44	3,44
IU-SU	3,98	2,54	0,98
B-P/CV	4,07	1,98	3,11

### 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	14,57	20,66	12,56
IU-SU	5,48	4,53	2,05
B-P/CV	5,27	3,61	6,12



### 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>	141 (14,0)	72 (12,5)	4 (10,0)
<i>Escherichia coli</i>	113 (11,2)	60 (10,4)	5 (12,5)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	103 (10,2)	40 (6,9)	2 (5,0)
<i>Staphylococcus aureus</i> MS	64 (6,4)	54 (9,3)	4 (10,0)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	63 (6,3)	33 (5,7)	5 (12,5)
SCN	60 (6,0)	18 (3,1)	3 (7,5)
<i>Enterococcus faecalis</i>	58 (5,8)	19 (3,3)	1 (2,5)
<i>Candida albicans</i>	52 (5,2)	33 (5,7)	2 (5,0)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	48 (4,8)	31 (5,4)	1 (2,5)
<i>Enterobacter cloacae</i>	32 (3,2)	22 (3,8)	3 (7,5)
<i>Serratia marcescens</i>	31 (3,1)	9 (1,6)	0
<i>Haemophilus influenzae</i>	24 (2,4)	18 (3,1)	1 (2,5)
<i>Staphylococcus aureus</i> MR	19 (1,9)	20 (3,5)	0
<i>Proteus mirabilis</i>	18 (1,8)	7 (1,2)	0
<i>Morganella morganii</i>	16 (1,6)	3 (0,5)	0
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	14 (1,4)	24 (4,2)	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	14 (1,4)	9 (1,6)	0

### 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	81,7	71,7	NV
<i>Escherichia coli</i> R a cefotaxima	14,2	15,4	NV
<i>Escherichia coli</i> R a ciprofloxacino	30,2	36,5	NV
<i>Acinetobacter baumannii</i> R a imipenem	80,0	64,3	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a amikacina	10,0	15,4	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a ceftazidima	29,2	21,5	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a ciprofloxacino	36,2	32,3	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a imipenem	29,2	23,1	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a piperacilina/tazobactam	20,8	13,9	NV
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R a colistina	1,54	1,54	NV
<i>Enterococcus faecalis</i> R a vancomicina	0	0	NV

NV: No valorable

**RELACION DE HOSPITALES Y DE COLABORADORES EN 2007**

<b>0003 Hospital de Traumatología Virgen del Rocío</b> Avda Manuel Siurot s/n Sevilla	<b>Fernando Hernández Hazañas</b> Pedro Ignacio Jimenez Gonzalez Claudio Garcia Alfaro
<b>0004 Clínica Santa Isabel</b> Luis Mntoto, 100 Sevilla	<b>Juan Fajardo López-Cuervo</b>
<b>0005 Hospital de Valme</b> Ctra. de Cádiz, s/n Sevilla	<b>Francisco Lucena Calderón</b> Helena Sancho Lourdes Pérez
<b>0006 Hospital Virgen de la Macarena</b> Avenida Dr. Fedriani, 3 Sevilla	<b>Ángel Arenzana Seisdedos</b> M <sup>a</sup> del Valle Blázquez Romero Ana María Morillo Mendoza Luis Jiménez de Haro Juan Ramón Jiménez
<b>0012 Hospital Sevilla Aljarafe</b> Plaza Francisco Fdez. Viagas, s/n Castilleja de la Cuesta Sevilla	<b>José Ignacio Sánchez Olmedo</b> M <sup>a</sup> José Román Millán Manuel Pérez Alé Esperanza Fernández García Rafael Colsa Catalán
<b>0015 Hospital General Carlos Haya</b> Avda. Carlos Haya, s/n Málaga	<b>Francisco Rodríguez Villanova</b> César Aragón González Julio Ferriz Martin Antonio Rodríguez Díez
<b>0027 Hospital Universitario Virgen de la Victoria</b> Campus Universitario Teatinos, s/n Málaga	<b>M<sup>a</sup> Victoria de la Torre Prados</b>
<b>0031 Hospital San Juan de la Cruz</b> Carretera de Linares, Km 1 Ubada Jaén	<b>Angel Bartolomé Sanz</b> M <sup>a</sup> Mar Sánchez Zorrilla Jesús Angel Laguna Frías Crispín Colmenero Aguilar Julio Nogales Campos-Lucha
<b>0043 Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UCI)</b>  Granada	<b>Andrés Raya Pugnaire</b> Mercedes Barranco Ruiz Antonio Ruiz Aguilar Vanesa Muñoz Marina Araceli Sánchez González
<b>0044 Centro de Rehabil. y Traumatología Virgen de las Nieves</b> Carretera de Jaén, s/n Granada	<b>Francisca Pino Sánchez</b> Francisco Guerrero López
<b>0045 Hospital General Básico de Baza</b> Ctra. de Murcia, s/n Baza Granada	<b>Jose Luis Bellot Iglesias</b> M <sup>a</sup> Isabel Rodríguez Higuera
<b>0047 Hospital Médico Quirúrgico Virgen de las Nieves (UC y UCC)</b> Avenida de la Constitución, s/n Granada	<b>Mercedes Barranco Ruiz</b> Araceli Sánchez González
<b>0051 Hospital Universitario Puerta del Mar</b> Avda. Ana de Viya, 21 Cádiz	<b>Rafael Sierra Camerino</b> María José Domínguez Rivas Mikel Celaya López Rafael Bellido Alba Juan Ríos Toro



- 0071 Hospital General de Huelva Juan Ramón Jiménez**  
Ronda Norte, s/n  
Huelva
- Alejandro Doblas Clarós**  
Manuel Rodríguez Carvajal  
Diego Mora López  
Mercedes García Sánchez
- 0072 Hospital Infanta Elena**  
Carretera Sevilla - Huelva, s/n  
Huelva
- J. Ignacio Ortiz Mera**  
Juan Carlos Martínez Cejudo  
Gertrudis Domínguez Tornay  
Virginia Alonso Romero  
José Luis Alonso Francés  
Enrique Márquez Flores
- 0073 Hospital General Básico de Riotinto**  
Avda. de la Esquila, 5  
Riotinto  
Huelva
- Isidro Romero Barroso**  
Alejandra Álvarez Sáiz
- 0082 Hospital Torrecárdenas**  
Pasaje Torrecárdenas, s/n  
Almería  
Almería
- Francisco José Guerrero Gómez**  
Andrés Ruiz Valverde  
Daniel Sánchez Ortega  
Rocío Rodríguez Castaño  
José Manuel Becerra Almazán  
Milagros Balaguer Orellana
- 0083 Hospital de Poniente**  
Ctra. de Almerimar, s/n  
El Ejido  
Almería
- Josefa Peinado Rodríguez**
- 0105 Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa**  
Avda. San Juan Bosco, s/n  
Zaragoza
- Belén Jiménez Bartolomé**  
Asunción Navarro Hernando  
Raquel Bustamante Rodríguez
- 0121 Hospital General San Jorge**  
Avda. Martínez de Velasco, 36  
Huesca
- Arantxa Lander Azcón**  
José Lorenzo Labarta Monzón  
Cristina León Cinto  
Carlos Serón Arbeloa  
Jesús Escos Orta  
Manuel Avellanas Chavala
- 0126 Hospital Obispo Polanco**  
Avda. Ruiz Jarabo, s/n  
Teruel
- Itziar Lorda de los Ríos**  
Jose María Montón Dito  
José Francisco Luz Gómez de Travededo  
Carlos Sánchez Polo  
Concepción Valdovinos Mahave  
Pilar Martínez Trivez
- 0151 Hospital Central de Asturias**  
c/ Celestino Villamil, s/n  
Oviedo  
Asturias
- Armando Blanco Vicente**  
Lorena Forcelledo Espina  
Paula Rodríguez Pedreira  
Raquel Yano Escudero  
Arturo Martínez Martínez  
Alfredo González Pérez
- 0153 Hospital General de Asturias**  
c/ Julián Clavería, s/n  
Oviedo  
Asturias
- Lisardo Iglesias Fraile**  
M<sup>a</sup> Angeles Rodríguez Esteban
- 0164 Hospital de San Agustín**  
Camino de Heros, s/n  
Avilés  
Asturias
- Manuel Valledor Méndez**  
Maria José Gutiérrez Fernández
- Hospital Valle del Nalón**  
Polígono de Riaño, s/n  
Langreo  
Asturias
- 0176**  
**Águeda García Rodríguez**  
Luis Velasco Álvarez

- 0182 Clínica Palmaplanas**  
Camí dels Reis, 308  
Palma de Mallorca  
Illes Balears
- José María Bonell**  
F. Javier Montero  
Iván Keituaqwa  
Rossana Pérez  
Antonio Salas  
José Antonio Morales
- 0184 Hospital Son Llàtzer**  
Ctra. de Manacor, km. 4  
Palma de Mallorca  
Illes Balears
- Pedro Ibáñez Lucía**  
Marcio Borges  
Francisca Vara  
Catalina Rubert  
Alberto Rodríguez  
Antonia Socías
- 0186 Fundación Hospital Manacor**  
Ctra. Palma-Alcudia, s/n  
Manacor  
Illes Balears
- Eduardo Antón Caraballo**  
Francisco Vecilla Morillas  
Antonio Angel Trias Garau  
Rafael Pitarch Flors  
Antoni Salas Pallicer  
Isabel Ceniceros Rozalen  
Rosa Gastaldo Simeón  
Sebastian Roig
- 0187 Clínica Rotger**  
c/ Santiago Russiñol, 9  
Palma de Mallorca  
Illes Balears
- Ricard Jordà Marcos**  
Oscar Pérez Alvarez  
Raul Vícho Pereda
- 0191 Hospital Can Misses. Eivissa**  
c/ Corona, s/n  
Ibiza  
Balears
- Elena Bustamante Munguira**  
Paz Merino de Cos  
Pedro Medina García  
Eduardo Escudero Cuadrillero  
Elena Bartual Lobato  
Jesús González Sánchez
- 0220 Hospital Universitario Insular de Gran Canaria**  
Avenida Marítima del Sur, s/n 35016  
Las Palmas de Gran Canaria
- Manuel Sánchez Palacios**  
Juan José Cáceres Agra  
Fayna Rodríguez González  
Angel Villanueva Ortiz  
Elena Hernández Medina  
Manuela Fernández Arroyo
- 0221 Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín**  
Bco. de la Ballena, s/n  
Las Palmas de Gran Canaria
- José Luis Romero Luján**  
Vicente Peña Morant  
Juan José Díaz Díaz
- 0241 Hospital Ntra. Sra. de Candelaria**  
Carretera del Rosario, s/n  
Santa Cruz de Tenerife
- José Sánchez Godoy**  
M. Luis Reyes García
- 0302 Hospital Virgen de la Salud**  
Avda. Barber, 30  
Toledo
- M<sup>a</sup> Ángeles Arrese Cosculluela**  
Pilar López-Reina Torrijos  
Ismael López de Toro Martín-Consuegra  
Victoria Hortigüela Martín  
José Manuel Fernández Blanco
- 0310 Hospital Nuestra Señora del Prado**  
Ctra. de Madrid, km. 114  
Talavera de la Reina  
Toledo
- Francisca Arbol Linde**  
Pedro López Onega
- 0341 Hospital General Universitario de Albacete**  
c/ Hermanos Falcó, 37  
Albacete
- Fernando García López**  
Antonio Martínez García  
Virgilio Córcoles González  
Pablo Farnández Arroyo

<b>0345 Hospital Santa Bárbara</b> c/ Malagón, s/n Puertollano Ciudad Real	<b>Nieves Cruza Leganés</b> Marisol Martínez Migallón Ruth Corpas Fernández Francisco Alba García Francisca Prieto Valderrey Rafael del Campo Tejedor
<b>0348 Hospital General de Ciudad Real</b> Ciudad Real	<b>Lucía López Rodríguez</b> Alfredo Martín Vivas
<b>0351 Hospital Universitario de Guadalajara</b> c/ Donantes de sangre, s/n Guadalajara	<b>Antonio Albaya Moreno</b> Eduardo Quirós Elena Yáñez Ester López Carlos Marian Alfonso Cartes Pedro Revuelta Jesús Martín Manuel Borrallo
<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>0470 Hospital de León (UCC y U. Reanimación)</b> Altos de Nava, s/n León	<b>Daniel Fontaneda López</b> Rafael González de Castro Silvia Gutierrez 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 Gutierrez 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>Luís Tamayo Lomas</b> Alejandro Marzeñuk Visconti Maite Ortega Sáez
<b>0485 Hospital Virgen de la Concha</b> Avda. de Requejo, 35 Zamora	<b>Ana Carolina Caballero Zirena</b> Silvia María Cortés Díaz Pablo Cañizares Ortiz Luis Alfonso Marcos Prieto
<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 Hebron (UCI)</b> Paseo Vall Hebron, 119-129 Barcelona	<b>Mercedes Palomar</b> Elena Arnau Xavier Nuvials Joaquim Serra Rosa Alcaraz

<p><b>0502 Hospital General Vall Hebron (UCC)</b> Paseo Vall Hebron Barcelona</p>	<p><b>Benito Almirante Gragera</b> María D Carrasco González</p>
<p><b>0503 Hospital de Traumatología Vall Hebron</b> Paseo Vall Hebron Barcelona</p>	<p><b>Marcelino Bàguena Martínez</b></p>
<p><b>0504 Hospital General Vall Hebron (UPCC)</b> Paseo Vall d'Hebron Barcelona</p>	<p><b>Maria D. Carrasco González</b> Francisco J. Roma</p>
<p><b>0505 Hospital Clínic i Provincial (Quirúrgic)</b> c/ Villarroel, 170 Barcelona</p>	<p><b>Elizabeth Zavala Zegarra</b> Ramón Adalia Bartolomé Javier Tercero Machín Gerard Sánchez-Etayo</p>
<p><b>0507 Hospital Asepeyo. Sant Cugat del Vallés</b> Avenida Alcalde Barnils, s/n Sant Cugat del Vallés Barcelona</p>	<p><b>Roser Tomás Puig</b></p>
<p><b>0510 Centro Médico Delfos. Barcelona</b></p>	<p><b>Ricard Ferrer Roca</b> Francisco Fernández Joaquín Ramon María Jose Buegueno</p>
<p><b>0511 Hospital del Mar</b> Passeig Marítim Barcelona</p>	<p><b>Francisco Alvarez Lerma</b> Maria Pilar Gracia Arnillas Ana Zapatero Ferrándiz</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 Joaquín Páez 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 Eva Santafosta Gómez Alicia Cabrejas Ayuso Rosa María Granada Vicente</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>0532 Hospital de Terrassa</b> Ctra. de Torrebónica, s/n Terrassa Barcelona</p>	<p><b>Joaquín Amador Amérigo</b> María Teresa Jurado Castro</p>

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>0536 Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme</b><br/>Carretera de Cirera, s/n<br/>Mataró<br/>Barcelona</p> | <p><b>Jordi Almirall Pujol</b><br/>Joan Carles Yébenes Reyes<br/>Gloria Miró Andreu<br/>Rafael Martínez Poveda<br/>Manel Solsona Perlasia</p>            |
| <p><b>0546 Hospital de Igualada</b><br/>Avda. Catalunya, s/n<br/>Igualada<br/>Barcelona</p>                                | <p><b>Montserrat Casanovas Taltavull</b></p>   |
| <p><b>0550 Hospital General de Granollers</b><br/>Av. Francesc Ribas, s/n<br/>Granollers<br/>Barcelona</p>                 | <p><b>Pau Garro Martínez</b><br/>Lluïsa Bancó Tura<br/>Montserrat Rodoreda Pujal<br/>Judith Xirgu Cortacans</p>  |
| <p><b>0560 Hospital Universitari Josep Trueta</b><br/>Avda. França s/n<br/>Girona</p>                                      | <p><b>Josep M<sup>a</sup> Sirvent Calvera</b><br/>Laura Piñeiro Pena</p>   |
| <p><b>0570 Hospital Universitari Arnau de Vilanova (UCI)</b><br/>Av. Alcalde Rovira Roure, 80<br/>Lleida</p>               | <p><b>Fernando Barcenilla Gaité</b><br/>Alfredo Jover Sáenz<br/>Dolors Castellana<br/>Montserrat Vallverdú<br/>Javier Prados<br/>Cecilia Vilanova</p>    |
| <p><b>0585 Hospital Universitari de Sant Joan</b><br/>Passeig Sant Joan, s/n<br/>Reus<br/>Tarragona</p>                    | <p><b>Conxita Rovira i Anglès</b><br/>Pedro Garrido Benedicto</p>  |
| <p><b>0587 Hospital Verge de la Cinta</b><br/>c/ Esplanetes, 14<br/>Tortosa<br/>Tarragona</p>                              | <p><b>José Luna Jarque</b><br/>Araceli Queral Maureso<br/>José Ramón Vázquez</p>   |
| <p><b>0591 Hospital Ntra. Sra. de Meritxell</b><br/>c/ Fiter i Rosell, 1-15<br/>Escaldes-Engordany<br/>Andorra</p>         | <p><b>Antoni Margarit Ribas</b></p>  |
| <p><b>0660 Hospital San Pedro de Alcántara</b><br/>Avenida de Pablo Naranjo s/n<br/>Cáceres</p>                            | <p><b>Marta Montáns Araújo</b><br/>Carmen Sánchez González<br/>Teresa Recio Gómez<br/>María José García Ramos<br/>María del Carmen Corcobado Márquez</p> |
| <p><b>0665 Hospital San Pedro</b><br/>Calle Piqueras, 98<br/>Logroño<br/>La Rioja</p>                                      | <p><b>Ángel Caballero Sáez</b><br/>María Macías Pascual<br/>Elisa Monfort Lázaro<br/>Clara Laplaza Santos</p>  |
| <p><b>0700 Hospital Arquitecto Marcide</b><br/>Ctra. San Pedro de Leixa, s/n<br/>Ferrol<br/>La Coruña</p>                  | <p><b>Ana Díaz Lamas</b><br/>Carmen Fernández González</p>   |
| <p><b>0715 Hospital Cristal Piñor. Compleixo Hosp. de Ourense</b><br/>c/ Ramón Puga, 52-54<br/>Ourense</p>                 | <p><b>Regina Arrojo Fuentes</b></p>  |
| <p><b>0717 Hospital Santa María Nai. Compleixo Hosp. de Ourense</b><br/>c/ Ramón Puga, 52-54<br/>Ourense</p>               | <p><b>Víctor José López Ciudad</b><br/>María José Castro Orjales<br/>José Carlos Villar Chao</p>   |

<p><b>0721 Hospital Montecelo</b> Avda. Mourente, s/n. Pontevedra</p>	<p><b>Enrique Alemparte Pardavila</b> Nestor Piñeiro Sande José Luis Martínez Melgar Eleuterio Jesús Merayo Macías</p>
<p><b>0722 Hospital Ntra. Sra. de Fátima</b> Vía Norte, 48 Vigo Pontevedra</p>	<p><b>Antonio Varela Franco</b></p>
<p><b>0729 Hospital Xeral Cies</b> c/ Pizarro, 22 Vigo Pontevedra</p>	<p><b>Pilar Posada González</b> Carlos Vara Pérez Sabela Vara Adrio</p>
<p><b>0730 Hospital Povisa</b> Salamanca, 5 Vigo Pontevedra</p>	<p><b>Carmen Touza Ferrer</b></p>
<p><b>0736 Hospital Meixoeiro - Complexo Hospitalario Universitario de Vigo</b> Av do Meixoeiro s/n Vigo</p>	<p><b>Santiago Freita Ramos</b> María José Guillén Vázquez</p>
<p><b>0740 Hospital Xeral-Calde de Lugo</b> c/ Severo Ochoa Lugo</p>	<p><b>Javier Blanco Pérez</b> María Luisa Martínez José Vicente Bravo Doviso</p>
<p><b>0755 Fundación Jiménez Díaz</b> Avda. Reyes Católicos Madrid</p>	<p><b>Ana Gamo de Maeyer</b> Natividad Arias Martínez</p>
<p><b>0758 Hospital Clínico Universitario San Carlos</b> Madrid</p>	<p><b>Mercedes Nieto Cabrera</b> Juan Alvarez Berceruelo</p>
<p><b>0764 Clínica Moncloa</b> Avda. Valladolid, 83 Madrid</p>	<p><b>Fátima Martín Serrano</b> Teresa Mozo Martín Rosa María de la Casa Monje Adoración Bueno Blazquez</p>
<p><b>0766 Hospital Universitario 12 de Octubre</b> Av. de Córdoba, s/n Madrid</p>	<p><b>Juan Carlos Montejo González</b> Mercedes Catalán González</p>
<p><b>0775 Hospital General. Móstoles</b> Rio Júcar, s/n Móstoles Madrid</p>	<p><b>Margarita Mas</b> Goiatz Balciscueta Rosario Truchero Silvia Alvarez</p>
<p><b>0781 Hospital Severo Ochoa. Leganés</b> Av. Orellana, s/n Leganés Madrid</p>	<p><b>M<sup>a</sup> Trinidad Puente Domínguez</b> M<sup>a</sup> Angeles Verduras Ruiz Eva Maria Espinosa Serrano</p>
<p><b>0790 Hospital de la Princesa</b> c/ Diego de León, 62 Madrid</p>	<p><b>Nieves Carrasco Joaniquet</b> Inés Torrejón Pérez M<sup>a</sup> Teresa Muñoz Jiménez Nuria Arevalillo Fernández Victoria Parro Martín</p>
<p><b>0791 Hospital Universitario de Fuenlabrada</b> Camino del Molino, 2. Fuenlabrada Madrid</p>	<p><b>María Teresa Saldaña Fernández</b> Susana Sánchez Alonso</p>



- 0801 Hospital Virgen de la Arrixaca**  
Murcia  
**Antonio Martínez Pellús**  
Sergio Rebollo Acebes  
Alejandro Ortín Freire  
Silvia Sánchez Cámara  
Pilar Murcia Hernández  
Roberto Jiménez Sánchez
- 0802 Hospital Universitario J. M<sup>a</sup> Morales Meseguer**  
c/Marques de los Velez s/n  
Murcia  
**Bernardo Gil Rueda**  
Carmen Rita Hernandez Romero
- 0811 Hospital Santa María del Rosell**  
Paseo Alfonso XIII, n<sup>o</sup> 61  
Cartagena  
Murcia  
**Josefa Francisca Murcia Payá**  
Maria de los Desamparados del Rey Carrión  
Antonio Melgarejo Moreno
- 0812 Hospital General Universitario Reina Sofía**  
Avda. Jorge Palacios, 1  
Murcia  
**Isabel María Cremades Navalón**  
Fátima Martínez-Lozano Aranaga  
María Jesús Gómez Ramos  
Jose Luis Espinosa Berenguel  
Francisco Felices Abad
- 0821 Hospital de Navarra**  
Irunlarrea 3  
Pamplona-Iruña  
Navarra  
**Josu Insausti Ordeñana**  
Laida Esparza Artanga  
Noelia Artesero García  
Sara Benito Andrés  
Iñigo Martija Aldalur  
Julio Barado Hualde
- 0822 Hospital Virgen del Camino**  
c/ Irunlarrea, 4  
Pamplona  
Navarra  
**Enrique Maraví Poma**  
Lorena Oteiza López  
Isabel Jiménez Urrea
- 0825 Clínica San Miguel**  
c/ Beloso Alto, 32  
Pamplona  
Navarra  
**Jesús M<sup>a</sup> Urtasun Urdiain**  
Fernando Rodríguez Albarrán  
José Manuel Martínez Segura  
Oscar Lozano Sanz
- 0843 Hospital Universitario La Fe**  
Avda Campanar 21  
Valencia  
**José Cuñat de la Hoz**  
Ricardo Gimeno Costa  
Isabel Madrid López  
Cristina López Ferraz
- 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
- 0877 Hospital de Torrevieja Salud**  
Carretera CV-95. Partida La Ceñuela, s/n  
Torrevieja  
Alicante  
**Eugenio Herrero Gutiérrez**  
Isabel Sebastián Muñoz  
Luis E. Requena Meana  
Angel Fernández Martínez  
Elena Jimeno Lecina  
Alicia Pérez Blanco
- 0880 Hospital General Universitario de Alicante (UCI)**  
c/ Pintor Baeza, 12  
Alicante  
**Bernabé Álvarez Sánchez**  
Joaquín Plaza

- 0882 Hospital General Universitario de Alicante (U. Reanimación)**  
c/ Maestro Alonso, 109  
Alicante
- José Alejandro Navarro Martínez**  
Joaquín Roca Brines  
Roque Company Teuler  
María Torres  
Francisco Martínez Adsuar  
Sebastián Utrero
- 0891 Hospital General de Castellón**  
Avda. Benicassim, s/n  
Castellón
- Roberto Reig Valero**  
Bárbara Vidal Tegedor  
Lidón Mateu Campos
- 0894 Hospital Comarcal de Vinaròs**  
Avda. Gil de Atrocillo, s/n  
Vinaròs  
Castellón
- Carmen Santarrufina Lluch**  
Ferrán Barrachina Albert  
Carmen Lorente Cogollos  
Ximo Arguedas Cervera  
Amparo Oliva Gimeno
- 0921 Hospital Santiago Apóstol De Vitoria**  
Calle Olaguibel N° 29  
Vitoria-Gasteiz  
Alava
- Alberto Manzano Ramirez**  
Alejandro Martín López  
Carlos Perez Lejonagoitia  
Javier Maynar Moliner  
Yolanda Poveda  
Jose Antonio Urturi Matos
- 0931 Hospital Donostia (Ntra. Sra. de Aranzazu)**  
Paseo Beguiristain, s/n  
San Sebastian  
Gipuzkoa
- Angel Mendía Gorostidi**  
Mercedes Zabarte Martínez de Aguirre  
Izaskun Azkarate Egaña  
Rosa Sebastián Alda  
Víctor Reina Ribero  
Enrique Romo Jiménez
- 0940 Hospital de Basurto**  
Avda. Montevideo, 18  
Bilbao  
Vizcaya
- Iñaki Santos**  
Leire Tardon  
Javier Freijo  
June Romero  
Noelia de la Rosa  
Sonia Liedo
- 0941 Hospital de Galdakao. Galdácano**  
B° de Labeaga, s/n  
Galdakao  
Vizcaya
- Pedro M<sup>a</sup> Olaechea Astigarraga**  
Rosana Rivas Gómez
- 0942 Hospital de Cruces**  
Plaza de Cruces, s/n  
Barakaldo  
Vizcaya
- José Ramón Iruretagoyena Amiano**  
Iratxe Seijas Betolaza  
Mónica Domezain del Campo  
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)**  
Santander  
Cantabria
- Antonio Varela**  
Juan Carlos Rodríguez Borregán  
Javier Burón  
Ainhoa Andueza  
Borja Suverbiola  
Amaia Quintano
- 2613 Hospital Marqués de Valdecilla (UCI 3)**  
UCI Cantabria CAZOÑA, s/n  
Santander  
Cantabria
- Jose Luis Teja Barbero**  
Alvaro Castellanos Ortega  
Tomás Obeso González  
Amelia Pérez Ceballos

## 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)*