

Política de antibióticos en el Hospital: cómo organizarla y su papel en la prescripción de antibióticos al paciente ambulatorio

Luisa Martín

Javier Murillas

Medicina Interna

Olga Delgado

Farmacia

Antonio Oliver

Microbiología

Hospital Son Dureta

Justificación

- **>50% antimicrobianos en el hospital son inapropiadas**
- **~29% antibióticos amplio espectro no están justificadas**

Consecuencias

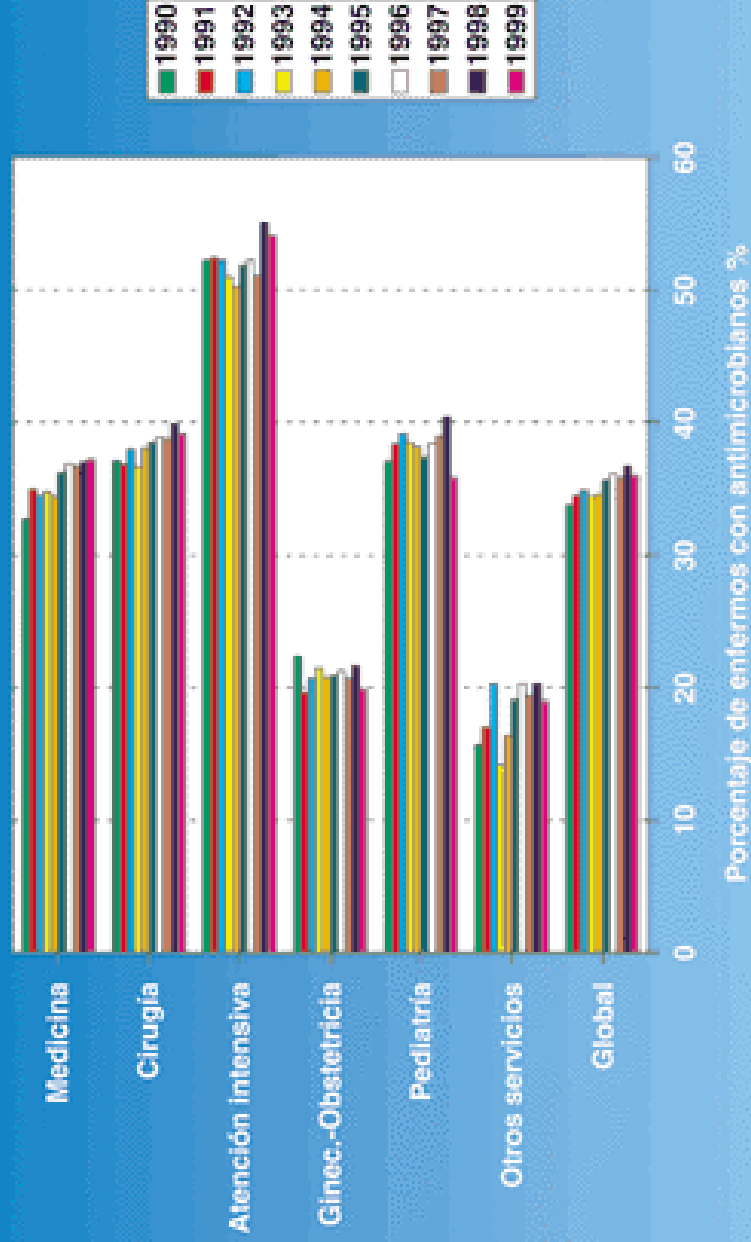
1. Paciente
2. Ecosistema
3. Económico

Pestotnik SL. Pharmacotherapy 2005;25(8):1116-25.

Lopez-Medrano F. Enferm Infecc Microbiol Clin 2005 Apr;23(4):186-90.

Paterson DL. Clin Infect Dis 2006 Jan 15;42 Suppl 2:S90-S95.

PREVALENCIA DE USO DE ANTIMICROBIANOS POR ÁREAS DE ASISTENCIA. EPINE 1990-1999



Resistencias

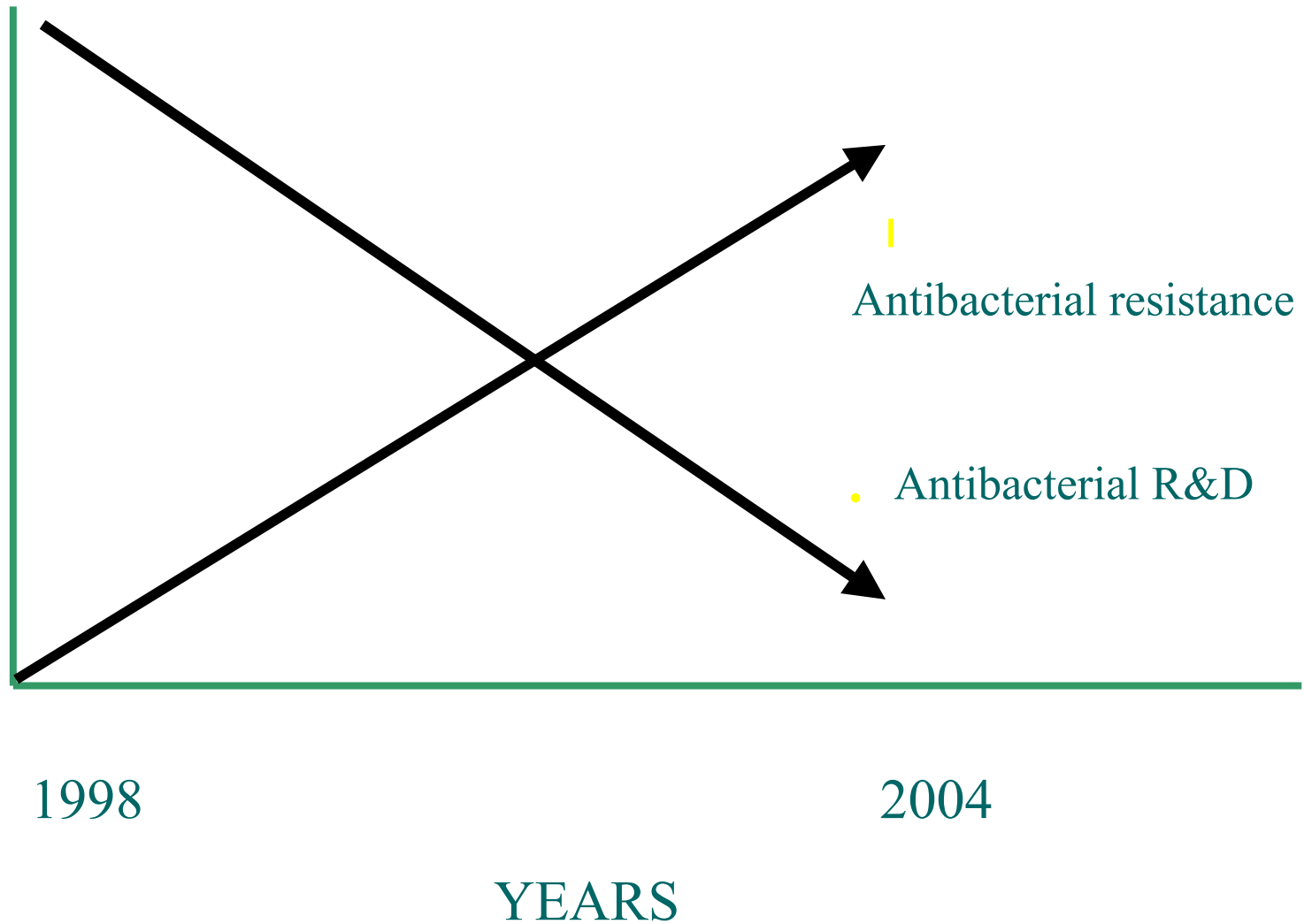
- Son más frecuentes en microorganismos **nosocomiales** que en infecciones adquiridas en la comunidad.
- Las áreas del hospital con la tasa más altas de resistencia, son aquellas con la **tasa más alta de uso** de antimicrobianos.
- Los pacientes infectados por gérmenes resistentes han recibido **más antibióticos** que pacientes controles no infectados.
- Cuanto **más tiempo** de exposición a antimicrobianos más probabilidad de colonizarse con gérmenes resistentes.

Penicillin Resistance in *Staphylococcus aureus*

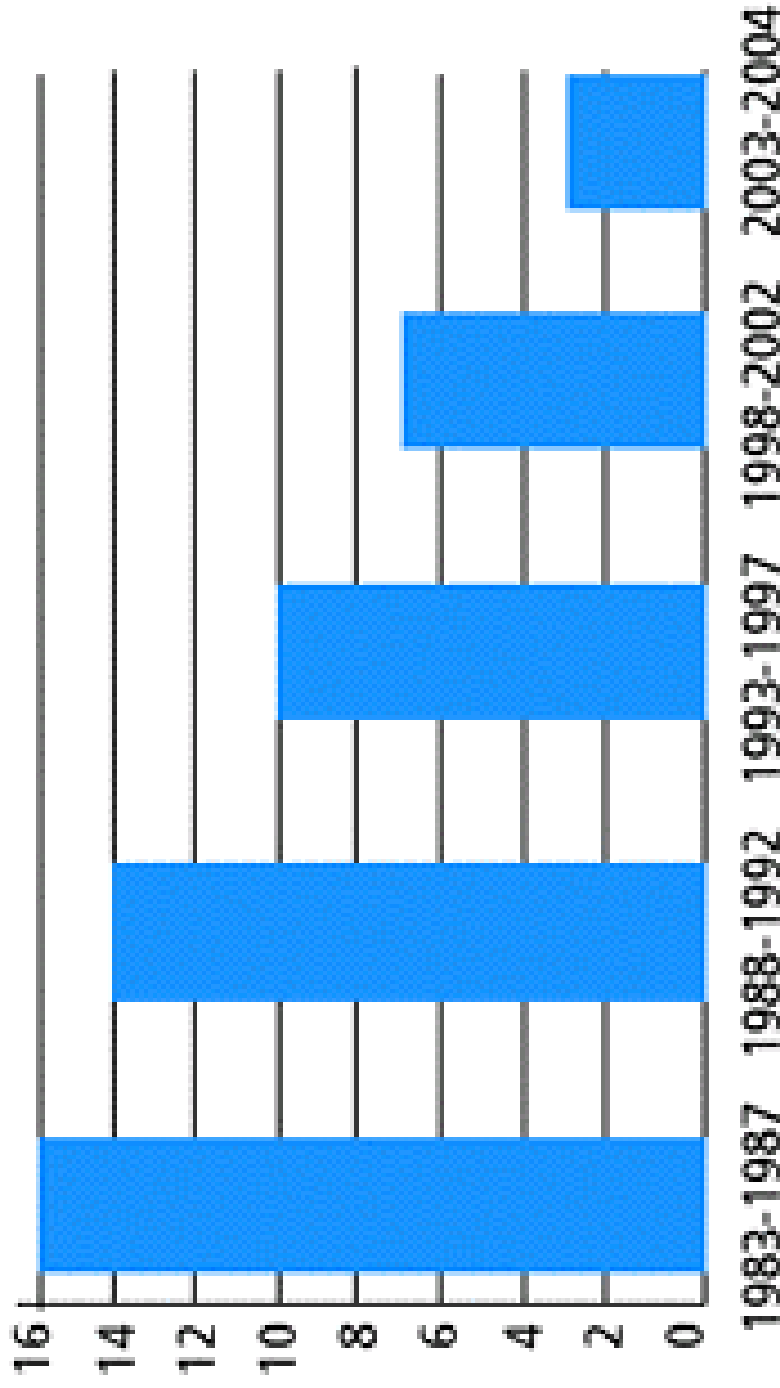
1940	Virtually all strains susceptible to penicillin (worldwide)		
1940-1946	(Finland, BCH)	<1% Resistant	All from hospitalized patients (outpatient isolates susceptible)
1947	(Finland, BCH)	32% Resistant	
1951	(Finland, BCH)	73% Resistant	
1967	(Moellering, MGH)	83% Outpatient isolates resistant	
		84% Inpatient isolates resistant	

Currently – 90% Resistant worldwide

The perception



Antibiotic Agents Approved, 1983-2004



■ Total # New Antibacterial Agents (5 year intervals)

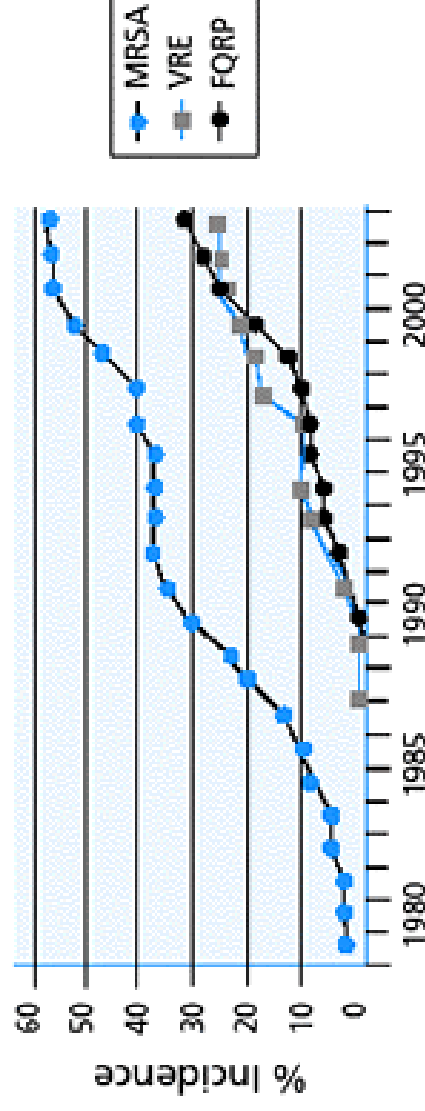
Source: Spellberg et al., *CID*, May 1, 2004 (modified)

BAD BUGS, NO DRUGS



As Antibiotic R&D Stagnates
A Public Health Crisis Brews

Resistant Strains Spread Rapidly



Source: Centers for Disease Control and Prevention

MRSA = Methicillin-resistant *Staphylococcus Aureus*

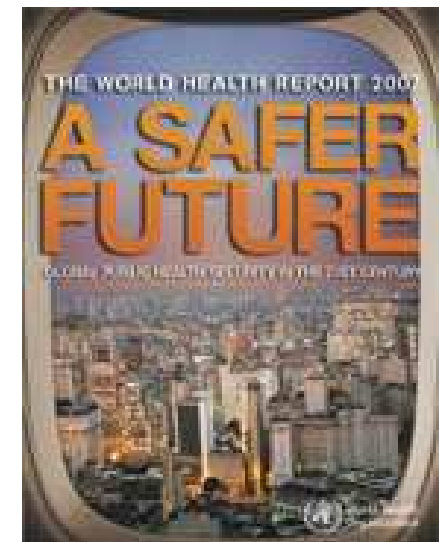
VRE = Vancomycin-resistant Enterococci

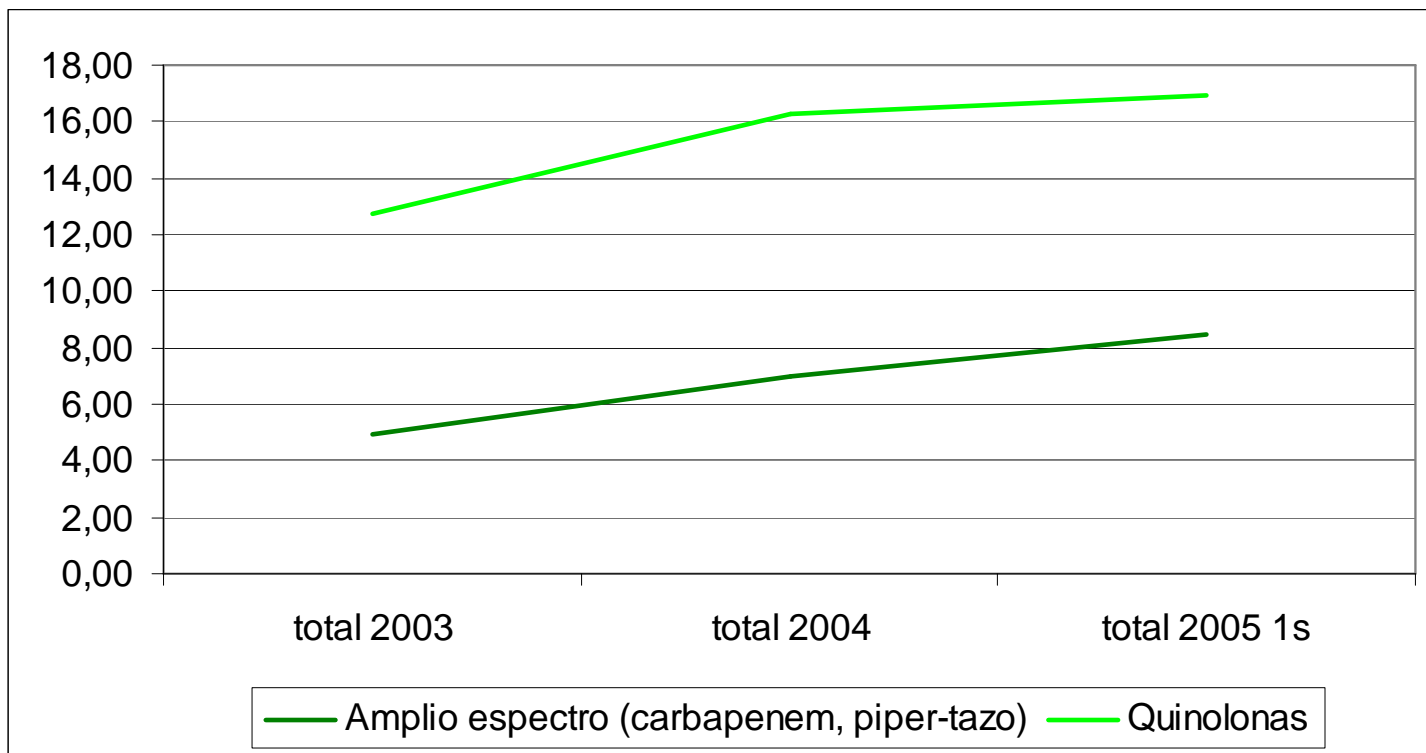
FQRP = Fluoroquinolone-resistant *Pseudomonas aeruginosa*

The world health report 2007 - A safer future: global public health security in the 21st century

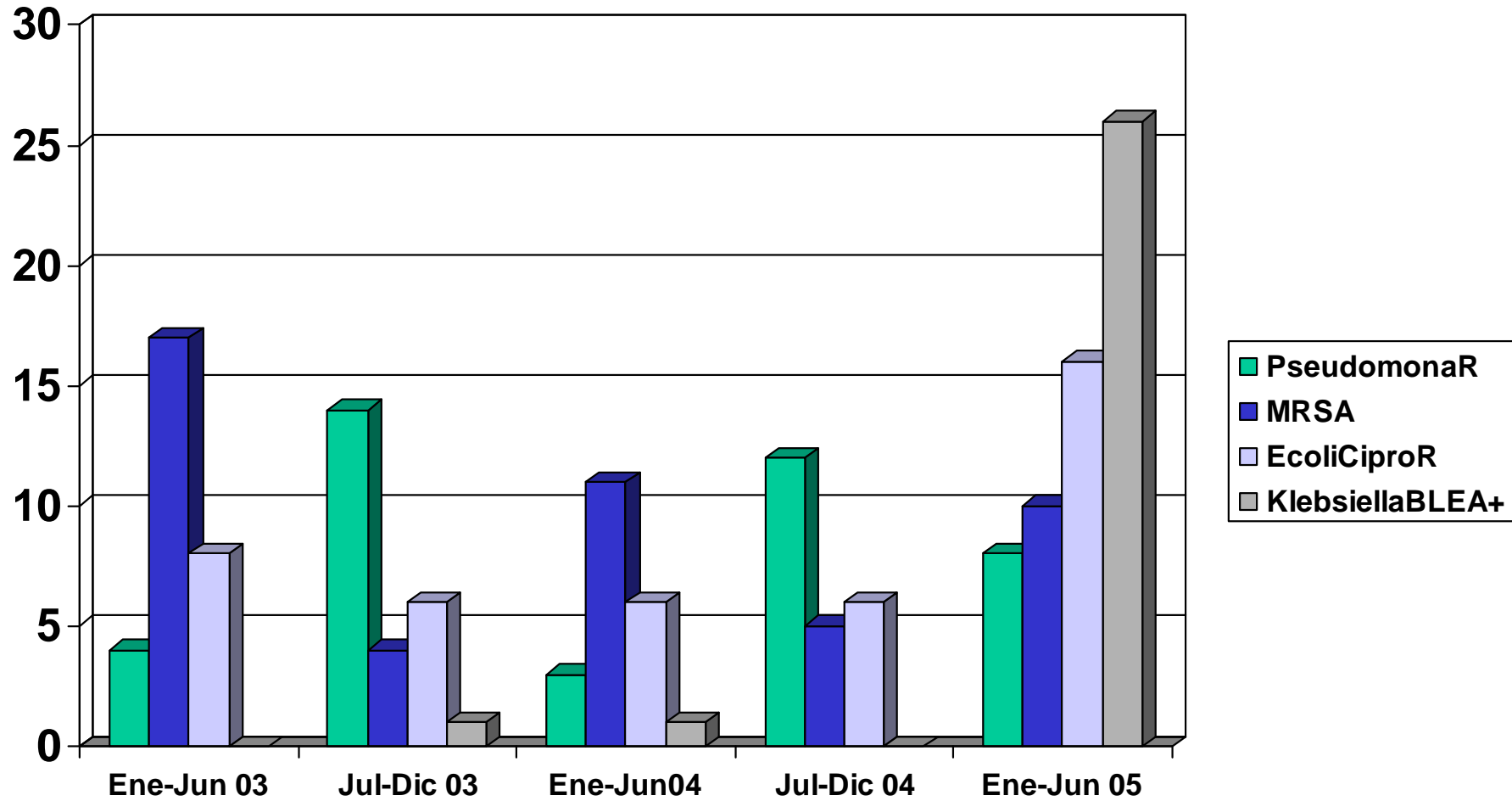
Chapter 2. Threats to public health security

- Human causes of public health insecurity
- Inadequate investment
- Unexpected policy changes
- Public health consequences of conflict
- **Microbial evolution and antibiotic resistance**
- Animal husbandry and food processing
 - Human bovine spongiform encephalopathy
 - Nipah virus
- Weather-related events and infectious diseases
- Other public health emergencies
- Sudden chemical and radioactive events
- Industrial accidents
- Natural phenomena

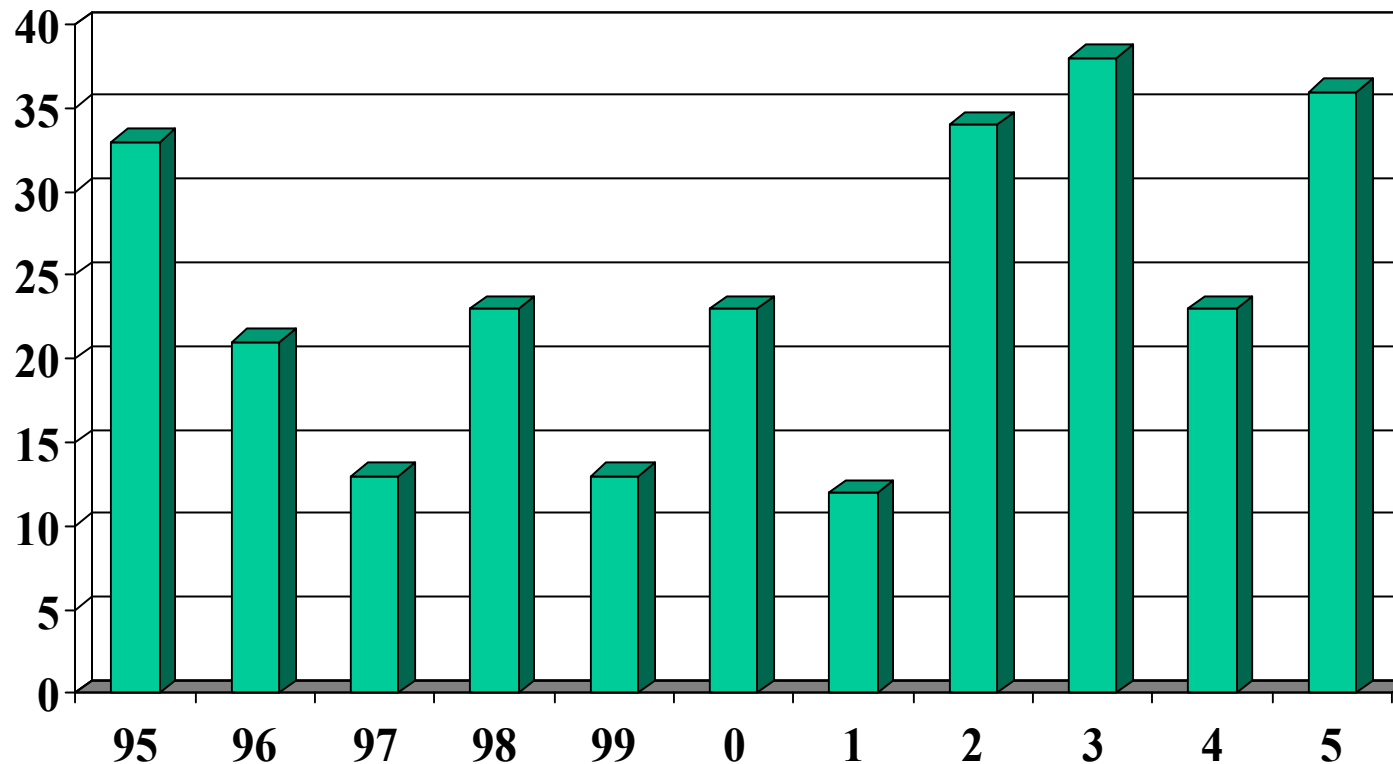




Evolución Multiresistencias UCI



Pacients amb toxina A *C.difficile* + en HUSD 1995-2005:





***Enfermedades emergentes y
otras enfermedades transmisibles: resistencia
a los antimicrobianos. Resolución WHA51.17,
1998***

- **Gestión**
 - Establecer programas de control de las infecciones nosocomiales
 - Crear comités terapéuticos eficaces en los hospitalarios que puedan supervisar el uso de antimicrobianos en esas instituciones.
 - Formular y actualizar periódicamente directrices para el tratamiento y la profilaxis con antimicrobianos
 - Observar el uso de antimicrobianos,
- **Laboratorios de diagnóstico**
- **Interacciones con la industria farmacéutica**
 - Controlar y vigilar las actividades de promoción de las empresas farmacéuticas en el medio hospitalario, y velar porque esas actividades tengan una vertiente educativa.



Antibiotic Resistance Prevention and Control



Recomendaciones para las autoridades sanitarias nacionales

- Vigilancia de la resistencia.
- Política antibiótica y vigilancia del consumo de antimicrobianos.
- Política de control de infecciones.



Campaña para el
**uso responsable
de los antibióticos**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO

- **Si eres médico u odontólogo prescriptor:**
 - **Participa en las actividades de formación continuada del personal sanitario y de forma concreta en los Programas de Formación en el Uso Responsable de Antibióticos de tu área de salud.**

**Infectious Diseases Society of America and the
Society for Healthcare Epidemiology of America
Guidelines for Developing an Institutional Program
to Enhance Antimicrobial Stewardship**



- Dos estrategias fundamentales:
 - Prospective audit con intervención y feedback.(A-I)
 - Restricción de formulario y preautorización (B-III)

CID 2007:44 (15 January) • Dellit et al.

**Infectious Diseases Society of America and the
Society for Healthcare Epidemiology of America
Guidelines for Developing an Institutional Program
to Enhance Antimicrobial Stewardship**

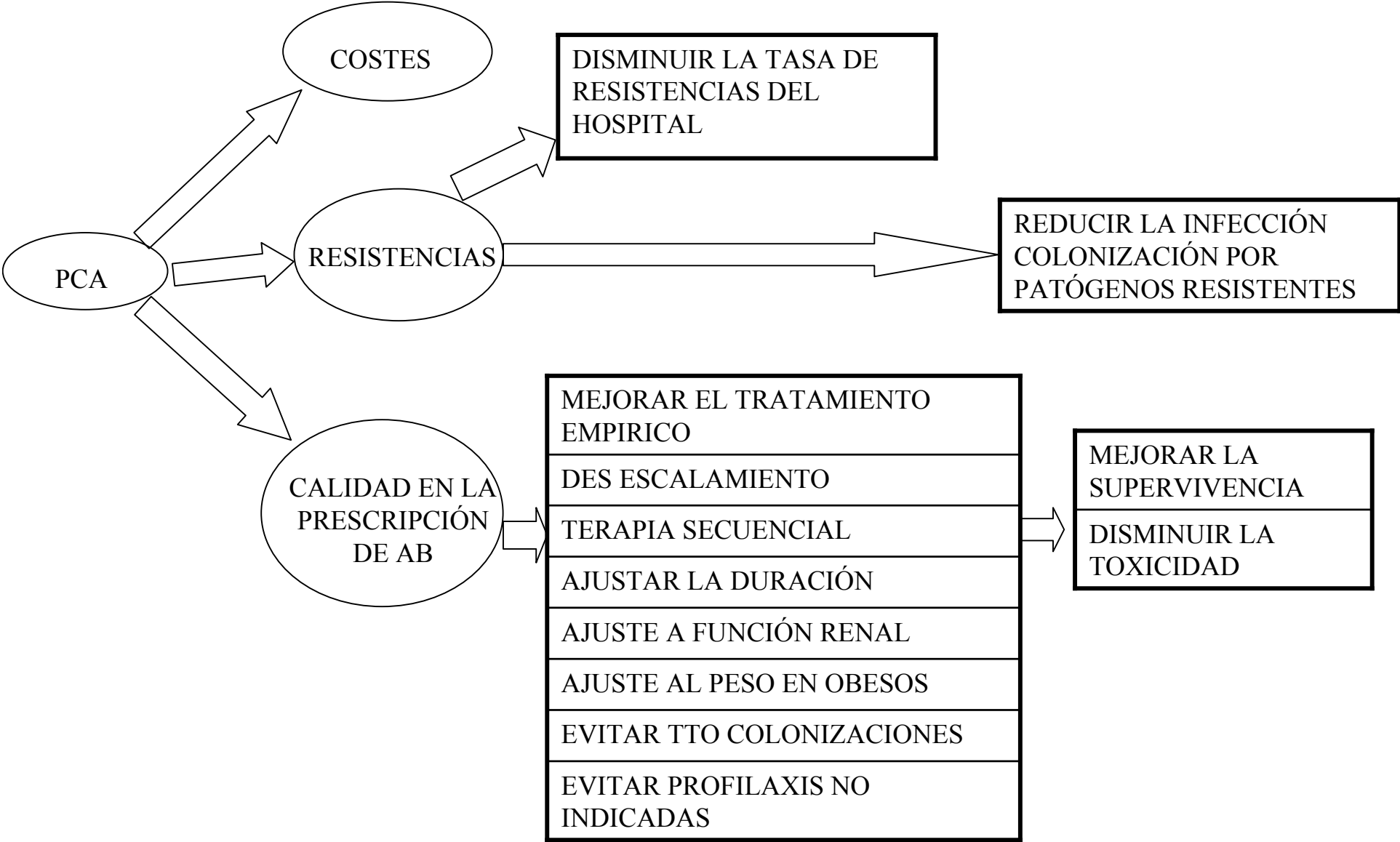


- Estrategias complementarias
 - Educación
 - Desarrollo de Guías y Vías Clínicas
 - Des escalamiento
 - Optimización de dosis
 - Terapia secuencial

CID 2007:44 (15 January) • Dellit et al.

OBJETIVOS

BENEFICIOS PARA EL PACIENTE



PCA

Programa Control Antibióticos

Optimizar la selección, dosificación y duración de los tratamientos antimicrobianos para obtener los mejores resultados clínicos en la prevención y tratamiento de la infección, con una mínima toxicidad para el paciente y con un mínimo impacto en la creación de resistencias.

DESARROLLO DEL PCA

- Formación:
 - Desarrollo y publicación de Guías de uso de antibióticos y terapia empírica.
 - Curso anual de utilización de antimicrobianos en el Hospital
- Automatización de la prescripción
 - Parada automática de Profilaxis.
 - Terapia secuencial en quinolonas.
 - Ajuste de dosis a función renal/IMC.
 - Aminoglucósidos en DUD.
- Control del uso de antimicrobianos seleccionados:
 - Ab con mayor daño colateral: quinolonas y cefalosporinas de 3^o y 4^o
 - Últimas líneas de tratamiento: carbapenems, glicopéptidos, linezolid
 - Antibióticos que la Comisión aprueba con restricciones: ertapenem, tigeciclina.
 - Tratamientos más largos de 10 días.

PROGRAMA CONTROL ANTIBIÓTICOS

Alergia antibióticos

Edad

Creatinina

Aclaramiento

Etiqueta

Tratamiento antibiótico actual

Antibiótico	Dosis	Pauta	Duración

Recomendaciones

- Mantener tratamiento
- Suspender todo tratamiento antibiótico
- Hacer PIC infecciosas
- Modificar tratamiento

Tratamiento antibiótico propuesto

Antibiótico	Dosis	Pauta	Duración

Coste tratamiento/día

ANTIBACTERIANOS

	Dosis habitual adultos	€/día	Situación
Ciprofloxacino OR	500mg /12h	0,26	Control 72 h
Amoxicilina-Clav OR	875/125mg /8h OR	0,60	Libre
Ceftriaxona	1g/24h	0,81	Control 72 h
Claritromicina OR	500mg /12h	1,20	Libre
Cotrimoxazol	350 mg/8h	1,20	Libre
Cloxacilina IV	1g/6h	2,48	Libre
Clindamicina IV	600mg/6h	2,56	Libre
Tobramicina	350mg /24h	2,64	Control 72 h
Metronidazol IV	500mg /8h	2,70	Libre
Levofloxacino OR	500mg /24h	2,77	Control 72 h
Cefazolina	1g /6h	2,80	Libre
Amoxicilina-Clav IV	1000mg /8h	2,82	Libre
Cefotaxima	1g /6h	3,16	Control 72 h
Gentamicina	350mg /24h	3,75	Control 72 h
Ciprofloxacino IV	400mg /12h	3,90	Control 72 h
Penicilina G	2M /4h	3,96	Libre
Amikacina	1g /24h	4,52	Control 72 h
Vancomicina	1g /12h	6,30	Control 72 h
Ampicilina	1g /6h	17,72	Libre
Eritromicina IV	1g /6h	20,12	Libre
Ceftazidima	2g /8h	22,47	Control 72 h
Claritromicina IV	500mg /12h	23,00	Libre
Azitromicina	500mg/24h	25,25	Libre
Levofloxacino IV	500mg /24h	30,50	Control 72 h
Imipenem	500mg /6h	42,92	Control 72 h
Ertapenem	1g /24h	43,97	Restringido
Meropenem	1000mg /8h	63,15	Control 72 h
Teicoplanina	800 mg /24h	75,66	Control 72 h
Piperacilina-Tazobactam	4,5g /8h	119,43	Libre
Linezolid OR/IV	600mg/12h	124,02	Control 72 h

Indicadores del programa

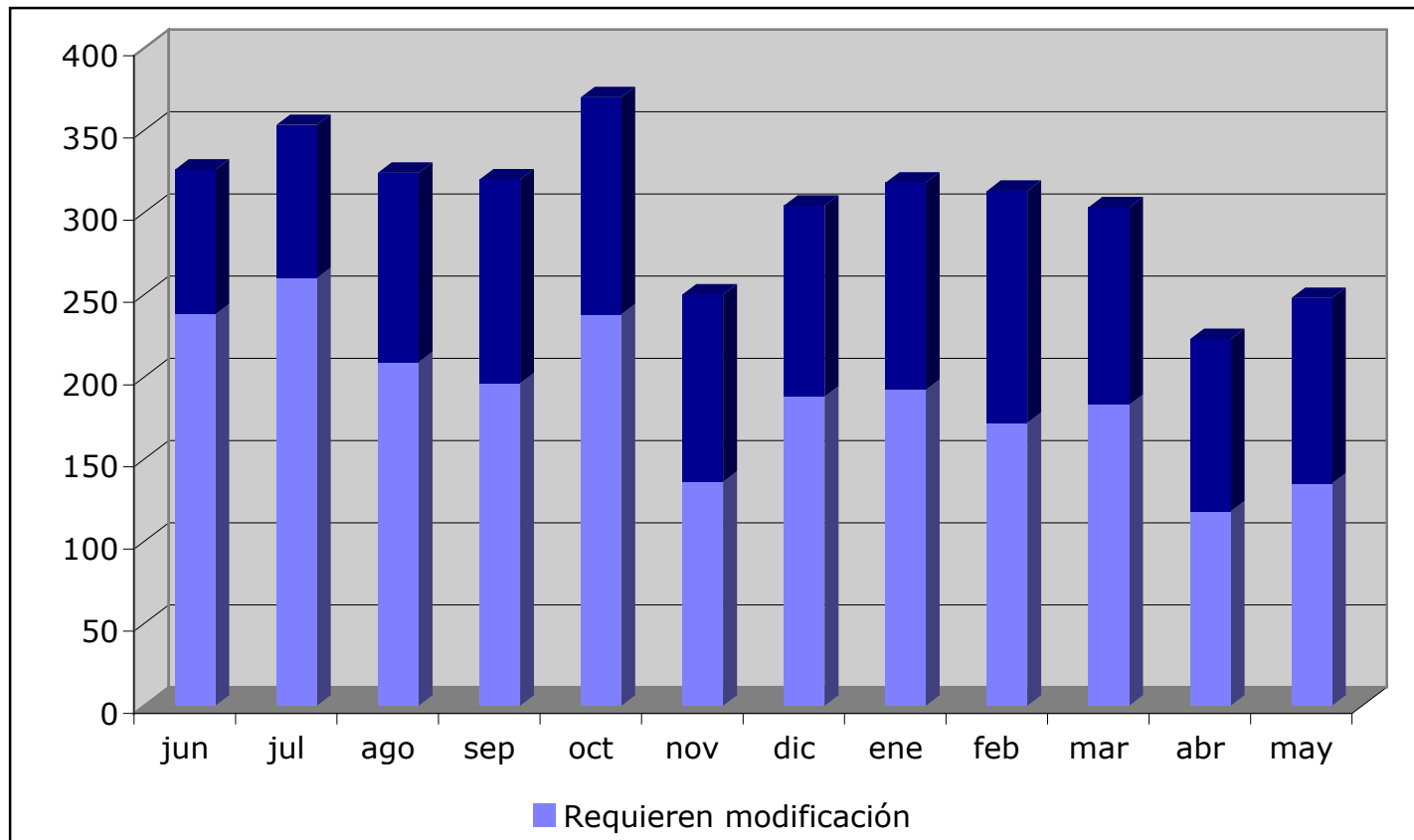
Microbiológicos	Casos nuevos de: MRSA Acinetobacter baumannii resistente Imipenem P.aeruginosa resistente a Imipenem Enterobacterias productoras BLEE Candida spp (sangre u orina) Enterococo resistente vancomicina Nuevos casos de diarrea por C.difficile
Económicos	Coste tratamiento antimicrobiano en el hospital Coste de antimicrobiano/paciente-día Coste de estancias de pacientes con antimicrobianos
Utilización antibióticos	Consumo DDD/100 estancias según criterios REIPI
Actividad	Índice cobertura Índice de eficiencia Índice de aceptación

Indicadores del PCA en el primer año de actividad

3.652 prescripciones de antibióticos

Intervenciones realizadas

aceptación: 54%



Descripción de las prescripciones

- **Los tratamientos revisados habían sido prescritos de forma:**
 - empírica en el 63%
 - dirigidos 23%;
 - profilaxis 13%
- **El origen de las infecciones era:**
 - 53% comunitario
 - 36% nosocomial
 - 8% asociado a cuidados de salud .
- **Los antibióticos revisados fueron para:**
 - infecciones respiratorias (30%),
 - urinarias (12%),
 - intraabdominales (10%)
 - osteoarticulares (8%),
 - piel y tejidos blandos (4%),
 - fiebre de origen desconocido (3%)
 - otros (31%)

Motivo de las intervenciones

PCA Motivo	Total	%
Cambiar ABT por protocolo	443	20%
Suspensión por tratamiento completado	342	16%
Indicar fecha finalización de tratamiento	301	14%
Cambiar pauta de antibióticos (dosis o frecuencia)	243	11%
Suspender por tratamiento no indicado	222	10%
Cambiar Antibiótico por desescalada o datos de antibiograma	199	9%
Suspensión algún antibiótico	161	7%
Cambiar vía de administración	92	4%

Consumo de antibióticos

DDDs/100estancias	Año preintervención	Año pos intervención	Diferencia	%diferencia
Antibióticos controlados	23,04	21,00	-2,04	-9%
Antibióticos no controlados	33,28	32,52	-0,76	-2%
Total Antibióticos	56,32	53,53	-2,80	-5%

Consumo antibióticos controlados

Antibióticos	Año preintervención	Año posintervención	Diferencia	%diferencia
Cefalosporinas 3-4 ^a	5,5	4,3	-1,2	-22%
Carbapenem	4,5	4,5	0,0	0%
Quinolonas sistémicas	11,0	9,7	-1,3	-12%
<i>Amoxicilina-Clavulánico</i>	11,4	13,4	+2	+17%
Total antibióticos controlados	23,0	21,0	-2,0	-9%

Impacto sobre las resistencias

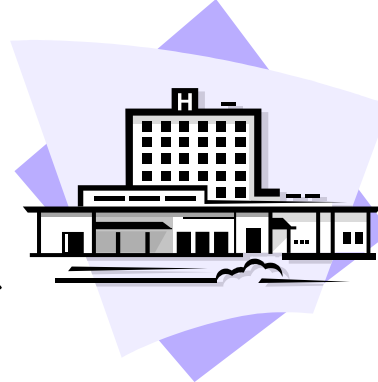
Microorganismo	Periodo 1	Periodo 2
<i>E. coli</i> BLEE +	8,0% (23/289)	5,5% (22/402)
<i>E. coli</i> Ciprofloxacino R	34,9% (101/289)	30,2% (124/411)
<i>K. pneumoniae</i> BLEE+	30,8% (33/107)	23,2% (13/56)
<i>P. aeruginosa</i> Imipenem R	12,8% (42/329)	13,4% (31/232)
<i>S. aureus</i> meticilina R	37,6% (65/173)	38,1% (94/247)

Politica de control de AB hospitalaria y Atención Primaria

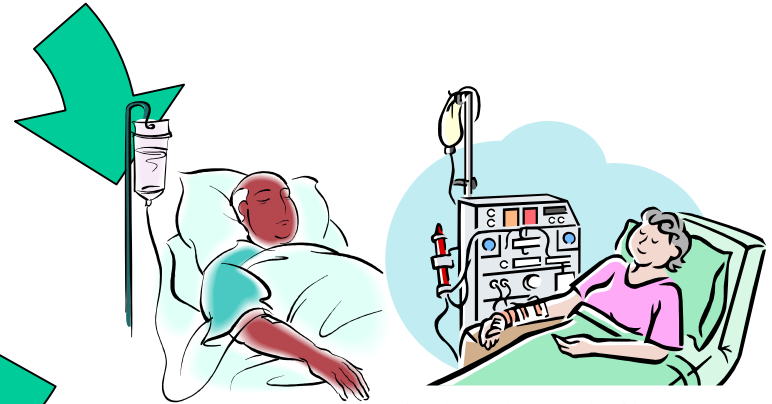
- Formación
- Guías de tratamiento empírico consensuadas (Informed)
- Prescribir al alta de acuerdo a las Guías
- Ajustar la duración de los tratamientos (duración en el informe de alta)
- ...



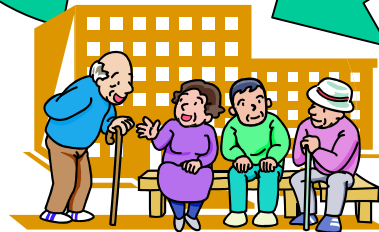
Hospitalización Domiciliaria



Atención Primaria



Hospital de día, diálisis



Residencias

