



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA

Hospital Virgen de la Concha
Hospital Provincial
Hospital Comarcal de Benavente

Unidad de Calidad
www.calidadzamora.com



NuevoHospital

Vol. VI - Nº 6 - Año 2006 - Nº edición: 117

Publicado el 09 de febrero de 2006

EPIDEMIOLOGÍA INFECCIOSA EN EL ÁREA DE SALUD DE ZAMORA. Informe de incidencia y sensibilidad de los microorganismos aislados en 2003 y 2004

Luis López-Urrutia Lorente ; M^a Fe Brezmes Valdivieso; Nieves Gutiérrez Zufiaurre; Juana Rodríguez Hernández; Inmaculada Ramírez de Ocáriz Landaberea

COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA. HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA
UNIDAD DE MICROBIOLOGÍA

NuevoHospital
Unidad de Calidad
Hospital Virgen de la Concha
Avda. Requejo 35
49022 Zamora
Tfno. 980 548 200
www.calidadzamora.com

Periodicidad: irregular
Editor: Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad
Coordinación Editorial: Rafael López Iglesias (Director Gerente)
Dirección: Jose Luis Pardal Refoyo (Coordinador de Calidad)
Comité de Redacción:
Isabel Carrascal Gutiérrez (Supervisora de Calidad)
Teresa Garrote Sastre (Unidad de Documentación)
Carlos Ochoa Sangrador (Unidad de Investigación)
Margarita Rodríguez Pajares (Grupo de Gestión)
ISSN: 1578-7516

©Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin la autorización por escrito de los propietarios.

ÍNDICE

Introducción	1
Objetivos	1
Principales microorganismos aislados	1
ENTEROBACTERIAS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	5
BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	14
COCOS GRAM POSITIVOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	22
UROPATÓGENOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	31
DATOS GLOBALES	31
- Etiología	31
- Sensibilidad	33
DATOS POR AREA DE ATENCIÓN (atención primaria /consultas/ hospitalizados)	43
- Etiología	43
- Sensibilidad	45
ENTEROPATÓGENOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	55
- Etiología	55
- Sensibilidad	56
PATÓGENOS RESPIRATORIOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	66
- VIAS RESPIRATORIAS ALTAS	66
- VIAS RESPIRATORIAS BAJAS	69
ANAEROBIOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	78
HEMOCULTIVOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad	86

TABLAS

Tabla 1: Principales microorganismos aislados durante el año 2003	3
Tabla 2: Principales microorganismos aislados durante el año 2004	4
Tabla 3: Porcentaje de sensibilidad de las principales enterobacterias	7
Tabla 4: Porcentaje de sensibilidad de los principales bacilos gram negativos no fermentadores	16
Tabla 5: Porcentaje de sensibilidad de los principales cocos gram positivos	24
Tabla 6: Porcentaje de sensibilidad de las principales enterobacterias (urocultivos)	33
Tabla 7: Porcentaje de sensibilidad de <i>P. aeruginosa</i> (urocultivos)	38
Tabla 8: Porcentaje de sensibilidad de los principales cocos gram positivos (urocultivos)	40
Tabla 9: Porcentajes y evolución de sensibilidad de <i>E. coli</i> (urocultivos) según el área de atención	46
Tabla 10: Porcentajes y evolución de sensibilidad de <i>P. mirabilis</i> (urocultivos) según el área de atención	48
Tabla 11: Porcentajes y evolución de sensibilidad de <i>K. pneumoniae</i> (urocultivos) según el área de atención	50
Tabla 12: Porcentajes y evolución de sensibilidad de <i>P. aeruginosa</i> (urocultivos) según el área de atención	52
Tabla 13: Porcentajes y evolución de sensibilidad de <i>E. faecalis</i> (urocultivos) según el área de atención	53
Tabla 14: Porcentajes y evolución de sensibilidad de <i>S. agalactiae</i> (urocultivos) según el área de atención	54
Tabla 15: Principales especies de enteropatógenos aisladas en 2003 y 2004	56
Tabla 16: Porcentaje de sensibilidad de los principales enteropatógenos	56
Tabla 17: Porcentaje de sensibilidad de <i>Streptococcus pyogenes</i> aislados en muestras de vías respiratorias altas	67
Tabla 18: Porcentaje de sensibilidad de cepas de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> aisladas en muestras de vías respiratorias bajas y % del global de cepas aisladas	71

Tabla 19: Porcentaje de sensibilidad de cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> aisladas en muestras de vías respiratorias bajas y % del global de cepas aisladas	73
Tabla 20: Porcentaje de sensibilidad de cepas de <i>Haemophilus influenzae</i> aisladas en muestras de vías respiratorias bajas	74
Tabla 21: Porcentaje de sensibilidad de cepas de <i>Streptococcus pneumoniae</i> aisladas en muestras de vías respiratorias bajas	76
Tabla 22: Porcentaje de sensibilidad de los principales microorganismos anaerobios	80
Tabla 23: Principales microorganismos aislados en hemocultivos (2003 y 2004)	86
Tabla 24: Porcentaje de sensibilidad de <i>Escherichia coli</i> (hemocultivos)	87
Tabla 25: Porcentaje de sensibilidad de <i>Staphylococcus aureus</i> (hemocultivos)	88
Tabla 26: Porcentaje de sensibilidad de <i>Staphylococcus epidermidis</i> (hemocultivos)	89
Tabla 27: Porcentaje de sensibilidad de <i>Staphylococcus hominis</i> (hemocultivos)	90
Tabla 28: Porcentaje de sensibilidad de <i>Enterococcus faecalis</i> (hemocultivos)	91

FIGURAS

Figura 1: Principales microorganismos aislados durante el año 2003 (%)	3
Figura 2: Principales microorganismos aislados durante el año 2004 (%)	4
Figura 3: Porcentaje de sensibilidad de <i>Escherichia coli</i> (años 2003 y 2004)	8
Figura 4: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>E. coli</i>	8
Figura 5: Porcentaje de sensibilidad de <i>Proteus mirabilis</i> (años 2003 y 2004)	9
Figura 6: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>P. mirabilis</i>	9
Figura 7: Porcentaje de sensibilidad de <i>Klebsiella pneumoniae</i> (años 2003 y 2004)	10
Figura 8: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Klebsiella pneumoniae</i>	10
Figura 9: Porcentaje de sensibilidad de <i>Enterobacter cloacae</i> (años 2003 y 2004)	11
Figura 10: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>E. cloacae</i>	11
Figura 11: Porcentaje de sensibilidad de <i>Klebsiella oxytoca</i> (años 2003 y 2004)	12
Figura 12: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>K. oxytoca</i>	12
Figura 13: Porcentaje de sensibilidad de <i>Morganella morganii</i> (años 2003 y 2004)	13
Figura 14: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>M. morganii</i>	13
Figura 15: Porcentaje de sensibilidad de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (años 2003 y 2004)	17
Figura 16: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>P. aeruginosa</i>	17
Figura 17: Porcentaje de sensibilidad de <i>Pseudomonas spp</i> (años 2003 y 2004)	18
Figura 18: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Pseudomonas spp</i>	18
Figura 19: Porcentaje de sensibilidad de <i>Acinetobacter baumannii</i> (años 2003 y 2004)	19
Figura 20: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>A. baumannii</i>	19
Figura 21: Porcentaje de sensibilidad de <i>Acinetobacter spp</i> (años 2003 y 2004)	20
Figura 22: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Acinetobacter spp</i>	20
Figura 23: Porcentaje de sensibilidad de <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (años 2003 y 2004)	21
Figura 24: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. maltophilia</i>	21
Figura 25: Porcentaje de sensibilidad de <i>Staphylococcus aureus</i> (años 2003 y 2004)	25
Figura 26: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. aureus</i>	25

Figura 27: Porcentaje de sensibilidad de <i>Enterococcus faecalis</i> (años 2003 y 2004)	26
Figura 28: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>E. faecalis</i>	26
Figura 29: Porcentaje de sensibilidad de <i>Streptococcus agalactiae</i> (años 2003 y 2004)	27
Figura 30: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. agalactiae</i>	27
Figura 31: Porcentaje de sensibilidad de <i>Staphylococcus epidermidis</i> (años 2003 y 2004)	28
Figura 32: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. epidermidis</i>	28
Figura 33: Porcentaje de sensibilidad de <i>Streptococcus pyogenes</i> (años 2003 y 2004)	29
Figura 34: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. pyogenes</i>	29
Figura 35: Porcentaje de sensibilidad de <i>Streptococcus pneumoniae</i> (años 2003 y 2004)	30
Figura 36: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. pneumoniae</i>	30
Figura 37: Principales microorganismos aislados en urocultivos (%) en 2003	32
Figura 38: Principales microorganismos aislados en urocultivos (%) en 2004	32
Figura 39: Porcentaje de sensibilidad de <i>E. coli</i> (urocultivos) / (años 2003 y 2004)	35
Figura 40: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>E. coli</i> (urocultivos)	35
Figura 41: Porcentaje de sensibilidad de <i>P. mirabilis</i> (urocultivos) / (años 2003 y 2004)	36
Figura 42: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>P. mirabilis</i> (urocultivos))	36
Figura 43: Porcentaje de sensibilidad de <i>K. pneumoniae</i> (urocultivos) / (años 2003 y 2004)	37
Figura 44: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>K. pneumoniae</i> (urocultivos))	37
Figura 45: Porcentaje de sensibilidad de <i>P. aeruginosa</i> (urocultivos) / (años 2003 y 2004)	38
Figura 46: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>P. aeruginosa</i> (urocultivos)	39
Figura 47: Porcentaje de sensibilidad de <i>E. faecalis</i> (urocultivos) / (años 2003 y 2004)	40
Figura 48: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>E. faecalis</i> (urocultivos))	41
Figura 49: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. agalactiae</i> (urocultivos) / (años 2003 y 2004)	42
Figura 50: Evolución de sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. agalactiae</i> (urocultivos))	42
Figura 51: Principales uropatógenos aislados en el año 2003 según área de atención	44
Figura 52: Principales uropatógenos aislados en el año 2004 según área de atención	44

Figura 53: Porcentaje de sensibilidad de <i>E. coli</i> (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)	45
Figura 54: Porcentaje de sensibilidad de <i>P. mirabilis</i> (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)	47
Figura 55: Porcentaje de sensibilidad de <i>K. pneumoniae</i> (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)	49
Figura 56: Porcentaje de sensibilidad de <i>P. aeruginosa</i> (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)	51
Figura 57: Porcentaje de sensibilidad de <i>E. faecalis</i> (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)	52
Figura 58: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. agalactiae</i> (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)	54
Figura 59: Principales enteropatógenos (2003-2004)	56
Figura 60: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. enteritidis</i> (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	59
Figura 61: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. enteritidis</i> (coprocultivos)	59
Figura 62: Porcentaje de sensibilidad de <i>C. jejuni</i> (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	60
Figura 63: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>C. jejuni</i> (coprocultivos)	60
Figura 64: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. typhimurium</i> (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	61
Figura 65: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. typhimurium</i> (coprocultivos)	61
Figura 66: Porcentaje de sensibilidad de <i>Y. enterocolitica</i> (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	62
Figura 67: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Y. enterocolitica</i> (coprocultivos)	62
Figura 68: Porcentaje de sensibilidad de <i>Hafnia alvei</i> (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	63
Figura 69: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Hafnia alvei</i> (coprocultivos)	63
Figura 70: Porcentaje de sensibilidad de <i>Aeromonas caviae</i> (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	64
Figura 71: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Aeromonas caviae</i> (coprocultivos)	64
Figura 72: Porcentaje de sensibilidad de <i>Salmonella</i> grupo C (coprocultivos) /(años 2003 y 2004)	65

Figura 73: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Salmonella</i> grupo C (coprocultivos)	65
Figura 74: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. pyogenes</i> (vías respiratorias altas) / (años 2003 y 2004)	67
Figura 75: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. pyogenes</i> (vías respiratorias altas)	68
Figura 76: principales patógenos respiratorios (vías bajas) (años 2003 y 2004)	69
Figura 77: Porcentaje de sensibilidad de <i>P. aeruginosa</i> (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)	71
Figura 78: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>P. aeruginosa</i> (vías respiratorias bajas)	72
Figura 79: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. aureus</i> (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)	73
Figura 80: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. aureus</i> (vías respiratorias bajas)	74
Figura 81: Porcentaje de sensibilidad de <i>H. influenzae</i> (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)	75
Figura 82: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>H. influenzae</i> (vías respiratorias bajas)	75
Figura 83: Porcentaje de sensibilidad de <i>S. pneumoniae</i> (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)	77
Figura 84: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>S. pneumoniae</i> (vías respiratorias bajas)	77
Figura 85: Principales géneros de anaerobios aislados (2003-2004)	78
Figura 86: Porcentaje de sensibilidad de <i>Bacteroides fragilis</i> (años 2003 y 2004)	81
Figura 87: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Bacteroides fragilis</i>	81
Figura 88: Porcentaje de sensibilidad global de otras especies de <i>Bacteroides</i> (años 2003 y 2004)	82
Figura 89: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) global de otras especies de <i>Bacteroides</i>	82
Figura 90: Porcentaje de sensibilidad de <i>Prevotella</i> spp (años 2003 y 2004)	83
Figura 91: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Prevotella</i> spp	83
Figura 92: Porcentaje de sensibilidad de <i>Clostridium perfringens</i> (años 2003 y 2004)	84
Figura 93: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Clostridium perfringens</i>	84

Figura 94: Porcentaje de sensibilidad de <i>Porphyromonas</i> spp (años 2003 y 2004)	85
Figura 95: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Porphyromonas</i> spp	85
Figura 96: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Escherichia coli</i> (hemocultivos)	88
Figura 97: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Staphylococcus aureus</i> (hemocultivos)	89
Figura 98: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Staphylococcus epidermidis</i> (hemocultivos)	90
Figura 99: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Staphylococcus hominis</i> subsp. <i>hominis</i> (hemocultivos)	91
Figura 100: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de <i>Enterococcus faecalis</i> (hemocultivos)	92

INTRODUCCIÓN

La información sobre la epidemiología infecciosa, esto es, la incidencia de los diferentes microorganismos involucrados en los procesos infecciosos, así como el perfil de sensibilidad de los patógenos más frecuentes en nuestro medio es una labor fundamental del laboratorio de Microbiología. Dicha información posee gran importancia, pues nos permite predecir los posibles microorganismos que pueden presentarse en un determinado contexto clínico y por tanto ayudar al clínico en la toma de decisiones para el establecimiento de tratamientos empíricos adaptados a la realidad de nuestro entorno.

En esta exposición vamos a reflejar los principales microorganismos aislados en nuestro laboratorio durante los años 2003 y 2004, de forma global, y de forma particular uropatógenos, enteropatógenos, patógenos respiratorios, microorganismos anaerobios y microorganismos aislados en hemocultivos. Así mismo expondremos la sensibilidad que muestran a los diferentes antibióticos, haciendo referencia a la evolución de su perfil de resistencia con respecto a los aislamientos de los años precedentes (2001 y 2002).

OBJETIVOS

- Conocer los principales microorganismos aislados durante los años 2003 y 2004.
- Mostrar la sensibilidad a los diferentes antibióticos de las principales enterobacterias, bacilos gram negativos no fermentadores, cocos gram positivos aislados, así como la evolución de la misma respecto a los años 2001-2002.
- Conocer cuales son los principales uropatógenos, enteropatógenos, patógenos respiratorios, microorganismos anaerobios y los aislados en hemocultivos, así como su porcentaje de sensibilidad antibiótica, describiendo la evolución con respecto al año 2001-2002.

PRINCIPALES MICROORGANISMOS AISLADOS

Durante el año 2003 se solicitaron un total de 41975 estudios microbiológicos con un número de 6122 microorganismos aislados. En 2004 se solicitaron 41977 estudios microbiológicos aislándose 6205 microorganismos La distribución de los principales

microorganismos aislados (80 %) aparece reflejada en las tablas 1 y 2 y figuras 1 y 2. Como se puede observar *E. coli* es con diferencia el microorganismo más frecuentemente aislado en 2003 y 2004 (influido por ser el urocultivo el estudio microbiológico más demandado y ser el principal uropatógeno aislado), siendo los siguientes en frecuencia los mismos en los dos años: *Staphylococcus aureus*, *C. albicans*, *Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus faecalis*. Con respecto al año 2002, son los mismos microorganismos los más frecuentemente aislados, si bien el orden era ligeramente distinto en 2002: *E. coli*, *C. albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus agalactiae* y *Pseudomonas aeruginosa*.

Tabla 1: Principales microorganismos aislados durante el año 2003

Microorganismos (2003)		%
1	<i>Escherichia coli</i>	26,4
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	9,0
3	<i>Candida albicans</i>	6,9
4	<i>Streptococcus agalactiae</i>	5,5
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5,1
6	<i>Enterococcus faecalis</i>	4,3
7	<i>Salmonella sub.1 enteritidis</i>	4
8	<i>Proteus mirabilis</i>	3,3
9	<i>Campylobacter jejuni</i>	2,8
10	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2,3
11	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1,9
12	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1,9
13	<i>Enterobacter cloacae</i>	1,6
14	<i>Gardnerella vaginalis</i>	1,4
15	<i>Staphylococcus hominis sub hominis</i>	1,3
16	<i>Salmonella typhimurium</i>	1
17	<i>Klebsiella oxytoca</i>	0,9
18	<i>Citrobacter freundii</i>	0,8
19	<i>Morganella morganii</i>	0,8
20	<i>Candida glabrata</i>	0,7
21	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,7

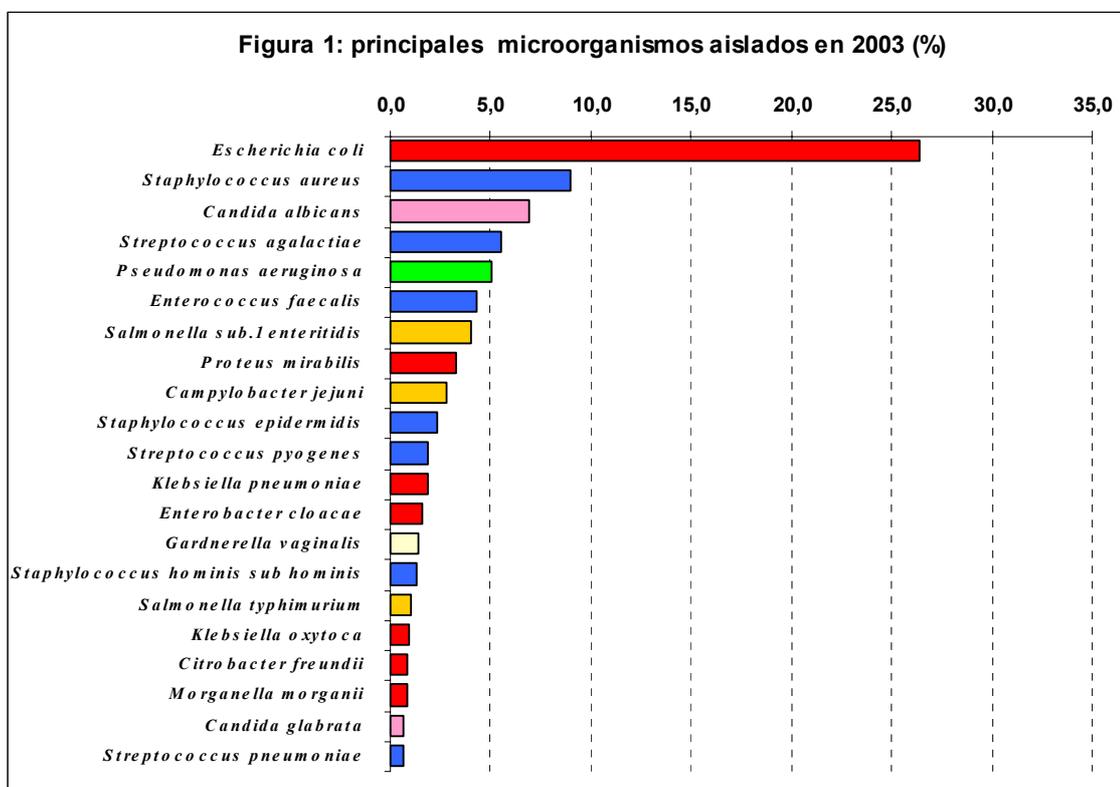
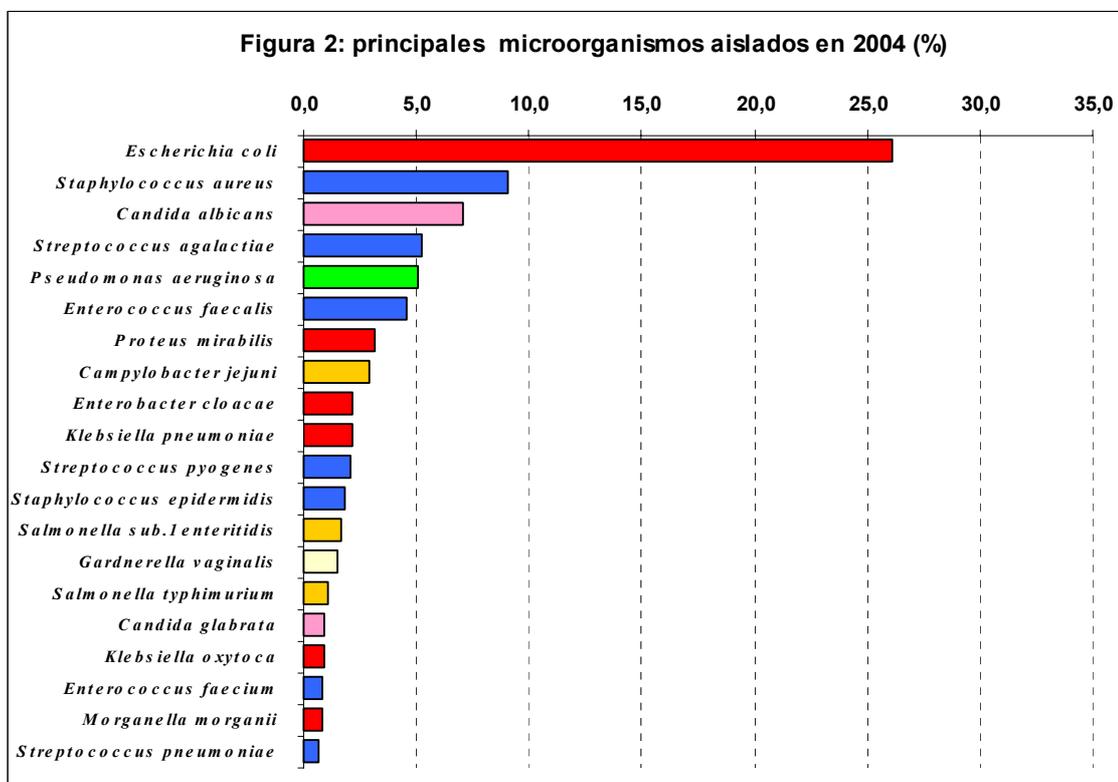


Tabla 2: Principales microorganismos aislados durante el año 2004

	Microorganismos (2004)	%
1	<i>Escherichia coli</i>	26,1
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	9,1
3	<i>Candida albicans</i>	7,1
4	<i>Streptococcus agalactiae</i>	5,2
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5,1
6	<i>Enterococcus faecalis</i>	4,6
7	<i>Proteus mirabilis</i>	3,2
8	<i>Campylobacter jejuni</i>	2,9
9	<i>Enterobacter cloacae</i>	2,2
10	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2,2
11	<i>Streptococcus pyogenes</i>	2,1
12	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1,8
13	<i>Salmonella sub.1 enteritidis</i>	1,7
14	<i>Gardnerella vaginalis</i>	1,5
15	<i>Salmonella typhimurium</i>	1,1
16	<i>Candida glabrata</i>	0,9
17	<i>Klebsiella oxytoca</i>	0,9
18	<i>Enterococcus faecium</i>	0,8
19	<i>Morganella morganii</i>	0,8
20	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,7



ENTEROBACTERIAS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

La principal enterobacteria (y microorganismo) aislada (ver tablas 1 y 2) fue *Escherichia coli* (26.4 % y 26.1 % del total de microorganismos aislados en 2003 y 2004 respectivamente), al igual que en los años precedentes. Le siguen en orden decreciente de frecuencia *Proteus mirabilis* (2º en frecuencia), *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella oxytoca* y *Morganella morganii*, con ligeras variaciones en el orden de frecuencia en los diferentes años. Las salmonellas aunque son también enterobacterias con elevada frecuencia de aislamiento serán comentadas dentro del apartado de enteropatógenos.

En la tabla 3 aparecen recogidos los porcentajes de sensibilidad de las principales enterobacterias aisladas (2001-2004). **En las tablas recogidas en todo el documento se refleja el número de cepas estudiadas en relación a su sensibilidad (no el total de cepas aisladas)**. En las figuras 3-14 se representan para cada una de las principales enterobacterias aisladas los porcentajes de cepas sensibles, con sensibilidad intermedia y resistentes (2003-2004), así como la evolución del porcentaje de cepas sensibles a lo largo de últimos cuatro años (2001-2004).

El número de *E. coli* aislados tiende a disminuir a lo largo de 2001 a 2003, volviendo a incrementarse en el último año. Se mantiene un perfil de sensibilidad prácticamente idéntico durante los cuatro años (fig. 3 y 4): elevado porcentaje de cepas sensibles a la mayoría de antibióticos, a excepción de ampicilina (46.3 % y 43, 3 %, en el 2003 y 2004 respectivamente), ciprofloxacino [79.6 % (2003); 77.6 % (2004)] y cotrimoxazol [(73.4 % (2003); 71.9 % (2004)]. En cuanto a las **cepas con betalactamasa de espectro ampliado (BLEA)** en 2003 fueron 27 (1,5 %) aisladas en muestras de 22 pacientes, y en 2004 se aislaron 39 cepas (2,1 %) en muestras de 38 pacientes, lo que supone una **tendencia creciente** en el número de dichas cepas.

Proteus mirabilis (fig. 5 y 6) mantiene un patrón de sensibilidad estable en los años 2003 y 2004, con excelente porcentaje de cepas sensibles para la mayoría de antibióticos, salvo para ampicilina [59.6 % (2003); 60.5 % (2004)], ciprofloxacino [85 % (2003); 81 % (2004)], gentamicina [83.6 % (2003); 90.2 % (2004)] y cotrimoxazol [64.8. % (2003); 68.8 % (2004)]. Con respecto a la evolución en los cuatro años

mostrados, se incrementa el porcentaje de cepas sensibles a ampicilina y cotrimoxazol (aunque todavía son valores que no permiten su uso empírico).

El número de *Klebsiella pneumoniae* se ha ido incrementado en los últimos años, mostrando además de su fenotipo de resistencia natural a ampicilina (betalactamasa cromosómica), una clara disminución en los años 2003 y 2004 del porcentaje de sensibilidad a cefuroxima, cefotaxima, cefepime y aztreonam (fig. 7 y 8). Esta disminución se debe a la aparición de cepas con BLEA: en 2003, 22 cepas (17,3 %) aisladas en 9 pacientes y en el año 2004, 17 cepas aisladas en 10 pacientes (10,8 %), resultado de un brote en un servicio quirúrgico. Dichas betalactamasas inactivan la práctica totalidad de las cefalosporinas (a excepción de las cefamicinas) y monobactamas, manteniendo la sensibilidad a los inhibidores de betalactamasas y a las carbapenemas. Además, como es frecuente, estas cepas presentan un perfil de multirresistencia a otros antibióticos, lo que explicaría en parte la disminución en el porcentaje global de sensibilidad a ciprofloxacino, gentamicina y cotrimoxazol.

Enterobacter cloacae presenta en los años 2003 y 2004 su patrón de resistencia natural a betalactámicos (ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefoxitina y sensibilidad disminuida a cefuroxima), por presencia de betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC (fig. 9). Con respecto a 2002 (fig. 10) se observa una tendencia a disminuir la resistencia a piperacilina-tazobactam, cefotaxima y aztreonam, lo que apunta a un menor porcentaje de cepas con betalactamasa AmpC desreprimida.

K. oxytoca presenta en los dos años resistencia natural a ampicilina (fig. 11), con buena sensibilidad al resto de antibióticos, la cual se mantiene estable a largo de los años estudiados (fig. 12).

Finalmente, *Morganella morganii* presenta en los años 2003 y 2004 (fig. 13), su fenotipo de resistencia natural (por betalactamasa cromosómica inducible de clase AmpC) a ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefuroxima y moderada resistencia a cefoxitina. Destaca el descenso en el número de cepas sensibles a ciprofloxacino (69,4 %) (fig.8), en el año 2004.

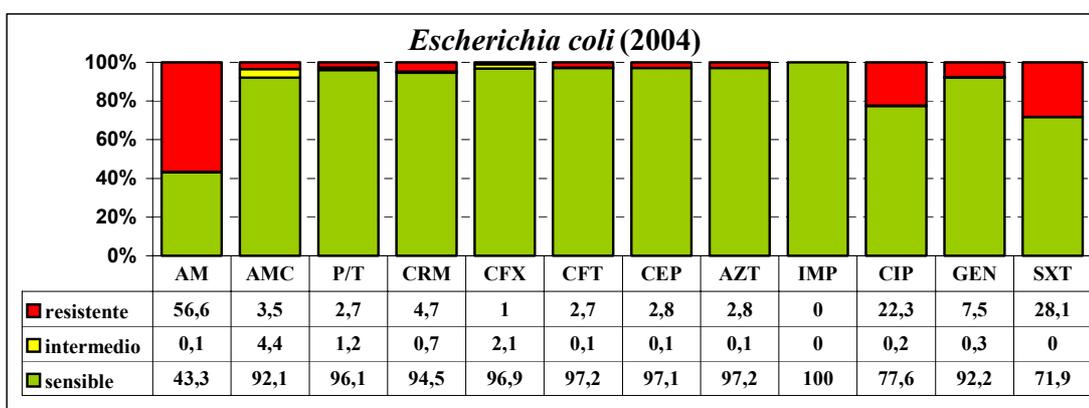
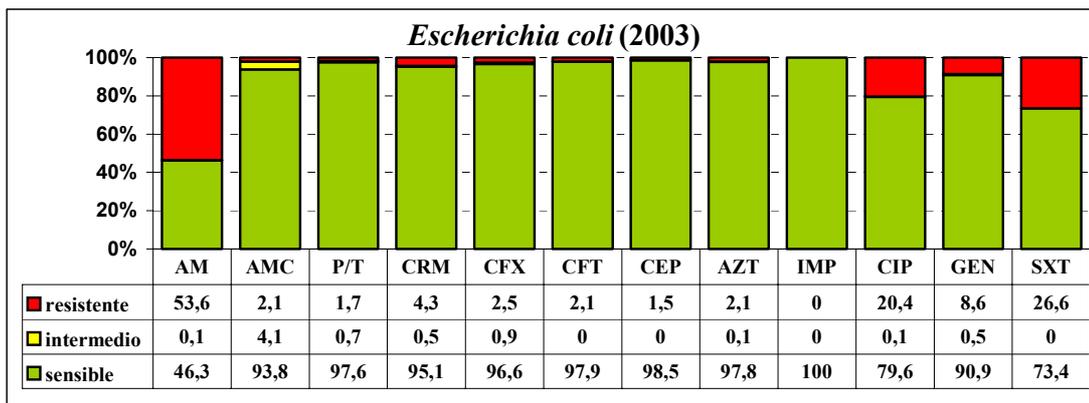
Tabla 3: Porcentaje de sensibilidad de las principales enterobacterias

ENTEROBACTERIAS	AÑO	<i>E. coli</i>				<i>P. mirabilis</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº	2056	1768	1685	1752	259	194	213
ampicilina (AM)		44,6	41,9	46,3	43,3	52,9	57,2	59,6	60,5
amoxicilina/clavulánico (AMC)		91,8	92,9	93,8	92,1	97,3	99,5	100	98,5
piperacilina/tazobactam (P/T)		96,3	96,7	97,6	96,1	99,6	100	100	100
cefuroxima (CRM)		95,5	95,6	95,1	94,5	98,5	100	99,1	98,5
cefexitina (CFX)		96,3	96	96,6	96,9	100	100	100	100
cefotaxima (CFT)		98,9	98,7	97,9	97,2	98,5	99,5	99,1	100
cefepime (CEP)		98,9	99	98,5	97,1	99,6	100	99,1	99,5
aztreonam (AZT)		98,7	98,5	97,8	97,2	98,8	99,5	99,1	100
imipenem (IMP)		99,7	99,8	100	100	100	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		81,9	79,1	79,6	77,6	89,6	83,5	85,0	84,3
gentamicina (GEN)		91,8	89,4	90,9	92,2	84,9	88,7	83,6	90,2
cotrimoxazol (SXT)		72,3	73,2	73,4	71,9	57,1	58,8	64,8	68,8

ENTEROBACTERIAS	AÑO	<i>K. pneumoniae</i>				<i>E. cloacae</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº	102	87	117	150	118	83	95
ampicilina (AM)		2	0,0	1,7	0,0	4,2	3,6	6,3	2,9
amoxicilina/clavulánico (AMC)		98	98,9	93,2	93,3	5,1	3,6	5,3	5,1
piperacilina/tazobactam (P/T)		98	100	93,2	92,7	90,7	69,9	83,2	92,0
cefuroxima (CRM)		94,1	100	76,9	86,0	44,9	49,4	44,2	47,1
cefexitina (CFX)		89,3	100	100	91,2	6,3	1,6	3,0	2,7
cefotaxima (CFT)		98	100	80,7	88,6	88,1	74,7	74,7	84,8
cefepime (CEP)		98	100	78,6	88,0	94,9	90,4	96,8	97,1
aztreonam (AZT)		98	100	80,7	88,6	91,5	75,9	81,1	87,7
imipenem (IMP)		100	100	100	100	99,2	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		93,1	93,1	75,2	81,3	98,1	98,8	96,8	98,6
gentamicina (GEN)		95,1	94,3	80,3	90,0	96,6	100	100	98,6
cotrimoxazol (SXT)		93,1	92	76,9	76,7	96,6	100	100	97,8

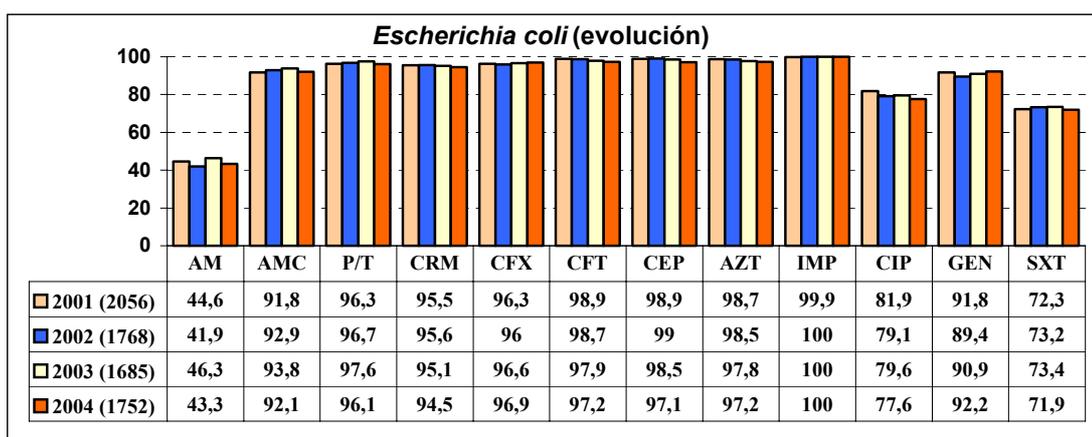
ENTEROBACTERIAS	AÑO	<i>K. oxytoca</i>				<i>M. morgani</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº	56	58	55	56	58	55	47
ampicilina (AM)		0	5,2	0,0	1,8	0	0	0,0	2,0
amoxicilina/clavulánico (AMC)		92,9	91,4	89,1	91,1	0	5,5	2,1	6,1
piperacilina/tazobactam (P/T)		92,9	93,1	89,1	92,9	93,1	92,7	91,5	98,0
cefuroxima (CRM)		91,1	93,1	81,8	91,1	0	7,3	2,1	14,3
cefexitina (CFX)		100	97,0	100	100	75	77,1	86,7	76,5
cefotaxima (CFT)		98,2	94,8	96,4	98,2	81	87,3	89,4	85,7
cefepime (CEP)		98,2	98,3	96,4	98,2	96,6	100	100	100
aztreonam (AZT)		94,6	94,7	89,1	91,1	91,4	94,5	93,6	93,9
imipenem (IMP)		100	98,3	100	100	98,3	100	100	98,0
ciprofloxacino (CIP)		98,2	94,8	92,7	98,2	75,9	87,3	85,1	69,4
gentamicina (GEN)		100	100	100	98,2	81	83,6	80,9	75,5
cotrimoxazol (SXT)		96,4	93,0	92,7	94,6	56,9	60	63,8	61,2

Figura 3: Porcentaje de sensibilidad de *E. coli* (años 2003 y 2004)



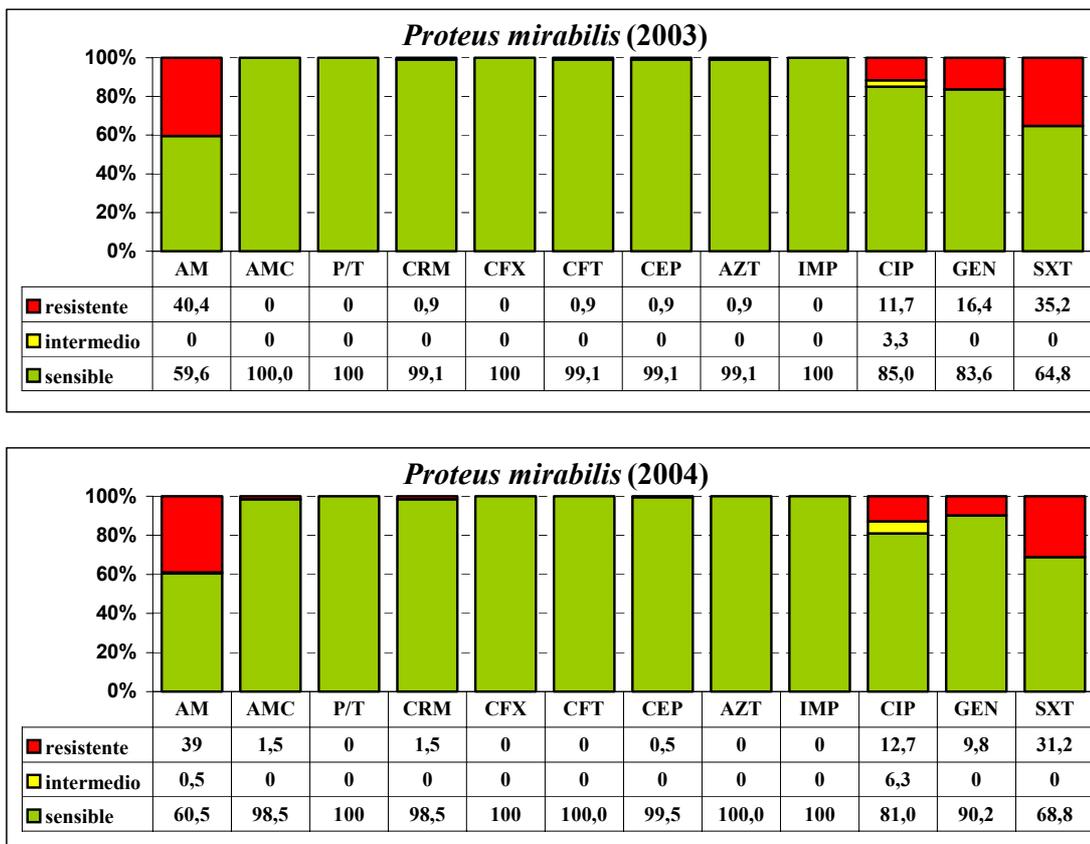
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 4: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *E. coli*



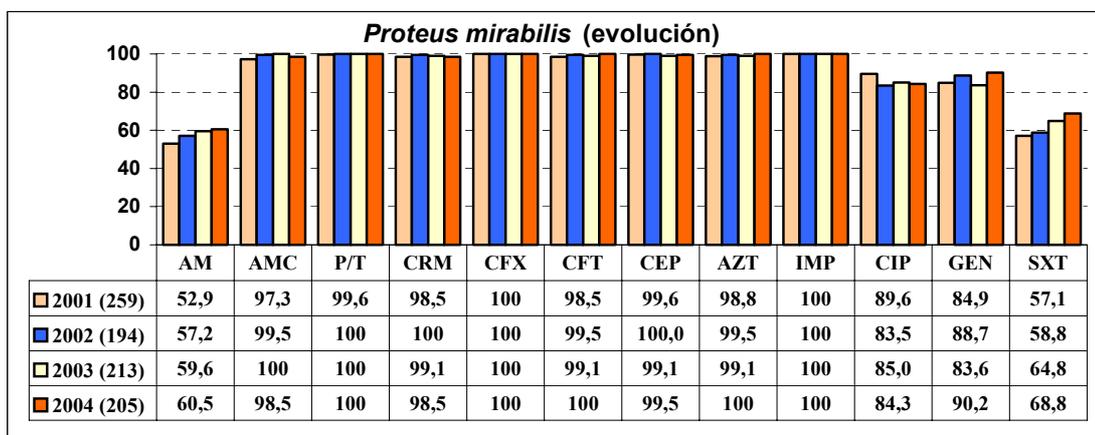
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 5: Porcentaje de sensibilidad de *P. mirabilis* (años 2003 y 2004)



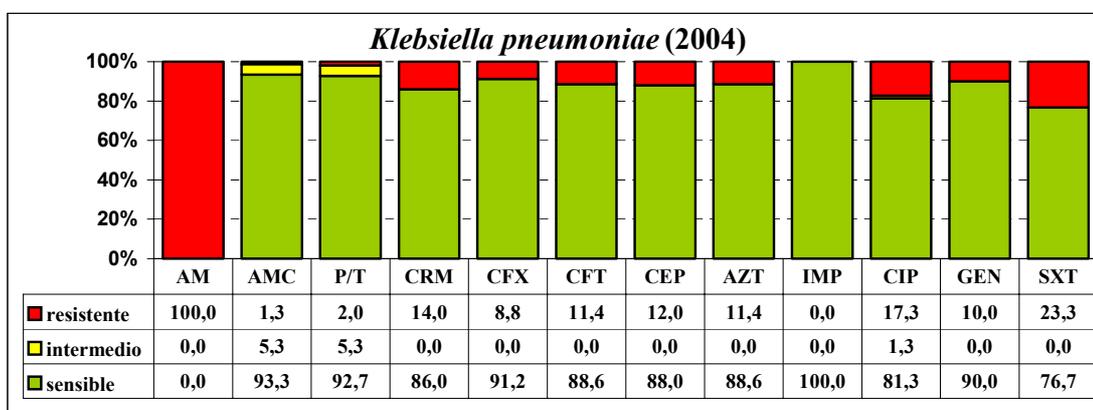
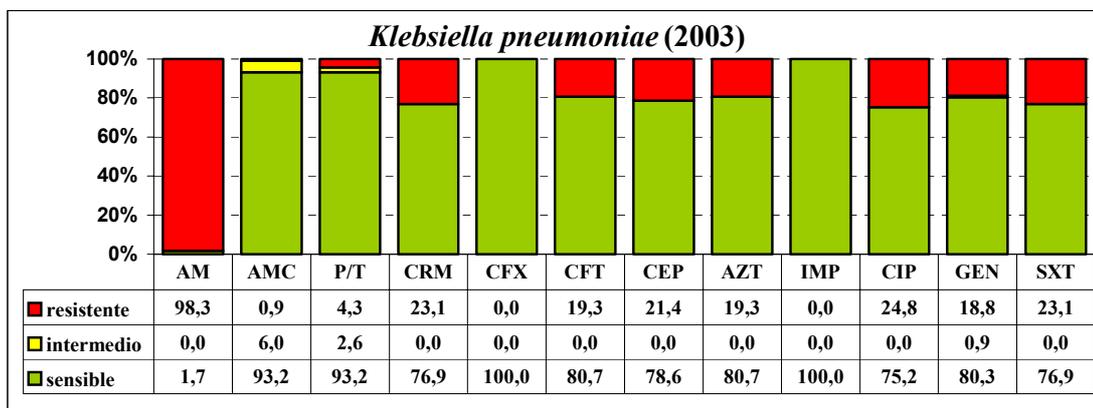
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 6: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *P. mirabilis*



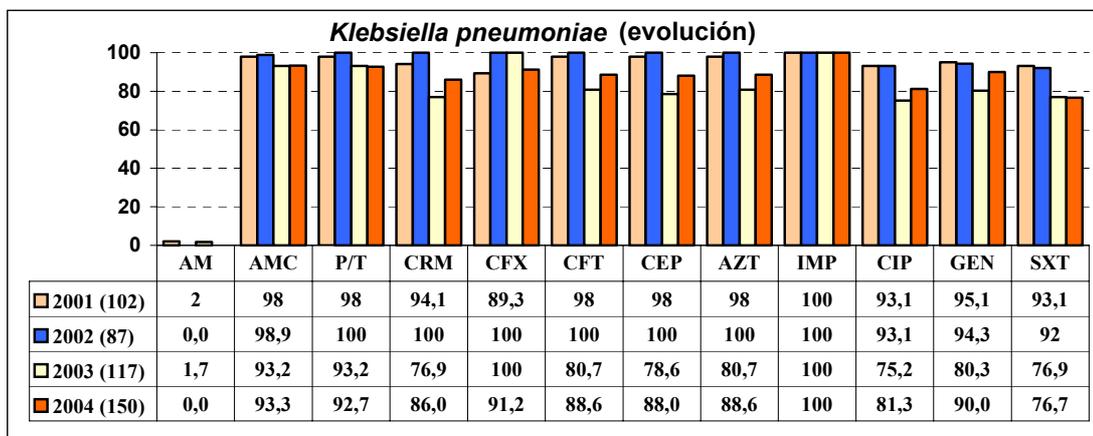
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 7: Porcentaje de sensibilidad de *K. pneumoniae* (años 2003 y 2004)



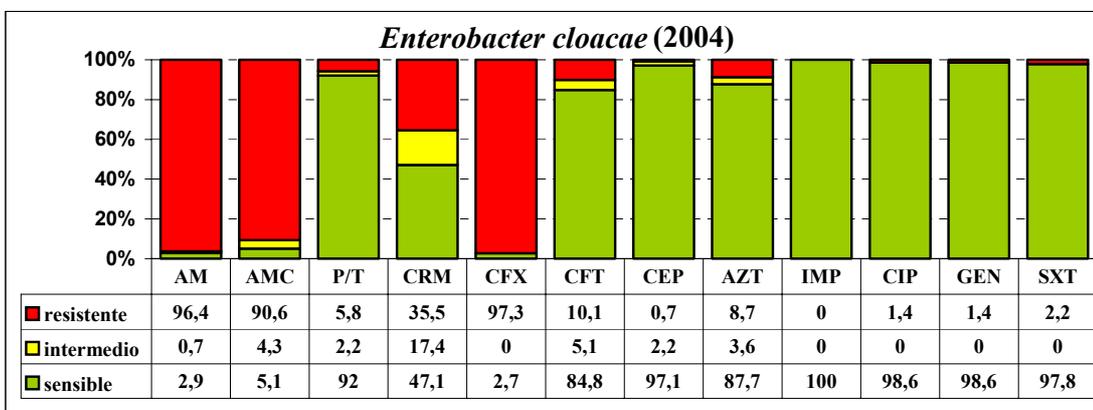
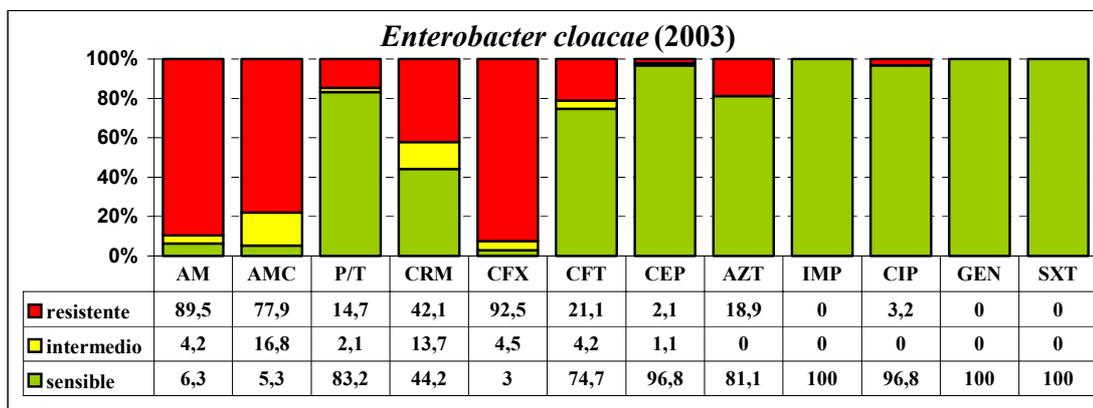
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 8: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *K. pneumoniae*



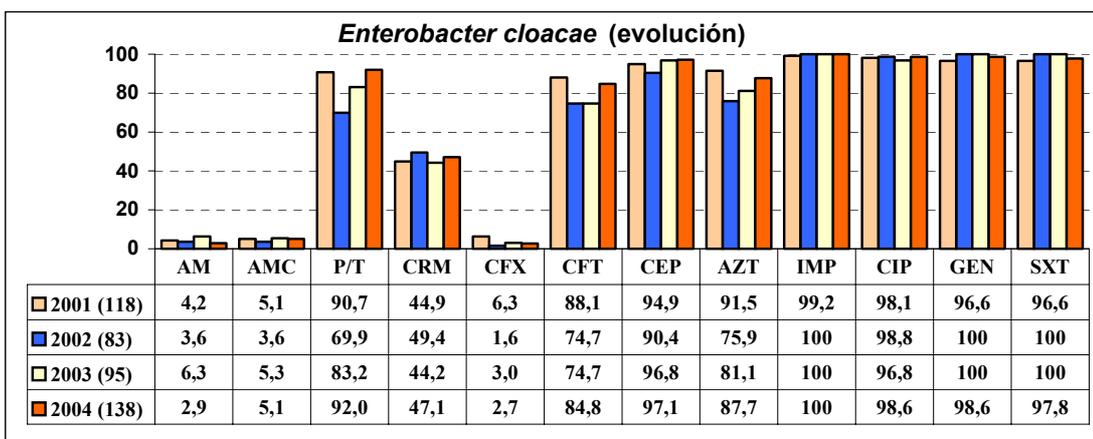
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Legenda: □ año (nº de cepas)

Figura 9: Porcentaje de sensibilidad de *E. cloacae* (años 2003 y 2004)



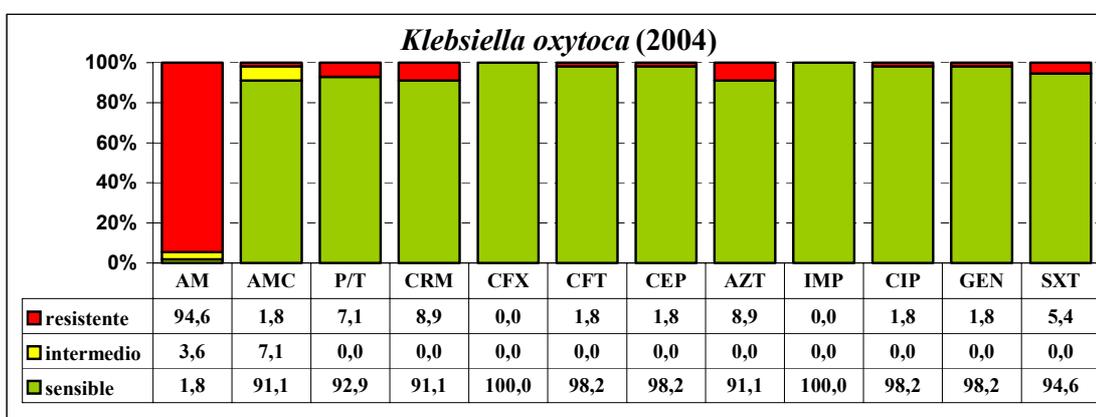
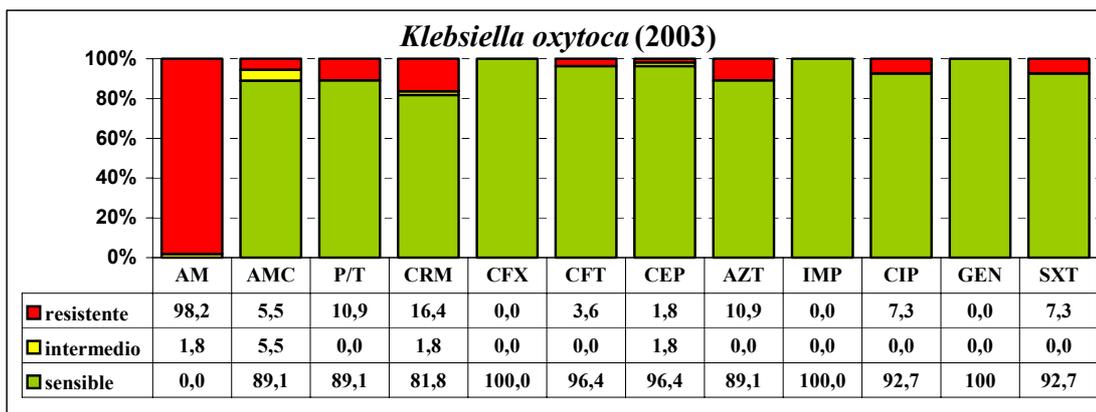
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 10: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *E. cloacae*



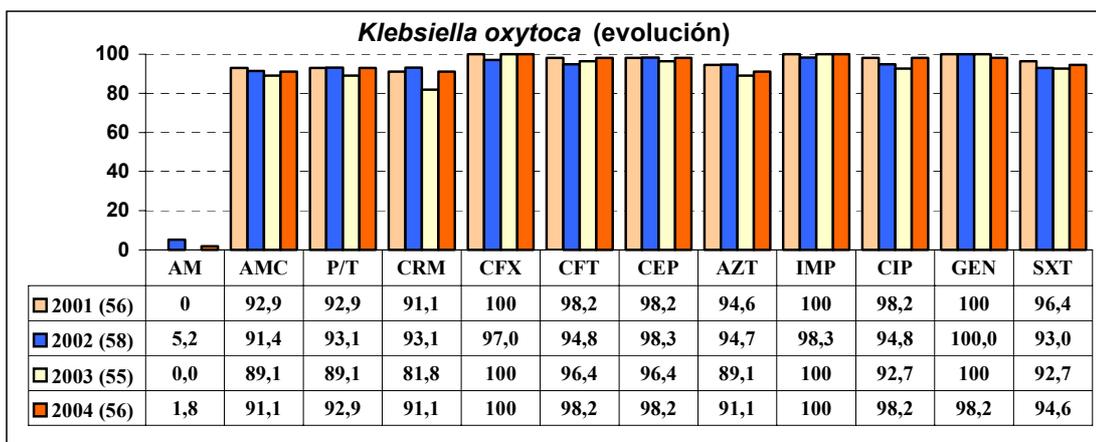
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Legenda: □ año (nº de cepas)

Figura 11: Porcentaje de sensibilidad de *K. oxytoca* (años 2003 y 2004)



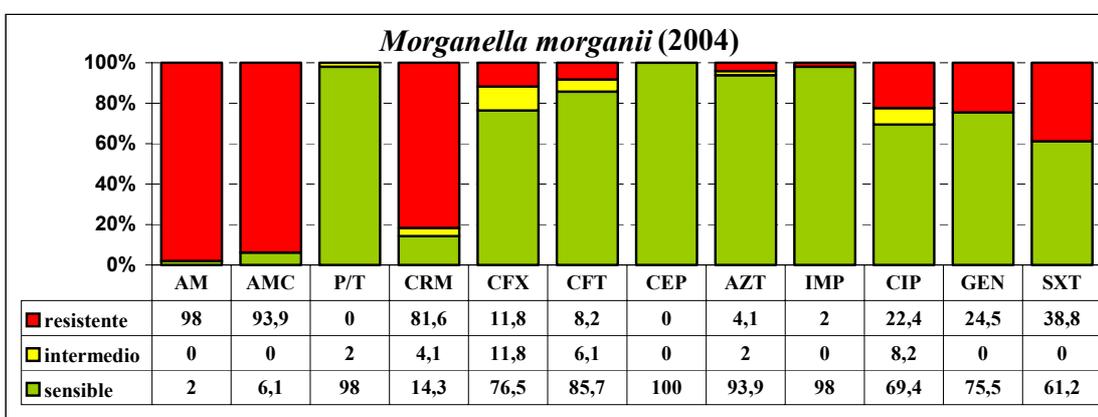
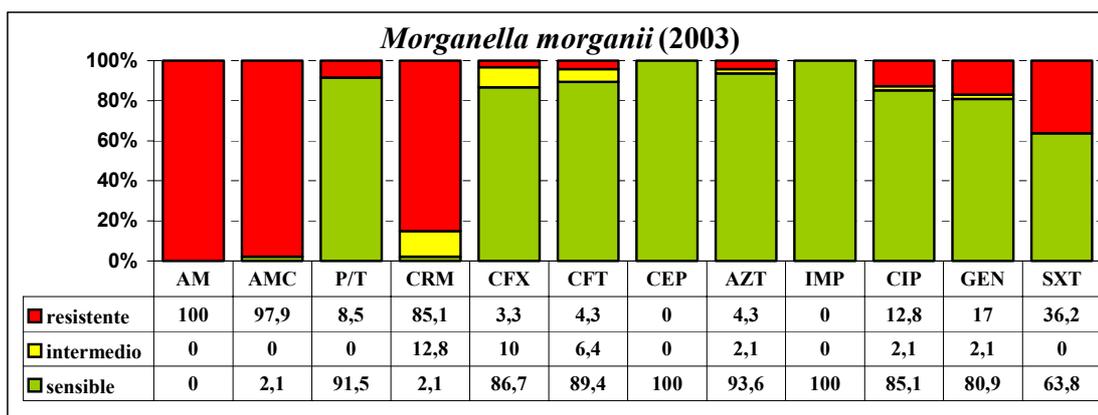
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 12: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *K. oxytoca*



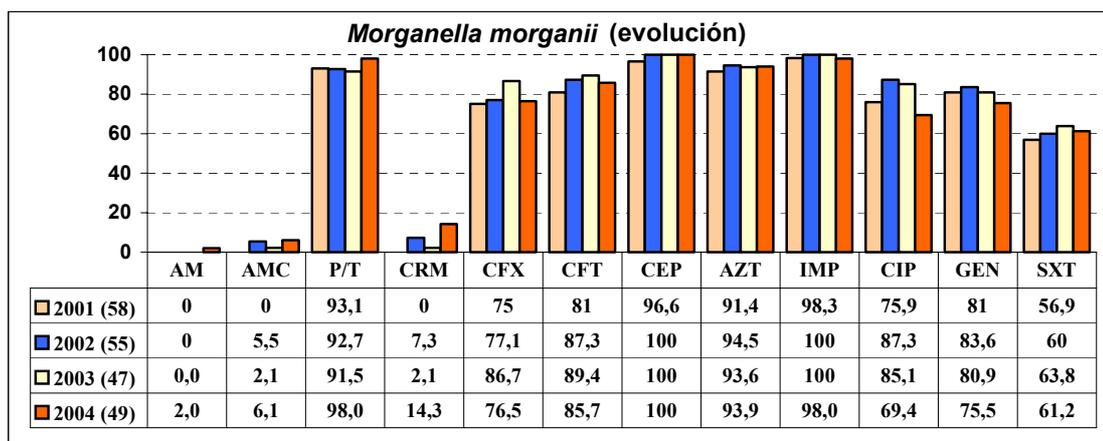
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 13: Porcentaje de sensibilidad de *M. morganii* (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 14: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *M. morganii*



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

El principal bacilo gram negativo no fermentador aislado durante los años 2003 y 2004 continúa siendo *Pseudomonas aeruginosa* (quinto microorganismo más aislado, ver tablas 1 y 2), seguido de *Acinetobacter baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, otras especies de *Pseudomonas* (*P. fluorescens*, *Pseudomonas* sp, *P. putida*, *P. cepacia*, *P. stutzeri*), y otras especies de *Acinetobacter*.

En la tabla 4 aparecen recogidos los porcentajes de sensibilidad (2001-2004) de los principales bacilos gram negativos no fermentadores (BGNNF) aislados. En las figuras 15-24 se representan para cada una de los principales BGNNF aislados los porcentajes de cepas sensibles, con sensibilidad intermedia y resistentes (2003-2004), así como la evolución del porcentaje de cepas sensibles a lo largo de últimos cuatro años (2001-2004).

El número de cepas de *P. aeruginosa* aisladas ha ido incrementándose de manera muy notable los últimos dos años. Se mantiene a lo largo de los años mostrados un porcentaje aceptable de cepas sensibles a piperacilina-tazobactam, imipenem, meropenem y amikacina, ahora bien con tendencia decreciente. Esta tendencia es más acusada en el caso del porcentaje de sensibilidad a ceftazidima, cefepime y tobramicina, y sobre todo en el caso de aztreonam y ciprofloxacino (de forma importante en el año 2004) (fig. 15 y 16).

Las otras especies de *Pseudomonas* (fig. 17 y 18) mantienen un porcentaje elevado de cepas sensibles a piperacilina-tazobactam, ceftazidima, imipenem y meropenem, observándose una disminución marcada en el porcentaje de sensibilidad a cefepime, aztreonam, amikacina y tobramicina (de forma importante en el año 2004), si bien el número de cepas es bajo para concluir una diferencia significativa.

El número de cepas aisladas de *A. baumannii* se ha incrementado de forma notable en los años 2003 y 2004 (fig. 19 y 20). La sensibilidad a ampicilina-sulbactam se mantiene en niveles aceptables, al igual que imipenem si bien éste último presenta una disminución en el porcentaje de sensibilidad con respecto a los años 2001 y 2002, siempre teniendo en cuenta que el bajo número de aislamientos no permite establecer conclusiones. El resto de antimicrobianos presenta un alto porcentaje de cepas resistentes.

Las otras especies de *Acinetobacter* tienen un buen perfil de sensibilidad a los diferentes antimicrobianos a lo largo de los cuatro años mostrados, a excepción de cefotaxima, aztreonam y meropenem (fig. 21 y 22), siempre teniendo en cuenta que es muy bajo el número de aislamientos.

En cuanto a *S. maltophilia*, continúa con su perfil de multirresistencia lo largo de los años mostrados (fig. 23 y 24), pero manteniendo la sensibilidad total a cotrimoxazol (de elección).

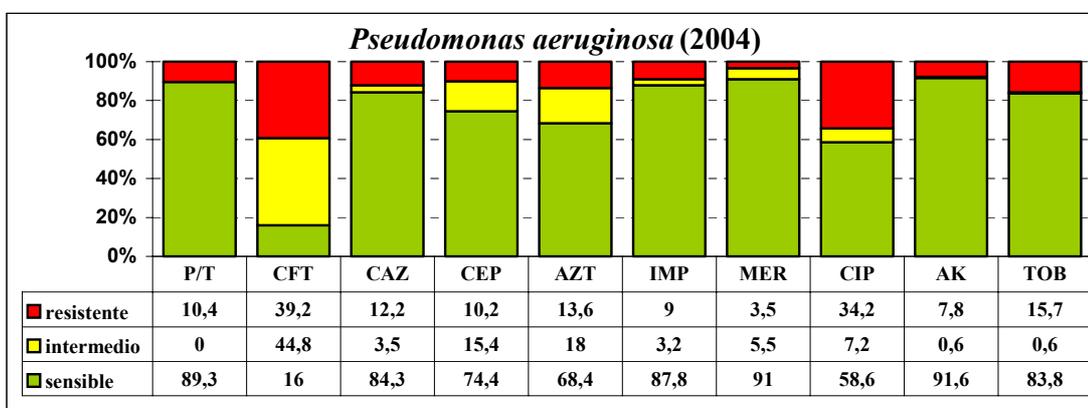
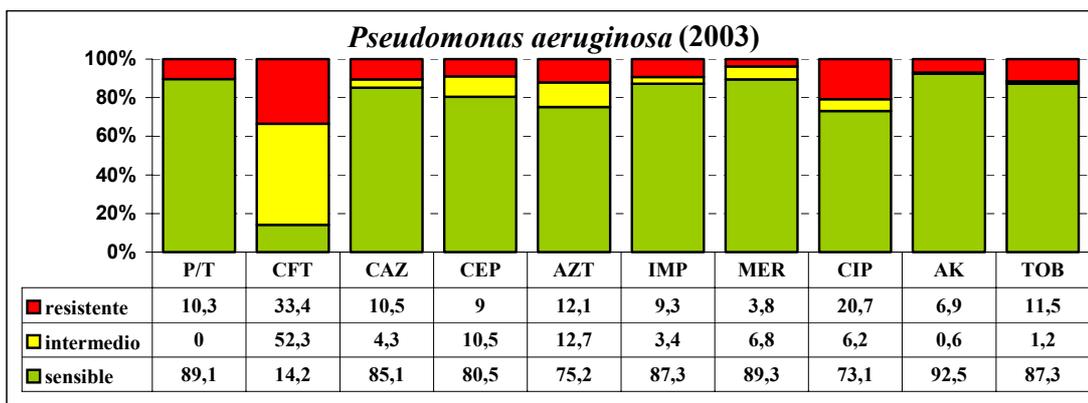
Tabla 4: Porcentaje de sensibilidad de los principales bacilos gram negativos no fermentadores

BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES		<i>P. aeruginosa</i>				<i>Pseudomonas spp</i>				
		AÑO	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	233	241	323	345	15	18	13	17
ampicilina/sulbactam	(AMS)	*	*	*	*	*	*	*	*	
piperacilina/tazobactam	(P/T)	92,7	89,5	89,1	89,3	80	88,9	100	100	
cefotaxima	(CFT)	17,5	17,5	14,2	16	46,7	44,4	53,8	29,4	
ceftazidima	CAZ)	92,4	81,7	85,1	84,3	100	83,3	100	94,1	
cefepime	(CEP)	83,3	79,2	80,5	74,4	86,7	77,8	92,3	64,7	
aztreonam	(AZT)	79,1	72,9	75,2	68,4	46,7	50,0	76,9	23,5	
imipenem	(IMP)	94,7	93,8	87,3	87,8	93,3	83,3	100	88,2	
meropenem	(MER)	95,8	94,9	89,3	91	88,9	93,3	91,7	88,9	
ciprofloxacino	(CIP)	73	77,1	73,1	58,6	80	66,7	69,2	76,5	
amikacina	(AK)	93,1	91,2	92,5	91,6	93,3	61,1	100	81,3	
tobramicina	(TOB)	92,4	92,5	87,3	83,8	80	61,1	92,3	70,6	
cotrimoxazol	(SXT)	*	*	*	*	46,7	44,4	46,2	41,2	

BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES		<i>A. baumannii</i>				<i>Acinetobacter spp</i>				
		AÑO	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	22	16	38	40	17	7	9	9
ampicilina/sulbactam	(AMS)	85,7	100	81,1	89,5	92,3	100	87,5	100	
piperacilina/tazobactam	(P/T)	*	*	*	*	*	*	*	*	
cefotaxima	(CFT)	22,7	25,0	5,3	7,5	82,4	57,1	55,6	77,8	
ceftazidima	CAZ)	40,9	87,5	34,2	35,0	88,2	85,7	77,8	88,9	
cefepime	(CEP)	36,4	50,0	26,3	30,0	88,2	100	88,9	100	
aztreonam	(AZT)	9,1	43,8	21,1	7,5	58,8	57,1	44,4	77,8	
imipenem	(IMP)	95,5	100	81,6	85,0	100	100	88,9	100	
meropenem	(MER)	*	*	*	*	84,9	100	75	75	
ciprofloxacino	(CIP)	13,6	12,5	10,5	12,5	82,4	100	88,9	88,9	
amikacina	(AK)	50	81,3	40,5	31,6	100	100	100	100	
tobramicina	(TOB)	45,5	31,3	28,9	47,5	100	100	100	88,9	
cotrimoxazol	(SXT)	77,3	37,5	39,5	62,5	88,2	85,7	100	88,9	

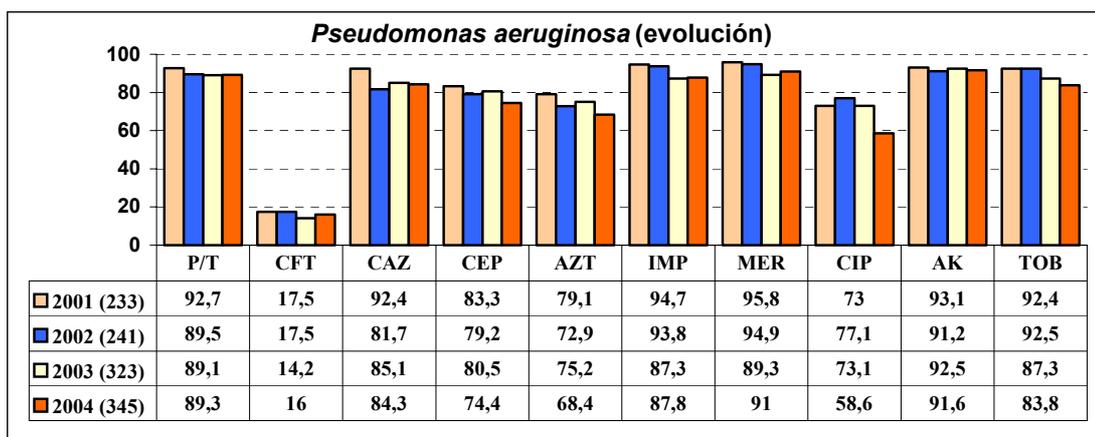
BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES		<i>S. maltophilia</i>				
		AÑO	2001	2002	2003	2004
		N°	17	19	29	25
ampicilina/sulbactam	(AMS)	*	*	*	*	
piperacilina/tazobactam	(P/T)	*	*	*	*	
cefotaxima	(CFT)	7,1	0	0	4	
ceftazidima	CAZ)	29,4	36,8	48,3	52	
cefepime	(CEP)	11,9	5,3	6,9	8	
aztreonam	(AZT)	5,9	0	3,4	4	
imipenem	(IMP)	5,9	0	0	4	
meropenem	(MER)	0	0	0	4,5	
ciprofloxacino	(CIP)	70,6	26,3	34,5	32	
amikacina	(AK)			21,4	12,5	
tobramicina	(TOB)	35,3	15,8	13,8	24	
cotrimoxazol	(SXT)	100	100	100	100	

Figura 15: Porcentaje de sensibilidad de *P. aeruginosa* (años 2003 y 2004)



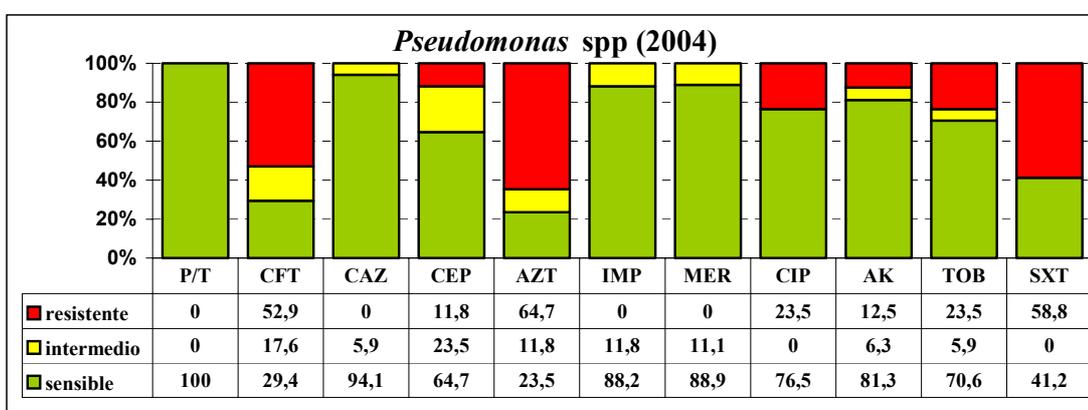
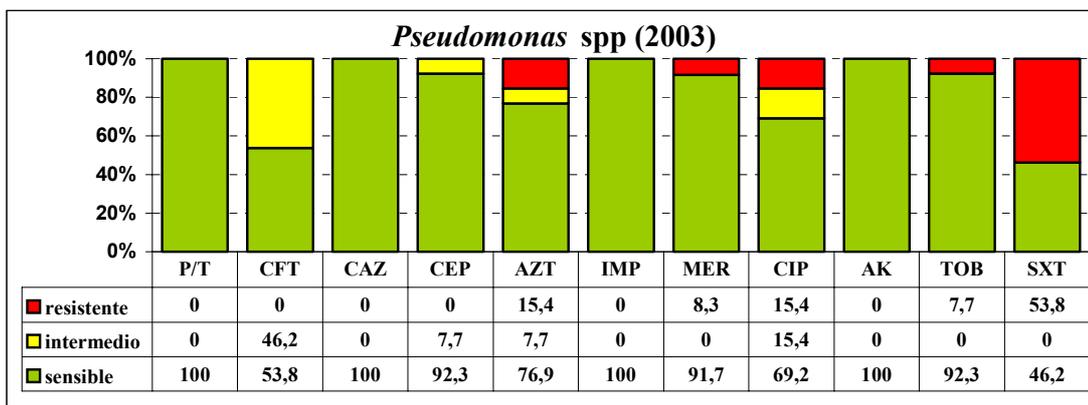
P/T: piperacilina-tazobactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima;
 CEP: cefepime; AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem;
 CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina; TOB: tobramicina

Figura 16: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *P. aeruginosa*



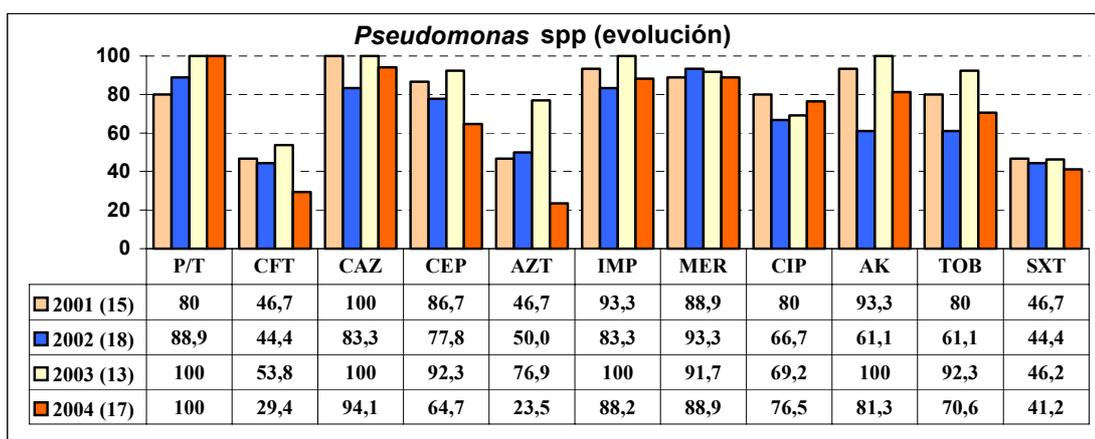
P/T: piperacilina-tazobactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima;
 CEP: cefepime; AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem;
 CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina; TOB: tobramicina
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 17: Porcentaje de sensibilidad de *Pseudomonas* spp (años 2003 y 2004)



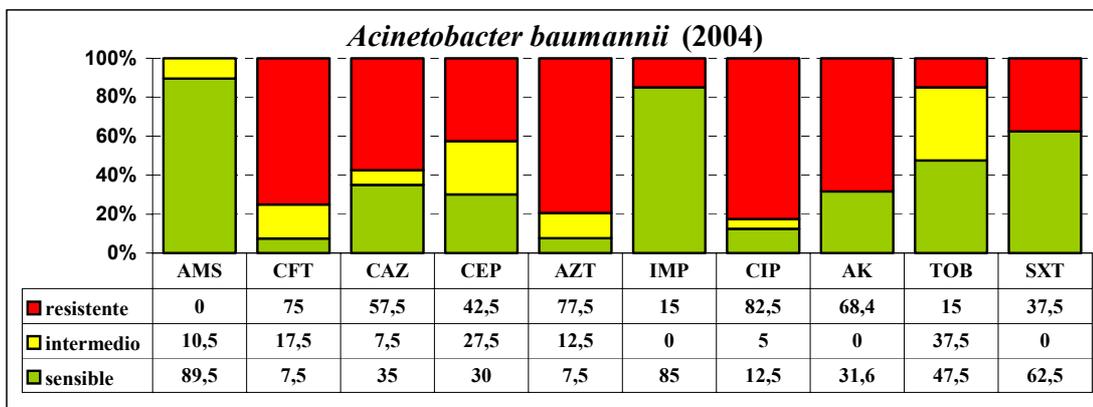
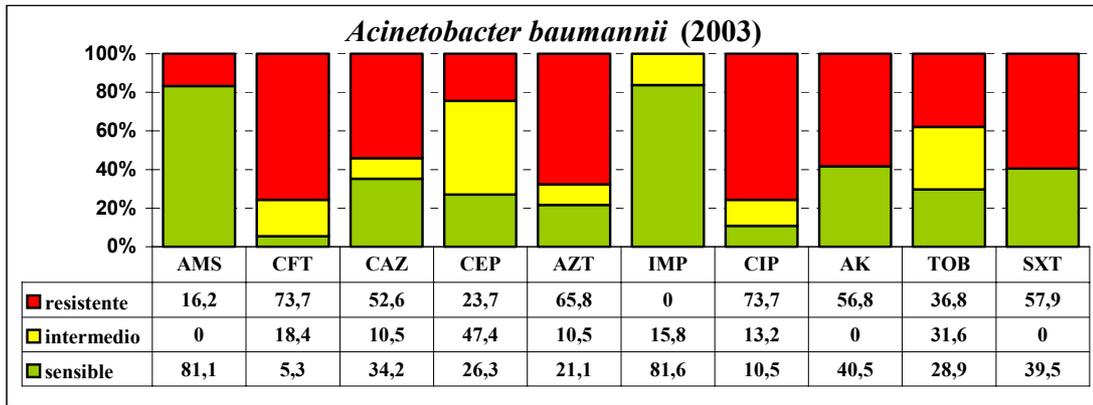
P/T: piperacilina-tazobactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima;
 CEP: cefepime; AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem;
 CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina; TOB: tobramicina

Figura 18: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *Pseudomonas* spp



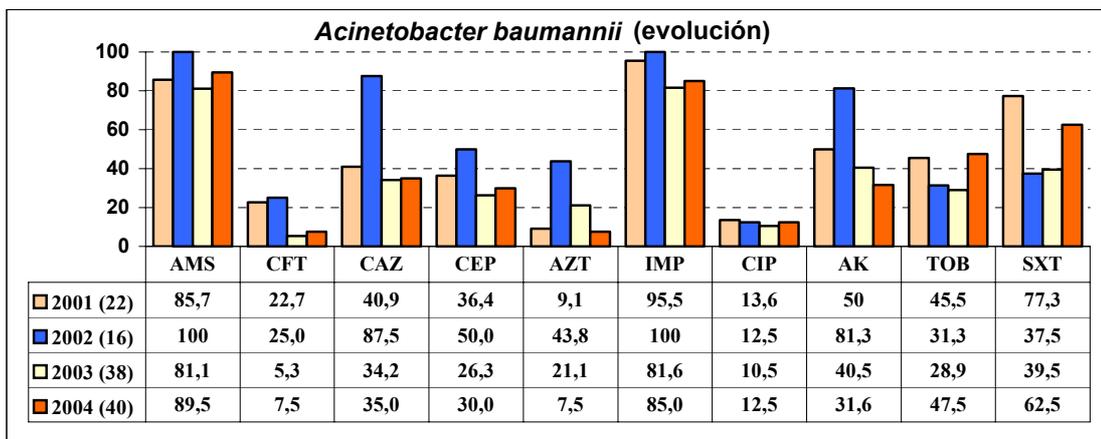
P/T: piperacilina-tazobactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima;
 CEP: cefepime; AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem;
 CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina; TOB: tobramicina
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 19: Porcentaje de sensibilidad de *A. baumannii* (años 2003 y 2004)



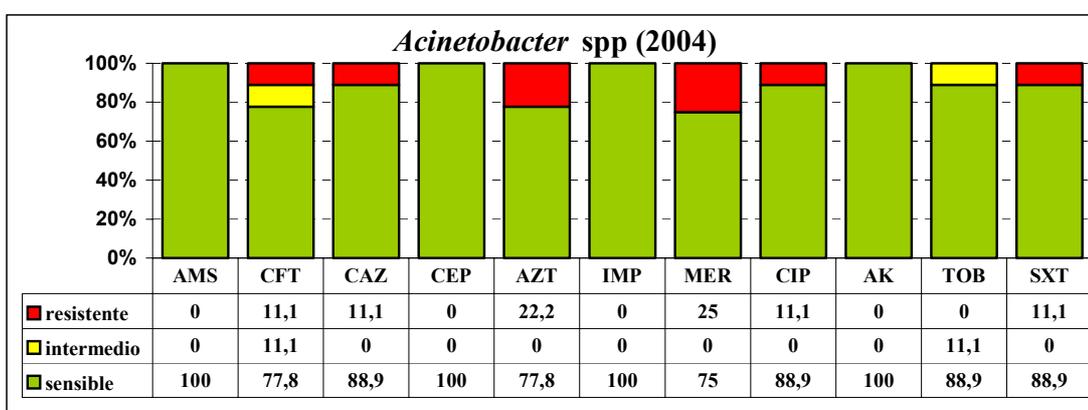
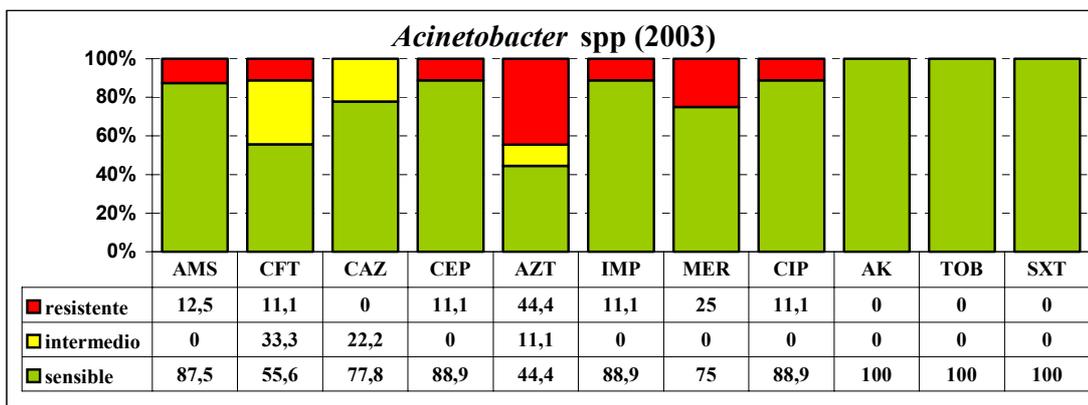
AMS: ampicilina-sulbactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime;
AZT: aztreonam; IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina;
TOB: tobramicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 20: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *A. baumannii*



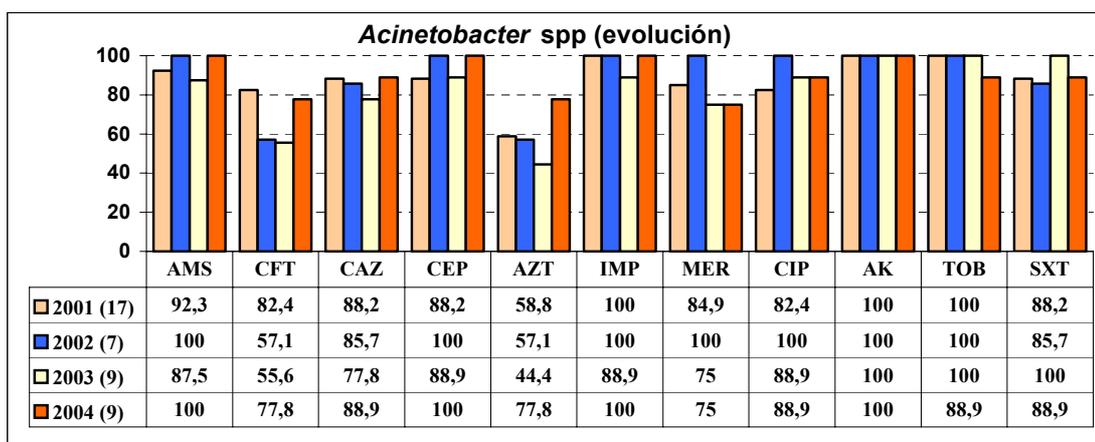
AMS: ampicilina-sulbactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime;
AZT: aztreonam; IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina;
TOB: tobramicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 21: Porcentaje de sensibilidad de *Acinetobacter* spp (años 2003 y 2004)



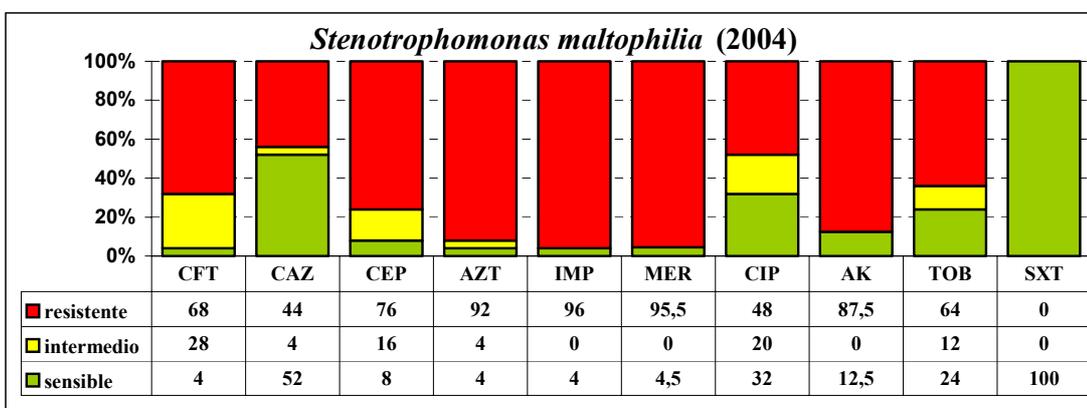
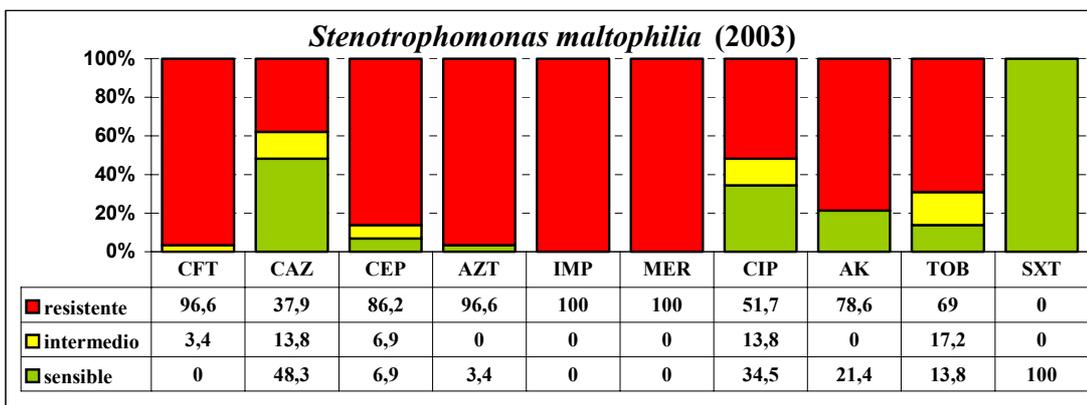
AMS: ampicilina-sulbactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime;
AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem; CIP: ciprofloxacino;
AK: amikacina; TOB: tobramicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 22: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *Acinetobacter* spp



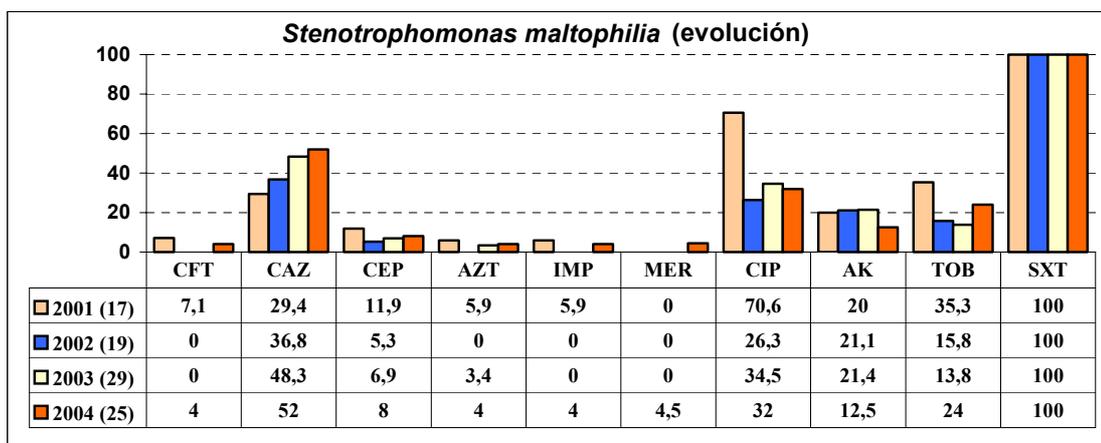
AMS: ampicilina-sulbactam; CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime;
AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem; CIP: ciprofloxacino;
AK: amikacina; TOB: tobramicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 23: Porcentaje de sensibilidad de *S. maltophilia* (años 2003 y 2004)



CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; MER: meropenem; CIP: ciprofloxacino;
AK: amikacina; TOB: tobramicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 24: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *S. maltophilia*



CFT: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; MER: meropenem; CIP: ciprofloxacino;
AK: amikacina; TOB: tobramicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

COCOS GRAM POSITIVOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

El principal coco gram positivo aislado en el año 2003 (ver tabla 1) fue *Staphylococcus aureus* (segundo microorganismo en frecuencia), seguido de *Streptococcus agalactiae* (4º), *Enterococcus faecalis* (6º), *Staphylococcus epidermidis* (10º), *Streptococcus pyogenes* (11º), *Staphylococcus hominis sub hominis* (15º) y *Streptococcus pneumoniae* (21º). En el año 2004 (ver tabla 2) el orden de frecuencia fue muy similar *Staphylococcus aureus* (2º), *Streptococcus agalactiae* (4º), *Enterococcus faecalis* (6º), *Streptococcus pyogenes* (10º), *Staphylococcus epidermidis* (11º), apareciendo *Enterococcus faecium* (18º) y *Streptococcus pneumoniae* (21º).

En la tabla 5 aparecen recogidos los porcentajes de sensibilidad (2001-2004) de los principales cocos gram positivos aislados. En las figuras 25-36 se representan para cada uno de los principales cocos gram positivos aislados los porcentajes de cepas sensibles, con sensibilidad intermedia y resistentes (2003-2004), así como la evolución del porcentaje de cepas sensibles a lo largo de los últimos cuatro años (2001-2004).

El número de *S. aureus* aislados se ha ido incrementando de manera notable en los años 2003 y 2004. Continúan presentando en un elevado porcentaje (>90 %) un fenotipo de resistencia a penicilina y ampicilina (penicilinasa) (fig.25-26). Destaca el incremento en el **porcentaje de cepas resistentes a oxacilina (SARM)** que pasa de un 17,9 % en 2002, a un **27,5 % en 2003** y un **31 % en el año 2004**, casi duplicándose en dos años, con las importantes implicaciones que esto conlleva, pues la resistencia a oxacilina implica resistencia cruzada con el resto de antibióticos betalactámicos, y además se precisan medidas de aislamiento de contacto en aquellos pacientes portadores de SARM. Afortunadamente el 100 % de las cepas se mantienen sensibles a glucopéptidos (no tenemos cepas GISA) y un alto porcentaje son sensibles a gentamicina, cotrimoxazol y clindamicina. Disminuye el porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino en los años 2003 y 2004 y permanece en niveles bajos para la eritromicina.

El número de cepas *E. faecalis* aisladas en los años mostrados, si bien disminuye en 2002 y 2003, parece recuperarse en el año 2004. Se mantiene un fenotipo de sensibilidad a ampicilina y glucopéptidos (fig. 27-28), siendo la resistencia de alto nivel

a gentamicina (sinergia con betaláctamicos) elevada, con un porcentaje en torno al 40 %. El porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino se mantiene bajo (60,5 % los últimos dos años).

El número de *S. agalactiae* se mantiene estable en los años 2003 y 2004, presentando el 100 % de los aislamientos sensibilidad a los antibióticos de elección, penicilina y ampicilina (fig. 29-30). Se observa un incremento a lo largo de los años del porcentaje de sensibilidad a clindamicina.

El número cepas de *S. epidermidis* aisladas en 2003 y 2004 ha disminuido con respecto a los años previos. El porcentaje de cepas resistentes a oxacilina ha ido incrementándose a lo largo de los años mostrados hasta situarse en el año 2004 en el 71,9 % de las cepas aisladas (fig. 31-32). La resistencia a penicilina y ampicilina es prácticamente total (98,2 % en el año 2004). Se mantiene una excelente sensibilidad a los glucopéptidos y aceptable para cotrimoxazol. Disminuye el porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino y gentamicina.

El número de *S. pyogenes* aislados (fig. 33-34) se ha incrementado en el año 2004, pero se mantiene la sensibilidad de la totalidad de los mismos a penicilina y ampicilina. En el año 2003 se observa una disminución en el porcentaje de sensibilidad a eritromicina, si bien tiende a recuperarse en el año 2004, presentando un elevado porcentaje de cepas sensibles a clindamicina (fenotipo M de resistencia).

Por último, *S. pneumoniae* se mantiene estable en cuanto al número de aislamientos (fig. 35-36). El porcentaje de cepas sensibles a penicilina presenta una tendencia creciente a lo largo de los años mostrados (54,8 % en 2003 y 58,1 % en 2004) siendo los porcentajes de cepas con sensibilidad intermedia del 26,2 % en 2003 y del 25,6 % en 2004, y los porcentajes de cepas resistentes del 19 % y 16,3 % respectivamente (fig. 19). Esta sensibilidad a penicilina implica sensibilidad a ampicilina, amoxicilina-clavulánico y a cefalosporinas de primera y segunda generación. En cuanto a cefotaxima, se observa una excelente recuperación en el porcentaje de cepas sensibles (90,5 % en 2003 y 97,7 % en 2004), siendo los porcentajes de cepas con sensibilidad intermedia del 7,1 % para el año 2003 y 2,3 % para el 2004, y los porcentajes de cepas resistentes del 2,4 % para el año 2003, no encontrándose cepas resistentes en el año 2004. El 100 % de los neumococos son sensibles a vancomicina, siendo excelente la sensibilidad a levofloxacino. La resistencia a clindamicina tiende a disminuir, manteniéndose en el caso de la eritromicina.

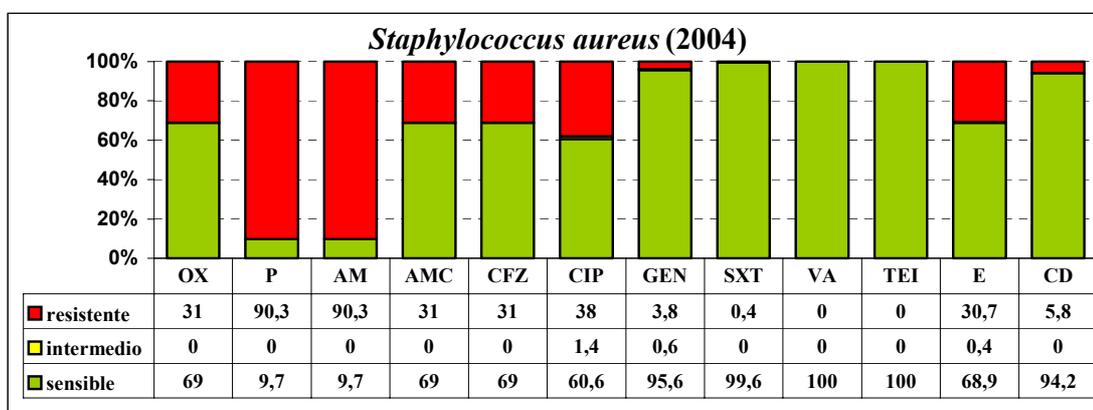
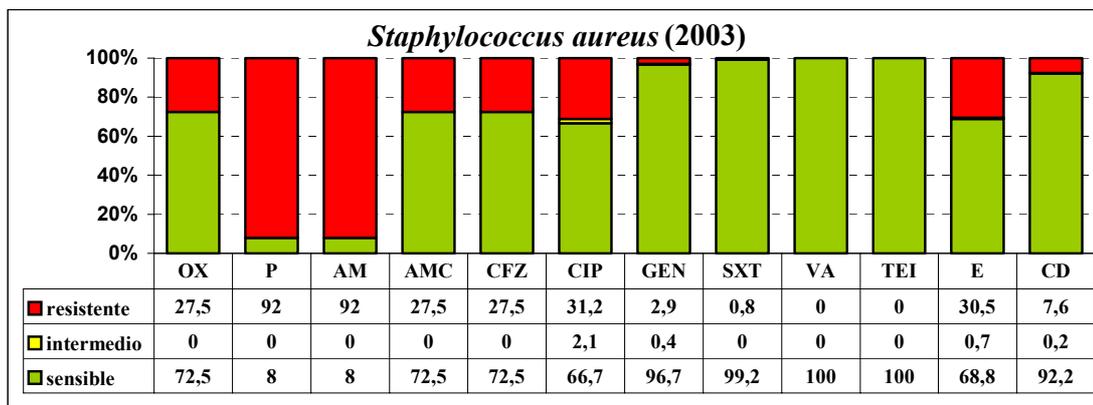
Tabla 5: Porcentaje de sensibilidad de los principales cocos gram positivos

COCOS GRAM POSITIVOS	AÑO	<i>S. aureus</i>				<i>E. faecalis</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	316	358	487	497	311	269	258
oxacilina (OX)		85,1	82,1	72,5	69	*	*	*	*
penicilina (P)		8,5	6,1	8	9,7	*	*	*	*
ampicilina (AM)		8,5	6,1	8	9,7	100	99,3	100	100
amoxicilina/clavulánico (AMC)		84,8	82,1	72,5	69	*	*	*	*
cefazolina (CFZ)		84,8	81,8	72,5	69	*	*	*	*
ciprofloxacino (CP)		79,7	74,3	66,7	60,6	56,6	53,5	60,5	60,5
gentamicina (GEN)		97,5	97,8	96,7	95,6	65	58,4	63,6	57,2
cotrimoxazol (T/S)		99,4	99,2	99,2	99,6	*	*	*	*
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	99	100	100	100
eritromicina (E)		69	75,2	68,8	68,9	*	*	*	*
clindamicina (CD)		90,2	94,2	92,2	94,2	*	*	*	*

COCOS GRAM POSITIVOS	AÑO	<i>S. agalactiae</i>				<i>S. epidermidis</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	240	203	268	266	192	170	113
oxacilina (OX)		*	*	*	*	43,8	33,1	30,1	28,1
penicilina (P)		100	100	100	100	8,9	8,2	7,1	1,8
ampicilina (AM)		100	100	100	100	8,9	8,2	7,1	1,8
amoxicilina/clavulánico (AMC)		*	*	*	*	43,2	33,5	30,1	28,1
cefazolina (CFZ)		*	*	*	*	43,8	33,1	30,1	28,1
ciprofloxacino (CP)		*	*	*	*	62,6	48,8	39,8	36,8
gentamicina (GEN)		*	*	*	*	70,3	58,2	56,6	50
cotrimoxazol (T/S)		*	*	*	*	89,1	90,6	85,8	87,7
vancomicina (VA)		*	*	*	*	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		*	*	*	*	100	99,4	100	100
eritromicina (E)		*	*	*	*	32,5	37,5	34,1	40,5
clindamicina (CD)		81,7	82,8	88,8	91	62,4	65,4	54,9	64

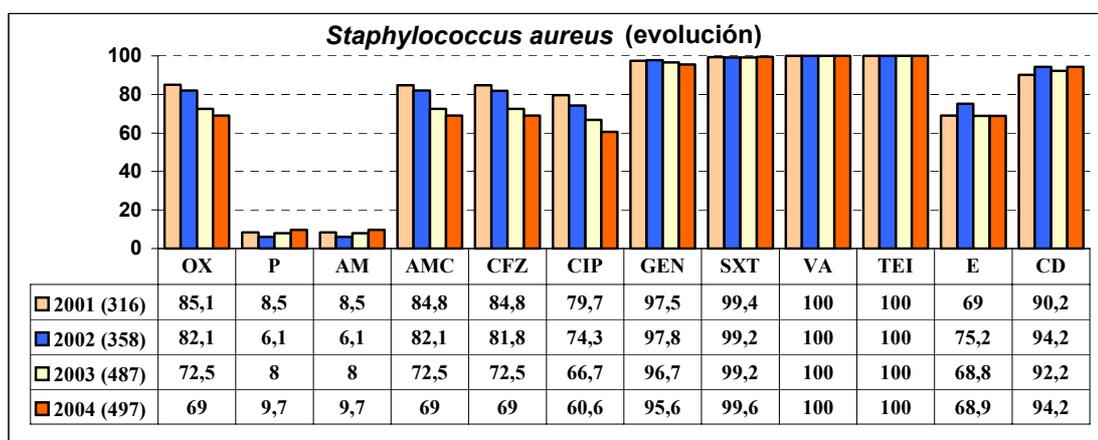
COCOS GRAM POSITIVOS	AÑO	<i>S. pyogenes</i>				<i>S. pneumoniae</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	111	120	123	145	54	47	43
penicilina (P)		100	100	100	100	44,4	53,2	54,8	58,1
ampicilina (AM)		100	100	100	100	*	*	*	*
cefuroxima (CRM)		*	*	*	*	57,4	61,7	68,3	74,4
cefotaxima (CFT)		*	*	*	*	70,4	76,6	90,5	97,7
levofloxacino (LEV)		*	*	*	*	96,3	100	100	97,7
vancomicina (VA)		*	*	*	*	100	100	100	100
eritromicina (E)		80,2	74,2	63,4	77,9	63	74,2	59,5	62,8
clindamicina (CD)		100	88,1	91,9	93,1	70,2	70,2	71,4	78,6

Figura 25: Porcentaje de sensibilidad de *S. aureus* (años 2003 y 2004)



OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina

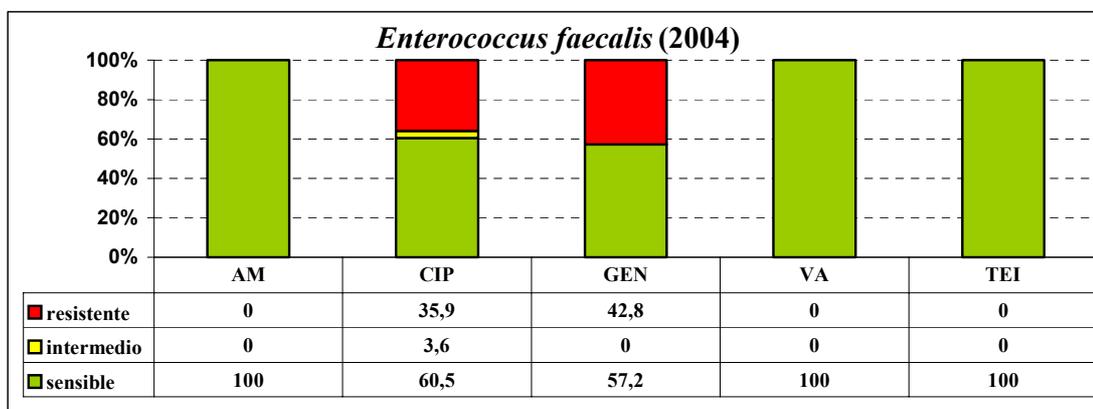
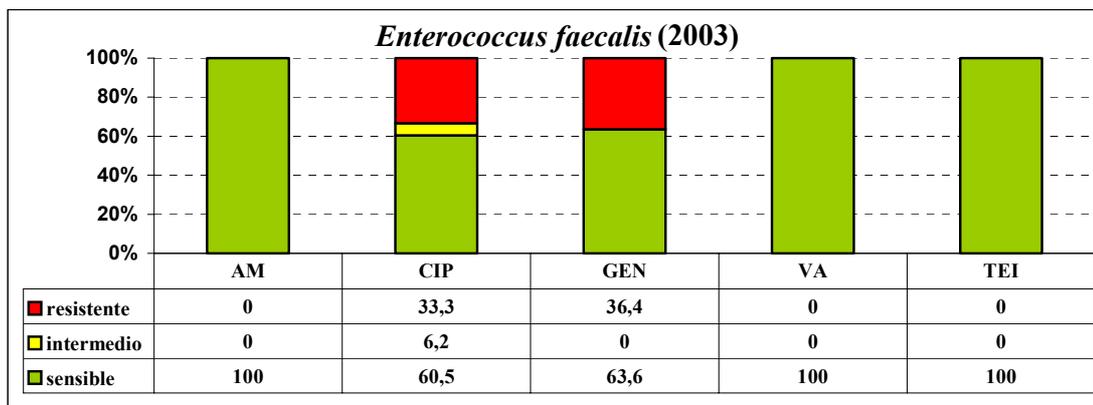
Figura 26: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *S. aureus*



OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina

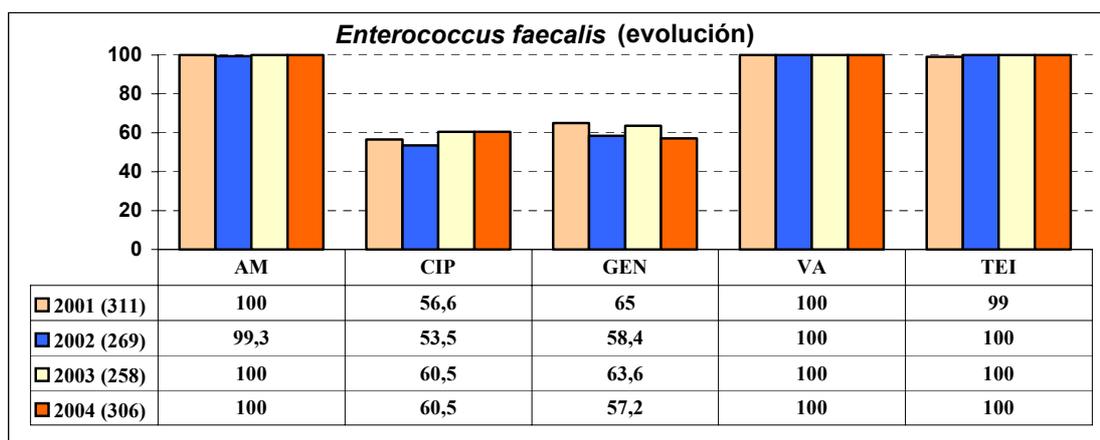
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 27: Porcentaje de sensibilidad de *E. faecalis* (años 2003 y 2004)



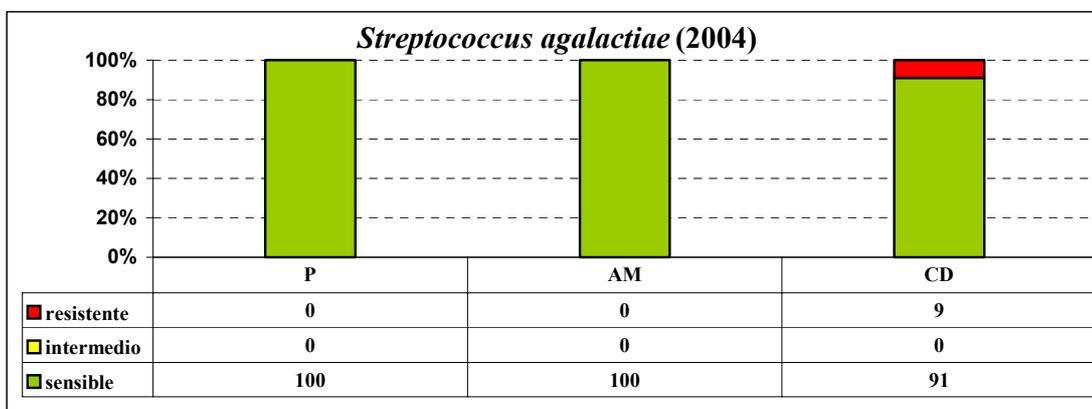
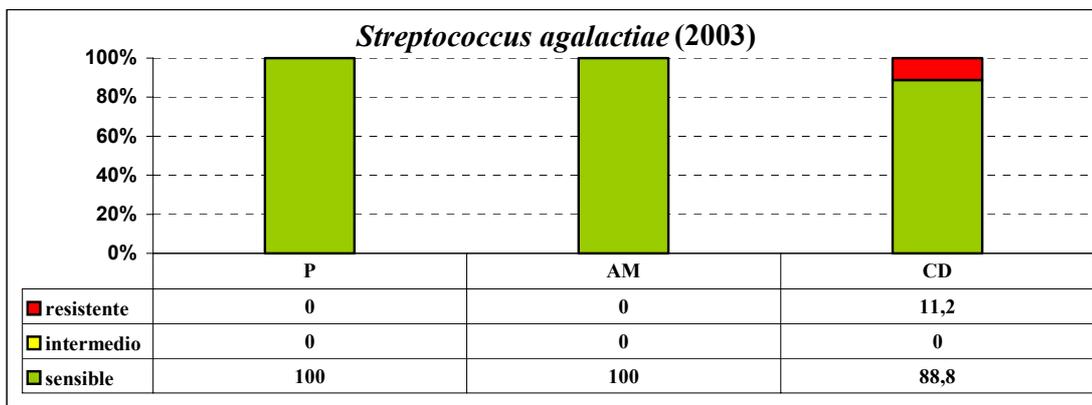
AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; GEN: resistencia de alto nivel a gentamicina;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina;

Figura 28: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *E. faecalis*



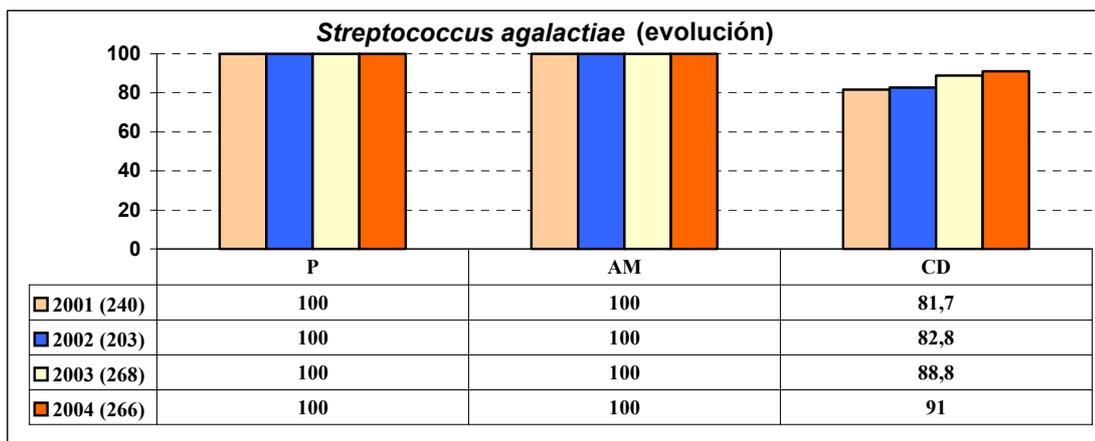
AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; GEN: resistencia de alto nivel a gentamicina;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina;
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 29: Porcentaje de sensibilidad de *S. agalactiae* (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AM: ampicilina; CD: clindamicina

Figura 30: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *S. agalactiae*



P: penicilina; AM: ampicilina; CD: clindamicina

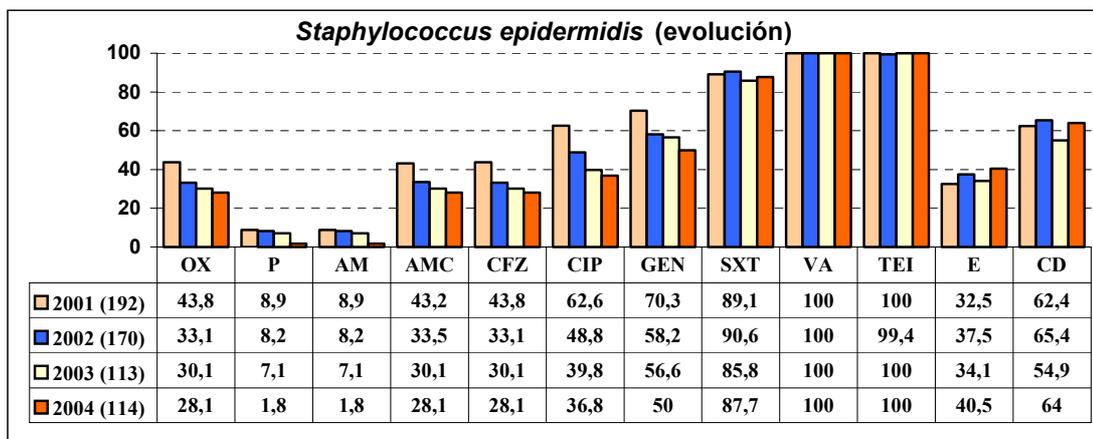
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 31: Porcentaje de sensibilidad de *S. epidermidis* (años 2003 y 2004)



OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina

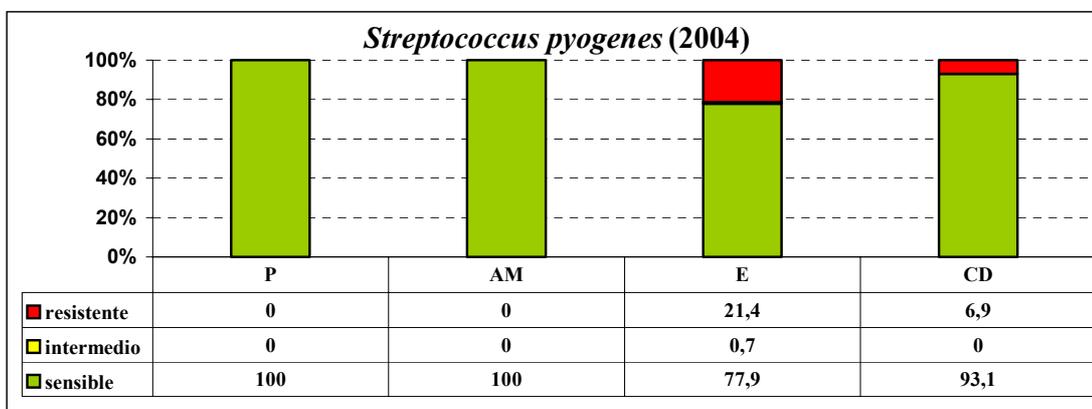
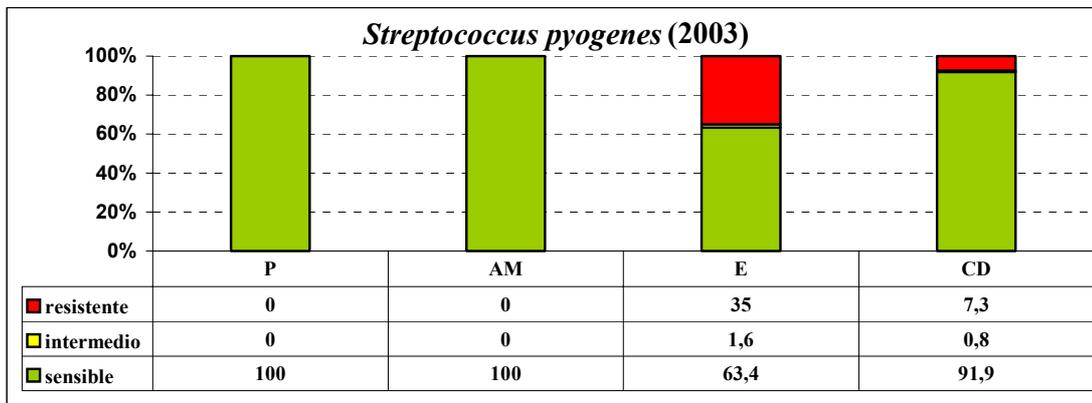
Figura 32: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *S. epidermidis*



OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina

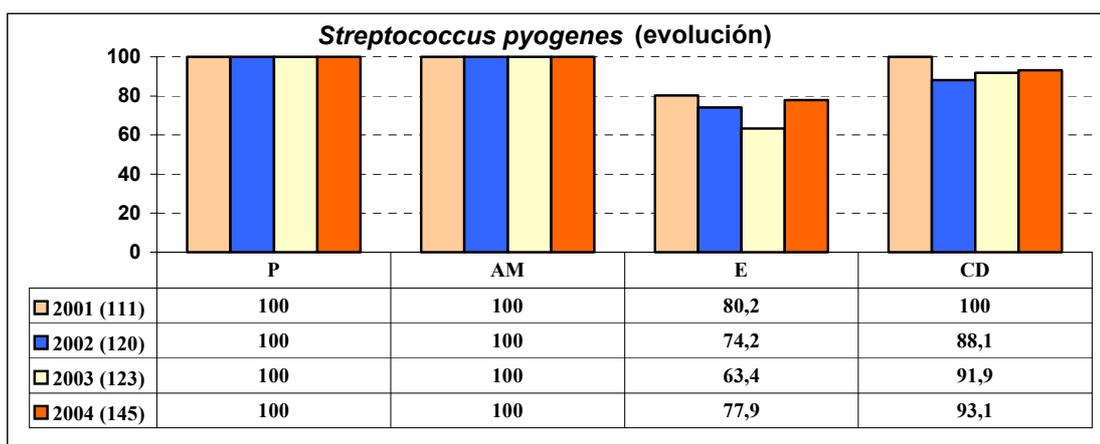
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 33: Porcentaje de sensibilidad de *S. pyogenes* (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AM: ampicilina; E: eritromicina; CD: clindamicina

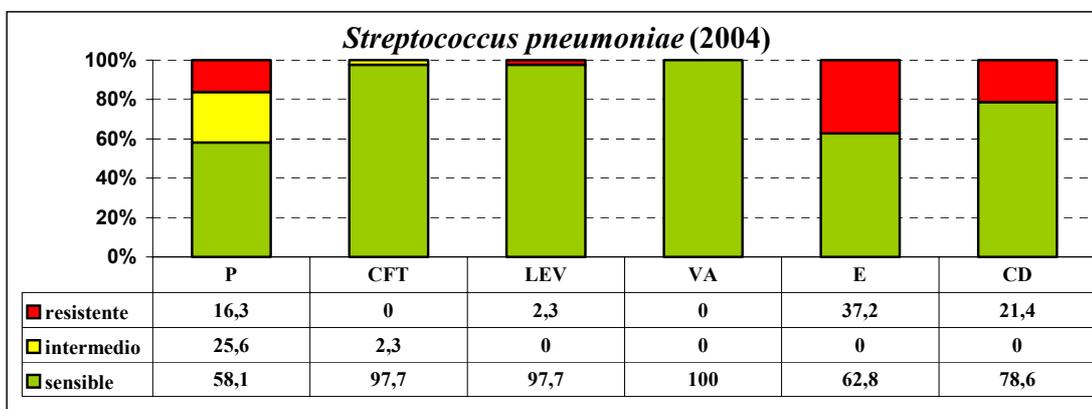
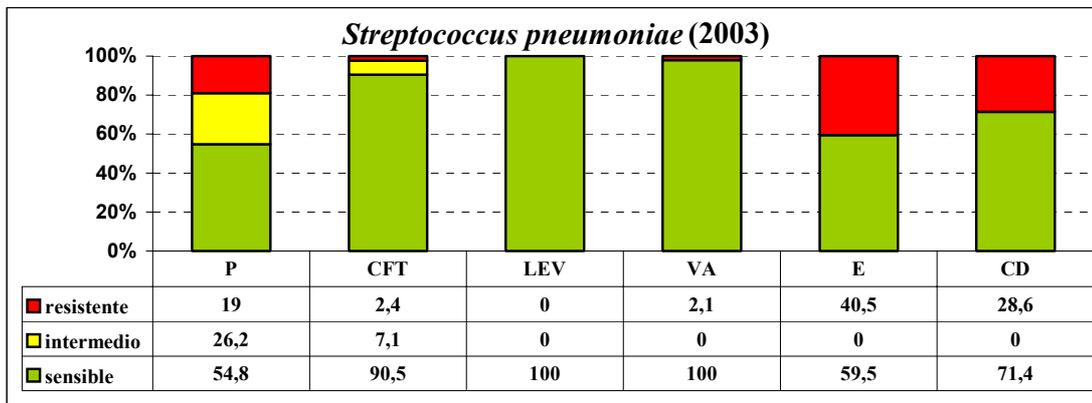
Figura 34: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *S. pyogenes*



P: penicilina; AM: ampicilina; E: eritromicina; CD: clindamicina

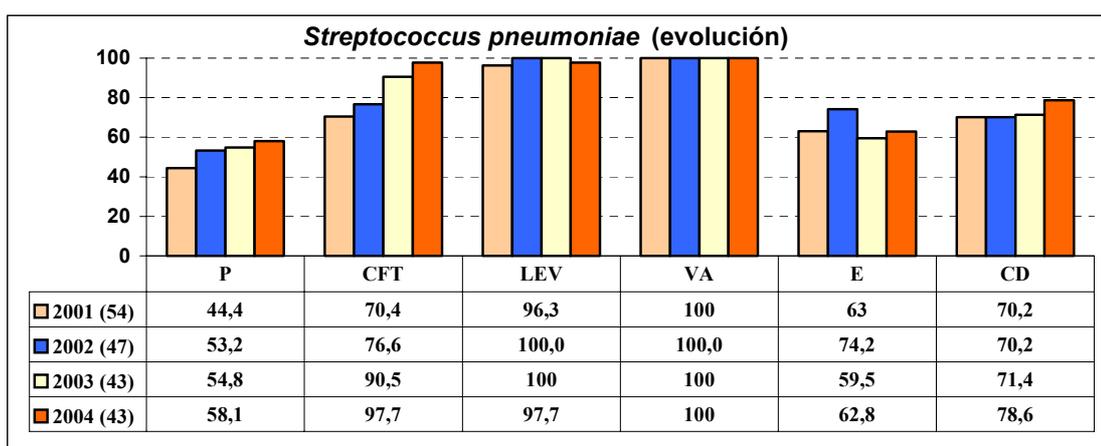
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 35: Porcentaje de sensibilidad de *S. pneumoniae* (años 2003 y 2004)



P: penicilina; CFT: cefotaxima; LEV: levofloxacino;
VA: vancomicina; E: eritromicina; CD: clindamicina

Figura 36: Evolución de la sensibilidad (% cepas sensibles) de *S. pneumoniae*



P: penicilina; CFT: cefotaxima; LEV: levofloxacino;
VA: vancomicina; E: eritromicina; CD: clindamicina

Leyenda: □ año (nº de cepas)

UROPATÓGENOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

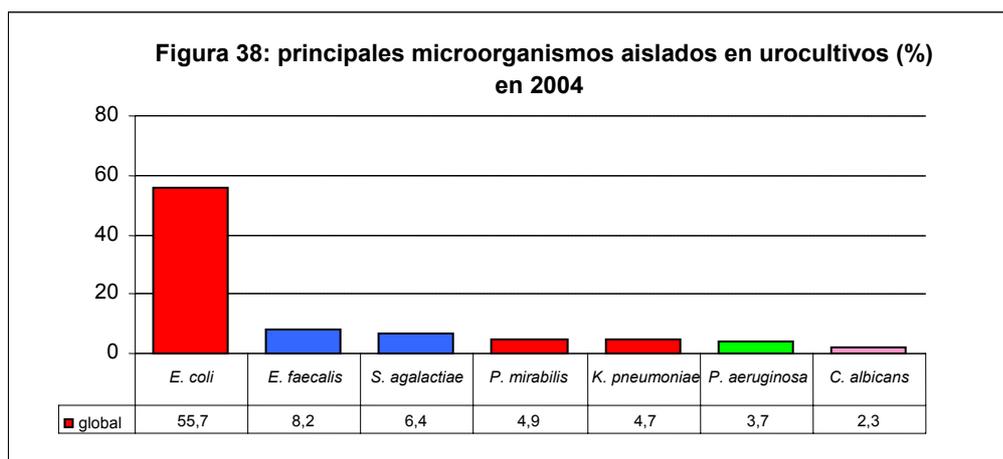
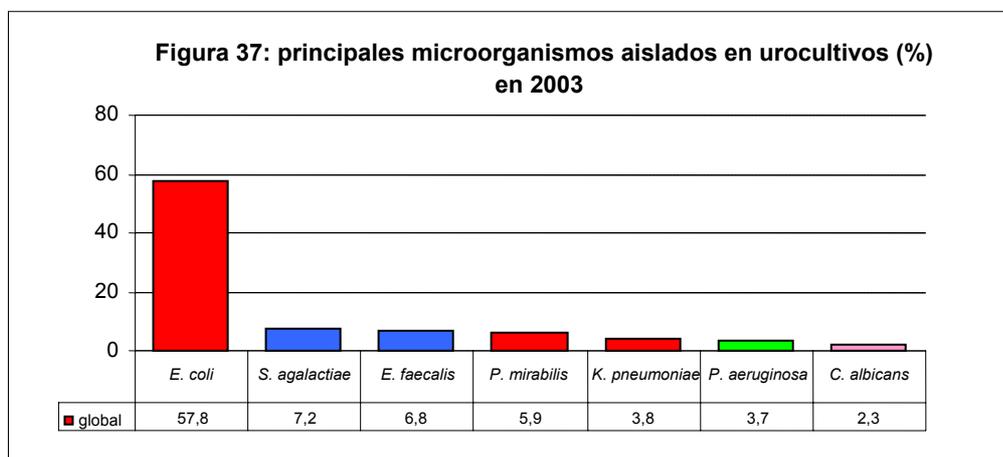
DATOS GLOBALES

- El urocultivo continúa siendo el estudio microbiológico más demandado. En el año 2003 se solicitaron 14422 urocultivos (34,4 %) y en 2004 13363 (31,8 %).
- En el año 2003 se aislaron microorganismos valorables en el 16,1 % de las orinas cultivadas, siendo en su mayor parte monomicrobianas (15,9 %), encontrándose sólo 41 muestras (0,3 %) con dos aislamientos y 1 con tres microorganismos. En el año 2004 se aislaron microorganismos valorables en el 17,91 % de las orinas cultivadas, siendo igualmente en su mayor parte monomicrobianas (17,5 %), encontrándose solo 60 muestras (0,4 %) con dos aislamientos y 3 con tres microorganismos
- En cuanto al porcentaje de contaminación es elevado, incrementándose de un 10% (2003) a un 16,2 % (2004), lo que constituye un dato preocupante, sobre todo si tenemos en cuenta que hemos procedido a adjuntar instrucciones de recogida a los informes de todas aquella orinas cuyo resultado era contaminación. Más adelante describiremos este dato en función del ámbito de petición.
- Estos datos son similares a los observados en 2002. Se incrementa el porcentaje de orinas positivas (15,2 % en 2002), pero también el de orinas contaminadas (11 % en 2002).

ETIOLOGÍA

En la figura 37 aparecen recogidos los principales (87,4 %) uropatógenos aislados en 2003. El principal microorganismo aislado fue *Escherichia coli* (57,8 %), seguido de *Streptococcus agalactiae* (7,2 %), *E. faecalis* (6,8 %), *Proteus mirabilis* (5,9 %), *K. pneumoniae* (3,8 %) *P. aeruginosa* (3,7 %), y *Candida albicans* (2,3 %) que aparece como séptimo microorganismo en frecuencia. En la figura 38 aparecen recogidos los principales (86,2 %) uropatógenos aislados en 2004. El principal microorganismo aislado también fue *Escherichia coli* (55,8 %), seguido de *E. faecalis* (8,2 %), *Streptococcus agalactiae* (6,5 %), *Proteus mirabilis* (5,0 %), *K. pneumoniae* (4,8 %) *P. aeruginosa* (3,7 %), y *Candida albicans* (2,3 %).

Los 7 principales microorganismos aislados son los mismos que en el año 2002, difiriendo ligeramente en el orden de frecuencia, a excepción de *E. coli* que sigue siendo con diferencia el principal uropatógeno.



SENSIBILIDAD

En la tabla 6 aparecen recogidos los porcentajes de cepas sensibles de las principales enterobacterias aisladas en urocultivos (2001-2004).

Tabla 6: Porcentaje de sensibilidad de las principales enterobacterias (urocultivos)

ENTEROBACTERIAS (urocultivos)	AÑO	<i>E. coli</i>				<i>P. mirabilis</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº	1734	1454	1358	1369	181	131	138
ampicilina (AM)		44,6	42	47,1	43,9	58	58,8	66,7	62,8
amoxicilina/clavulánico (AMC)		92,2	93,4	94,7	93	97,8	99,2	100,0	98,3
cefazolina (CFZ)		90,6	92,6	92,9	91,4	86,7	87,8	95,7	90,1
cefuroxima (CRM)		95,7	95,9	94,8	96,1	99,4	100,0	98,6	98,3
cefotaxima (CFT)		98,8	98,8	97,7	97,8	100	100,0	98,6	100,0
cefixima (CFE)		96,9	96,7	96,2	96,6	99,4	100,0	98,6	98,3
aztreonam (AZT)		98,7	98,5	97,6	97,8	98,9	100,0	98,6	100,0
fosfomicina (FOS)		98,8	99,3	99,1	99,2	83,3	83,2	85,5	84,3
ciprofloxacino (CIP)		80,8	78,1	78,5	77,1	89	84,7	84,1	77,7
gentamicina (GEN)		91,7	89,6	91,6	92,3	86,2	90,1	89,1	91,7
trimeto/sulf (SXT)		72	74,5	74,2	72,9	62,4	62,6	65,9	71,1

ENTEROBACTERIAS (urocultivos)	AÑO	<i>K. pneumoniae</i>			
		2001	2002	2003	2004
		Nº	75	63	90
ampicilina (AM)		2,7	0,0	2,2	0,0
amoxicilina/clavulánico (AMC)		98,1	100,0	93,3	94,9
cefazolina (CFZ)		97,3	100,0	72,2	82,9
cefuroxima (CRM)		96	100,0	72,2	85,5
cefotaxima (CFT)		98,7	100,0	76,1	87,2
cefixima (CFE)		98,6	100,0	75	87,1
aztreonam (AZT)		98,7	100,0	76,1	87,2
fosfomicina (FOS)		85,5	85,7	83	72,4
ciprofloxacino (CIP)		92	90,5	70	82,1
gentamicina (GEN)		93,3	92,1	78,9	89,7
trimeto/sulf (SXT)		92	88,9	73,3	77,8

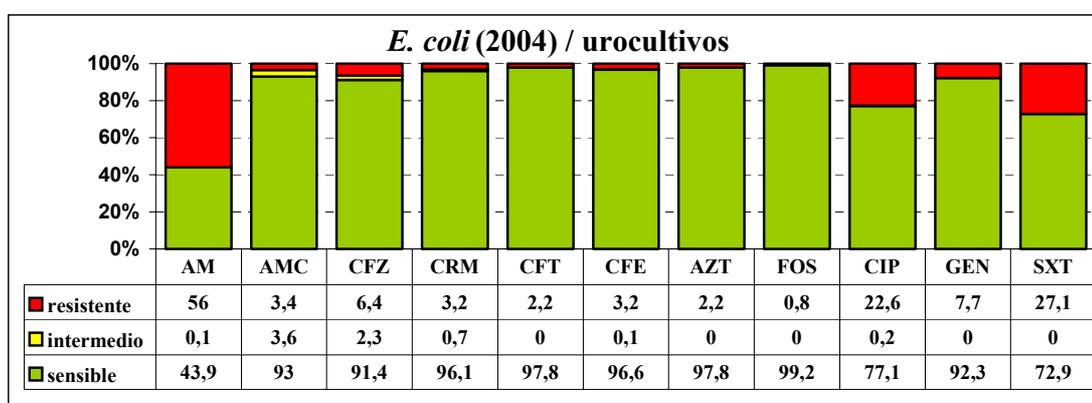
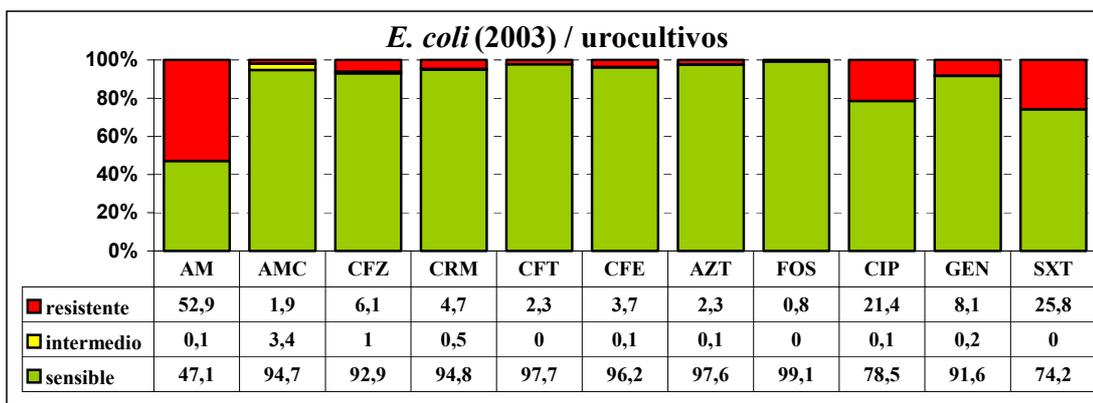
En las figuras 39-44 se representan para cada una de los principales enterobacterias aisladas en urocultivos los porcentajes de cepas sensibles, con sensibilidad intermedia y resistentes (2003-2004), así como la evolución del porcentaje de cepas sensibles a lo largo de últimos cuatro años (2001-2004).

El número de cepas de *E. coli* aisladas ha disminuido con respecto al año 2001, estabilizándose en 2003 y 2004. Presentan un alto porcentaje de cepas resistentes a ampicilina, ciprofloxacino y cotrimoxazol, y un perfil de sensibilidad elevado a amoxicilina-clavulánico, cefalosporinas, aztreonam, fosfomicina y gentamicina, sin diferencias entre los años estudiados (fig. 39-40).

El comportamiento de *P. mirabilis* (4º en frecuencia) es muy similar a *E. coli*, si bien el porcentaje de cepas sensibles a fosfomicina es inferior en torno al 85 % (fig. 41). No se observan grandes diferencias en los cuatro años mostrados (fig. 42), aunque se observa una tendencia decreciente en el porcentaje de sensibilidad a ciprofloxacino y una ascendente a cotrimoxazol.

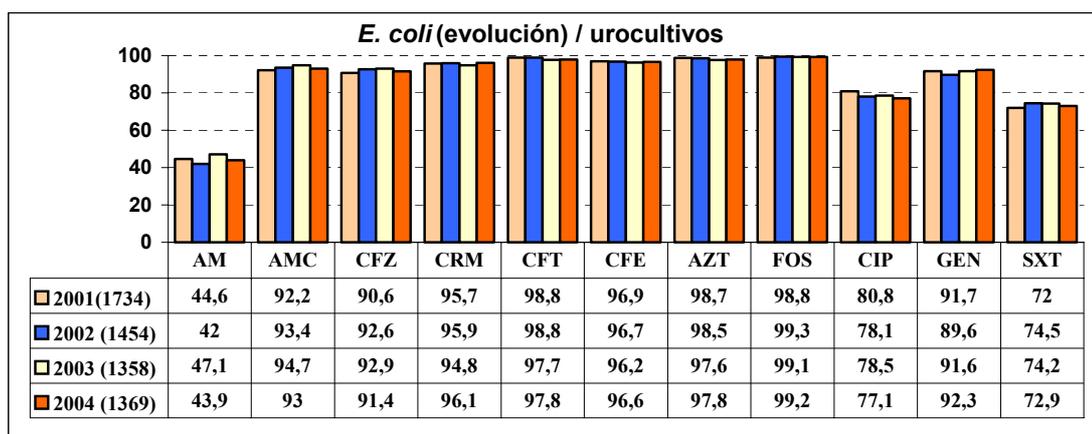
En cuanto a *K. pneumoniae* (6º en frecuencia), se observa un incremento en el número de cepas aisladas. Presenta resistencia natural a ampicilina (figura 43-44). Se observa una clara disminución en el porcentaje de sensibilidad a cefazolina, cefuroxima, cefotaxima, cefixima y aztreonam. Esta disminución se puede explicar por la aparición de cepas con BLEA (13 en 2003 y 15 en 2004), debido a un brote en un servicio quirúrgico. Dichas betalactamasas inactivan la práctica totalidad de las cefalosporinas (a excepción de las cefamicinas) y monobactamas, manteniendo la sensibilidad a los inhibidores de betalactamasas y a las carbapenemas. Se observa así mismo una disminución en la sensibilidad a ciprofloxacino y cotrimoxazol, más acusada en el año 2003, lo cual en parte se explicaría porque es frecuente que las cepas con BLEA presenten un perfil de multiresistencia a otros antibióticos. Así mismo se observa una disminución en la sensibilidad a fosfomicina en el año 2004.

Figura 39: Porcentaje de sensibilidad de *E. coli* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

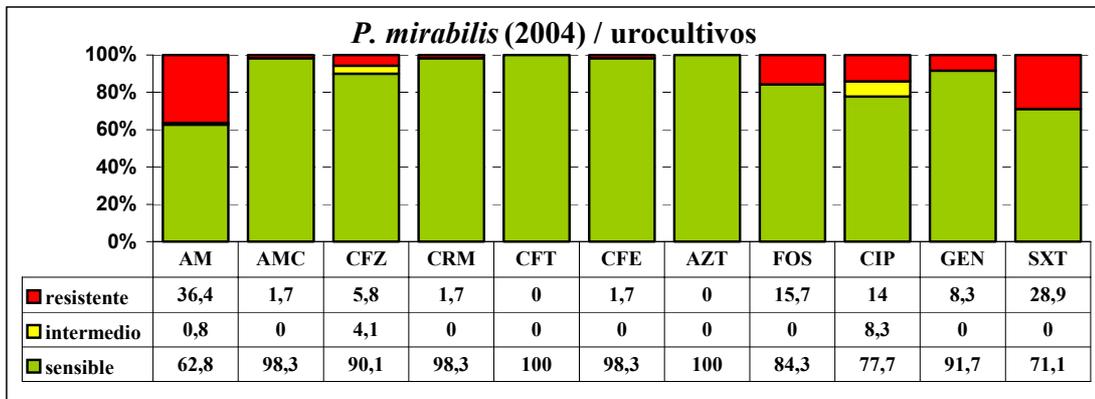
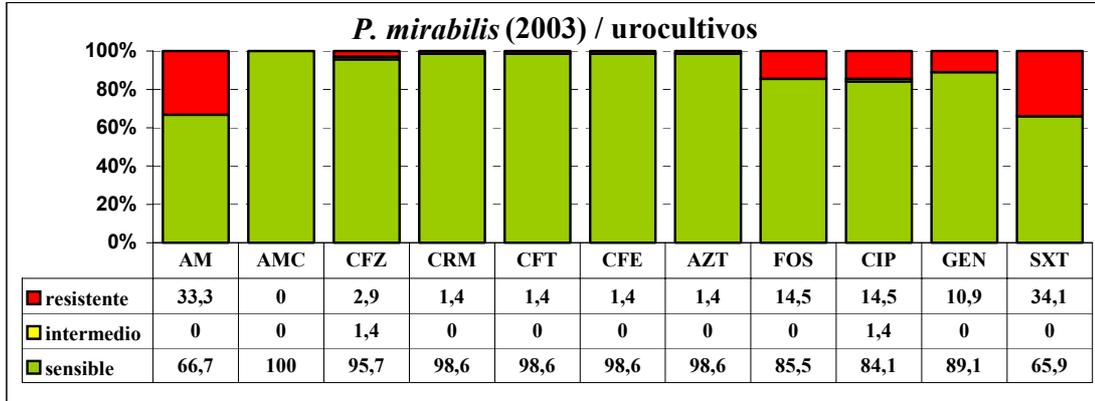
Figura 40: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *E. coli* (urocultivos)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

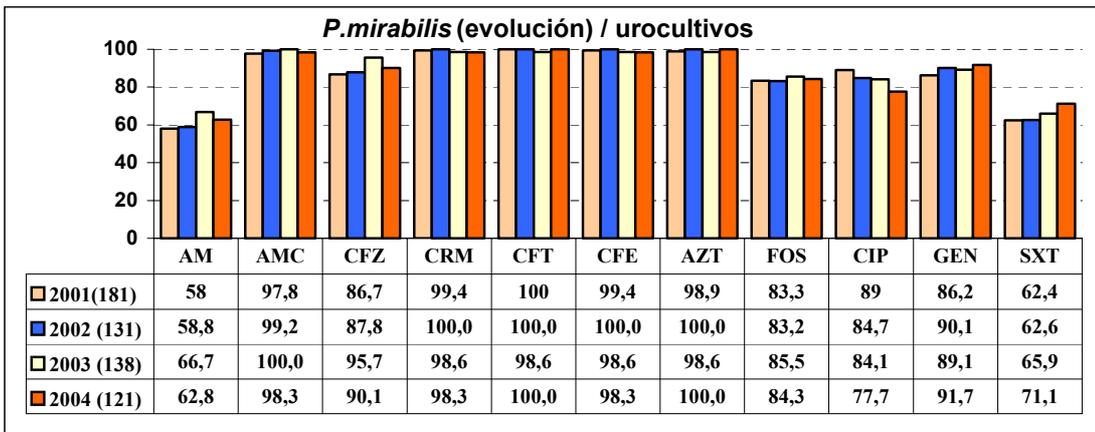
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 41: Porcentaje de sensibilidad de *P. mirabilis* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



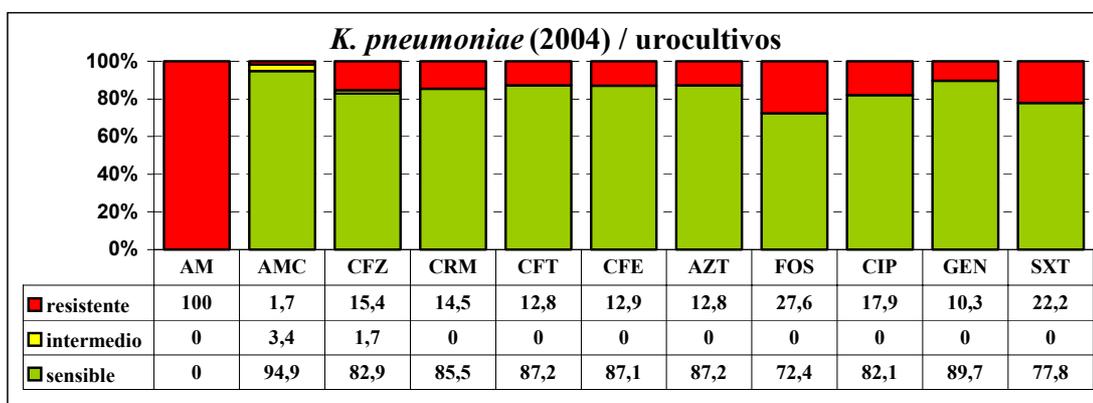
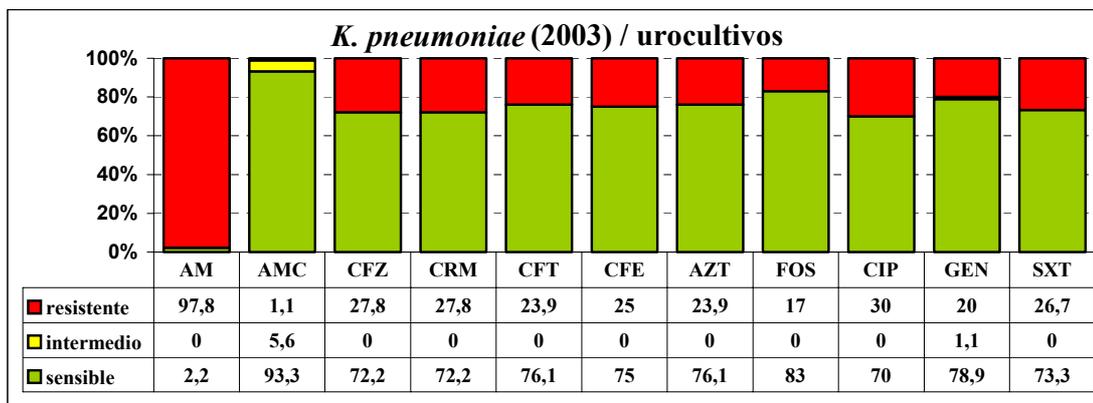
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 42: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *P. mirabilis* (urocultivos)



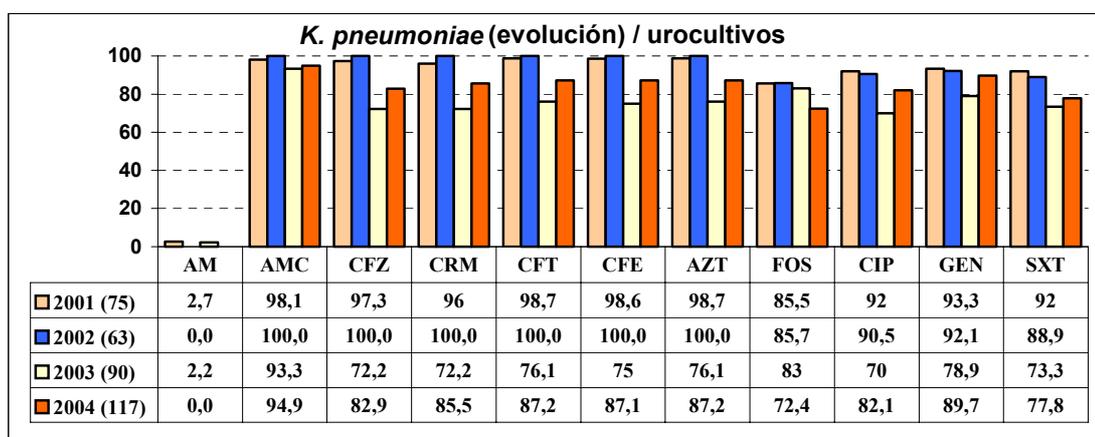
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 43: Porcentaje de sensibilidad de *K. pneumoniae* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Figura 44: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *K. pneumoniae* (urocultivos)



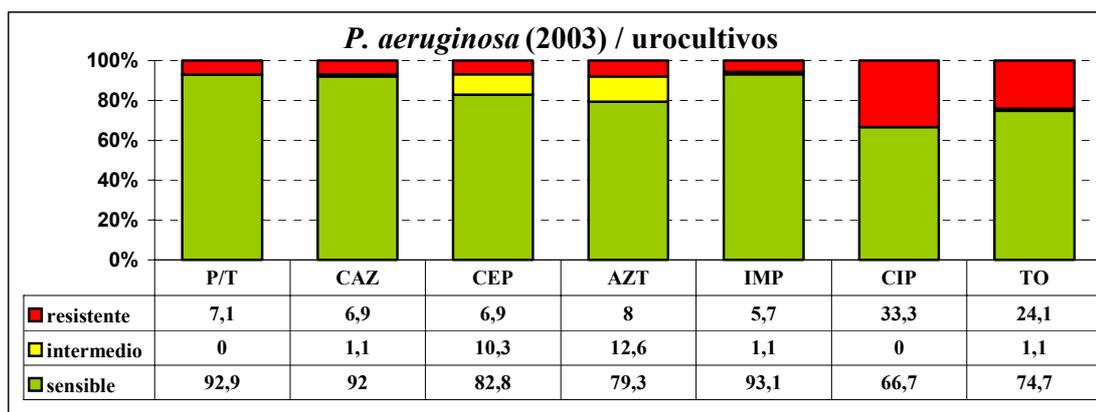
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
Leyenda: □ año (nº de cepas)

En la tabla 7 se recoge el porcentaje de cepas sensibles de *P. aeruginosa* aisladas en urocultivos. En las figuras 45-46 se representan los porcentajes de cepas sensibles, con sensibilidad intermedia y resistentes (2003-2004), así como la evolución del porcentaje de cepas sensibles a lo largo de últimos cuatro años (2001-2004). *P. aeruginosa* (6º en frecuencia en 2003 y 2004) presenta un porcentaje aceptable de sensibilidad a piperacilina-tazobactam, ceftazidima e imipenem. El porcentaje de sensibilidad a aztreonam y ciprofloxacino es bajo, mantenido a lo largo de los años mostrados. Se observa una tendencia a disminuir el porcentaje de sensibilidad a cefepime y destaca la disminución en el porcentaje de sensibilidad a tobramicina (fig. 45-46).

Tabla 7: Porcentaje de sensibilidad de *P. aeruginosa* (urocultivos)

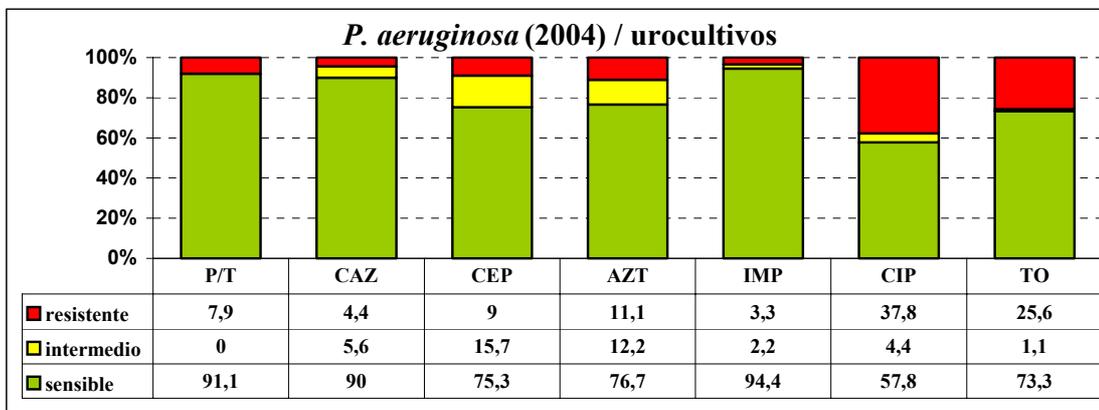
<i>P. aeruginosa</i>	AÑO	2001	2002	2003	2004
	Nº	99	64	87	90
piperacilina/tazobactam (P/T)		92,9	92,1	92,9	91,1
ceftazidima (CAZ)		91,9	87,3	92	90
cefepime (CEP)		82,8	84,1	82,8	75,3
aztreonam (AZT)		75,8	76,2	79,3	76,7
imipenem (IMP)		96	98,4	93,1	94,4
ciprofloxacino (CIP)		52,6	65,1	66,7	57,8
tobramicina (TOB)		89,9	90,5	74,7	73,3

Figura 45: Porcentaje de sensibilidad de *P. aeruginosa* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



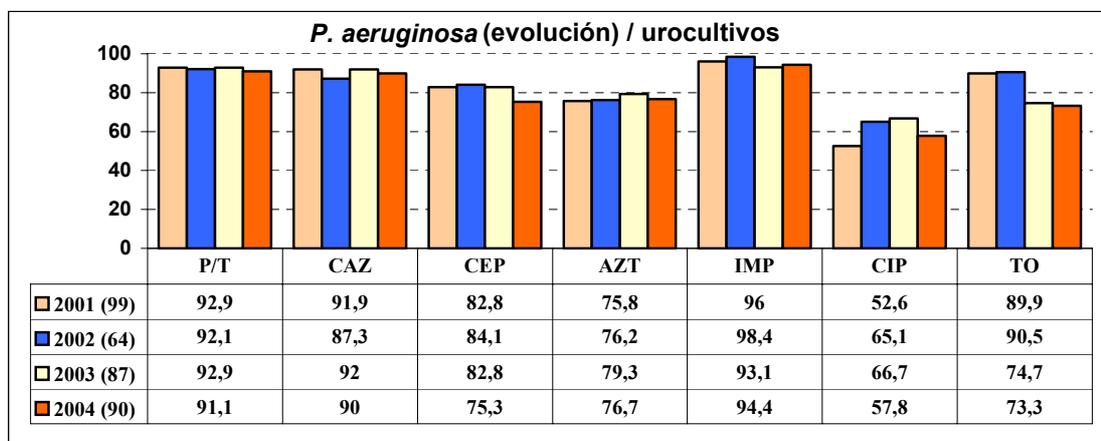
P/T: piperacilina-tazobactam; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam; IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; TO: tobramicina

Figura 45 (continuación): Porcentaje de sensibilidad de *P. aeruginosa* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



P/T: piperacilina-tazobactam; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; TO: tobramicina

Figura 46: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *P. aeruginosa* (urocultivos)



P/T: piperacilina-tazobactam; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; TO: tobramicina
Leyenda: □ año (nº de cepas)

En la tabla 8 se recoge el porcentaje de cepas sensibles de los principales cocos gram positivos aislados en urocultivos (2001-2004). En las figuras 47-50 se representan los porcentajes de cepas sensibles, con sensibilidad intermedia y resistentes (2003-2004), así como la evolución del porcentaje de cepas sensibles a lo largo de últimos cuatro años (2001-2004) para *E. faecalis* y *S. agalactiae*.

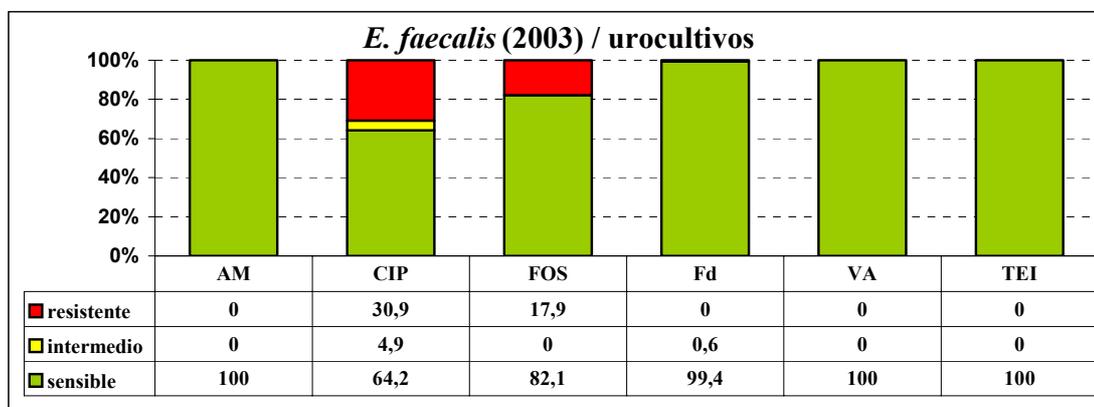
E. faecalis (3° en frecuencia en 2003 y 2° en 2004) mantiene un porcentaje de sensibilidad del 100 % a ampicilina y glucopéptidos, así como una excelente sensibilidad a nitrofurantoína, siendo bajo el número de cepas sensibles a ciprofloxacino y a fosfomicina (fig. 47-48).

El 100 % de las cepas de *S. agalactiae* (2° en frecuencia en 2003 y 3° en 2004) se mantienen sensibles a ampicilina siendo elevado también el porcentaje de sensibilidad a fosfomicina (fig. 49-50).

Tabla 8: Porcentaje de sensibilidad de los principales cocos gram positivos (urocultivos)

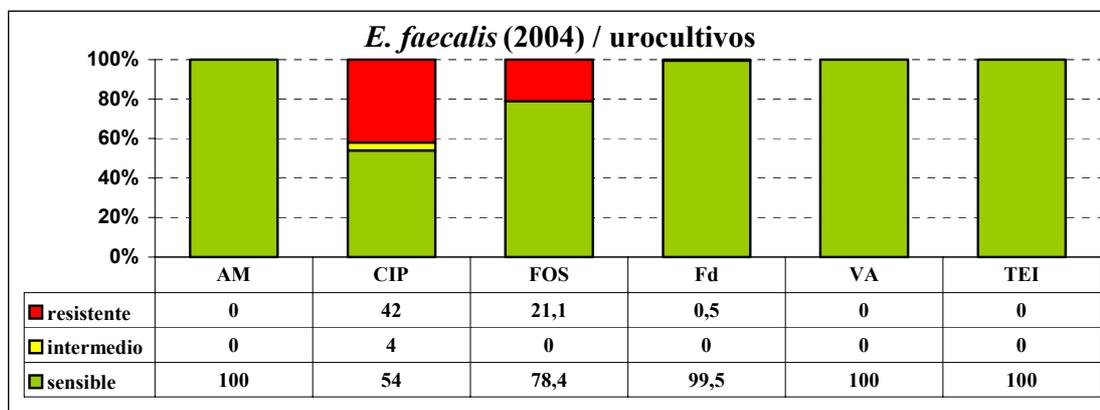
GRAM POSITIVOS	AÑO	<i>E. faecalis</i>				<i>S. agalactiae</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº	245	184	162	200	142	148	169
ampicilina (AM)		100	100	100	100	100	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		57,6	55,4	64,2	54	*	*	*	*
fosfomicina (FOS)		77,3	84,2	82,1	78,4	95,1	94,6	97,6	94,2
nitrofurantoína (Fd)		98,8	100	99,4	99,5	*	*	*	*
vancomicina (VA)		99,2	100	100	100	*	*	*	*
teicoplanina (TEI)		99,2	100	100	100	*	*	*	*

Figura 47: Porcentaje de sensibilidad de *E. faecalis* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



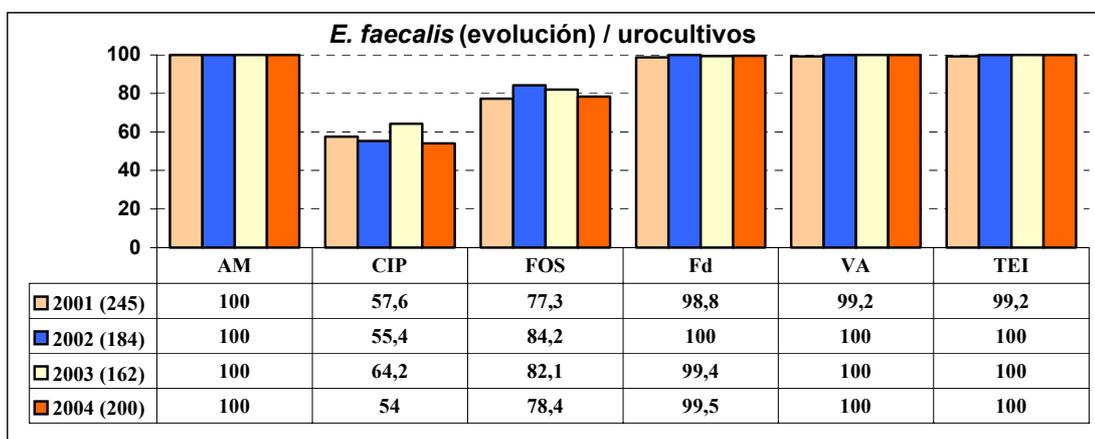
AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; FOS: fosfomicina;
Fd: nitrofurantoína; VA: vancomicina; TEI: teicoplanina

Figura 47 (continuación): Porcentaje de sensibilidad de *E. faecalis* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



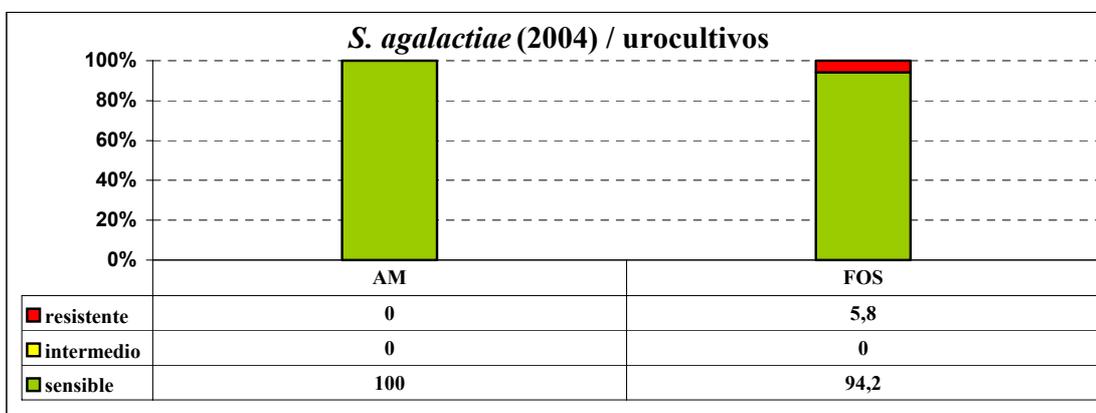
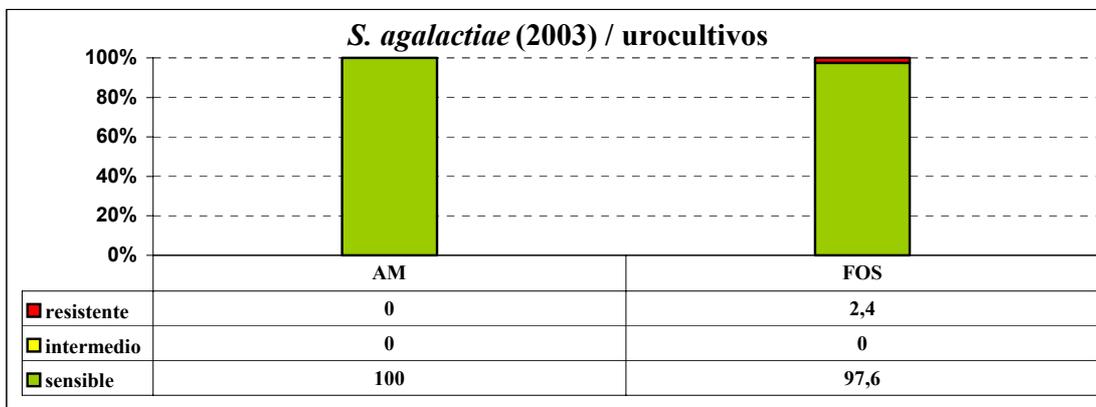
AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; FOS: fosfomicina;
Fd: nitrofurantoína; VA: vancomicina; TEI: teicoplanina

Figura 48: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *E. faecalis* (urocultivos)



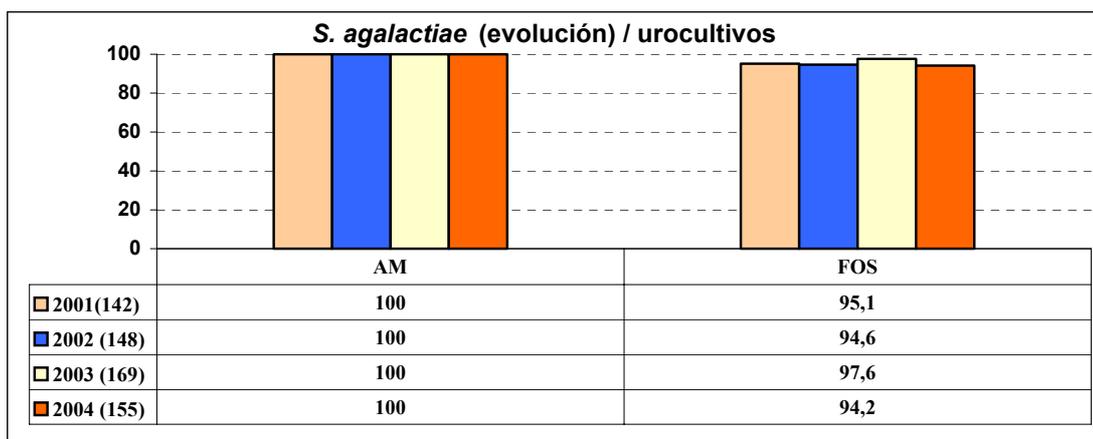
AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; FOS: fosfomicina;
Fd: nitrofurantoína; VA: vancomicina; TEI: teicoplanina
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 49: Porcentaje de sensibilidad de *S. agalactiae* (urocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; FOS: fosfomicina;

Figura 50: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. agalactiae* (urocultivos)



AM: ampicilina; FOS: fosfomicina;

Leyenda: □ año (nº de cepas)

DATOS POR ÁREA DE ATENCIÓN (atención primaria/consultas/hospitalizados)

- En el año 2003 el 67,5 % de los urocultivos procedían de atención primaria (PRI), el 11,7 % de consultas especializadas (CONS) y el 20,8 % de pacientes hospitalizados (HOSP). En el año 2004 disminuye el número peticiones de urocultivo desde atención primaria (64,6 %), manteniéndose el porcentaje de consultas (11,6 %) e incrementándose el de pacientes hospitalizados (23,8 %).
- En el año 2003 resultaron positivas el 14,7 % de las orinas procedentes de primaria, el 17,1 % de las procedentes de consultas y el 19,3 % de los urocultivos de pacientes hospitalizados. Este porcentaje de aislamientos de microorganismos valorables para el año 2004 fue: 16,2 % (PRI), 18,5 % (CONS) y 20,6 % (HOSP).
- En cuanto al porcentaje de orinas contaminadas en el año 2003 fue del 8,4 % (PRI), 11,4 % (CONS) y 14,1 % (HOSP), mientras que, como ya expusimos en los datos globales, en el año 2004 se incrementa notablemente este porcentaje de contaminación en los tres ámbitos de atención, de manera más acusada en el caso de la atención primaria: 16,9 % (PRI), 13,8 % (CONS) y 16 % (HOSP).

ETIOLOGÍA

En las figuras 51 y 52 aparecen recogidos lo principales uropatógenos aislados en cada área de atención durante los años 2003 y 2004.

Tanto en el año 2003 como en 2004 los principales uropatógenos aislados en orinas de pacientes de atención primaria y consultas especializadas son los mismos, con un orden de frecuencia muy similar: *E. coli*, *S. agalactiae*, *E. faecalis*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. aureus* y *Candida albicans*. Sin embargo y como era de esperar, en los urocultivos de pacientes hospitalizados con respecto a las otras áreas de atención, tanto en 2003 como en 2004, se observa un menor porcentaje de aislamientos de *E. coli* y *K. pneumoniae*, así como de *S. agalactiae*, mientras que se incrementa el porcentaje de aislamientos de *P. aeruginosa*, *S. aureus* y *C. albicans*.

Fig. 51: Principales uropatógenos aislados en el año 2003 según área de atención

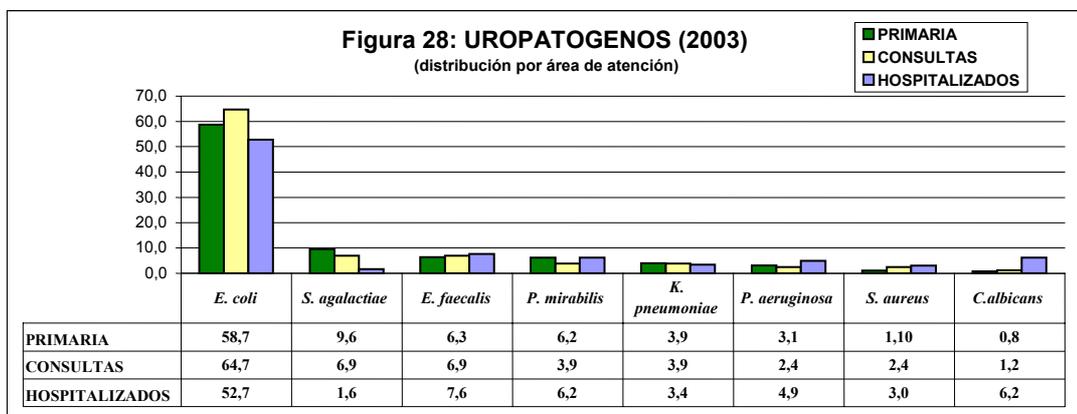
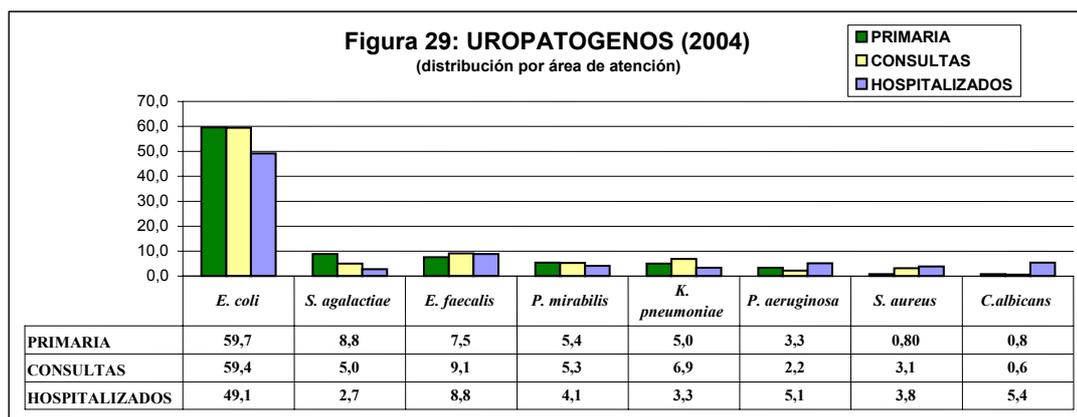


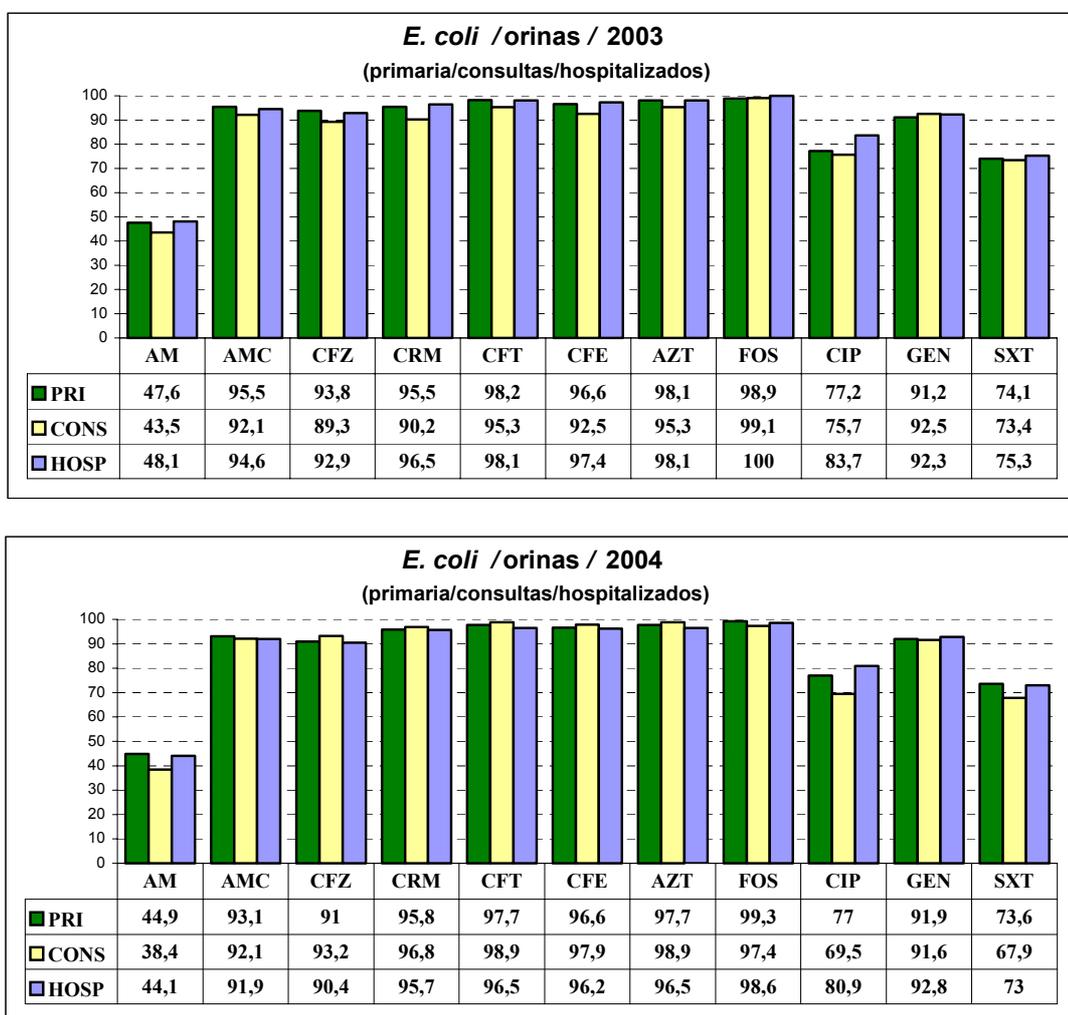
Fig. 52: Principales uropatógenos aislados en el año 2004 según área de atención



SENSIBILIDAD

En el caso de *E. coli* no se observan diferencias en el perfil de sensibilidad (fig. 53) entre las tres áreas de atención en los años 2003 y 2004, a excepción de un mayor porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino en los pacientes hospitalizados en el año 2003. En cuanto a la evolución por área, no se observan diferencias en la sensibilidad en los dos años mostrados (2003 y 2004) (tabla 9).

Figura 53: Porcentaje de sensibilidad de *E. coli* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)



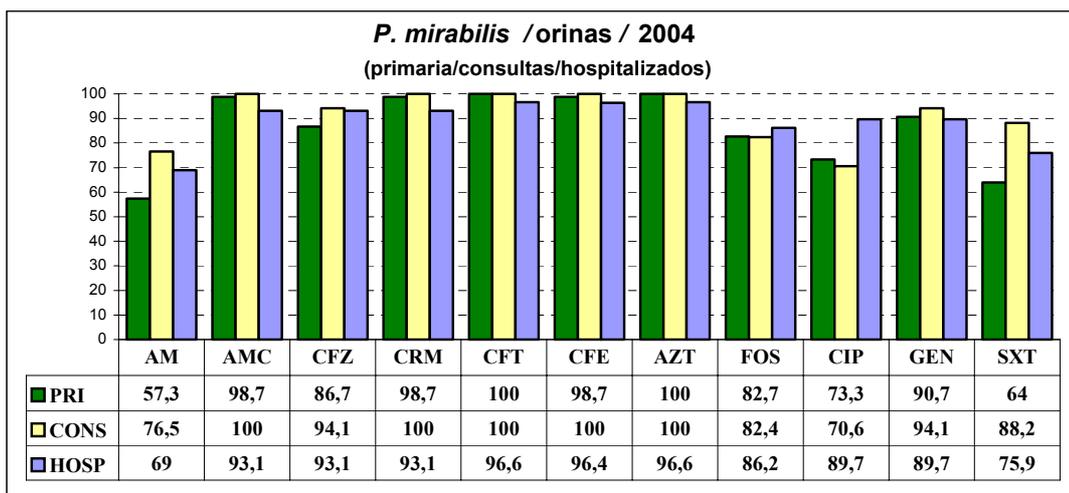
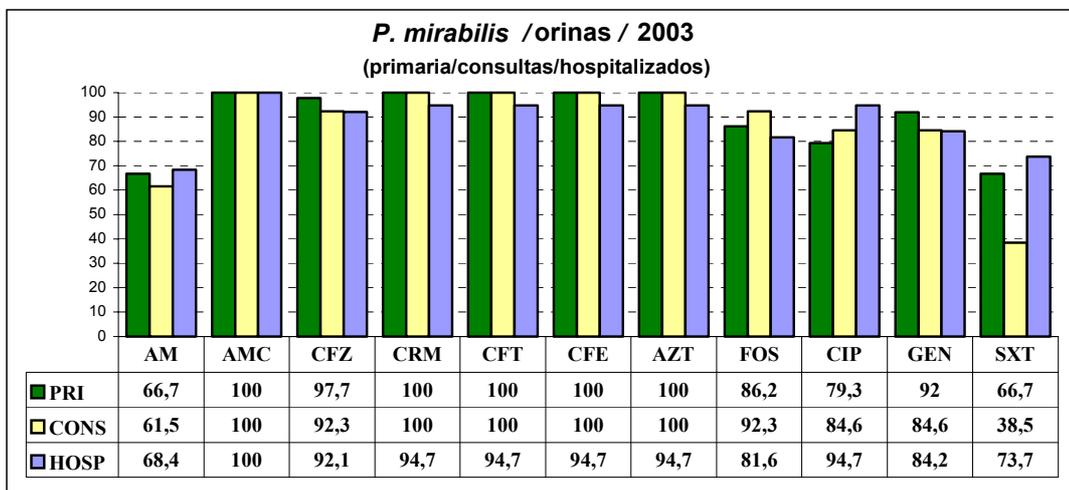
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Tabla 9: Porcentajes y evolución de sensibilidad de *E. coli* (urocultivos) según el área de atención

<i>E. coli</i> (orinas)	AÑO	PRI		CONS		HOSP	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004
		Nº	833	831	214	190	321
ampicilina (AM)		47,6	44,9	43,5	38,4	48,1	44,1
amoxicilina/clavulánico (AMC)		95,5	93,1	92,1	92,1	94,6	91,9
cefazolina (CFZ)		93,8	91	89,3	93,2	92,9	90,4
cefuroxima (CRM)		95,5	95,8	90,2	96,8	96,5	95,7
cefotaxima (CFT)		98,2	97,7	95,3	98,9	98,1	96,5
cefixima (CFE)		96,6	96,6	92,5	97,9	97,4	96,2
aztreonam (AZT)		98,1	97,7	95,3	98,9	98,1	96,5
fosfomicina (FOS)		98,9	99,3	99,1	97,4	100	98,6
ciprofloxacino (CIP)		77,2	77	75,7	69,5	83,7	80,9
gentamicina (GEN)		91,2	91,9	92,5	91,6	92,3	92,8
trimeto/sulf (SXT)		74,1	73,6	73,4	67,9	75,3	73

En el caso de *P. mirabilis*, en el año 2003 se observa un menor porcentaje de sensibilidad para las cefalosporinas, aztreonam y gentamicina en las cepas aisladas en pacientes hospitalizados (fig. 54) y sin embargo este porcentaje de sensibilidad es más elevado en estos pacientes para ciprofloxacino y cotrimoxazol (muy utilizados en atención primaria). Destaca la baja sensibilidad observada para cotrimoxazol en los pacientes de consulta especializada si bien el bajo número de aislamientos no permite sacar conclusiones. En el año 2004, destaca la menor sensibilidad observada en atención primaria para ampicilina, cefazolina y cotrimoxazol, mientras que en pacientes hospitalizados se observa un menor porcentaje de cepas sensibles a amoxicilina-clavulánico, ligero descenso en el porcentaje de sensibilidad a cefalosporinas de 2ª y 3ª generación, así como un mayor porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino. Si comparamos ambos años (tabla 10) en atención primaria se observa un menor porcentaje de cepas sensibles a ampicilina, cefazolina y ciprofloxacino en el año 2004; en consultas existe un incremento en 2004 del porcentaje de sensibilidad a ampicilina, gentamicina y cotrimoxazol, así como disminución en el caso fosfomicina y ciprofloxacino, si bien como indicamos antes es un número muy bajo de cepas. En atención hospitalizada, sólo se observa una disminución en la sensibilidad a amoxicilina-clavulánico en el año 2004.

Figura 54: Porcentaje de sensibilidad de *P. mirabilis* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)



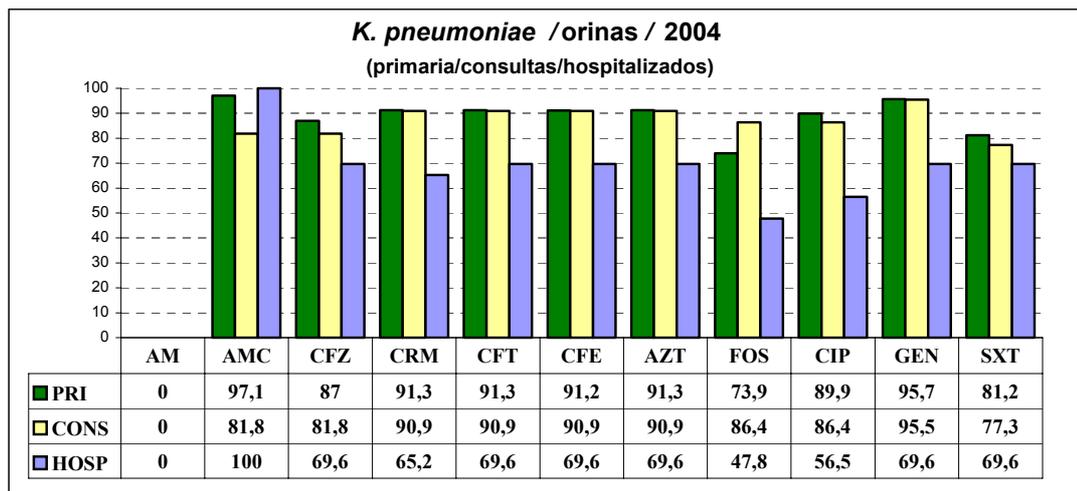
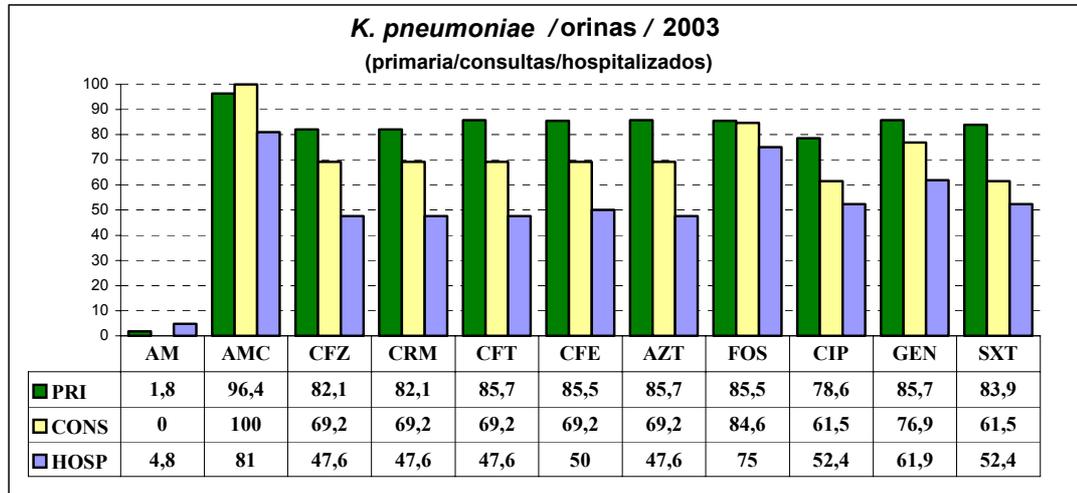
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Tabla 10: Porcentajes y evolución de sensibilidad de *P. mirabilis* (urocultivos) según el área de atención

<i>P. mirabilis</i> (orinas)	ÁREA	PRI		CONS		HOSP	
	AÑO	2003	2004	2003	2004	2003	2004
	Nº	88	75	13	17	38	28
ampicilina (AM)		66,7	57,3	61,5	76,5	68,4	69
amoxicilina/clavulánico (AMC)		100	98,7	100	100	100	93,1
cefazolina (CFZ)		97,7	86,7	92,3	94,1	92,1	93,1
cefuroxima (CRM)		100	98,7	100	100	94,7	93,1
cefotaxima (CFT)		100	100	100	100	94,7	96,6
cefixima (CFE)		100	98,7	100	100	94,7	96,4
aztreonam (AZT)		100	100	100	100	94,7	96,6
fosfomicina (FOS)		86,2	82,7	92,3	82,4	81,6	86,2
ciprofloxacino (CIP)		79,3	73,3	84,6	70,6	94,7	89,7
gentamicina (GEN)		92	90,7	84,6	94,1	84,2	89,7
trimeto/sulf (SXT)		66,7	64	38,5	88,2	73,7	75,9

Para *Klebsiella pneumoniae*, en el año 2003 (fig. 55) el porcentaje de sensibilidad a cefalosporinas y aztreonam es más bajo para los urocultivos de pacientes de consulta y menor aún en el caso de pacientes hospitalizados, lo cual se explica por el mayor número de cepas con BLEA aisladas en estos últimos. Este menor porcentaje de sensibilidad en las cepas de pacientes de consultas y hospitalizados también se observa en el caso de ciprofloxacino, gentamicina y cotrimoxazol, siendo también menor la sensibilidad a amoxicilina-clavulánico y fosfomicina para las cepas del área hospitalaria. En el año 2004 (fig. 55) las cepas aisladas en pacientes hospitalizados presentan una menor sensibilidad a las cefalosporinas, aztreonam, fosfomicina, ciprofloxacino, gentamicina y cotrimoxazol, siendo muy similar la sensibilidad observada en primaria y consultas. La evolución de la sensibilidad por áreas aparece recogida en la tabla 11: en atención primaria mejora la sensibilidad para los antibióticos mostrados, a excepción de fosfomicina. En consultas, también mejora el porcentaje de cepas sensibles en 2004 para todos los antibióticos a excepción de amoxicilina-clavulánico. También se recupera la sensibilidad en 2004 para las cepas aisladas en atención hospitalaria, a excepción de fosfomicina.

Figura 55: Porcentaje de sensibilidad de *K. pneumoniae* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)



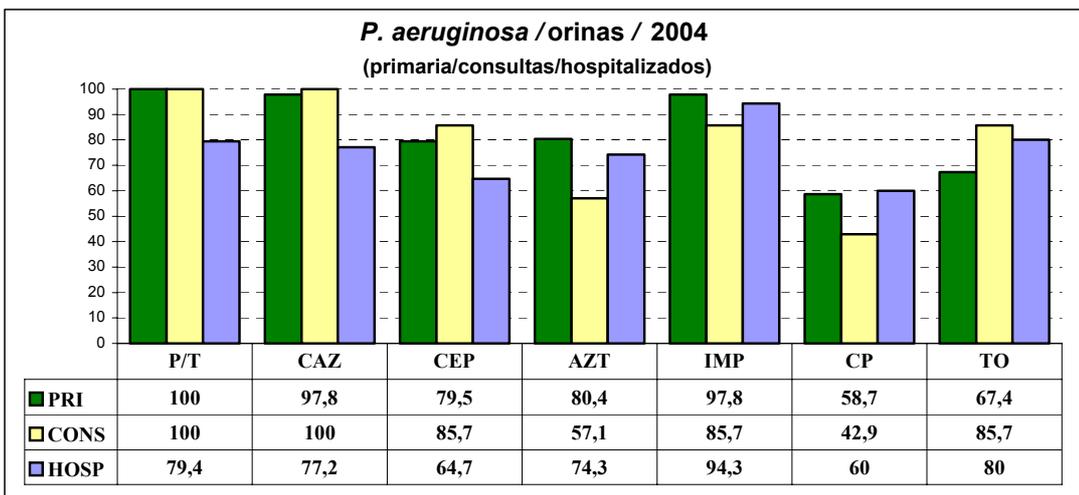
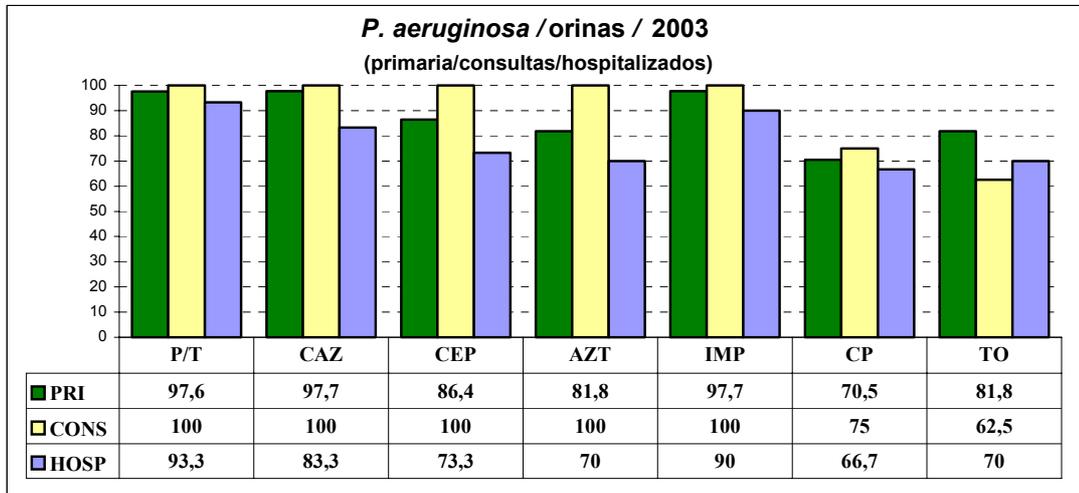
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CFE: cefixima; AZT: aztreonam; FOS: fosfomicina;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol

Tabla 11: Porcentajes y evolución de sensibilidad de *K. pneumoniae* (urocultivos) según el área de atención

<i>K. pneumoniae</i> (orinas)	ÁREA	PRI		CONS		HOSP	
	AÑO	2003	2004	2003	2004	2003	2004
	Nº	56	69	13	22	21	23
ampicilina (AM)		1,8	0	0	0	4,8	0
amoxicilina/clavulánico (AMC)		96,4	97,1	100	81,8	81	100
cefazolina (CFZ)		82,1	87	69,2	81,8	47,6	69,6
cefuroxima (CRM)		82,1	91,3	69,2	90,9	47,6	65,2
cefotaxima (CFT)		85,7	91,3	69,2	90,9	47,6	69,6
cefixima (CFE)		85,5	91,2	69,2	90,9	50	69,6
aztreonam (AZT)		85,7	91,3	69,2	90,9	47,6	69,6
fosfomicina (FOS)		85,5	73,9	84,6	86,4	75	47,8
ciprofloxacino (CIP)		78,6	89,9	61,5	86,4	52,4	56,5
gentamicina (GEN)		85,7	95,7	76,9	95,5	61,9	69,6
trimeto/sulf (SXT)		83,9	81,2	61,5	77,3	52,4	69,6

En el año 2003 las cepas de *P. aeruginosa* aisladas en pacientes hospitalizados presentaron un menor porcentaje de sensibilidad que las de primaria, para todos los antibióticos mostrados (fig. 56); en general son más sensibles las cepas aisladas en consultas, pero es un número muy bajo para sacar conclusiones. En el año 2004 (fig. 56), ocurre lo mismo, a excepción de ciprofloxacino que tiene un porcentaje similar en primaria y hospitalizados y de tobramicina que presenta mejor sensibilidad en el ámbito hospitalario; también en 2004 las cepas de consultas suponen un número muy bajo. La evolución para los años 2003 y 2004 aparece recogida en la tabla 12: en atención primaria se observa una disminución del porcentaje de cepas sensibles a cefepime, ciprofloxacino y tobramicina en 2004; en consultas no vamos a discutir las variaciones por el bajo número de cepas; en atención hospitalaria, se observa una disminución en 2004 del porcentaje de sensibilidad a piperacilina/tazobactam, ceftazidima, cefepime y ciprofloxacino, incrementándose la sensibilidad a tobramicina.

Figura 56: Porcentaje de sensibilidad de *P. aeruginosa* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)

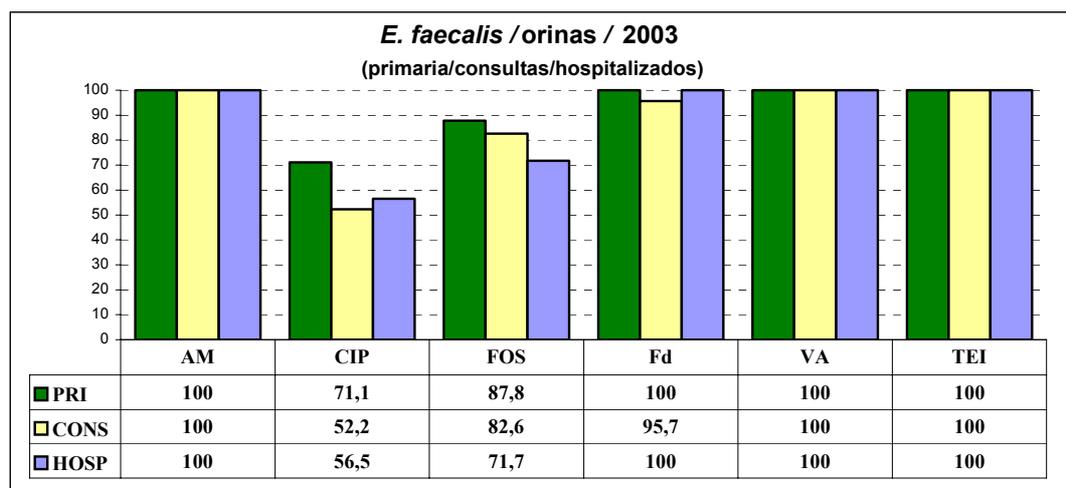


P/T: piperacilina-tazobactam; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; TO: tobramicina

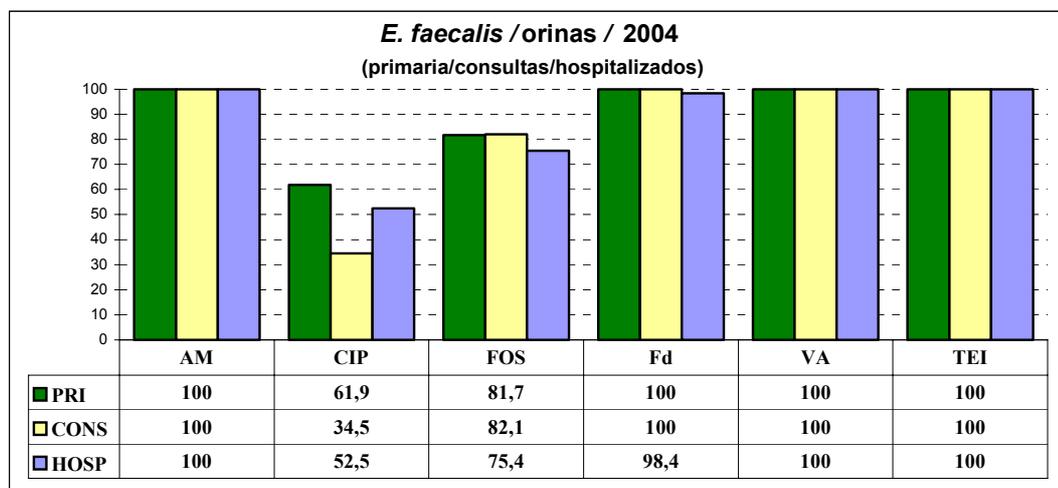
Tabla 12: Porcentajes y evolución de sensibilidad de *P. aeruginosa* (urocultivos) según el área de atención

<i>P. aeruginosa</i> (orinas)	ÁREA	PRI		CONS		HOSP	
	AÑO	2003	2004	2003	2004	2003	2004
	Nº	44	46	8	7	30	35
piperacilina/tazobactam	(P/T)	97,6	100	100	100	93,3	79,4
ceftazidima	(CAZ)	97,7	97,8	100	100	83,3	77,2
cefepime	(CEP)	86,4	79,5	100	85,7	73,3	64,7
aztreonam	(AZT)	81,8	80,4	100	57,1	70	74,3
imipenem	(IMP)	97,7	97,8	100	85,7	90	94,3
ciprofloxacino	(CIP)	70,5	58,7	75	42,9	66,7	60
tobramicina	(TOB)	81,8	67,4	62,5	85,7	70	80

Para *E. faecalis*, tanto en el año 2003 como en el 2004 (fig. 57), las cepas procedentes de consultas y hospital presentaron un menor porcentaje de sensibilidad a ciprofloxacino. También se observa un menor porcentaje a fosfomicina en las muestras hospitalarias en ambos años. El resto de antibióticos presenta excelente sensibilidad en las tres áreas. En la tabla 13 se recoge la evolución en los dos años: en atención primaria se observa una disminución en la sensibilidad a ciprofloxacino; en consultas también disminuye fuertemente la sensibilidad a ciprofloxacino, mientras que en pacientes hospitalizados la sensibilidad se mantiene en los dos años.

Figura 57: Porcentaje de sensibilidad de *E. faecalis* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)

AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; FOS: fosfomicina;
Fd: nitrofurantoína; VA: vancomicina; TEI: teicoplanina

Figura 57 (continuación): Porcentaje de sensibilidad de *E. faecalis* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)

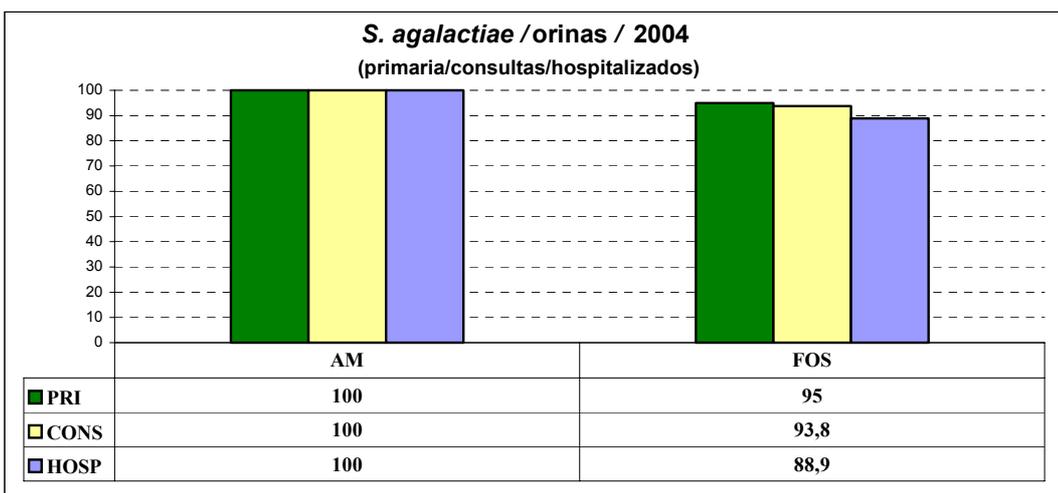
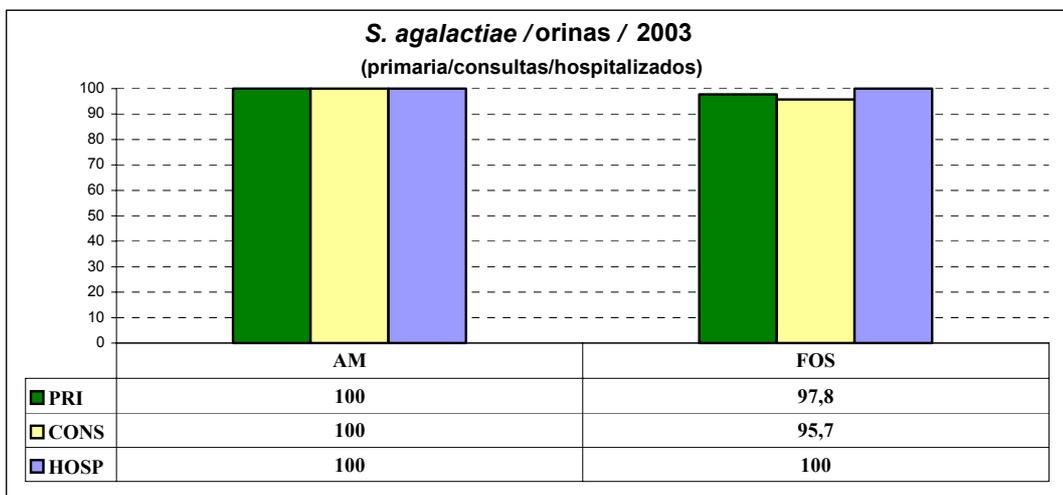
AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; FOS: fosfomicina;
Fd: nitrofurantoína; VA: vancomicina; TEI: teicoplanina

Tabla 13: Porcentajes y evolución de sensibilidad de *E. faecalis* (urocultivos) según el área de atención

<i>E. faecalis</i> (orinas)	ÁREA	PRI		CONS		HOSP	
	AÑO	2003	2004	2003	2004	2003	2004
	N°	90	105	23	29	46	61
ampicilina (AM)		100	100	100	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		71,1	61,9	52,2	34,5	56,5	52,5
fosfomicina (FOS)		87,8	81,7	82,6	82,1	71,7	75,4
nitrofurantoína (Fd)		100	100	95,7	100	100	98,4
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	100	100

En cuanto a *S. agalactiae*, en los años estudiados (fig. 58) sólo se observa una ligera disminución en la sensibilidad a fosfomicina en los urocultivos de pacientes hospitalizados, si bien es un número muy bajo de cepas para sacar conclusiones. De la misma manera considerando la evolución por áreas (tabla 14) sólo disminuye la sensibilidad a fosfomicina en pacientes hospitalizados, con la misma salvedad del bajo número de cepas.

Figura 58: Porcentaje de sensibilidad de *S. agalactiae* (urocultivos) según área de atención (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; FOS: fosfomicina

Tabla 14: Porcentajes y evolución de sensibilidad de *S. agalactiae* (urocultivos) según el área de atención

<i>S. agalactiae</i> (orinas)	ÁREA	PRI		CONS		HOSP	
	AÑO	2003	2004	2003	2004	2003	2004
	Nº	135	120	23	16	10	18
ampicilina (AM)		100	100	100	100	100	100
fosfomicina (FOS)		97,8	95	95,7	93,8	100	88,9

ENTEROPATÓGENOS: Principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

- Se solicitaron un total de 2671 coprocultivos (6,4 % del total de peticiones) durante el año 2003, y en el año 2004 se realizaron 2640 coprocultivos (6,3 %).
- En el año 2003 se aislaron enteropatógenos en el 22,6 % de los coprocultivos realizados, siendo fundamentalmente monomicrobianas (22 %) encontrándose sólo 16 muestras (0,6 %) con dos aislamientos. En el año 2004, se aislaron enteropatógenos en el 18,6 % de los coprocultivos, siendo igualmente la mayoría monomicrobianas (18,2 %) con sólo 11 muestras con dos enteropatógenos.

ETIOLOGÍA

En la figura 59 aparecen recogidos los principales grupos de enteropatógenos aislados en los años 2003 y 2004. Como se observa, en el año 2003, *Salmonella* spp constituye el grupo más importante de enteropatógenos, seguido de *Campylobacter* spp, *Yersinia enterocolitica*, *Aeromonas* spp y *Hafnia alvei*. Este orden de frecuencia se modifica bastante en el año 2004: *Campylobacter* spp se convierte en el principal enteropatógeno, seguido muy de cerca por *Salmonella* spp, mientras que *Hafnia alvei*, pasa a ser el tercer enteropatógeno en frecuencia, *Aeromonas* spp el 4º y *Yersinia enterocolitica* el 5º.

En la tabla 15 aparecen recogidas las principales especies de enteropatógenos aisladas en los años 2003 y 2004 respectivamente. Así en el año 2003 el principal enteropatógeno aislado fue *Salmonella enteritidis*, seguido por *Campylobacter jejuni* y *Salmonella typhimurium*. En cambio en el año 2004, el principal enteropatógeno con marcada diferencia (40,8 %) fue *Campylobacter jejuni* seguido de *Salmonella enteritidis* y *Salmonella typhimurium*. Además destaca el incremento de *H. alvei* que pasa a ocupar la cuarta posición. Con respecto a los años 2001 y 2002, los tres principales enteropatógenos son los mismos que los del año 2003, siendo en el año 2004 donde se produce un cambio como ya hemos indicado.

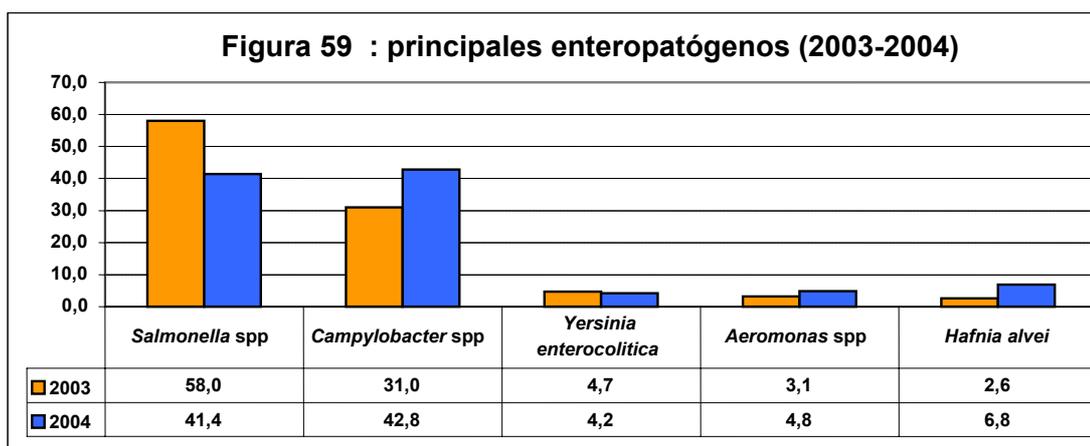


Tabla 15: Principales especies de enteropatógenos aisladas en 2003 y 2004

Enteropatógenos (2003)		%
1	<i>Salmonella enteritidis</i>	42,5
2	<i>Campylobacter jejuni</i>	30,0
3	<i>Salmonella typhimurium</i>	10,3
4	<i>Yersinia enterocolitica</i>	4,7
5	<i>Salmonella enterica</i> serogrupo C	3,4
6	<i>Hafnia alvei</i>	2,6
7	<i>Aeromonas caviae</i>	1,6
8	<i>Campylobacter</i> spp	1,0

Enteropatógenos (2004)		%
1	<i>Campylobacter jejuni</i>	40,8
2	<i>Salmonella enteritidis</i>	22,9
3	<i>Salmonella typhimurium</i>	15,7
4	<i>Hafnia alvei</i>	6,8
5	<i>Yersinia enterocolitica</i>	4,2
6	<i>Aeromonas caviae</i>	3
7	<i>Campylobacter</i> spp	2
8	<i>Salmonella enterica</i> serogrupo C	1,4

SENSIBILIDAD

En la tabla 16 aparecen recogidos los porcentajes de cepas sensibles de los principales enteropatógenos aislados en los años 2001 a 2004.

Tabla 16: Porcentaje de sensibilidad de los principales enteropatógenos

ENTEROPATÓGENOS	AÑO	<i>S. enteritidis</i>				<i>C. jejuni</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
ampicilina (AM)		91	86,7	89,9	86,4	42	43,7	51,1	48,5
amoxicilina/clavulánico (AMC)		98,6	99,4	100	100	84,7	84,2	91,3	84,8
cefotaxima (CFT)		100	98,8	100	100	*	*	*	*
ciprofloxacino (CIP)		100	100	100	100	22,1	21,5	24,7	15,2
gentamicina (GEN)		*	*	*	*	98,5	98,7	100	99,0
trimetoprim/sulfametoxazol (SXT)		97,9	98,3	100	100	35,1	39,2	32,1	40,2
eritromicina (E)		*	*	*	*	100	100	100	98,5

Tabla 16 (cont.): Porcentaje de sensibilidad de los principales enteropatógenos

ENTEROPATÓGENOS	AÑO	<i>S. typhimurium</i>				<i>Y. enterocolitica</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
		63	54	62	77	25	17	29	21
ampicilina (AM)		21,1	25,9	22,6	44,2	0	0	0	0
amoxicilina/clavulánico (AMC)		61,8	94,4	91,9	89,6	95,2	94,1	100	100
cefotaxima (CFT)		100	100	100	100	100	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		100	100	98,4	98,7	100	100	100	100
gentamicina (GEN)		*	*	*	*	100	100	100	100
trimetoprim/sulfametoxazol (SXT)		92,1	85,2	74,2	77,9	81	100	86,2	90,5
eritromicina (E)		*	*	*	*	*	*	*	*

ENTEROPATÓGENOS	AÑO	<i>Hafnia alvei</i>				<i>A. caviae</i>			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
		-	4	16	34	5	11	10	15
ampicilina (AM)		-	0	0	0	0	0	0	0
amoxicilina/clavulánico (AMC)		-	0	0	8,8	100	90,9	100	86,7
cefotaxima (CFT)		-	100	100	100	100	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		-	100	100	100	100	90,9	100	100
gentamicina (GEN)		-	100	100	100	100	100	100	100
trimetoprim/sulfametoxazol (SXT)		-	100	100	100	100	81,8	90	93,3
eritromicina (E)		-	*	*	*	*	*	*	*

ENTEROPATÓGENOS	AÑO	<i>Salmonella gr. C</i>			
		2001	2002	2003	2004
		Nº			
		3	5	25	7
ampicilina (AM)		66,7	60	92,0	57,1
amoxicilina/clavulánico (AMC)		66,7	100	100	85,7
cefotaxima (CFT)		100	100	96,0	100
ciprofloxacino (CIP)		100	100	100	100
gentamicina (GEN)		*	*	*	*
trimetoprim/sulfametoxazol (SXT)		100	80	96,0	85,7
eritromicina (E)		-	*	*	*

El número de *Salmonella enteritidis* se incrementa durante los años 2002 y de forma muy notable en 2003, debido a un brote ocurrido en un colegio, para descender de forma importante en el año 2004, pasando de ser el 7º microorganismo en frecuencia en el año 2003 a ocupar la posición 13 en el año 2004. El 100 % de las cepas son sensibles a amoxicilina-clavulánico, cefotaxima, ciprofloxacino y cotrimoxazol, siendo el porcentaje de cepas sensibles a ampicilina superior al 86 % en los cuatro años estudiados.

Se observa una tendencia creciente en el número de cepas aisladas de *Campylobacter jejuni* desde el año 2001. Presenta un bajo porcentaje de cepas sensibles a ampicilina (ligera tendencia a incrementarse), ciprofloxacino (se reduce más en 2004) y cotrimoxazol; para la gentamicina el porcentaje de sensibilidad es muy alto en los 4 años y en el caso de amoxicilina-clavulánico, el porcentaje de cepas sensibles es superior al 84 %, con un repunte en el año 2003. Para eritromicina (macrólidos: tratamiento de elección) el porcentaje de sensibilidad es del 100 % a excepción del año 2004 (98,5 %) al encontrarse 1 cepa con sensibilidad intermedia y 2 con resistencia a eritromicina.

El número de *Salmonella typhimurium* se ha incrementado en el año 2004. Se observa una recuperación importante en la sensibilidad a ampicilina en el año 2004, si bien en cifras no indicadas para tratamiento empírico. Desde el año 2002 el porcentaje de cepas sensibles a amoxicilina-clavulánico se ha incrementado notablemente, si bien la tendencia es ligeramente descendente. Destaca así mismo la disminución de sensibilidad a cotrimoxazol los dos últimos años estudiados. El porcentaje de sensibilidad a cefotaxima y ciprofloxacino es excelente, mantenido estos años.

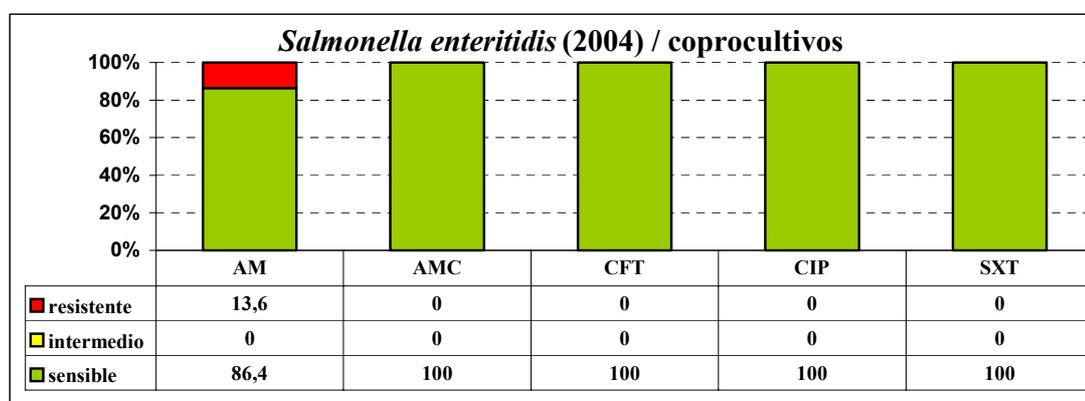
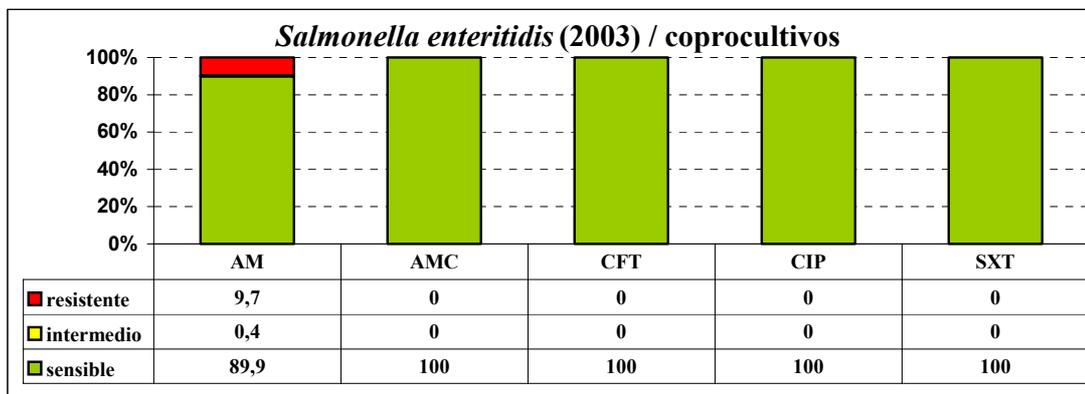
Yersinia enterocolitica presenta el fenotipo natural de resistencia a ampicilina y una sensibilidad total al resto de antibióticos, salvo para el cotrimoxazol que desciende ligeramente el porcentaje de sensibilidad (90,5 % en 2004).

El número de cepas de *Hafnia alvei* aisladas se ha ido incrementando a lo largo de los años mostrados, por haberse valorado como enteropatógeno estos últimos años e iniciarse una búsqueda activa del mismo. Presenta un perfil de sensibilidad total a cefotaxima, ciprofloxacino, gentamicina, cotrimoxazol, mantenido a lo largo de los años, y resistencia completa a ampicilina y amoxicilina clavulánico.

Aeromonas caviae se muestra resistente a ampicilina, observándose una disminución en el año 2004 en el porcentaje de cepas sensibles amoxicilina-clavulánico. Todas las cepas son sensibles a cefotaxima, ciprofloxacino y gentamicina, siendo el porcentaje de cepas sensibles a cotrimoxazol superior al 90 %.

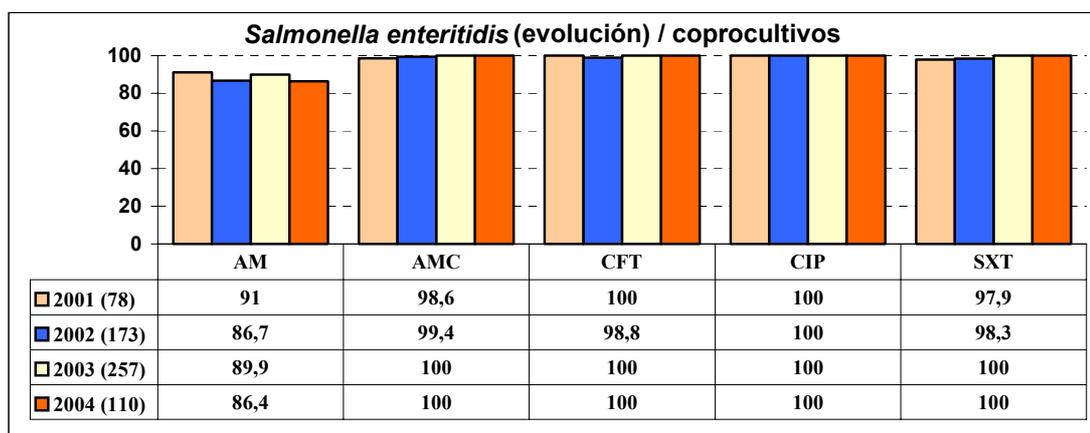
Por último el número de cepas aisladas de *Salmonella* grupo C ha disminuido notablemente el último año, mostrando una marcada disminución en la sensibilidad ampicilina, amoxicilina-clavulánico y cotrimoxazol, siendo sensibles el 100 % de las cepas a cefotaxima y ciprofloxacino, siempre teniendo en cuenta que es un número muy bajo de cepas para sacar conclusiones.

Figura 60: Porcentaje de sensibilidad de *S. enteritidis* (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



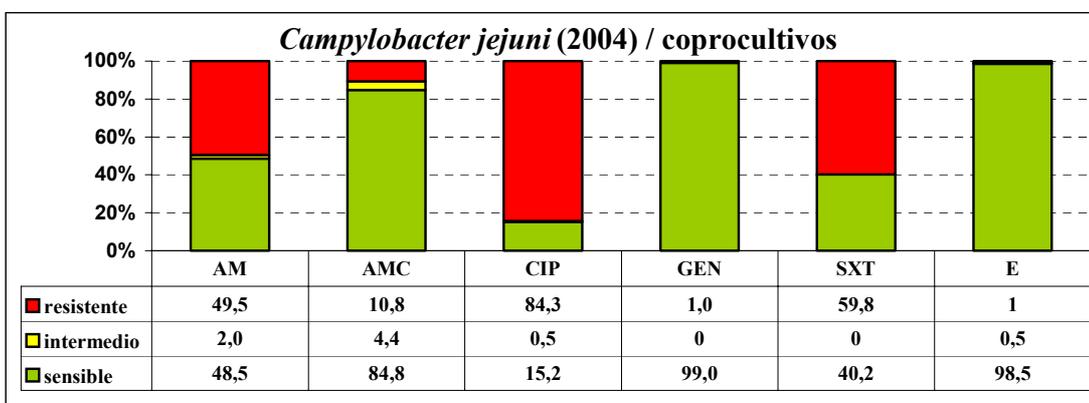
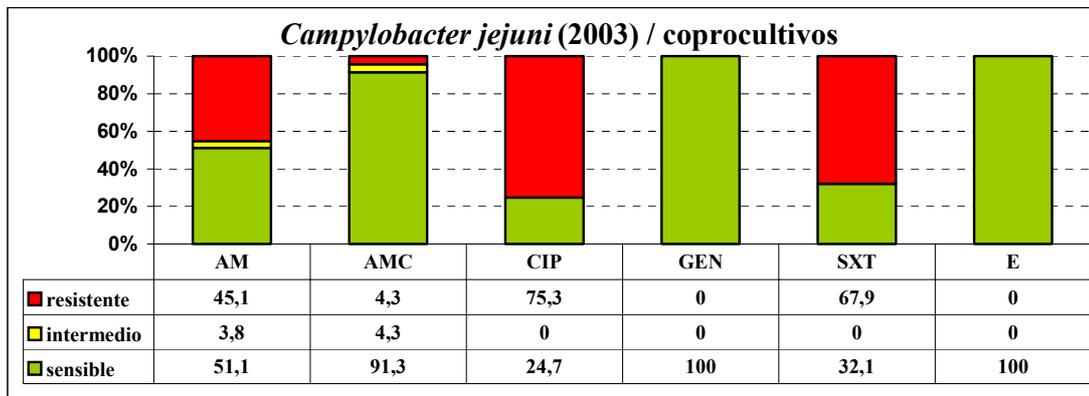
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;

Figura 61: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. enteritidis* (coprocultivos)



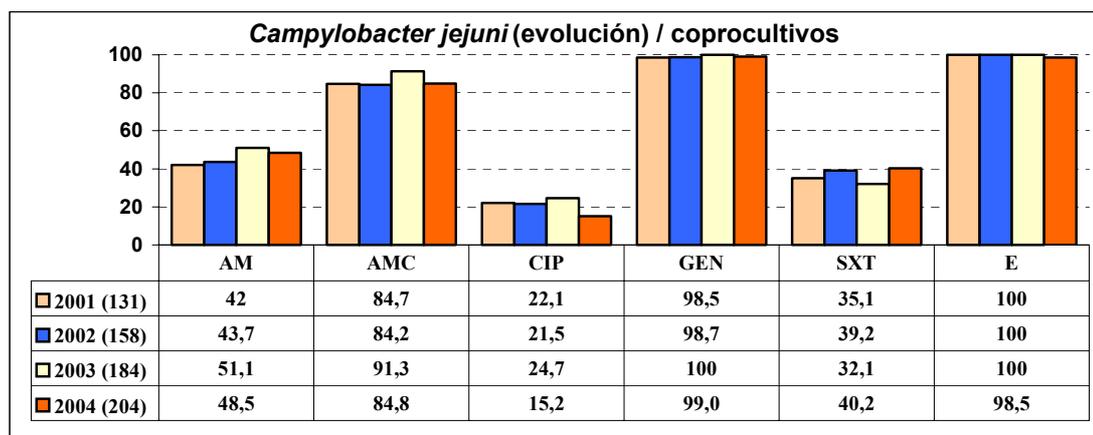
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 62: Porcentaje de sensibilidad de *C. jejuni* (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CIP: ciprofloxacino;
GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol; E: eritromicina

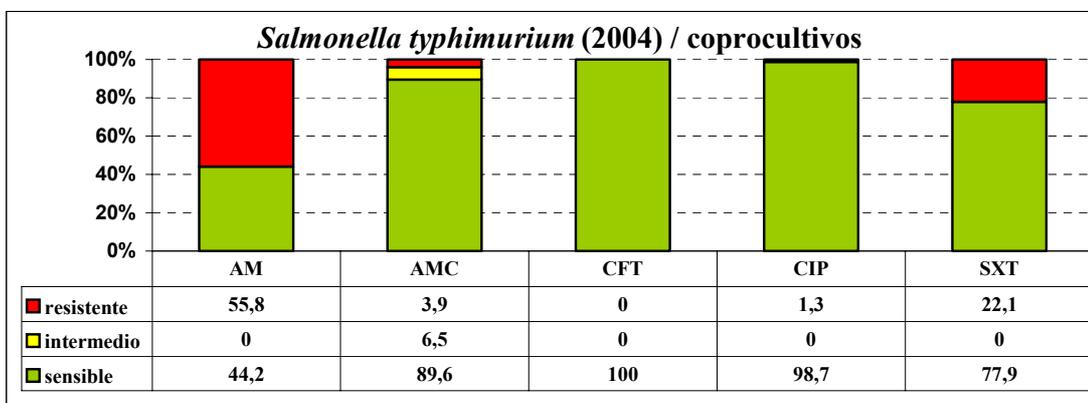
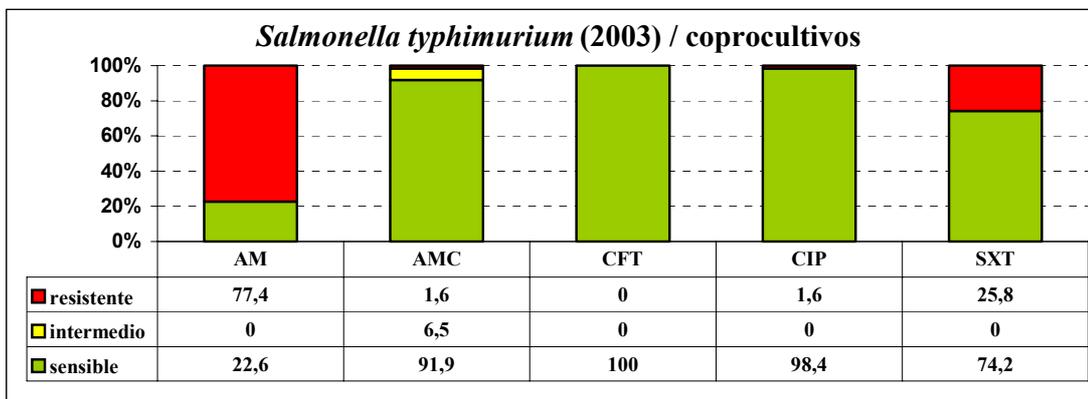
Figura 63: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *C. jejuni* (coprocultivos)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CIP: ciprofloxacino;
GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol; E: eritromicina

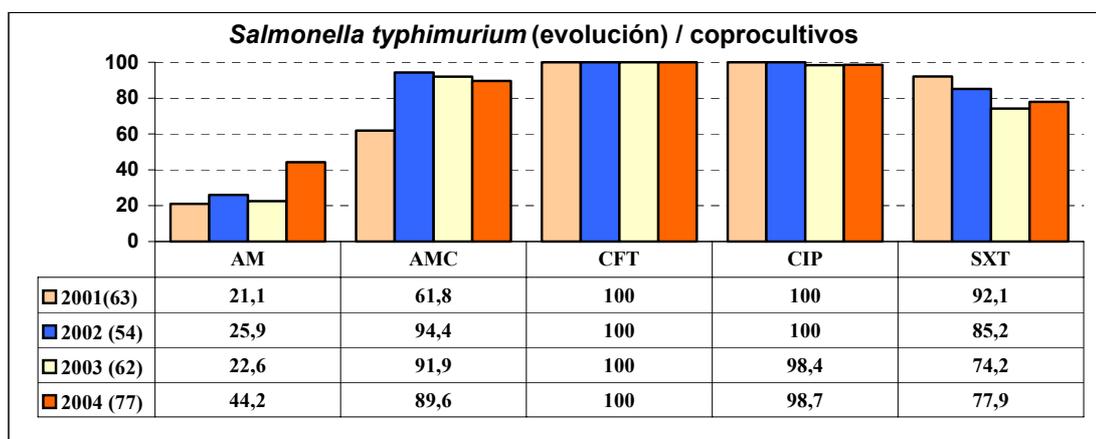
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 64: Porcentaje de sensibilidad de *S. typhimurium* (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



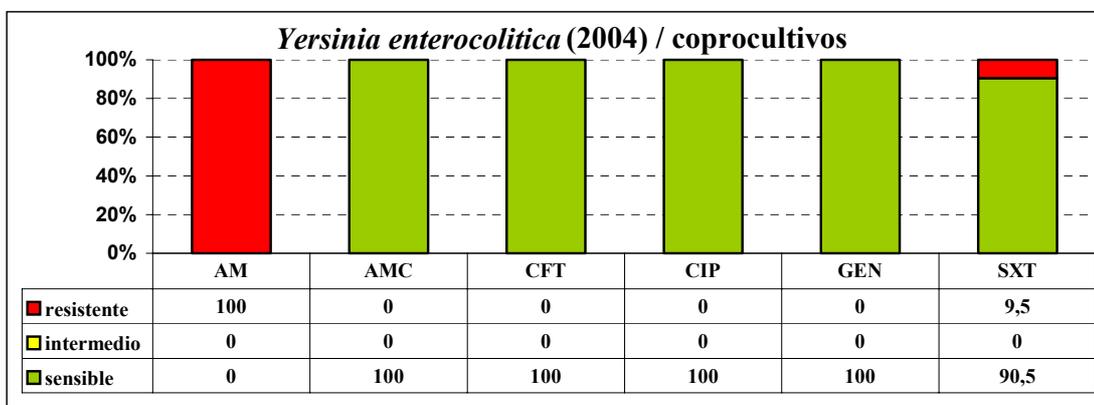
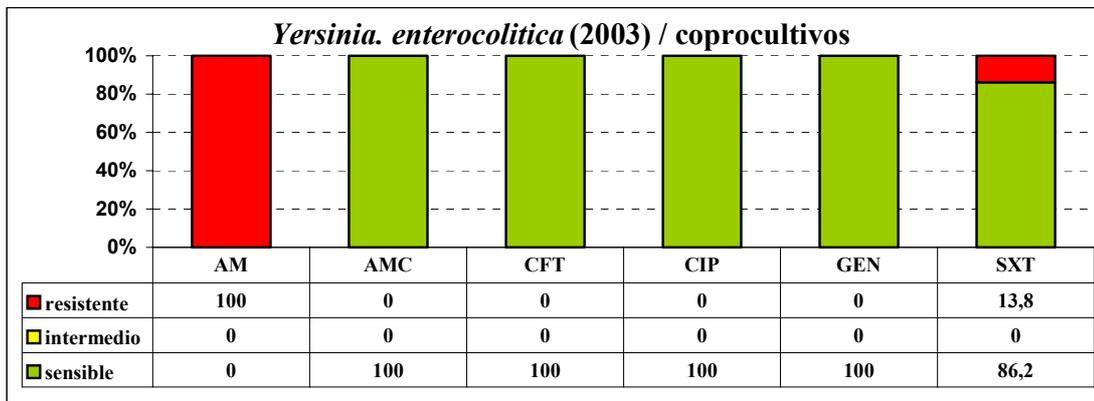
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;

Figura 65: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. typhimurium* (coprocultivos)



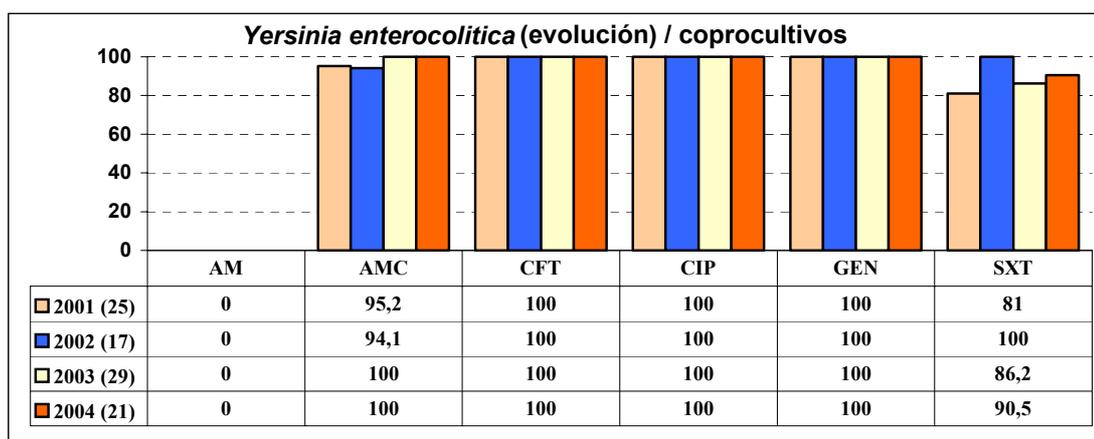
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 66: Porcentaje de sensibilidad de *Y. enterocolitica* (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;

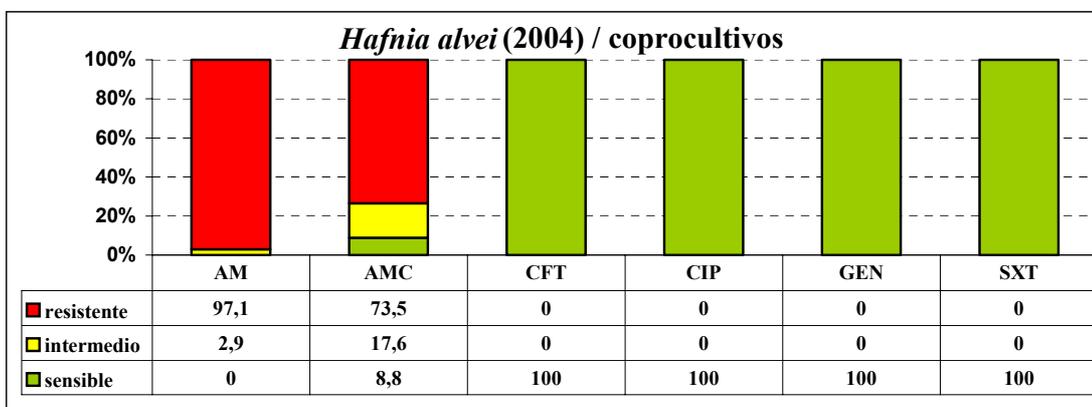
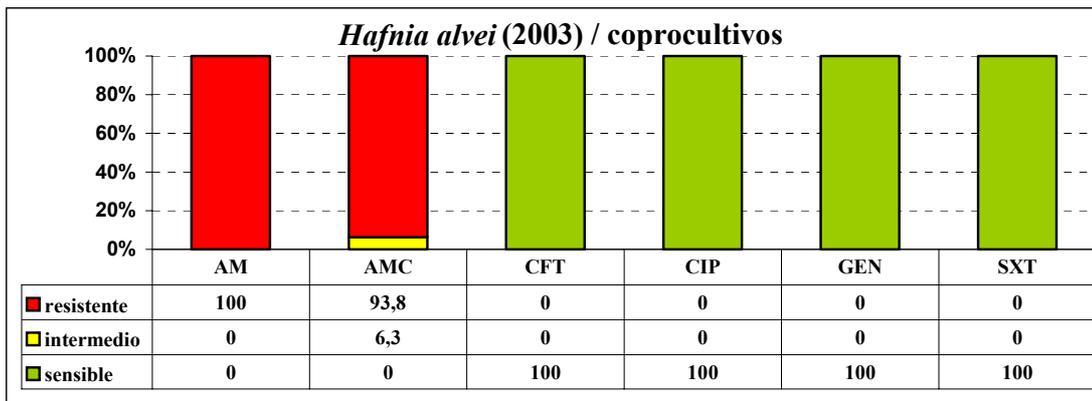
Figura 67: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Y. enterocolitica* (coprocultivos)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;

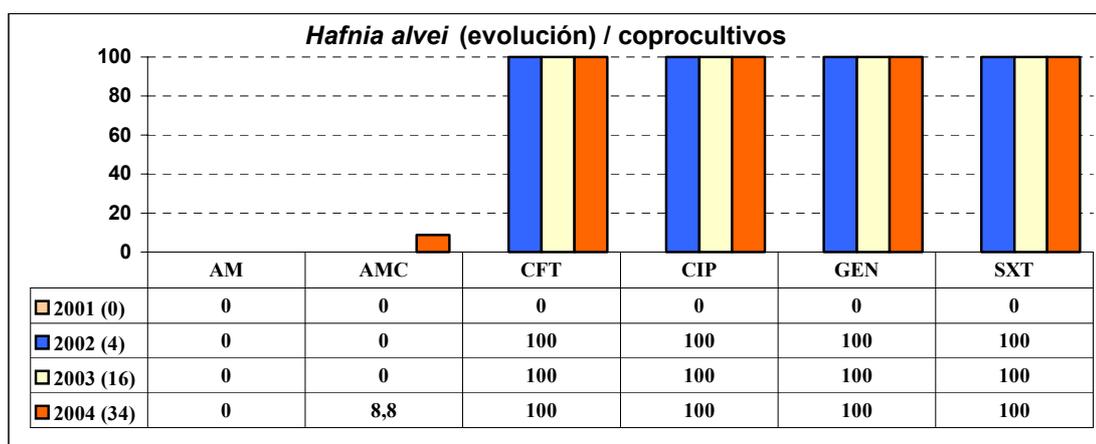
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 68: Porcentaje de sensibilidad de *Hafnia alvei* (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;

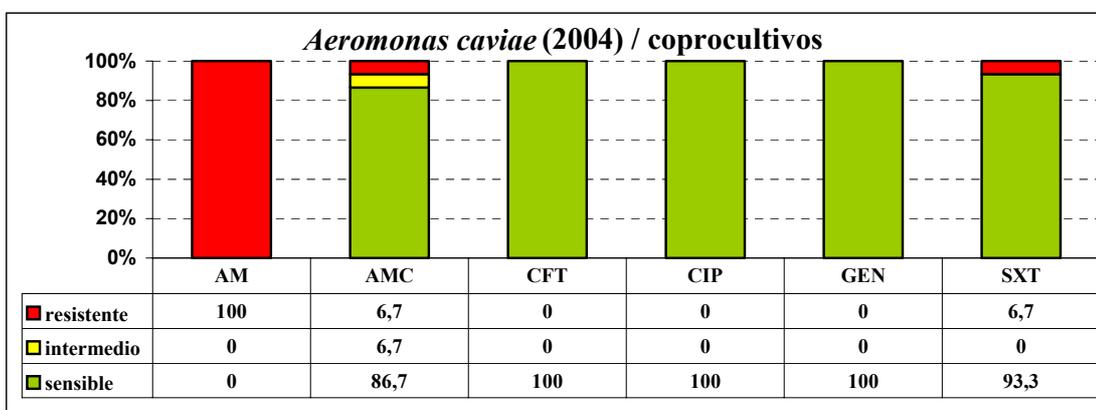
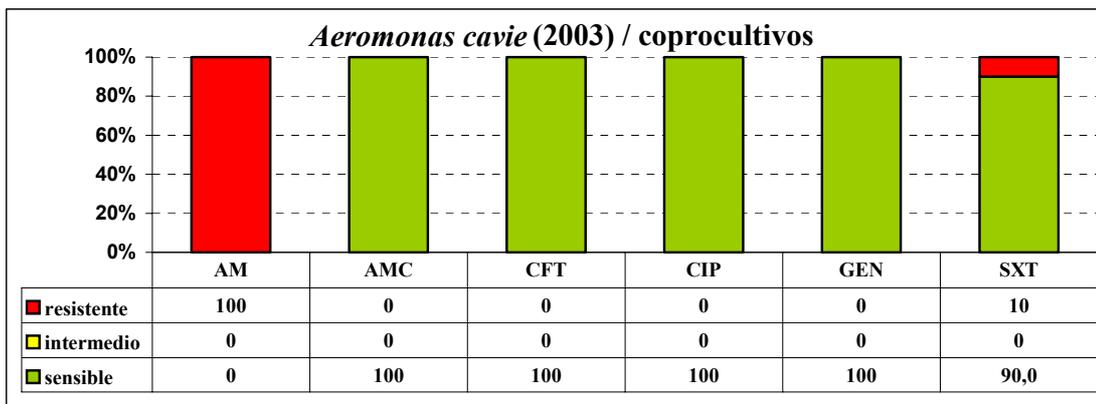
Figura 69: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Hafnia alvei* (coprocultivos)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;

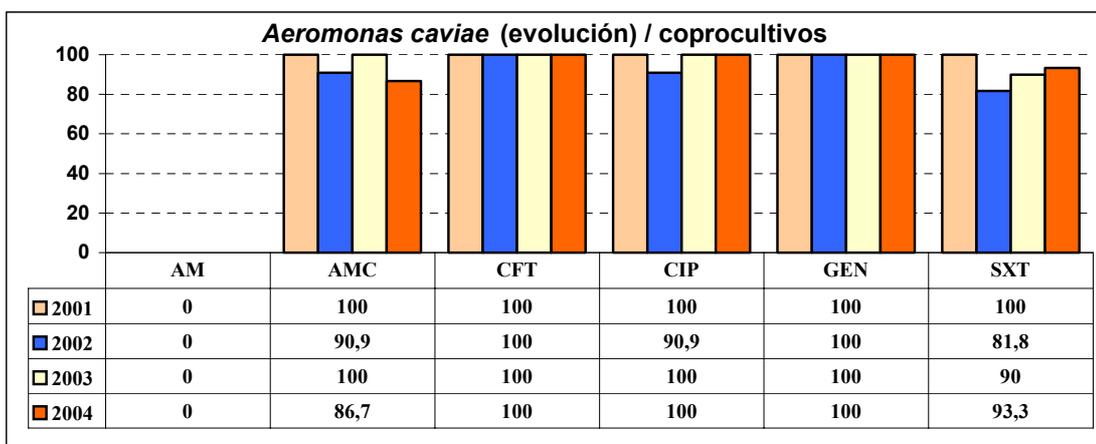
Legenda: □ año (nº de cepas)

Figura 70: Porcentaje de sensibilidad de *Aeromonas caviae* (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



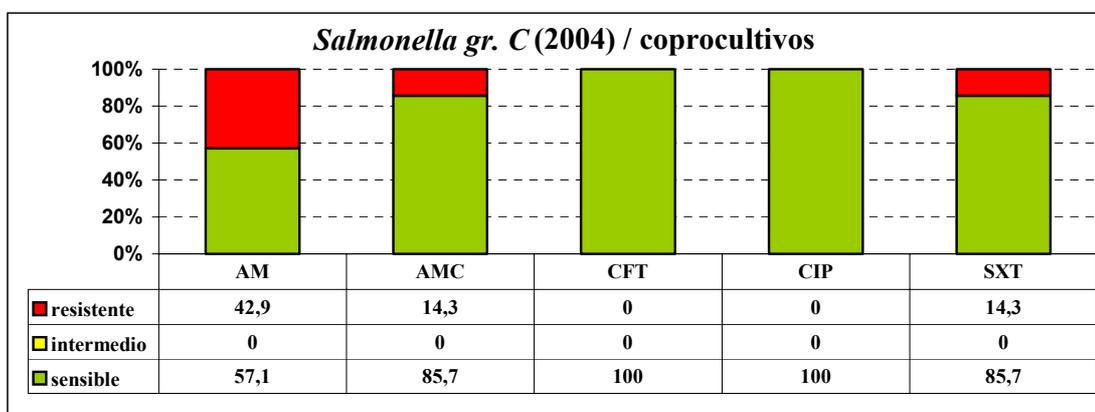
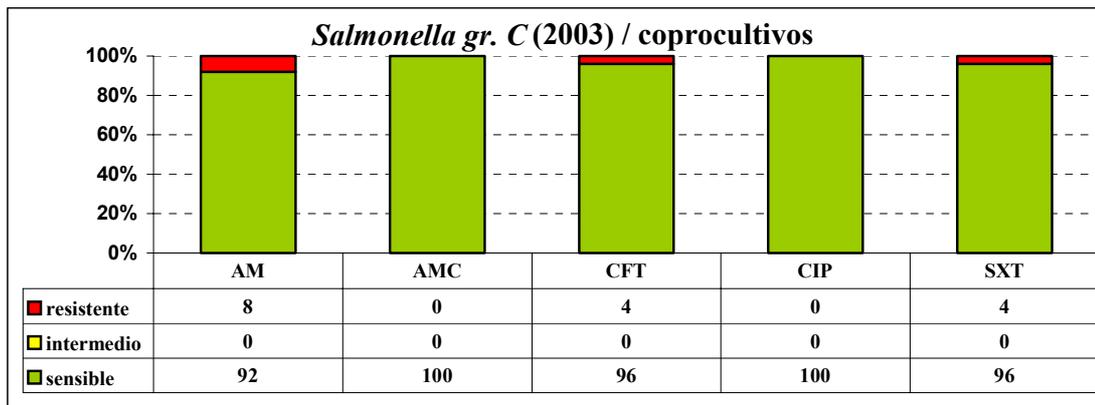
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;

Figura 71: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Aeromonas caviae* (coprocultivos)



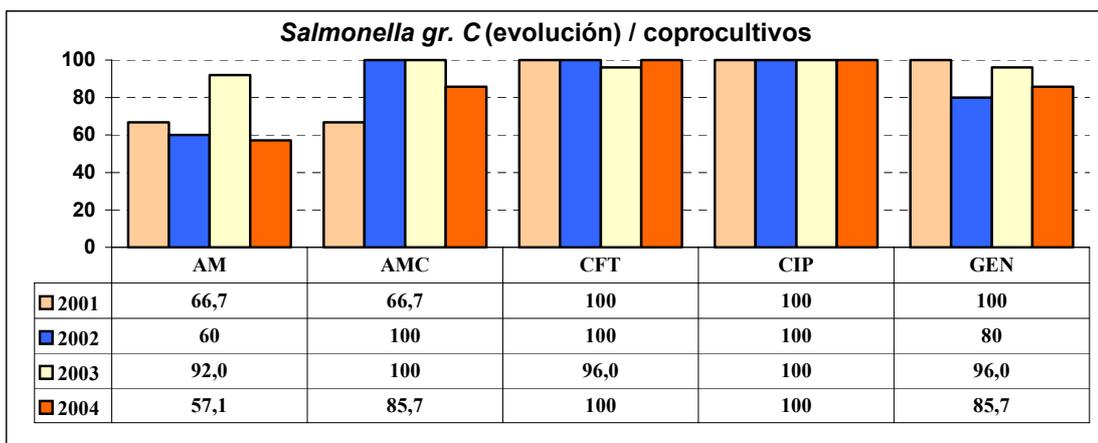
AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 72: Porcentaje de sensibilidad de *Salmonella* grupo C (coprocultivos) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;

Figura 73: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Salmonella* grupo C (coprocultivos)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFT: cefotaxima;
CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;
Leyenda: □ año (nº de cepas)

PATÓGENOS RESPIRATORIOS: Principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

A continuación vamos a exponer los principales microorganismos aislados en muestras de vías respiratorias altas y vías respiratorias bajas.

VÍAS RESPIRATORIAS ALTAS

- Se solicitaron un total de 1235 cultivos (2,94 % del total de peticiones) de muestras procedentes de vías respiratorias altas, correspondiendo en su mayoría a exudados faringo-amigdalares (94 %), amígdalas (amigdalectomía): 4,5 % y exudados nasales: 1,5 %.
- En el año 2004 se solicitaron 1073 cultivos (2,55 % del total de peticiones), siendo también mayoritariamente exudados faringo-amigdalares (91,7 %), amígdalas (amigdalectomía): 6,3 % y exudados nasales: 2,0 %.
- Se aislaron microorganismos valorables en el 11,5 % de los exudados faringo-amigdalares en el año 2003 y en el 13,7 % en el año 2004. El principal microorganismo aislado fue ambos años el *Streptococcus pyogenes* (78,6 % en 2003, 79,1 % en 2004), como era esperable por estar el cultivo dirigido a la búsqueda de estreptococos beta hemolíticos, de los cuales el *S. pyogenes* es el principal agente causal de la faringoamigdalitis aguda bacteriana. Se aislaron en menor porcentaje otros estreptococos beta hemolíticos del grupo C [6,4 % (2003), 4,1 % (2004)] y del grupo G [2,1 % (2003), 4,1 % (2004)].
- Se aislaron microorganismos valorables en el 15,1 % de los exudados nasales en el año 2003 y en el 17,9 % en el año 2004. El principal microorganismo aislado fue en ambos años *Staphylococcus aureus* (93,5 % y 94,3 % en 2003 y 2004 respectivamente), ya que el cultivo de los exudados nasales esta dirigido a la búsqueda de portadores nasales de *S. aureus* y agentes causales de rinitis agudas de los cuales el principal es también *S. aureus*.

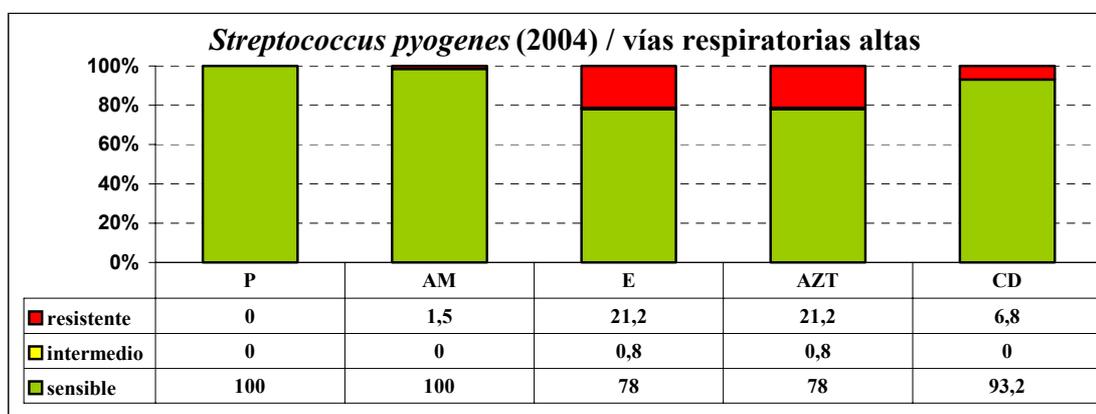
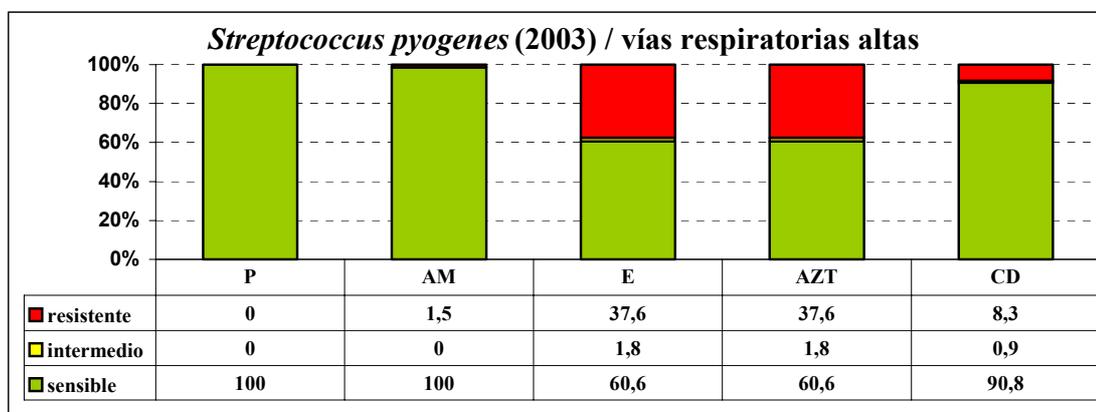
En la tabla 17 aparece recogido el porcentaje de cepas sensibles de *Streptococcus pyogenes* aislados de 2001 a 2004. El número de cepas aisladas se ha ido incrementando ligeramente a lo largo de los 4 años. El 100 % de las cepas se muestran sensibles a penicilina y ampicilina. El porcentaje de cepas sensibles a macrólidos disminuye en

2003 (60,6 %) encontrándose una recuperación en el año 2004 (78 %); además el porcentaje de cepas sensibles a clindamicina es superior al 90 % ambos años (con tendencia creciente) (fig. 74-75). El fenotipo de resistencia de *S. pyogenes* a macrólidos predominante en nuestra área de salud es el M: resistencia a macrólidos de 14 y 15 átomos de carbono (eritromicina/ azitromicina) y sensibilidad a macrólidos de 16 átomos de carbono (diacetilmidecamicina) y a clindamicina.

Tabla 17: Porcentaje de sensibilidad de *Streptococcus pyogenes* aislados en muestras de vías respiratorias altas

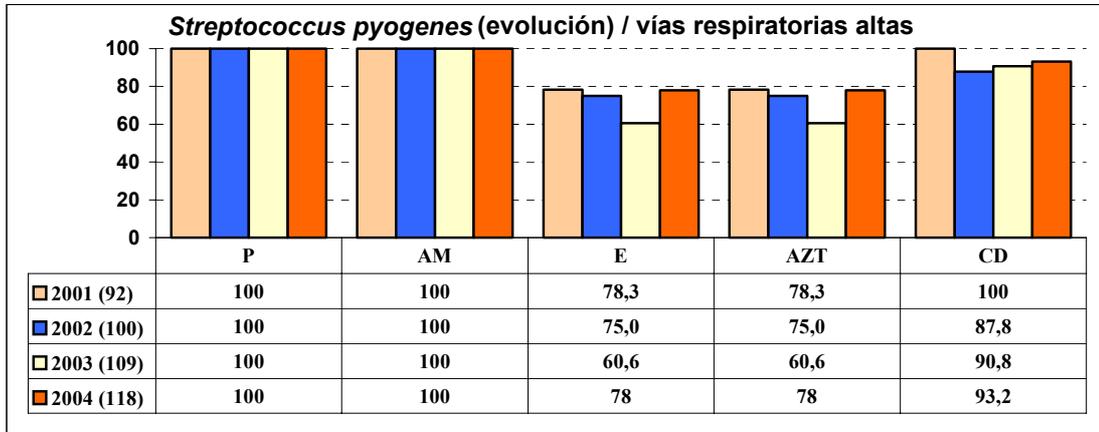
VÍAS RESPIRATORIAS ALTAS	AÑO	<i>S. pyogenes</i>			
		2001	2002	2003	2004
	Nº	92	100	109	118
penicilina (P)		100	100	100	100
ampicilina (AM)		100	100	100	100
eritromicina (E)		78,3	75,0	60,6	78
azitromicina (AZT)		78,3	75,0	60,6	78
clindamicina (CD)		100	87,8	90,8	93,2

Figura 74: Porcentaje de sensibilidad de *S. pyogenes* (vías respiratorias altas) / (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AM: ampicilina; E: eritromicina;
AZT: azitromicina; CD: clindamicina

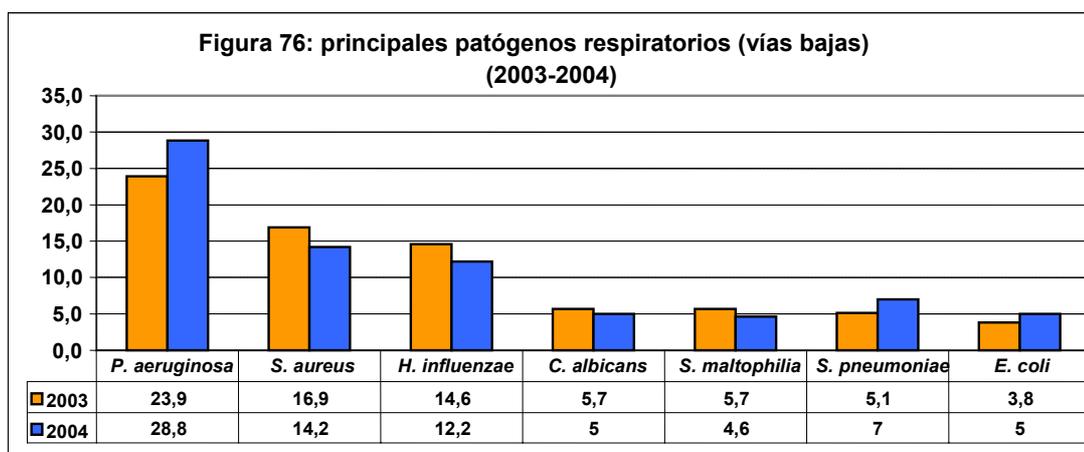
Figura 75: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. pyogenes* (vías respiratorias altas)



P: penicilina; AM: ampicilina; E: eritromicina;
AZT: azitromicina; CD: clindamicina
Leyenda: □ año (nº de cepas)

VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS

- Se solicitaron un total de 1286 cultivos (3,06 % del total de peticiones) de muestras procedentes de vías respiratorias bajas, correspondiendo en su mayoría a esputos (53,5 %), seguido de aspirados bronquiales (17,5 %), aspirados traqueales cuantitativos (17,03 %) y líquidos pleurales (10,6 %).
- En el año 2004 se solicitaron 1229 cultivos (2,92 % del total de peticiones), siendo también mayoritariamente esputos (61,8 %), seguido de aspirados bronquiales (21,1 %), líquidos pleurales (8,1 %) y aspirados traqueales cuantitativos (6,2 %).
- Se aislaron microorganismos valorables en el 21,3 % de las muestras en el año 2003, siendo mayoritariamente monomicrobianas (18,4 %), aislándose 2 microorganismos en el 2,6 % de las muestras y sólo 3 muestras presentaron tres aislamientos. En el año 2004 se aislaron microorganismos valorables en el 20,7 % de las muestras, siendo monomicrobianas el 17,2 % de las muestras, el 3,3 % presentó dos patógenos y sólo 3 muestras tenían tres aislamientos.
- En la figura 76 aparecen recogidos los principales microorganismos aislados en los años 2003 y 2004. Los tres principales patógenos fueron por orden de frecuencia, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*, seguidos en porcentajes menores por *Candida albicans*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Streptococcus pneumoniae* y *Escherichia coli* con ligeras variaciones en el orden de estos últimos, destacando el incremento de *S. pneumoniae* en 2004 que pasa a ser el 4º microorganismo en frecuencia.



Esta etiología con *P. aeruginosa* y *S. aureus* como principales microorganismos aislados en muestras respiratorias de vías bajas, se explicaría por el origen de las

muestras positivas, el cual corresponde mayoritariamente a servicios hospitalarios. Así la distribución de muestras con aislamiento en 2003 fue: 44,6 %, medicina intensiva; 22 %, neumología (hospitalizados); 10,8 %, neumología (consulta); 6,4 % medicina interna (hospitalizados) y 3,5 %, Hospital Comarcal de Benavente. En 2004 la distribución de las muestras positivas fue: 30,1 %, medicina intensiva; 27,5 %, neumología (hospitalizados); 14,2 %, Hospital Comarcal de Benavente; 8,3 % medicina interna (hospitalizados) y 5,0 %, neumología (consulta).

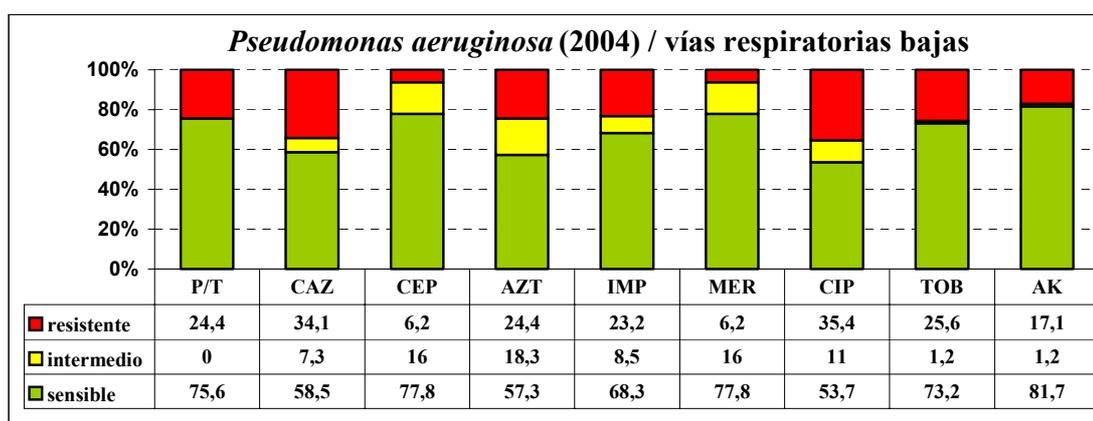
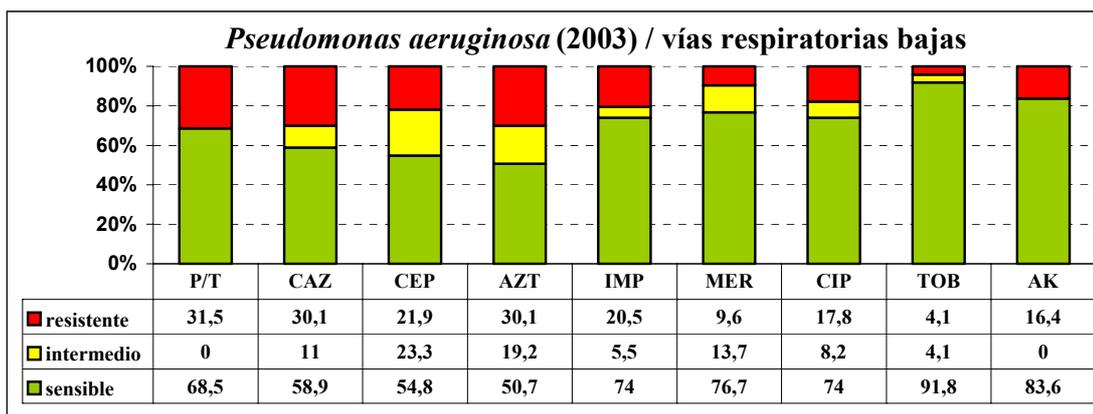
El número cepas de *Pseudomonas aeruginosa* aisladas en muestras de vías respiratorias bajas se ha incrementado estos tres últimos años, parejo al incremento de muestras respiratorias enviadas por medicina intensiva. En el año 2003 sólo presentan un porcentaje de cepas sensibles superior al 80 % (tratamiento empírico) la tobramicina y amikacina (tabla 17 / fig. 77), estando el porcentaje de cepas sensibles a imipenem, meropenem y ciprofloxacino en torno al 75 %, presentando el resto de antibióticos porcentajes inferiores. En el año 2004 únicamente para amikacina el porcentaje es superior al 80 %, situándose en torno al 75 % el porcentaje de cepas sensibles a piperacilina/tazobactam, cefepime, meropenem y tobramicina, siendo inferiores los porcentajes para el resto de antibióticos (tabla 17 / fig 77). La evolución a lo largo de los cuatro años estudiados se refleja en la figura 78: se observa una tendencia a disminuir el porcentaje de cepas sensibles, de forma más marcada en el año 2004 para ciprofloxacino y tobramicina, y sólo una recuperación de la sensibilidad a piperacilina/tazobactam, aztreonam, y sobre todo para cefepime.

Si se comparan con los porcentajes de sensibilidad del global de cepas de *P. aeruginosa* aisladas, estos aislamientos presentan un perfil de menor sensibilidad (ver tabla 17) para piperacilina-tazobactam, ceftazidima, cefepime (sólo en el año 2003), aztreonam, imipenem, meropenem, tobramicina (sólo en el año 2004), siendo similar para ciprofloxacino. Esta mayor resistencia probablemente se deba a la procedencia de las muestras, principalmente de pacientes de medicina intensiva, servicio sometido a una gran presión antibiótica.

Tabla 18: Porcentaje de sensibilidad de cepas de *Pseudomonas aeruginosa* aisladas en muestras de vías respiratorias bajas y % del global de cepas aisladas

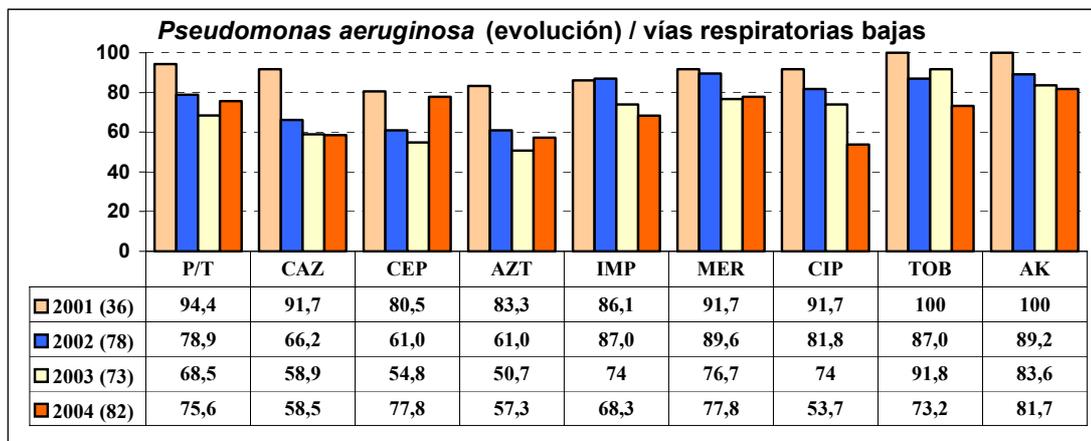
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	AÑO	Vías respiratorias bajas				Global			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº	36	78	73	82	233	241	323
piperacilina/tazobactam (P/T)		94,4	78,9	68,5	75,6	92,7	89,5	89,1	89,3
ceftazidima (CAZ)		91,7	66,2	58,9	58,5	92,4	81,7	85,1	84,3
cefepime (CEP)		80,5	61,0	54,8	77,8	83,3	79,2	80,5	74,4
aztreonam (AZT)		83,3	61,0	50,7	57,3	79,1	72,9	75,2	68,4
imipenem (IMP)		86,1	87,0	74	68,3	94,7	93,8	87,3	87,8
meropenem (MER)		91,7	89,6	76,7	77,8	95,8	94,9	89,3	91
ciprofloxacino (CIP)		91,7	81,8	74	53,7	73	77,1	73,1	58,6
tobramicina (TOB)		100	87,0	91,8	73,2	92,4	92,5	87,3	83,8
amikacina (AK)		100	89,2	83,6	81,7	93,1	91,2	92,5	91,6

Figura 77: Porcentaje de sensibilidad de *P. aeruginosa* (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)



P/T: piperacilina-tazobactam; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime;
AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem;
CIP: ciprofloxacino; TOB: tobramicina; AK: amikacina;

Figura 78: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *P. aeruginosa* (vías respiratorias bajas)



P/T: piperacilina-tazobactam; CAZ: ceftazidima; CEP: cefepime;
AZT: aztreonam; IMP: imipenem; MER: meropenem;
CIP: ciprofloxacino; AK: amikacina; TOB: tobramicina

Leyenda: □ año (nº de cepas)

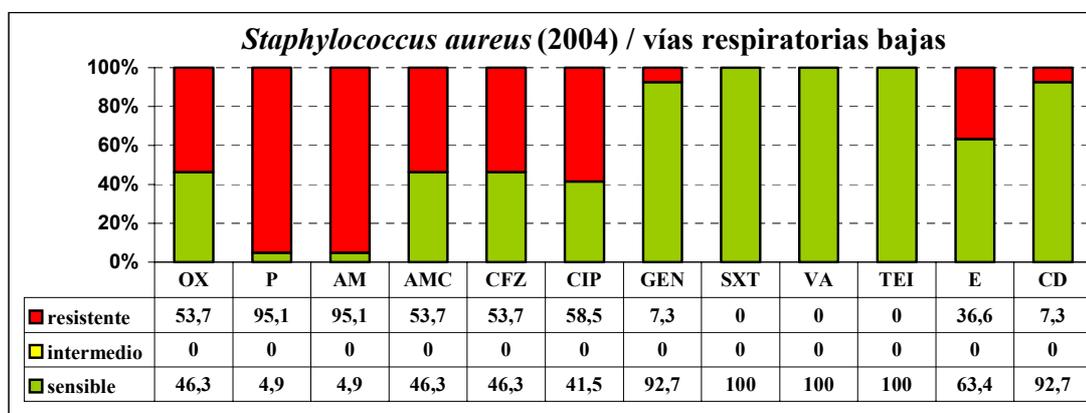
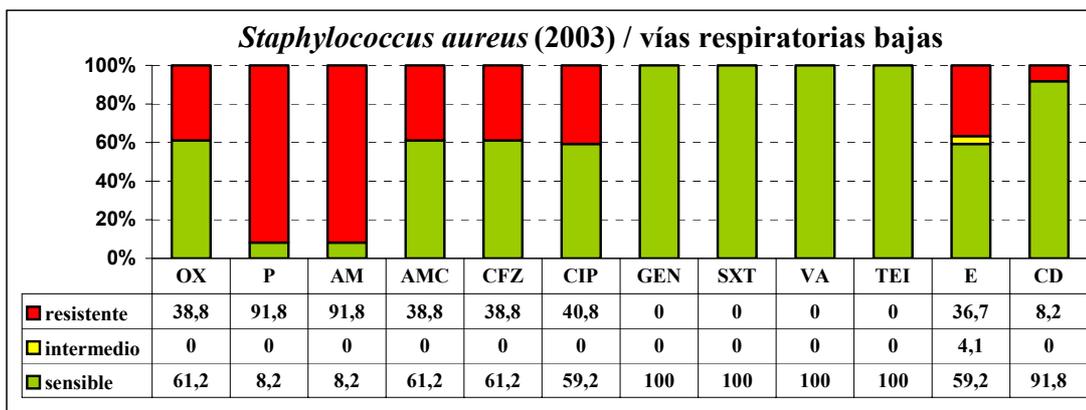
El número de *Staphylococcus aureus* aislados en muestras respiratorias de vías bajas, se ha duplicado los dos últimos años. En cuanto a la sensibilidad, en el año 2003, se observa un elevado porcentaje de resistencia a oxacilina (38,8 %), siendo del 100 % las cepas sensibles a gentamicina, cotrimoxazol y glicopéptidos (tabla 19 / fig. 76). En el año 2004 se incrementa el porcentaje de resistencia a oxacilina hasta un 53,7 % del total de cepas, manteniéndose la sensibilidad a cotrimoxazol, vancomicina y teicoplanina. En cuanto a la evolución (figura 77) la tendencia es a incrementarse el porcentaje de resistencia a oxacilina (de forma importante en el 2004) lo que implica resistencia cruzada al resto de betalactámicos; así mismo disminuye el porcentaje de sensibilidad a ciprofloxacino y a gentamicina (ésta en 2004), mostrando un incremento el porcentaje de cepas sensibles a eritromicina y clindamicina.

Si se comparan los porcentajes de sensibilidad con el global de *S. aureus* aislados (tabla 19), las cepas aisladas de muestras respiratorias de vías bajas, presentan un perfil de mayor resistencia, a excepción de clindamicina que presenta porcentajes similares de sensibilidad. Esto posiblemente se deba a la procedencia de las muestras, principalmente de pacientes de medicina intensiva, medio con gran presión antibiótica.

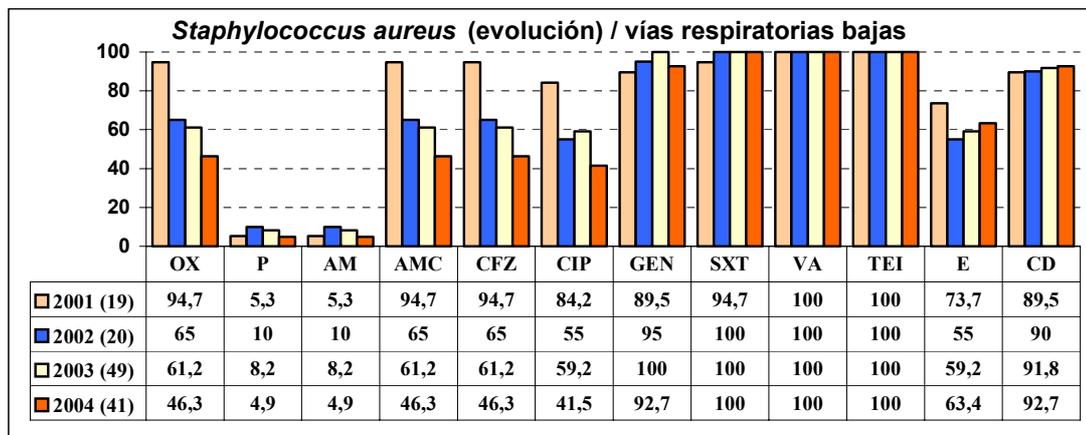
Tabla 19: Porcentaje de sensibilidad de cepas de *Staphylococcus aureus* aislados en muestras de vías respiratorias bajas y % del global de cepas aisladas

<i>Staphylococcus aureus</i>	AÑO	VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS				GLOBAL			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
oxacilina (OX)		94,7	65	61,2	46,3	85,1	82,1	72,5	69
penicilina (P)		5,3	10	8,2	4,9	8,5	6,1	8	9,7
ampicilina (AM)		5,3	10	8,2	4,9	8,5	6,1	8	9,7
amoxicilina/clavulánico (AMC)		94,7	65	61,2	46,3	84,8	82,1	72,5	69
cefazolina (CFZ)		94,7	65	61,2	46,3	84,8	81,8	72,5	69
ciprofloxacino (CP)		84,2	55	59,2	41,5	79,7	74,3	66,7	60,6
gentamicina (GEN)		89,5	95	100	92,7	97,5	97,8	96,7	95,6
cotrimoxazol (T/S)		94,7	100	100	100	99,4	99,2	99,2	99,6
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	100	100	100	100
eritromicina (E)		73,7	55	59,2	63,4	69	75,2	68,8	68,9
clindamicina (CD)		89,5	90	91,8	92,7	90,2	94,2	92,2	94,2

Figura 79: Porcentaje de sensibilidad de *S. aureus* (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)



OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol; VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina

Figura 80: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. aureus* (vías respiratorias bajas)

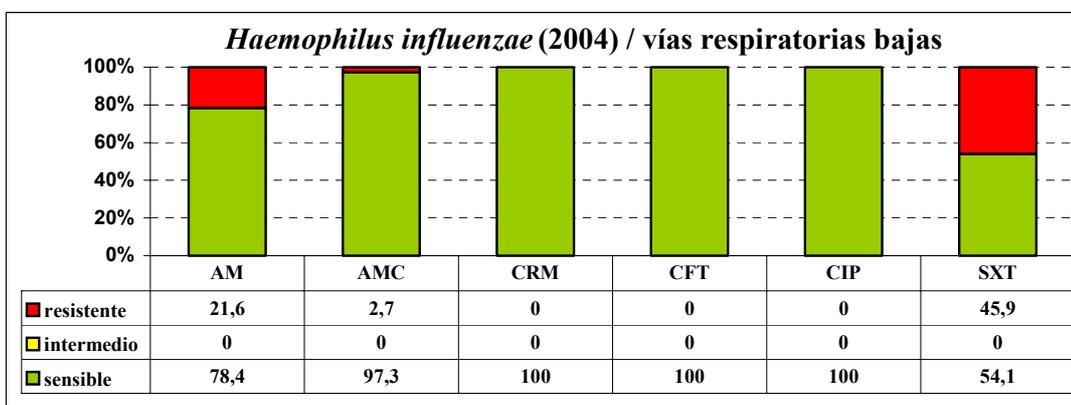
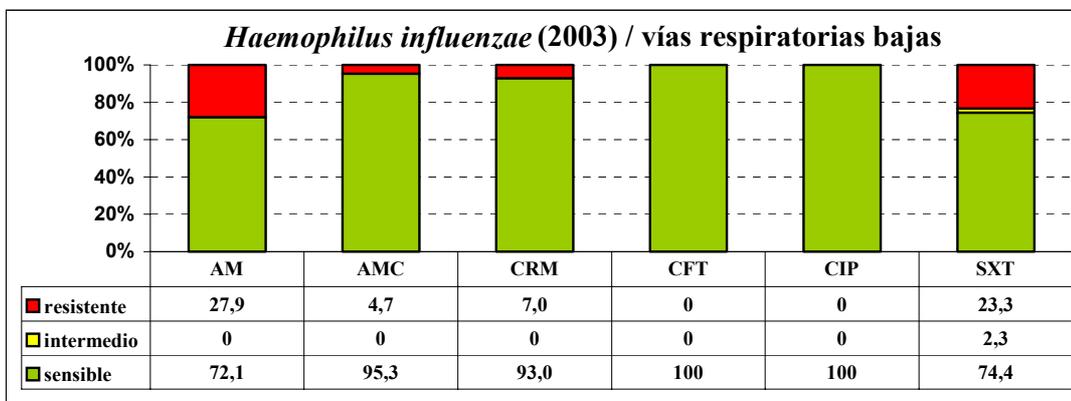
OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
 CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
 VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

El número de cepas de *Haemophilus influenzae* aisladas en vías respiratorias bajas ha disminuído a lo largo de los 4 años (tabla 20). El porcentaje de cepas sensibles a ampicilina disminuye de forma importante en el año 2003 (72,1 %) para recuperarse ligeramente en el año 2004 (78,4 %) (figuras 81 y 82); se mantiene una excelente sensibilidad al resto de antibióticos, a excepción del porcentaje de cepas sensibles a cotrimoxazol que disminuye de forma marcada en el año 2004.

Tabla 20: Porcentaje de sensibilidad de cepas de *Haemophilus influenzae* aislados en muestras de vías respiratorias bajas

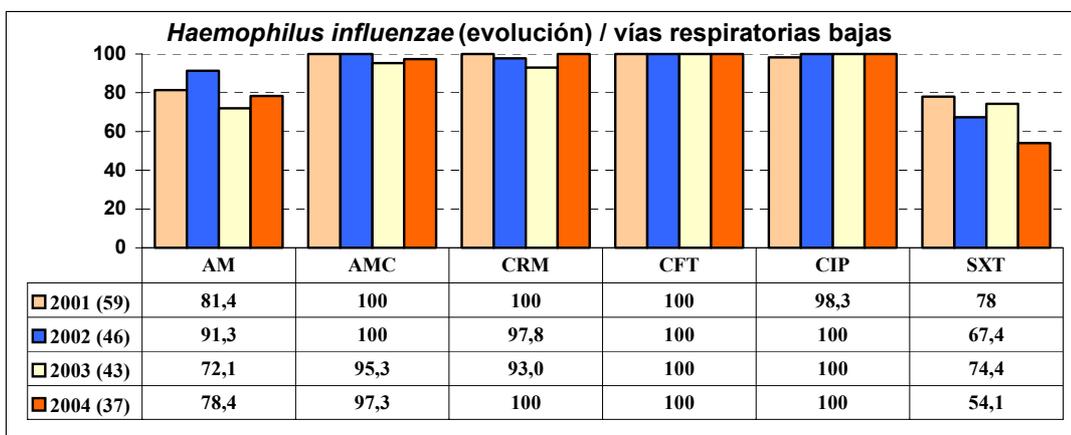
<i>Haemophilus influenzae</i>	AÑO	VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS			
		2001	2002	2003	2004
		Nº			
ampicilina (AM)		81,4	91,3	72,1	78,4
amoxicilina/clavulánico (AMC)		100	100	95,3	97,3
cefuroxima (CRM)		100	97,8	93,0	100
cefotaxima (CFT)		100	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		98,3	100	100	100
cotrimoxazol (SXT)		78	67,4	74,4	54,1

Figura 81: Porcentaje de sensibilidad de *H. influenzae* (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;

Figura 82: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *H. influenzae* (vías respiratorias bajas)



AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; CRM: cefuroxima;
CFT: cefotaxima; CIP: ciprofloxacino; SXT: cotrimoxazol;

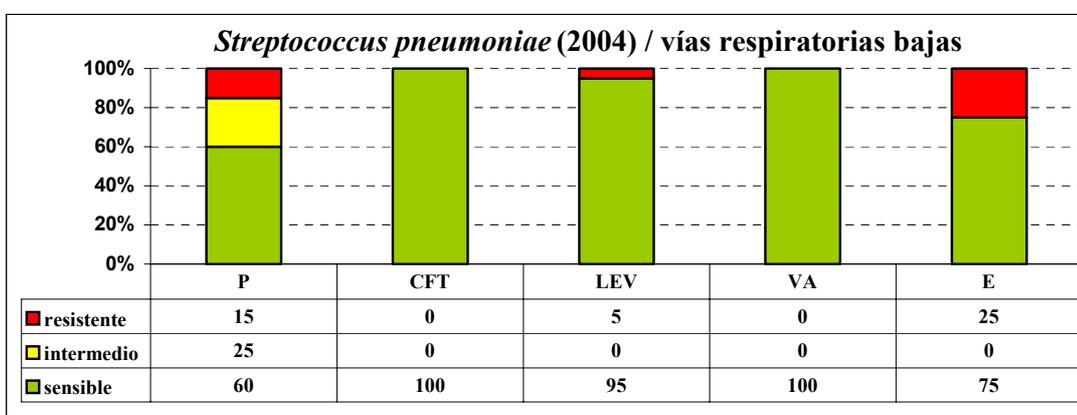
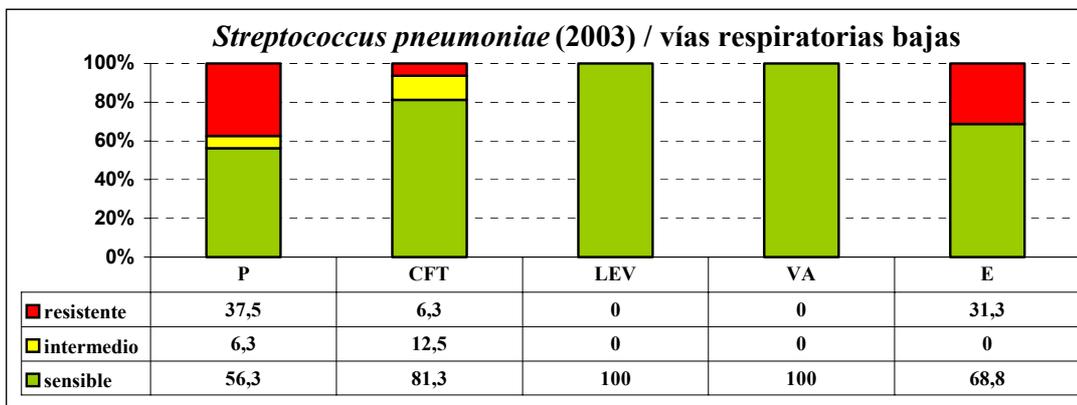
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Los neumococos aislados en muestras de vías respiratorias bajas presentan un porcentaje de cepas sensibles a penicilina estable los últimos años (tabla 21 / fig 84), si bien disminuye claramente el porcentaje de cepas resistentes, de un 37,5% en el año 2003 a un 15 % en 2004, año en que se incrementa el número de cepas con sensibilidad intermedia (de 6,3 a un 25 %)(tabla 21 / fig 83). En cuanto a cefotaxima destaca el hecho de que el total de las cepas aisladas en el año 2004 sean sensibles. Frente a vancomicina se mantiene la sensibilidad del total de cepas, mientras que para levofloxacino se aísla una cepa con resistencia. La sensibilidad frente a eritromicina se mantiene con ligeras oscilaciones.

Tabla 21: Porcentaje de sensibilidad de cepas de *Streptococcus pneumoniae* aisladas en muestras de vías respiratorias bajas

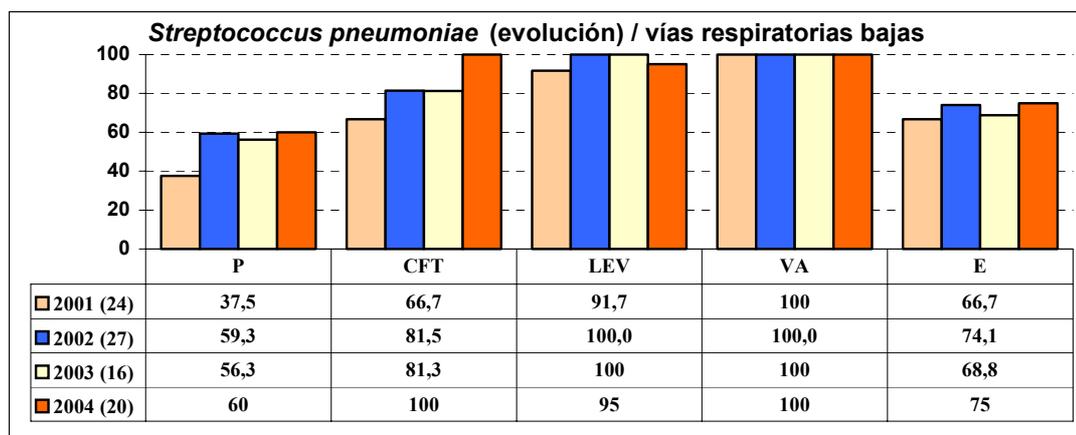
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	AÑO	VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS			
		2001	2002	2003	2004
		Nº			
penicilina (P)		37,5	59,3	56,3	60
cefotaxima (CFT)		66,7	81,5	81,3	100
levofloxacino (LEV)		91,7	100	100	95
vancomicina (VA)		100	100	100	100
eritromicina (E)		66,7	74,1	68,8	75

Figura 83: Porcentaje de sensibilidad de *S. pneumoniae* (vías respiratorias bajas) / (años 2003 y 2004)



P: penicilina; CFT: cefotaxima; LEV: levofloxacinio;
VA: vancomicina; E: eritromicina

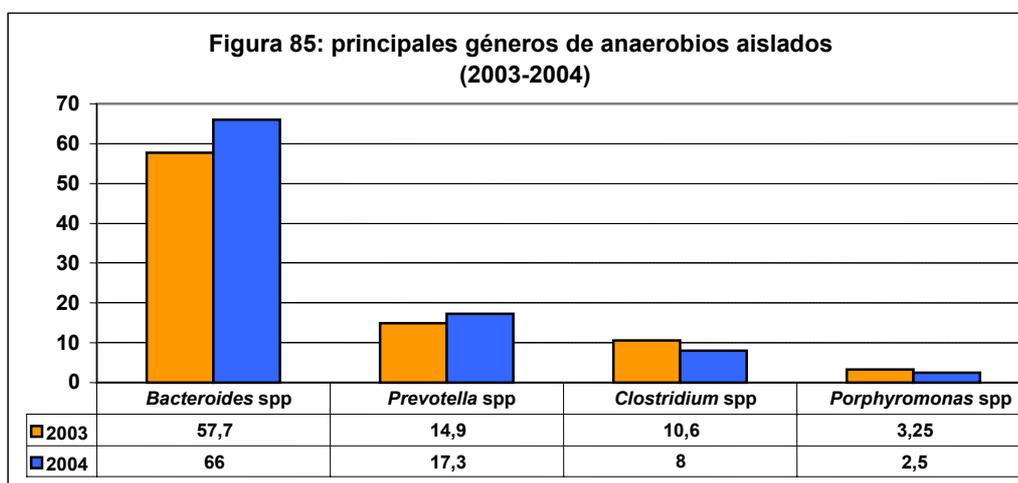
Figura 84: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. pneumoniae* (vías respiratorias bajas)



P: penicilina; CFT: cefotaxima; LEV: levofloxacinio;
VA: vancomicina; E: eritromicina
Leyenda: □ año (nº de cepas)

ANAEROBIOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

Los microorganismos anaerobios aislados suponen un bajo porcentaje en el total de aislamientos (1,8 % en el año 2003 y 2,3 % en 2004). En la figura 83 aparecen recogidos los principales géneros de anaerobios aislados, predominando los bacilos gram negativos: los más frecuentes son los pertenecientes al Género *Bacteroides* (mayoritariamente del Grupo *fragilis*) [57,7 % (2003) y 66 % (2004)], seguidos de las especies del género *Prevotella*, y en menor porcentaje, *Clostridium* spp y *Porphyromonas* spp.



La principal especie aislada es *Bacteroides fragilis* [22,7 % del total de anaerobios (2003), 26,5 % (2004)]. En cuanto a su sensibilidad, presentan un excelente porcentaje de cepas sensibles a antibióticos anaerobicidas: amoxicilina-clavulánico, cefoxitina, piperacilina-tazobactam, imipenem y metronidazol mantenido a lo largo de los años (fig. 84 -85); se observa una recuperación en el año 2004 en el número de cepas sensibles a cloranfenicol, y se mantiene el porcentaje de cepas sensibles a clindamicina en torno al 73 %, que en principio desaconsejaría su uso empírico. El 100 % de las cepas se muestran resistentes a penicilina.

El resto de especies de *Bacteroides* (*B. ovatus*, *B. distasonis*, *B. vulgatus*, *B. stercoris*, *B. uniformis*, *B. thetaiotaomicron* y otros *Bacteroides*), se muestran más resistentes frente a amoxicilina-clavulánico, cefoxitina y clindamicina, mostrando una excelente sensibilidad frente a piperacilina-tazobactam, imipenem y metronidazol. Se

observa una tendencia a lo largo de los años a disminuir el porcentaje de cepas sensibles a amoxicilina clavulánico, así como una tendencia a incrementarse el número de cepas sensibles a cloranfenicol.

Las especies de *Prevotella* (*P. bivia*, *P. intermedia*, *P. melaninogénica*, *P. oralis*, *P. oris*, *P. disiens* y otras *Prevotella*) mantienen una excelente sensibilidad a amoxicilina-clavulánico, cefoxitina, piperacilina-tazobactam, imipenem, cloranfenicol y metronidazol. Se observa una recuperación en el porcentaje de cepas sensibles a clindamicina, siendo muy bajo el porcentaje de cepas sensibles a penicilina.

Destaca la sensibilidad del total de cepas de *C. perfringens* a los betalactámicos ensayados, al igual que para metronidazol (los dos últimos años mostrados). Se observa una recuperación los dos últimos años en el porcentaje de cepas sensibles a clindamicina, si bien el número de cepas aisladas es muy pequeño para sacar conclusiones.

Finalmente las cepas de *Porphyromonas* (*P. gingivalis*, *P. asaccharolytica*, *P. gingivalis*, *P. salivosa*, y otras *Porphyromonas*) aisladas los dos últimos años son muy pocas y no se puede sacar conclusión alguna en cuanto a la evolución de la sensibilidad, simplemente indicar que el 100 % de las cepas se mantienen sensibles a imipenem.

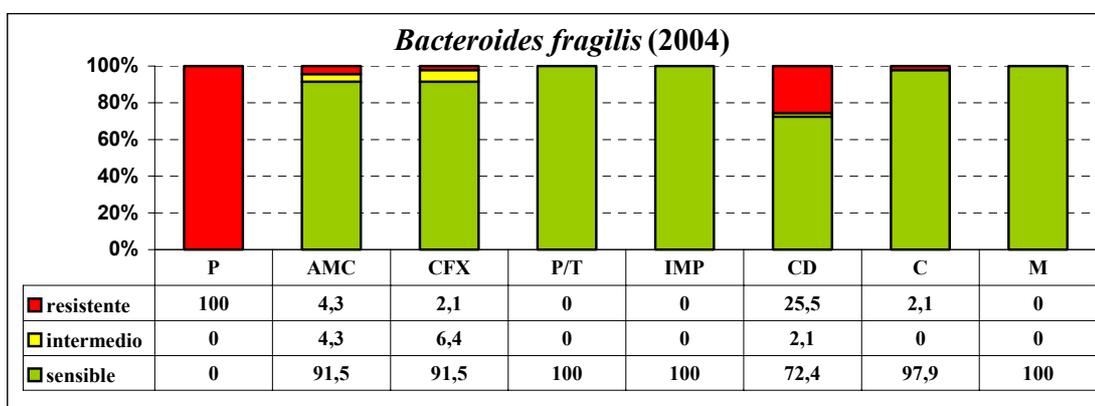
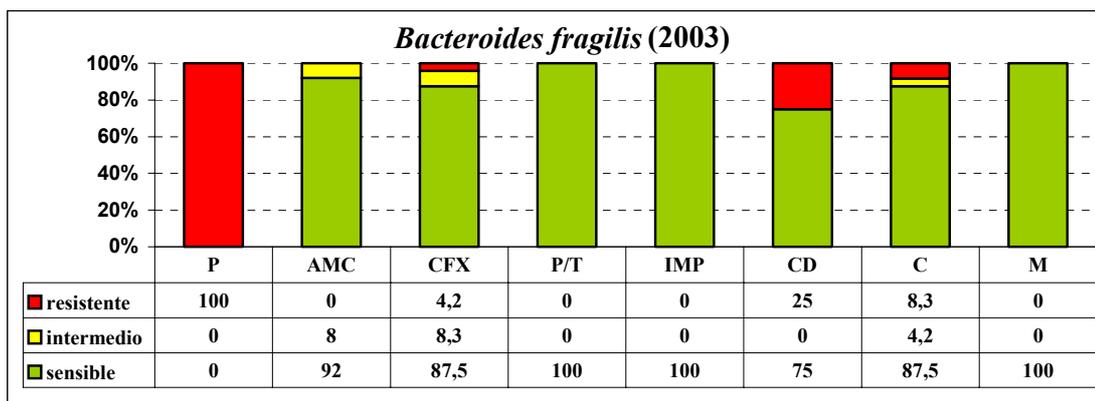
Tabla 22: Porcentaje de sensibilidad de los principales microorganismos anaerobios

ANAEROBIOS		<i>Bacteroides fragilis</i>				<i>Bacteroides spp</i>				
		AÑO	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	21	38	25	47	45	45	45	61
penicilina	(P)	0	0	0	0	2,2	0	0	0	
amoxicilina/clavulánico	(AMC)	95,2	86,8	92	91,5	88,9	79,5	80	75,4	
cefotitina	(CFX)	85,7	89,5	87,5	91,5	57,8	74,4	74,4	63,9	
piperacilina/tazobactam	(P/T)	100	94,6	100	100	100	95,5	95,5	93,4	
imipenem	(IMP)	100	92,1	100	100	100	97,7	100	100	
clindamicina	(CD)	90,5	73	75	72,4	35,6	51,2	34,1	45	
cloranfenicol	(C)	100	100	87,5	97,9	77,8	81,8	86,4	88,5	
metronidazol	(M)	100	97,4	100	100	97,8	97,7	100	93,4	

ANAEROBIOS		<i>Prevotella spp</i>				<i>Clostridium perfringens</i>				
		AÑO	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		N°	19	16	16	25	7	9	8	6
penicilina	(P)	15,8	26,7	0	16,0	100	100	100	100	
amoxicilina/clavulánico	(AMC)	100	93,3	100	100	100	100	100	100	
cefotitina	(CFX)	100	86,7	100	96,0	100	100	100	100	
piperacilina/tazobactam	(P/T)	100	93,3	100	100	100	100	100	100	
imipenem	(IMP)	100	93,3	100	100	100	100	100	100	
clindamicina	(CD)	84,2	73,3	68,8	84,0	71,4	44,4	87,5	83,3	
cloranfenicol	(C)	89,5	100	86,7	96,0	85,7	77,8	85,7	66,7	
metronidazol	(M)	100	100	93,8	100	85,7	88,9	100	100	

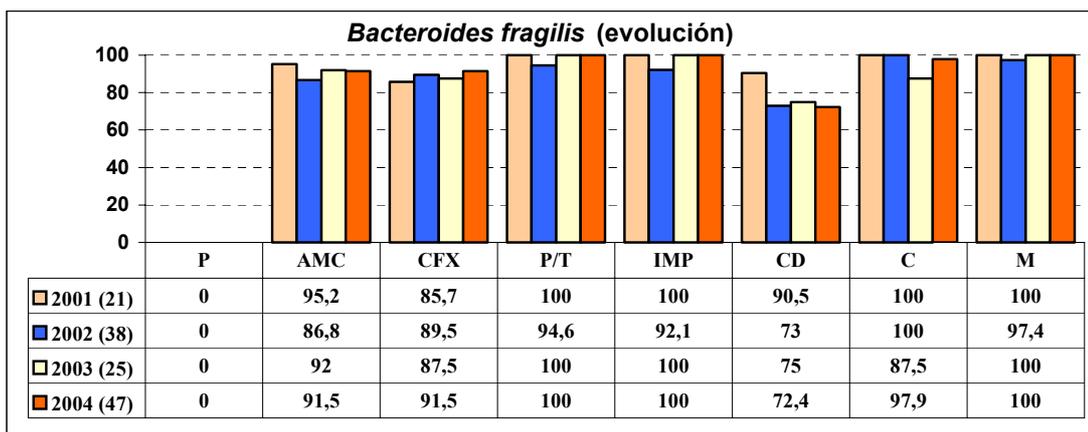
ANAEROBIOS		<i>Porphyromonas spp</i>				
		AÑO	2001	2002	2003	2004
		N°	6	8	3	4
penicilina	(P)	0	25,0	0,0	0,0	
amoxicilina/clavulánico	(AMC)	83,3	87,5	100	75,0	
cefotitina	(CFX)	33,3	75,0	33,3	66,7	
piperacilina/tazobactam	(P/T)	83,3	87,5	66,7	100	
imipenem	(IMP)	100	100	100	100	
clindamicina	(CD)	66,7	37,5	33,3	66,7	
cloranfenicol	(C)	83,3	100	66,7	100	
metronidazol	(M)	100	100	100	75,0	

Figura. 86: Porcentaje de sensibilidad de *Bacteroides fragilis* (años 2003 y 2004)



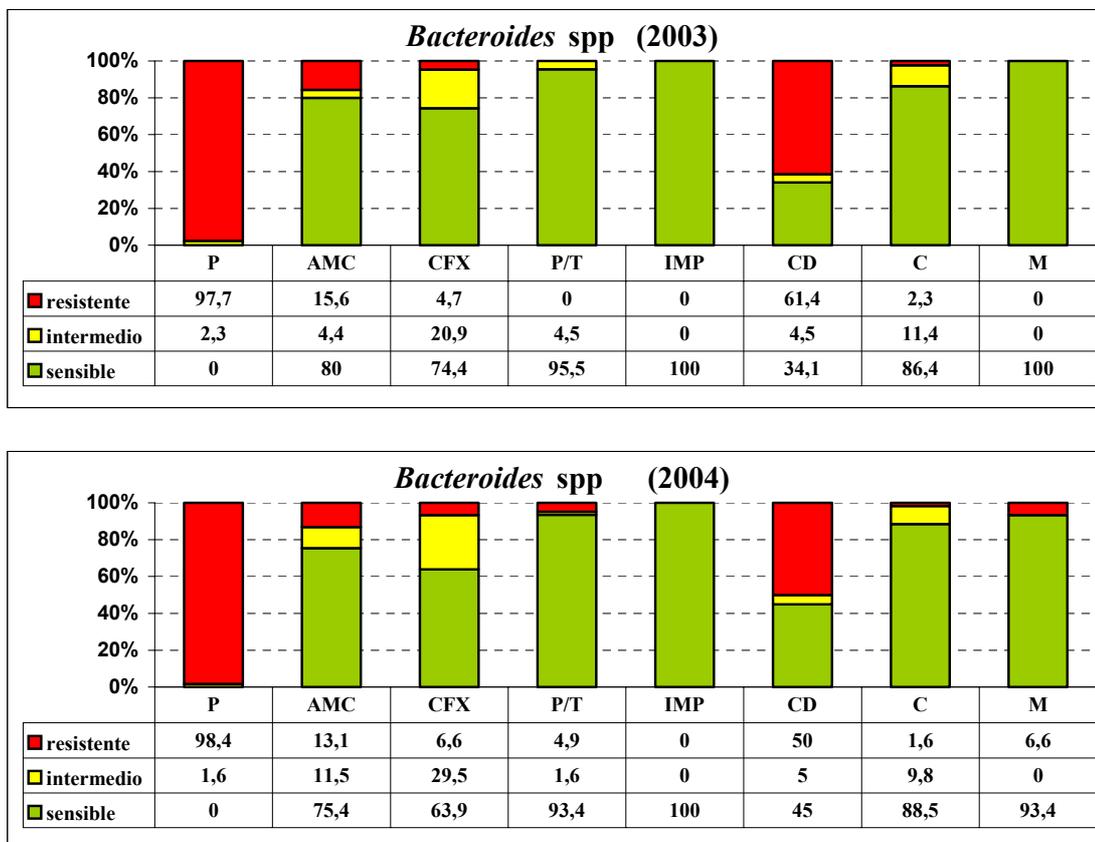
P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

Figura 87: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Bacteroides fragilis*



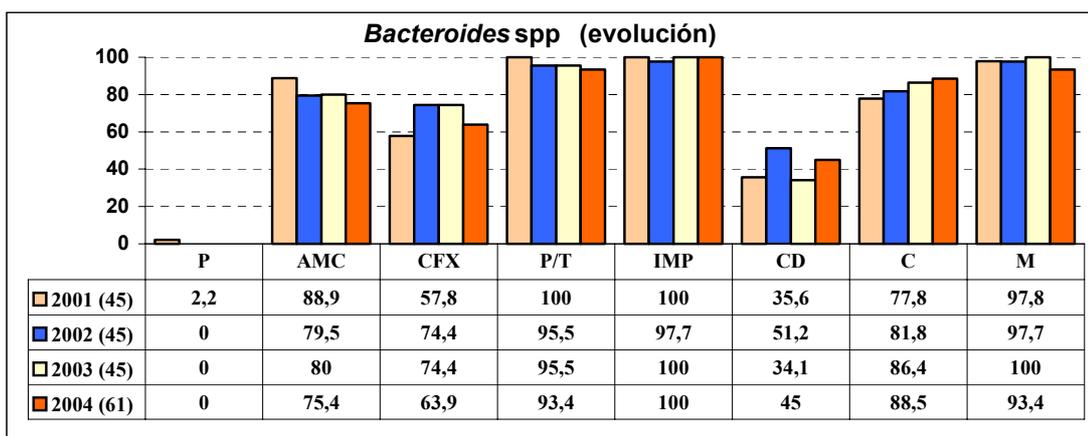
P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol
Legenda: □ año (nº de cepas)

Figura. 88: Porcentaje de sensibilidad global de otras especies de *Bacteroides* (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam; IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

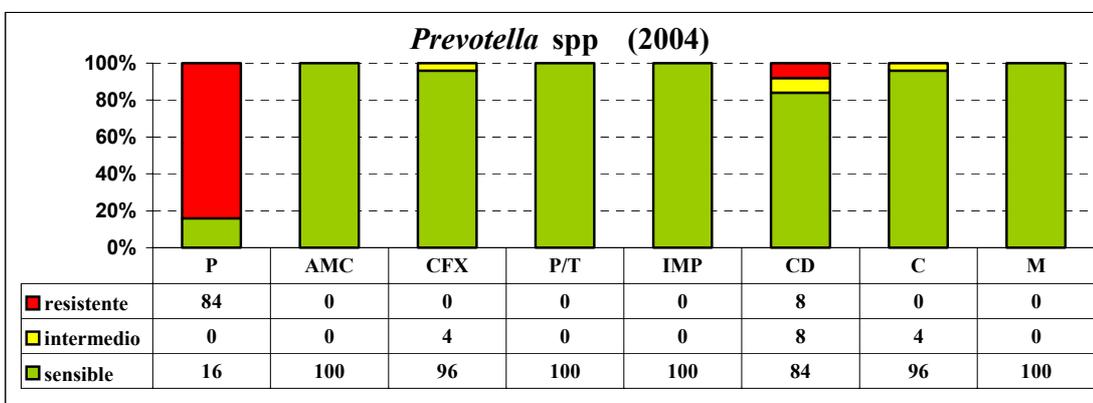
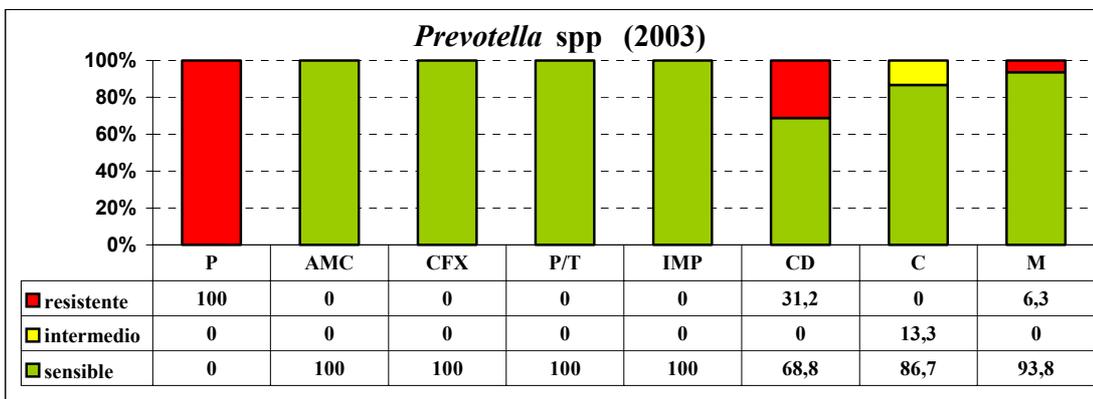
Figura 89: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) global de otras especies de *Bacteroides*



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam; IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

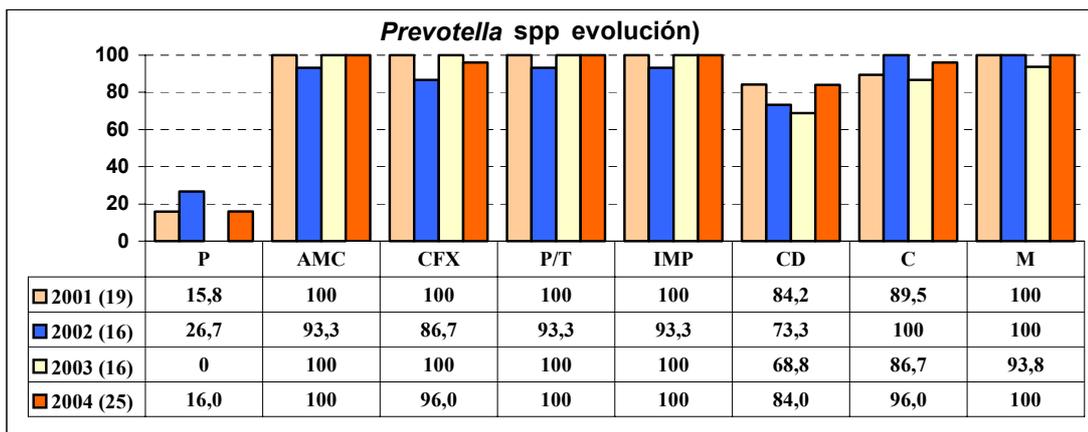
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 90: Porcentaje de sensibilidad de *Prevotella* spp (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

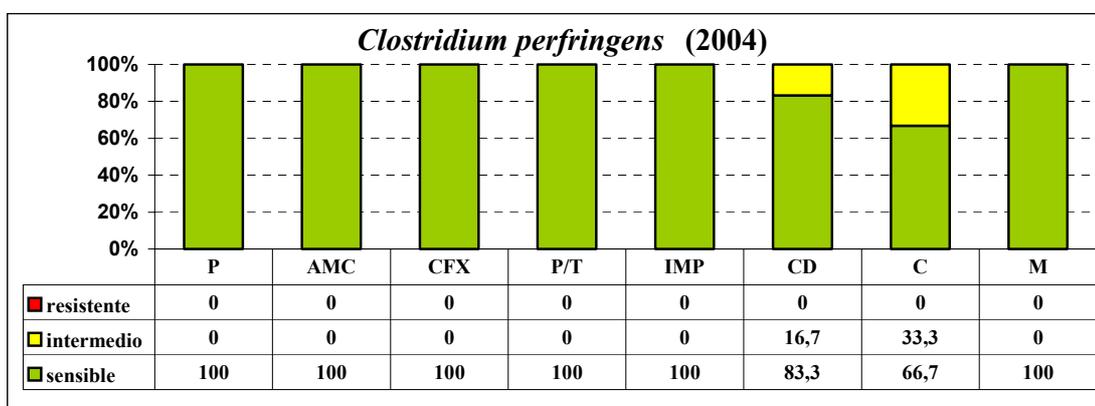
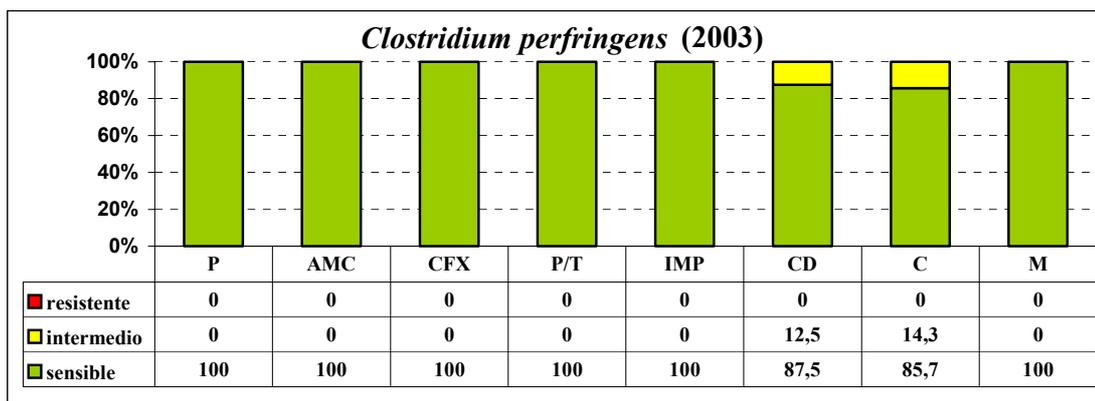
Figura 91: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Prevotella* spp



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

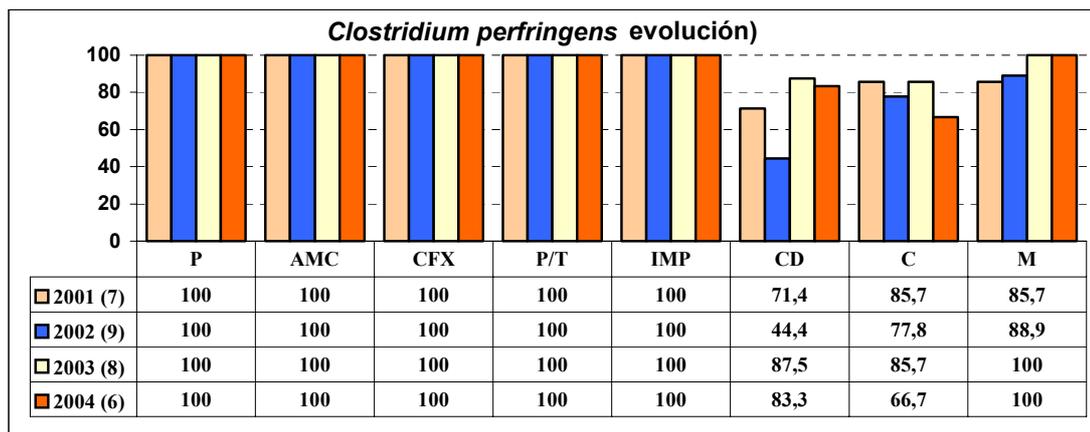
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 92: Porcentaje de sensibilidad de *Clostridium perfringens* (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

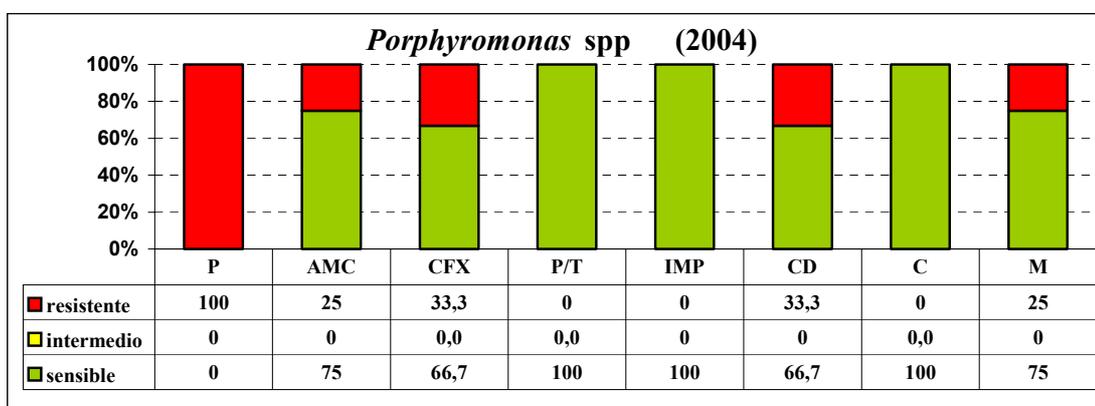
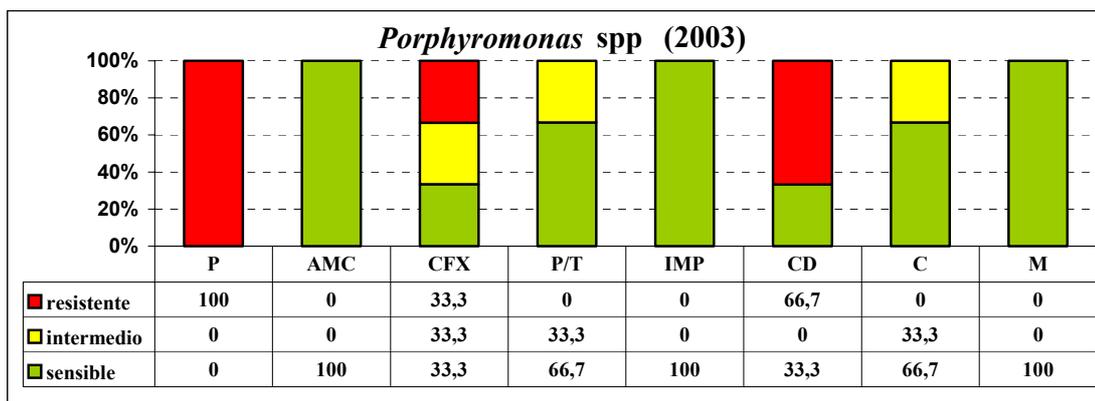
Figura 93: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Clostridium perfringens*



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

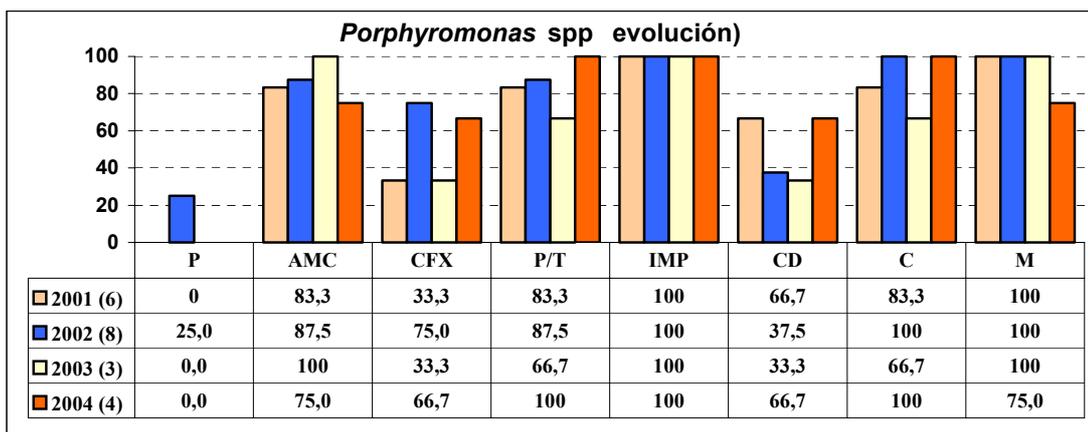
Leyenda: □ año (nº de cepas)

Figura 94: Porcentaje de sensibilidad de *Porphyromonas* spp (años 2003 y 2004)



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

Figura 95: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Porphyromonas* spp



P: penicilina; AMC: amoxicilina/clavulánico; CFX: cefoxitina; P/T: piperacilina/tazobactam;
IMP: imipenem; CD: clindamicina; C: cloranfenicol; M: metronidazol

Legenda: □ año (nº de cepas)

HEMOCULTIVOS: principales especies aisladas y porcentaje de sensibilidad

En el año 2003 se procesaron un total de 5171 hemocultivos (en nuestro laboratorio se considera una petición independiente cada una de las extracciones realizadas a un mismo paciente) que suponen el 12,3 % del total de estudios microbiológicos, aislándose microorganismos valorables en el 12,6 % de los mismos (mayoritariamente monomicrobianos, 11,7 %). En el año 2004 se procesaron un total de 4885 hemocultivos que suponen el 11,6 % del total de estudios microbiológicos, aislándose microorganismos valorables en el 11,2 % de los mismos (mayoritariamente monomicrobianos (10,1 %).

Los diez principales microorganismos aislados en los años 2003 y 2004 aparecen recogidos en la tabla 23. *E. coli* es el más frecuente, seguido de cocos gram positivos (*S. epidermidis*, *S. hominis* subsp *hominis*, *S. aureus* y *E. faecalis*), con ligeras variaciones en el orden de frecuencia de los mismos. Entre los siguientes microorganismos en frecuencia, difieren ambos años apareciendo en común *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, y *Candida albicans* (1,9 % y 1,8 %, los años 2003 y 2004). El elevado número de estafilococos coagulasa negativa considerados a efectos epidemiológicos se explicaría por la ausencia de datos clínicos que nos permitieran discriminar el valor de los mismos, sintiéndonos en la necesidad de considerarlos como posibles agentes etiológicos.

Tabla 23: Principales microorganismos aislados en hemocultivos (2003 y 2004)

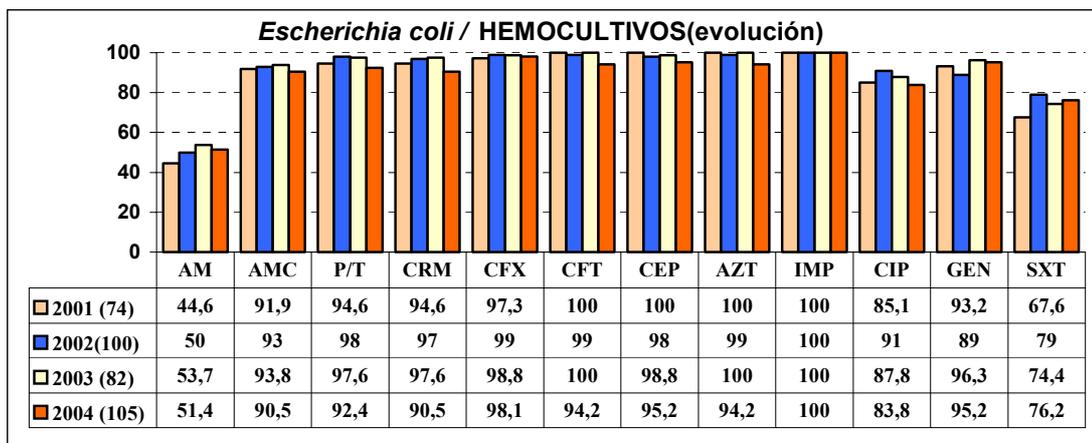
Microorganismos / hemocultivos (2003)		%	Microorganismos / hemocultivos (2004)		%
1	<i>Escherichia coli</i>	21,9	1	<i>Escherichia coli</i>	29,8
2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	13,0	2	<i>Staphylococcus aureus</i>	10,5
3	<i>S. hominis</i> subsp <i>hominis</i>	11,3	3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7,4
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	9,8	4	<i>S. hominis</i> subsp <i>hominis</i>	5,8
5	<i>Enterococcus faecalis</i>	6,8	5	<i>Enterococcus faecalis</i>	3,9
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3,0	6	<i>Enterobacter cloacae</i>	3,1
7	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2,7	7	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3,0
8	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1,9	8	<i>Enterococcus faecium</i>	2,5
9	<i>Candida albicans</i>	1,9	9	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2,0
10	<i>Bacteroides fragilis</i>	1,6	10	<i>Candida albicans</i>	1,8

Vamos a describir la sensibilidad de los 5 principales microorganismos aislados, que son los mismos que en el año 2002. Los porcentajes de cepas sensibles aparecen recogidos en las tablas 24, 25, 26, 27 y 28, en las que también reflejamos el porcentaje de sensibilidad del global de cepas aisladas cada año. El número que aparece en la tabla en cada año corresponde al número de cepas estudiadas, no el total de cepas aisladas.

Escherichia coli se mantiene los cuatro años mostrados como la principal bacteria aislada en hemocultivo. En la tabla 24 y figura 96 aparece recogida la evolución de la sensibilidad antibiótica de 2001 a 2004. Como vemos no se observan grandes variaciones en la sensibilidad a lo largo de los 4 años mostrados, aunque existe un ligero descenso en el año 2004 en el porcentaje de cepas sensibles excepto a imipenem. Con respecto al global de cepas de *E. coli* aisladas cada año, muestran un perfil de sensibilidad muy similar, señalando únicamente que se muestran más sensibles a ciprofloxacino las cepas aisladas en hemocultivo que el global de las mismas (tabla 24).

Tabla 24: Porcentaje de sensibilidad de *Escherichia coli* (hemocultivos)

<i>Escherichia coli</i>		HEMOCULTIVOS				GLOBAL			
	AÑO	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
	Nº	74	100	82	105	2056	1768	1685	1752
ampicilina (AM)		44,6	50	53,7	51,4	44,6	41,9	46,3	43,3
amoxicilina/clavulánico (AMC)		91,9	93	93,8	90,5	91,8	92,9	93,8	92,1
piperacilina/tazobactam (P/T)		94,6	98	97,6	92,4	96,3	96,7	97,6	96,1
cefuroxima (CRM)		94,6	97	97,6	90,5	95,5	95,6	95,1	94,5
cefoxitina (CFX)		97,3	99	98,8	98,1	96,3	96	96,6	96,9
cefotaxima (CFT)		100	99	100	94,2	98,9	98,7	97,9	97,2
cefepime (CEP)		100	98	98,8	95,2	98,9	99	98,5	97,1
aztreonam (AZT)		100	99	100	94,2	98,7	98,5	97,8	97,2
imipenem (IMP)		100	100	100	100	99,9	100	100	100
ciprofloxacino (CIP)		85,1	91	87,8	83,8	81,9	79,1	79,6	77,6
gentamicina (GEN)		93,2	89	96,3	95,2	91,8	89,4	90,9	92,2
cotrimoxazol (SXT)		67,6	79	74,4	76,2	72,3	73,2	73,4	71,9

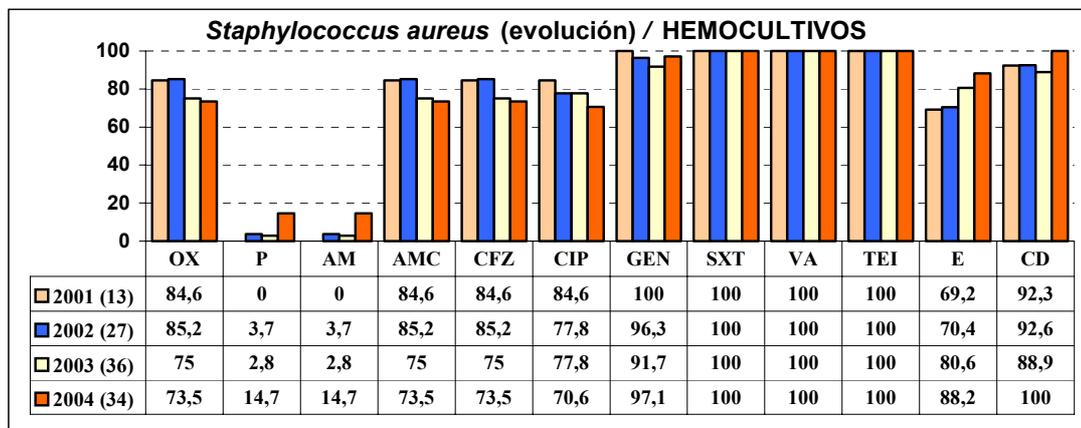
Figura 96: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *Escherichia coli* (hemocultivos)

AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico; P/T: piperacilina-tazobactam;
 CRM: cefuroxima; CFX: cefoxitina; CFT: cefotaxima; CEP: cefepime; AZT: aztreonam;
 IMP: imipenem; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

Los porcentajes de cepas sensibles de *Staphylococcus aureus* aislados en hemocultivos aparecen recogidos en la tabla 25 y representados en la figura 97. Se observa una disminución los dos últimos años del porcentaje de cepas sensibles a oxacilina, así como a ciprofloxacino, mientras que mejora la sensibilidad a eritromicina y clindamicina. La sensibilidad total a glucopéptidos y cotrimoxazol se mantiene. Si comparamos con la sensibilidad del global de aislados (tabla 25), es muy similar, siendo superior el porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino y eritromicina.

Tabla 25: Porcentaje de sensibilidad de *S. aureus* (hemocultivos)

<i>Staphylococcus aureus</i>	AÑO	HEMOCULTIVOS				GLOBAL			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
oxacilina (OX)		84,6	85,2	75	73,5	85,1	82,1	72,5	69
penicilina (P)		0	3,7	2,8	14,7	8,5	6,1	8	9,7
ampicilina (AM)		0	3,7	2,8	14,7	8,5	6,1	8	9,7
amoxicilina/clavulánico (AMC)		84,6	85,2	75	73,5	84,8	82,1	72,5	69
cefazolina (CFZ)		84,6	85,2	75	73,5	84,8	81,8	72,5	69
ciprofloxacino (CP)		84,6	77,8	77,8	70,6	79,7	74,3	66,7	60,6
gentamicina (GEN)		100	96,3	91,7	97,1	97,5	97,8	96,7	95,6
trimeto/sulf (T/S)		100	100	100	100	99,4	99,2	99,2	99,6
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	100	100	100	100
eritromicina (E)		69,2	70,4	80,6	88,2	69	75,2	68,8	68,9
clindamicina (CD)		92,3	92,6	88,9	100	90,2	94,2	92,2	94,2

Figura 97: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. aureus* (hemocultivos)

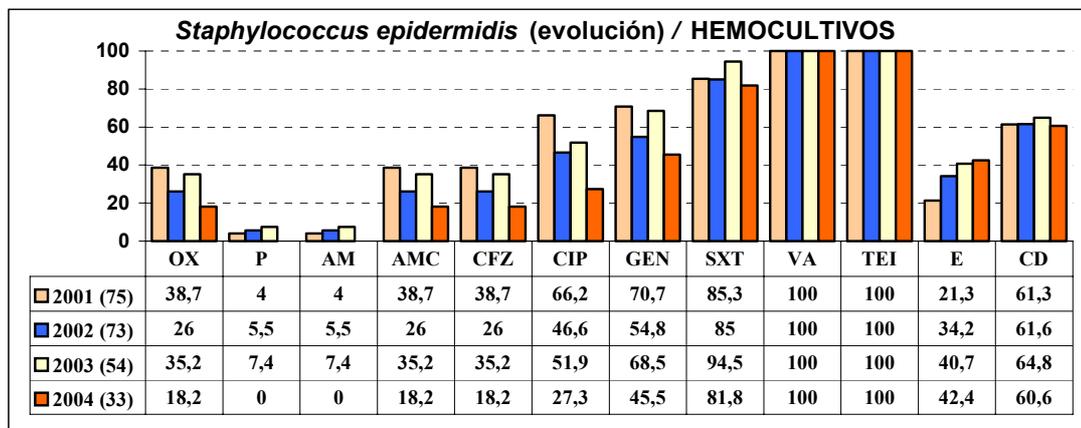
OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
 CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
 VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

En el caso de *Staphylococcus epidermidis*, se observa una disminución en el número de cepas aisladas en el año 2004. Los porcentajes de cepas sensibles aparecen recogidos en la tabla 26 y representados en la figura 98. En el año 2004 se observa un mayor porcentaje de cepas resistentes a oxacilina (muy elevado a lo largo de los años), así como una notable disminución en el porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino, gentamicina y cotrimoxazol, manteniéndose sensibles a glucopéptidos. Si lo comparamos con la sensibilidad del global de cepas aisladas, presentan una mayor resistencia a oxacilina (a excepción del año 2002), existiendo para los otros antibióticos una mayor heterogeneidad en función del año estudiado.

Tabla 26: Porcentaje de sensibilidad de *S. epidermidis* (hemocultivos)

<i>Staphylococcus epidermidis</i>	AÑO	HEMOCULTIVOS				GLOBAL			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
oxacilina (OX)		38,7	26	35,2	18,2	43,8	33,1	30,1	28,1
penicilina (P)		4	5,5	7,4	0	8,9	8,2	7,1	1,8
ampicilina (AM)		4	5,5	7,4	0	8,9	8,2	7,1	1,8
amoxicilina/clavulánico (AMC)		38,7	26	35,2	18,2	43,2	33,1	30,1	28,1
cefazolina (CFZ)		38,7	26	35,2	18,2	43,8	33,1	30,1	28,1
ciprofloxacino (CP)		66,2	46,6	51,9	27,3	62,6	48,8	39,8	36,8
gentamicina (GEN)		70,7	54,8	68,5	45,5	70,3	58,2	56,6	50
trimeto/sulf (T/S)		85,3	85	94,5	81,8	89,1	90,6	85,8	87,7
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	100	99,4	100	100
eritromicina (E)		21,3	34,2	40,7	42,4	32,5	37,5	34,1	40,5
clindamicina (CD)		61,3	61,6	64,8	60,6	62,4	65,4	54,9	64

Figura 98: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. epidermidis* (hemocultivos)

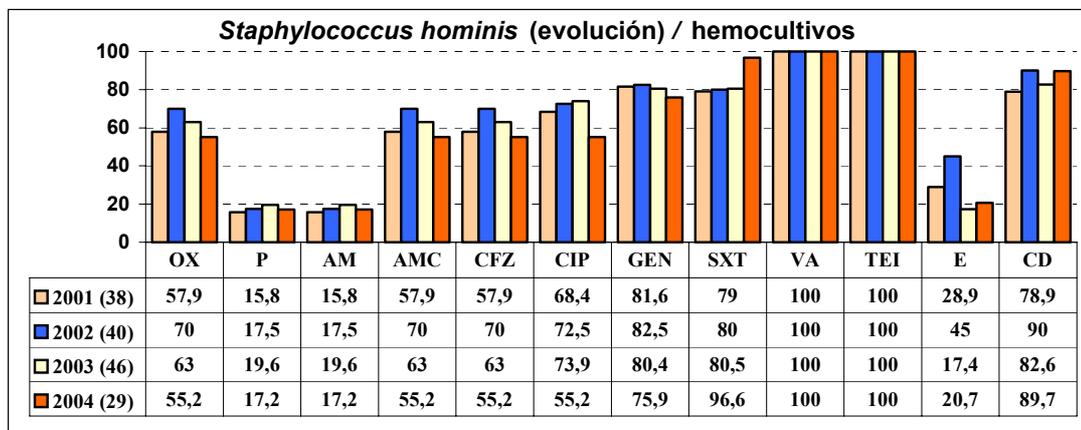


OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
 CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
 VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

Los porcentajes de sensibilidad de las cepas de *Staphylococcus hominis* subsp. *hominis* aisladas en hemocultivos, así como del global de las mismas aparecen recogidos en la tabla 27. Existe una tendencia decreciente en el porcentaje de cepas sensibles a oxacilina; así mismo en el año 2004 se reduce notablemente el porcentaje de cepas sensibles a ciprofloxacino y en menor medida a gentamicina; sin embargo se incrementa el porcentaje de sensibilidad a cotrimoxazol (fig. 99). Mantienen la sensibilidad a glucopéptidos. Con respecto al global de cepas aisladas, la sensibilidad es muy similar, mostrándose más sensibles a cotrimoxazol.

Tabla 27: Porcentaje de sensibilidad de *S. hominis* (hemocultivos)

<i>Staphylococcus hominis</i>	AÑO	HEMOCULTIVOS				GLOBAL			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
oxacilina (OX)		57,9	70	63	55,2	56,4	64,6	63,2	48,9
penicilina (P)		15,8	17,5	19,6	17,2	14,5	16,7	21,1	15,6
ampicilina (AM)		15,8	17,5	19,6	17,2	14,5	16,7	21,1	15,6
amoxicilina/clavulánico (AMC)		57,9	70	63	55,2	56,4	64,6	63,2	48,9
cefazolina (CFZ)		57,9	70	63	55,2	56,4	64,6	63,2	48,9
ciprofloxacino (CP)		68,4	72,5	73,9	55,2	67,3	68,8	68,4	53,3
gentamicina (GEN)		81,6	82,5	80,4	75,9	80	83,3	82,5	80
trimeto/sulf (T/S)		79	80	80,5	96,6	60	72,9	72,9	85,7
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	100	100	100	100
eritromicina (E)		28,9	45	17,4	20,7	30,9	41,7	17	19
clindamicina (CD)		78,9	90	82,6	89,7	89,6	68,5	83	90,5

Figura 99: Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *S. hominis* subsp. *hominis* (hemocultivos)

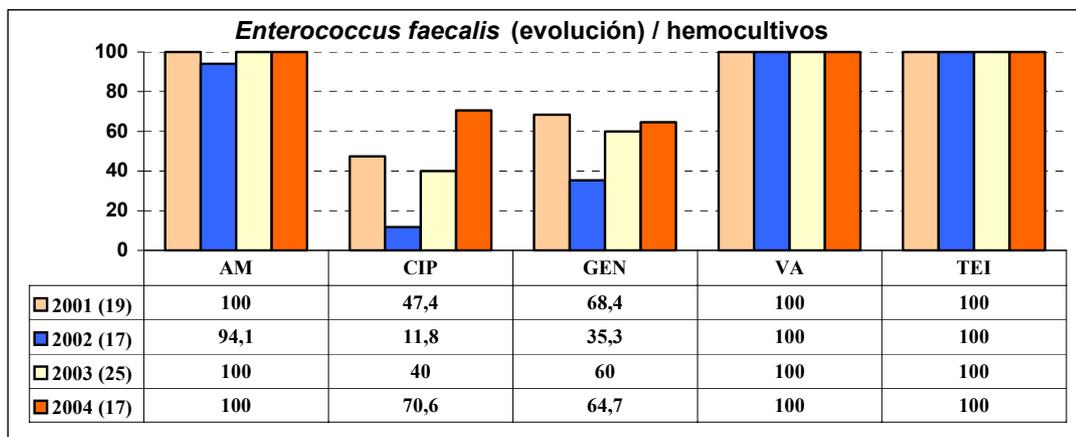
OXA: oxacilina; P: penicilina; AM: ampicilina; AMC: amoxicilina-clavulánico;
 CFZ: cefazolina; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; SXT: cotrimoxazol;
 VA: vancomicina; TEI: teicoplanina; E: eritromicina; CD: clindamicina
 Leyenda: □ año (nº de cepas)

Los porcentajes de sensibilidad de las cepas de *Enterococcus faecalis* aisladas en hemocultivos, así como del global de las mismas aparecen recogidos en la tabla 28. Presentan un porcentaje de sensibilidad del 100 % a glucopeptidos y ampicilina, con tendencia creciente en el porcentaje de sensibilidad a gentamicina y ciprofloxacino (fig. 100). Con respecto al global de cepas aisladas no se observan grandes diferencias.

Tabla 28: Porcentaje de sensibilidad de *E. faecalis* (hemocultivos)

<i>Enterococcus faecalis</i>	AÑO	HEMOCULTIVOS				GLOBAL			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
		Nº							
ampicilina (AM)		100	94,1	100	100	100	99,3	100	100
ciprofloxacino (CP)		47,4	11,8	40	70,6	56,6	53,5	60,5	60,5
gentamicina (sinergismo) (GEN)		68,4	35,3	60	64,7	65	58,4	63,6	57,2
vancomicina (VA)		100	100	100	100	100	100	100	100
teicoplanina (TEI)		100	100	100	100	99	100	100	100

Figura 100 Evolución de la sensibilidad (% de cepas sensibles) de *E. faecalis* (hemocultivos)



AM: ampicilina; CIP: ciprofloxacino; GEN: resistencia de alto nivel a gentamicina;
VA: vancomicina; TEI: teicoplanina;
Leyenda: □ año (nº de cepas)



NORMAS DE PUBLICACIÓN

- **Objetivo:** difundir conocimientos sobre calidad asistencial (metodología, objetivos de calidad, plan de calidad) que ayuden a mejorar la formación de todas aquellas personas implicadas en la mejora continua de la calidad.

- **Tema:** cualquier tema relacionado con calidad asistencial (objetivos de calidad, investigación, metodología, legislación, revisiones de temas concretos, revisiones bibliográficas, trabajos de investigación etc.).

- **Formato:** NuevoHospital se publicará en formato digital (disponible en la web) y en papel (trimestralmente). Todos los trabajos serán publicados en el formato digital.

- Estructura de los trabajos:

- Título

- Autor/es

- Área - servicio ó unidad

- Función o cargo que desempeña/n

- RESUMEN

- Introducción (motivación, justificación, objetivos)

- Texto: según el tema que se trate

- en trabajos de investigación: material y métodos, resultados, comentarios-discusión
- en artículos de revisión bibliográfica: desarrollo del tema, comentarios-discusión

- Conclusiones

- Bibliografía

- Formato de los trabajos:

- presentación **en MS-Word** (en disquette ó por correo electrónico)

- tipo y tamaño de letra: **Arial de 10 puntos**

- **tamaño de papel A4** (en el caso de ser enviados por correo ordinario, se ha de acompañar el disquette con una copia en papel)

- pueden incluirse tablas o dibujos (blanco y negro)

- en la versión digital podrán incluirse fotografías y gráficos en color

- **los trabajos han de tener el formato definitivo para ser publicados**

- Modo de envío de los trabajos:

- por **correo ordinario:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Avda. Requejo Nº 35. 49022 Zamora
- **depositándolos directamente** en la Unidad de Investigación ó en la Unidad de Calidad (indicar en el sobre que es para publicar en la revista del Hospital)
- por **correo electrónico:** ucalid@hvcn.sacyl.es (disponible en la web: www.calidadzamora.com)



HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA