

Programas de optimización de uso de antibióticos

Definiciones

- Stewardship, es el término inglés con el que se llama al programa de optimización de uso de antibióticos.

La conceptualización de este término sería: responsabilidad de cuidar u organizar algo que no es propio.

Definiciones

- Tratamiento apropiado: el que es activo contra el patógeno.
- Tratamiento adecuado: es aquél que además es correcto en dosis, duración y vía de administración.
- Tratamiento profiláctico: indicado para prevenir una infección potencial
- Tratamiento empírico: indicado antes de conocer la etiología y sensibilidad.
- Tratamiento dirigido: ajustado una vez conocida la etiología.

Programa de optimización de uso de antibióticos

Como medir el consumo?

- global
- por $\left\{ \begin{array}{l} \text{área del hospital} \\ \text{grupo de fármacos} \end{array} \right.$

Si se elige vigilar por grupo de fármacos debe tenerse en cuenta que la reducción del consumo en un grupo de ATB provoca el aumento de otro con su propio impacto ecológico.

Programa de optimización de antibióticos

Periodicidad: mensual, trimestral, semestral.

Medición por área:

Unidades Cerradas (UTI, UTM, UCO)

Neonatología

UTI Pediátrica

Unidad de trasplante

Unidad de quemados.

Monitorizar resistencias para establecer guías de tratamiento empírico locales.

Programa de optimización de antibióticos

Unidad de medida	Definición	Cálculo	Inconvenientes
DDD (dosis diaria definida)	Dosis de mantenimiento diaria utilizada para un fármaco en su principal indicación. OMS www.whooc.no/atcddd/	Sencillo/facilita comparaciones	No es útil en poblaciones especiales.
DDP	Dosis diarias prescritas, se utilizan las recomendaciones locales	No estandarizado, permite comparaciones dentro de la institución	Puede haber dosis diferentes para un ATB en la misma institución
DDT	Numero de días de tratamiento ATB independiente de la cantidad y dosis administradas.	Útil en pacientes pediátricos e insuficientes renales	No considera dosis empleada y requiere de mayor tiempo para su cálculo

Programa de optimización de antibióticos

Principales indicadores de resistencia e impacto relativo de la presión antibiótica y los factores epidemiológicos locales

Principales indicadores de resistencia	Impacto esperado en el indicador de la utilización de antibióticos en el hospital	Impacto de factores epidemiológicos locales
<i>Escherichia coli</i> BLEE+	++	++
<i>Klebsiella pneumoniae</i> BLEE+	++/+++	+++
<i>E. coli</i> resistente a fluoroquinolonas	++	++
<i>Escherichia coli</i> resistente a amoxicilina/clavulánico	++	+
Enterobacter resistente a cefalosporinas de 3. ^a generación (AmpC)	+++	+
Enterobacterias productoras de carbapenemasas	++/+++	+++
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> resistente (solo) a imipenem	+++	+
<i>P. aeruginosa</i> multirresistente ^a	++/+++	+++
<i>A. baumannii</i> multirresistente	++/+++	+++
Enterococo resistente a vancomicina	++/+++	+++
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina	+/++	+++
<i>Clostridium difficile</i>	+++	++

^a Resistente a 3 o más grupos de antibióticos antipseudomónicos.

Indicadores recomendados para el seguimiento de resistencias a adaptar a las distintas situaciones epidemiológicas

Indicador	Microorganismos/antimicrobianos o mecanismos de resistencia
Porcentaje de resistencias de patógenos comunitarios más relevantes	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (penicilina, cefotaxima, eritromicina, levofloxacino) <i>Staphylococcus aureus</i> (oxacilina, levofloxacina, trimetoprim-sulfametoxazol, clindamicina, eritromicina, rifampicina) <i>Streptococcus pyogenes</i> (eritromicina, clindamicina) <i>Haemophilus influenzae</i> (ampicilina) <i>Escherichia coli</i> (ver abajo) <i>Salmonella</i> spp. (ciprofloxacino, cefotaxima)
Porcentaje de resistencias de patógenos nosocomiales más relevantes	<i>S. aureus</i> (véase arriba) <i>Enterococcus faecalis</i> y <i>faecium</i> (ampicilina, alto nivel aminoglucósidos, vancomicina) <i>E. coli</i> (ampicilina, amoxicilina/clavulánico, piperacilina/tazobactam, cefotaxima, ceftazidima, ertapenem, imipenem o meropenem, ciprofloxacino, aminoglucósidos) <i>Klebsiella</i> spp. (similar, sin ampicilina) <i>Enterobacter</i> spp. (ceftazidima, cefepima, piperacilina/tazobactam, imipenem o meropenem, ciprofloxacino, aminoglucósidos) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (idem y resistentes a > 3 de las familias anteriores) <i>Acinetobacter baumannii</i> (imipenem, sulbactam, aminoglucósidos, colistina y resistentes a todos los antimicrobianos salvo colistina)
Incidencia nosocomial (casos nuevos por 1.000 estancias o 100 ingresos)	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina <i>Enterococcus</i> spp. resistentes a vancomicina <i>Klebsiella</i> y <i>Enterobacter</i> spp. productor de β -lactamasas de espectro extendido y carbapenemasas <i>Pseudomonas aeruginosa</i> productores de metalobetalactamasas <i>Clostridium difficile</i>

Programa de optimización de antibióticos

Indicadores

- % de resistencias de patógenos nosocomiales mas relevantes.
- Incidencia nosocomial (numero de casos nuevos por 100 ingresos)

Microorganismos

S.aureus

Enterococcus faecalis y faecium

E.coli

Klebsiella

Enterobacter

Acinetobacter

Pseudomonas

Clostridium difficile

Infecciones por SAMR, KPC, EVR

Programa de optimización de antibióticos

Evaluación

- *Transversal* en un día concreto, evaluando tratamientos adecuados e inadecuados.
Permite identificar áreas problemáticas.
- *Longitudinal*: a lo largo de todas las prescripciones.

Resultados

Seguridad

- Mortalidad:
 - durante el ingreso
 - precoz (7-14 días)
 - relacionada con infección
- Efectos adversos:
 - Diarrea por *Cl .difficile*
 - Hipersensibilidad
 - Insuficiencia renal
 - Insuficiencia hepática

Programa de optimización de antibióticos

MEDIDAS PARA SEGUIR LAS TENDENCIAS DE CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS Y RESISTENCIA

Puntos estratégicos	Medidas de resultado	Medidas de proceso
Control de antibióticos: óptima elección y duración de terapia antimicrobiana	Número de infecciones debidas a aislamientos con cepas de bacterias resistentes a antibióticos usados para terapia empírica. Número de pacientes a los que se les administra el medicamento.	Número de regímenes empíricos inapropiados. Número de pacientes a los que se da terapia empírica.
	Número de pacientes infectados o colonizados con cepas de bacterias resistentes a antibióticos usados para terapia empírica. Número de pacientes a los que se les administra el medicamento.	Número de pacientes con regímenes empíricos sin pruebas microbiológicas. Número de pacientes a los que se da terapia empírica.

Puntos estratégicos	Medidas de resultado	Medidas de proceso
	Número de efectos adversos de terapia empírica. Número de pacientes a los que se les administra el medicamento.	Media del tiempo entre el inicio de terapia empírica y el diagnóstico microbiológico.
	Costo o cantidad de antimicrobianos empíricos administrados en un periodo dado.	Número de pacientes con diagnóstico microbiológico que tienen regímenes empíricos inapropiados.
		Número de pacientes a los que se da terapia empírica.
		Media de la duración de terapia empírica.

J. Rodríguez-Baño et al / Enferm Infecc Microbiol Clin. 2012;30(1):22.e1-22.e23

Programa de optimización de antibióticos

Tipos de intervención:

Educativas

Restrictivas

Persuasivas

Ejemplos de criterios de inclusión programas de auditorías no impositivas

Criterio de inclusión en el programa de auditorías	Motivo
Selección aleatoria	Permite la revisión global del tratamiento con carácter pedagógico
Tercer día de prescripción de antibióticos	El tercer día de un tratamiento suele haber datos microbiológicos disponibles y datos evolutivos suficientes para valorar modificaciones (paso a vía oral, desescalada, aumento de espectro, suspensión, etc.)
Séptimo día de prescripción	Permite valorar la posibilidad de suspensión del tratamiento en numerosos síndromes infecciosos
Prescripción de antimicrobianos con dosificación más baja o alta de lo habitual	Permite corregir dosis insuficientes o excesivas
Prescripción de determinadas combinaciones de antibióticos	Permite evitar combinaciones redundantes o inadecuadas
Antimicrobianos poco habituales en determinados servicios (p. ej., carbapenémicos en Psiquiatría)	Permite evaluar prescripciones no habituales que pueden servir como «alarma»

Programa de optimización de antibióticos

Microorganismos y resistencias

Principales microorganismos resistentes y grupos de antimicrobianos en los que se puede plantear la reducción del consumo como ayuda al control de los primeros

Microorganismo	Reducción en consumo de:
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la meticilina	Quinolonas y cefalosporinas ^a
Enterobacterias productoras de BLEE	Cefalosporinas (espectro extendido) y quinolonas
<i>P. aeruginosa</i> resistente a carbapenémicos	Carbapenémicos y quinolonas
<i>P. aeruginosa</i> resistente a quinolonas	Quinolonas
<i>A. baumannii</i> resistente a carbapenémicos	Carbapenémicos
<i>Clostridium difficile</i>	Quinolonas, cefalosporinas, clindamicina

^a Impacto muy moderado.

Estrategias restrictivas

Principales estrategias restrictivas y sus principales inconvenientes específicos

Medida	Potenciales inconvenientes
Inclusión de fármacos en la guía farmacoterapéutica del hospital	Heterogeneidad en la toma de decisiones
Solicitud específica para el uso de un determinado fármaco	Aumento de la burocracia Estrategias para evitarlas: falsas indicaciones, solicitud inadecuadamente rellena
Aprobación personalizada por equipo de antibióticos previa a dispensación	Disponibilidad del equipo las 24 h Posibilidad de retrasos en dispensación de 1.ª dosis Baja aceptabilidad por los prescriptores y posibilidad de conflictos Posibilidad de que se obvie el uso de antibióticos restringido cuando son necesarios
Aprobación posterior (siguiente mañana laborable o al día 3)	Baja aceptabilidad por los prescriptores y posibilidad de conflictos
Órdenes de retirada automática de un fármaco	Riesgo de suspensión inadecuada Escasa aceptabilidad por los prescriptores
Rotación cíclica	Solo aplicable a determinadas unidades Determinadas situaciones existentes pueden hacer inviable su práctica (elevada resistencia a algunos fármacos incluidos en la rotación) Dificultad para mantener la disciplina y aceptabilidad en periodos prolongados Necesidad de romper la disciplina ante cambios epidemiológicos (aparición de un microorganismo resistente al fármaco que corresponde, etc.)

Programa de optimización de antibióticos

Cada institución definirá cual es la mejor estrategia a seguir en su caso particular.

Sea cual fuere, todas impactan en los costos:

- Directos: antibióticos
- Indirectos:
 - disminución de infecciones por bacterias MR
 - disminución de episodios por diarrea por *C.difficile*
 - modificación de la ecología hospitalaria.