



BOLETÍN



DE USO RACIONAL DEL MEDICAMENTO

SERVICIOS DE FARMACIA DE ATENCIÓN PRIMARIA. CANTABRIA

AÑO XV

NÚMERO 1 (Trimestral)

MARZO 2007

Autores: Lorenzo S*, Sangrador A*, Casado S*.
Colaboración: Roiz MP**, de Benito I **, Mellado P ***,
Monteagudo I ***, Calvo J****.

USO RACIONAL DE ANTIINFECCIOSOS

SUMARIO

USO RACIONAL DE ANTIINFECCIOSOS EN ATENCIÓN PRIMARIA

Uso racional de antiinfecciosos: pág 1

Resistencia bacteriana: pág 4

Estrategias para mejorar

el uso de antiinfecciosos: pág 5

Consumo de antiinfecciosos

en Cantabria: pág 7

Conclusiones: pág 9

Bibliografía: pág 9

Informes de sensibilidad antimicrobiana en

Cantabria: pág 10

Clasificación de los antiinfecciosos más
prescritos en Cantabria: pág 14

El Ministerio de Sanidad y Consumo inició, en el año 2006, una campaña sobre el uso responsable de antibióticos, dirigida a los profesionales sanitarios y al público en general. Con motivo de ella, nos ha parecido apropiado en este momento proporcionar por medio de este Boletín información objetiva, evaluada y consensuada sobre los antiinfecciosos. Por ello, con éste se inicia una serie en la que se revisarán las infecciones más prevalentes a nivel extrahospitalario y sus tratamientos. Para su realización se ha contado también con la colaboración de los Hospitales de nuestra Comunidad y se espera la implicación de todos los profesionales, tanto de Atención Primaria como de Atención Especializada.

*Farmacéuticas Especialistas de Área de Atención Primaria. Gerencia de Atención Primaria Santander-Laredo.

**Servicio de Microbiología Hospital Comarcal de Sierrallana.

***Servicio de Microbiología Hospital Comarcal de Laredo.

****Servicio de Microbiología H.U.Marqués de Valdecilla.

La Organización Mundial de la Salud define como uso racional de antimicrobianos el *uso eficiente de los antimicrobianos con el cual se obtiene el máximo efecto clínico-terapéutico y simultáneamente se minimiza la toxicidad del medicamento y el desarrollo de resistencias microbianas*¹.

En España, aproximadamente el 90% de los antibióticos se consumen a nivel extrahospitalario y el 85% de este consumo se destina a tratar infecciones respiratorias².

En un estudio realizado en España³ se indica que, del total de enfermedades infecciosas registradas, sólo en el 30,1% de los casos se requirió tratamiento antibiótico. Sólo la mitad de las visitas (56,3%) dio lugar a un uso apropiado de antibióticos. La causa más común de **uso inapropiado** fue la prescripción innecesaria (27,9%).

Diferentes trabajos sobre la prescripción de antibióticos en urgencias hospitalarias detectaron una prescripción inadecuada de los mismos superior al 30%^{4,5}. En muchas ocasiones, posteriormente, la receta es demandada al médico de Atención Primaria, cuando el paciente ya ha iniciado el tratamiento.

Entre las **razones** subyacentes del uso inapropiado de los antiinfecciosos se encuentran⁶:

- Incertidumbre sobre el diagnóstico.
- Conocimientos y práctica habitual del prescriptor.
- Disponibilidad sin restricciones de los antimicrobianos.
- La presión asistencial de los profesionales sanitarios, las expectativas de los pacientes y la relación médico-paciente

son en ocasiones responsables de la prescripción a demanda.

- Temor a que la “no prescripción” de antibióticos se traduzca en complicaciones clínicas.
- Dificultad para conseguir información sobre la sensibilidad antimicrobiana en el área de salud.
- Presión de la industria farmacéutica.
- Automedicación y falta de cumplimiento por parte de los pacientes.

CONSECUENCIAS DEL USO INAPROPIADO DE ANTIMICROBIANOS

- Limitación de la eficacia.
- Retraso en el diagnóstico de enfermedades, con aumento del riesgo de complicaciones.
- Efectos adversos. Por ejemplo, la hepatotoxicidad aguda inducida por amoxicilina-ácido clavulánico: el elevado uso que se realiza de este medicamento ha convertido una reacción adversa de baja frecuencia en un problema de salud pública mundial⁷.
- Interacciones medicamentosas.
- Sensibilización de los pacientes.
- Desarrollo de resistencias. Las infecciones por bacterias resistentes se asocian con una mayor morbilidad, mortalidad, demanda sanitaria, coste del tratamiento y deterioro de la calidad del tratamiento de futuros pacientes.

ELECCIÓN DE UN ANTIMICROBIANO⁸

La elección de un antimicrobiano debe realizarse siguiendo una metodología que permita al médico plantearse la existencia de la **infección, su gravedad, su localización y los microorganismos posiblemente implicados** para, finalmente, en el caso de que fuera necesario, optar por un tratamiento antibiótico empírico.

Muchas de las infecciones atendidas en atención primaria son de **origen vírico** (sobre todo las infecciones de las vías respiratorias) no susceptibles de tratamiento antibiótico. Entre las de origen **bacteriano**, las que cursan en pacientes **sin comorbilidad**, suelen ser localizadas y autolimitadas y pueden curar sin tratamiento antibiótico. Por ejemplo:

- En más del 80% de las **otitis media agudas** la resolución es espontánea, por lo que si el proceso mejora con tratamiento sintomático, analgésicos y antiinflamatorios en 48-72 horas, no se necesitaría utilizar antibióticos. En niños menores de 2 años, si hay otitis bilateral o síntomas sistémicos (fiebre > 38,5°C o vómitos), sí estaría indicado el tratamiento con antibióticos.
- Dado que la mayoría de las **faringoamigdalitis agudas** son de origen vírico, sólo se recomienda iniciar tratamiento antibiótico empírico si se sospecha infección por *Streptococcus β-hemolítico* del grupo A, en pacientes con odinofagia y:
 - Dos o más de los siguientes signos o síntomas: exudado faríngeo, adenopatías cervicales anteriores, fiebre mayor o igual a 38°C.
 - Inmunosupresión o un antecedente de fiebre reumática.
 - Amigdalitis en el curso de un brote epidémico de infección por estreptococo del grupo A
 - Evidencia de infección por estreptococo del grupo A.
- Un 60-70% de los pacientes con **sinusitis leve o moderada** curan sin tratamiento antibiótico.
- No está indicado el uso rutinario de antibióticos en **bronquitis aguda**, a pesar de la duración de la tos. El tratamiento antibiótico sólo se recomienda en los cuadros graves, presencia de esputo purulento o pacientes con comorbilidad o inmunodeprimidos.
- En caso de **sobreinfección respiratoria en pacientes con EPOC** los antibióticos sólo se recomiendan si se dan las siguientes situaciones: aumento de la disnea, de la cantidad y purulencia del esputo.
- Las infecciones de localización **intestinal**, aunque son habitualmente bacterianas, pocas veces requieren tratamiento antibiótico pues tienden a la curación espontánea. Sin embargo, sí es recomendable el tratamiento en infecciones febriles con cuadro abdominal y diarrea patológica, sobre todo si el enfermo presenta alguna situación que comprometa sus defensas como edad avanzada, diabetes, etc.

FACTORES A CONSIDERAR PARA ELEGIR UN TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO⁹

Cuando se elige un tratamiento antibiótico empírico deben considerarse los siguientes factores de forma conjunta, nunca independientemente.

Microbiológicos

Una vez localizada la infección, la elección del antimicrobiano se hará según los microorganismos más probables, eligiendo pautas antibióticas que los cubran adecuadamente y con el **espectro más estrecho posible**, ya que los antibióticos de amplio espectro tienen más posibilidad de causar sobreinfecciones y colonizaciones por microorganismos resistentes. Estas pautas deben fundamentarse en el conocimiento de los **patrones locales de sensibilidad**.

Farmacocinética/Farmacodinamia

Algunos antibióticos, como los **betalactámicos**, **glicopéptidos**, **oxazolidinonas**, **eritromicina** y **claritromicina** muestran una **actividad antibacteriana tiempo-dependiente**. Para estos medicamentos, el determinante de su eficacia es el tiempo que la concentración antibiótica en el tejido diana excede la Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) de los microorganismos. Poseen un efecto poco persistente, por lo que para optimizar su actividad antimicrobiana es preciso administrarlos frecuentemente o utilizar aquellos que poseen una semivida larga. Para conseguir una erradicación bacteriológica con éxito, las concentraciones de los betalactámicos deben exceder la CMI durante aproximadamente un 40% del tiempo entre intervalos de tomas.

Al contrario, las **fluorquinolonas**, los **aminoglucósidos** y la **azitromicina** muestran una **actividad concentración-dependiente**. Para ellos la relación del área bajo la curva concentración-tiempo (ABC) y la CMI, o bien la concentración máxima ($C_{m\acute{a}x}$) con relación a la CMI, son los que determinan la eficacia. Una relación ABC/CMI de aproximadamente 100, o una $C_{m\acute{a}x}$ /CMI de aproximadamente 10 veces, proporcionan una eficacia clínica y bacteriológica máxima. Con ellos pueden establecerse pautas de más corta duración.

El **efecto postantibiótico** (EPA) es otro concepto importante en la valoración de la eficacia de los antimicrobianos. El EPA es el tiempo que el microorganismo tarda en recuperarse en ausencia del antimicrobiano. Dicho fenómeno es prolongado en los aminoglucósidos y las fluorquinolonas y corto o nulo en el caso de los betalactámicos.

Para que un antibiótico sea eficaz, debe alcanzar la **concentración adecuada en el foco de la infección** por lo que resulta clave elegir un antibiótico con buena penetración y retención tisular. La concentración que el antibiótico alcanza en el interior de las células debe tenerse en cuenta al tratar enfermedades producidas por patógenos intracelulares como *Legionella sp*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia sp*, *Coxiella sp*, entre otros. Los betalactámicos tienen poca concentración y actividad intracelular mientras que los macrólidos y las fluorquinolonas alcanzan buenos niveles.

Eficacia clínica y bacteriológica

Se ha demostrado que no sólo una resolución rápida de los síntomas es una consideración importante al seleccionar un tratamiento antibiótico. Se está considerando como un factor determinante, además, la importancia de la erradicación bacteriana en la evolución de la infección, especialmente en el tracto respiratorio.

Huésped

La **edad** del paciente y sus **enfermedades de base** así como posibles **alergias** a antibióticos o **situaciones especiales** como embarazo, lactancia, insuficiencia renal o hepática son consideraciones importantes al seleccionar la terapia antibiótica adecuada.

Seguridad

Entre las alternativas clínicamente eficaces, se elegirá el antiinfeccioso que presente **menos efectos adversos potenciales** y **más experiencia de uso**.

Hay que ser prudente en la utilización de los nuevos principios activos. Generalmente las mejoras en el espectro bacteriano han sido demostradas *in vitro* y en un grupo de pacientes muy reducido, su seguridad a largo plazo no ha sido establecida y normalmente son menos coste-efectivos. Todo ello hace que no deban ser considerados como antibióticos de primera elección en atención primaria.

Comodidad posológica

Incluye la vía de administración (preferiblemente oral), la existencia de presentaciones adecuadas, el intervalo y la duración de acción. La mayor comodidad afecta al cumplimiento y por tanto al éxito del tratamiento.

Una vez seleccionado el antibiótico se ha de **ajustar la pauta posológica: dosis, intervalo de dosificación y duración del tratamiento**, en función de la localización de la infección, de la sensibilidad del germen y de los factores individuales del huésped (peso, edad, presencia de insuficiencia renal o hepática, estado inmunológico, embarazo, etc).

Un aspecto fundamental para el éxito del tratamiento antibiótico es conseguir el **cumplimiento terapéutico** por parte del paciente.

Para ello resulta clave la correcta **información al paciente** por parte del profesional sanitario, tanto del proceso infeccioso como del tratamiento antibiótico, destacando la importancia de respetar la dosis, intervalo y duración del tratamiento antibiótico prescrito. Además es importante realizar seguimiento del proceso para detectar posibles efectos adversos y evaluar la eficacia del tratamiento.

RESISTENCIA BACTERIANA A ANTIINFECCIOSOS^{10,11}

Una bacteria es sensible a un antibiótico cuando éste es eficaz frente a ella y se puede esperar la curación de la infección; por el contrario, es resistente cuando su crecimiento sólo puede ser inhibido a concentraciones superiores a las que el fármaco puede alcanzar en el lugar de infección.

Existen dos tipos de resistencias:

- **resistencia natural o intrínseca** es la debida a la inaccesibilidad del antibiótico a la bacteria debido a la propia estructura o naturaleza de la misma.

- **resistencia adquirida** es la realmente importante desde un punto de vista clínico. Es debida a la modificación de la carga genética de la bacteria y puede aparecer por mutación cromosómica o por mecanismos de transferencia genética. La mutación cromosómica puede ir seguida de la selección

de los mutantes resistentes, pero los mecanismos de transferencia genética (**resistencia transmisible**) son los más importantes y están mediados por plásmidos, transposones o integrones, que pueden pasar de una bacteria a otra.

Los mecanismos de resistencia adquirida de las bacterias son fundamentalmente tres:

- 1) Inactivación del antibiótico por enzimas.
- 2) Modificaciones bacterianas que impidan la llegada del antibiótico al punto diana.
- 3) Alteración por parte de la bacteria del punto diana.

Existe una relación causa-efecto entre el consumo de antibióticos y el desarrollo de resistencias¹², si bien esta relación es compleja, no siempre bien conocida y con frecuencia condicionada por otros factores.

España es uno de los países desarrollados con más consumo de antibióticos, mayores tasas de resistencias bacterianas, sobretodo patógenos de origen comunitario (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella sp* o *Escherichia coli*) y exportadora de estas resistencias a nivel mundial^{13,14}.

El abuso y mal uso de los antibióticos así como la resistencia a los mismos es un problema de especial importancia en **pediatría** porque²:

- En los primeros años de vida se concentran la mayoría de infecciones respiratorias cuya etiología es fundamentalmente viral
- Algunas de las bacterias patógenas que pueden causar infecciones pediátricas (otitis, amigdalitis) como es el caso de *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* presentan tasas importantes de resistencia a las familias de antibióticos considerados de primera elección.
- En los cinco primeros años de vida se produce la mayor exposición innecesaria a antibióticos de toda la población general.

En las páginas 11, 12 y 13 aparecen 3 tablas en las que se reflejan las sensibilidades a antibióticos en Cantabria a nivel extrahospitalario

Resistencia de las principales bacterias responsables de infecciones en atención primaria:

Streptococcus pneumoniae

Es el principal agente de la neumonía adquirida en la comunidad. También produce otras importantes infecciones respiratorias y otorrinolaringológicas (otitis, sinusitis), así como meningitis y sepsis.

La resistencia no está mediada por betalactamasas sino que es cromosómica y se debe a cambios en diversas PBPs. Por lo tanto la asociación **amoxicilina-ácido clavulánico no añade eficacia** al uso de amoxicilina sola⁷. En infección pulmonar con cepas de resistencia intermedia, la respuesta es buena aumentando la dosis de amoxicilina.

Streptococcus pyogenes

Es el principal agente de la faringoamigdalitis bacteriana. También es importante en infecciones cutáneas y de tejidos blandos.

S. pyogenes conserva su sensibilidad a **penicilina V** y **amoxicilina**, antibióticos que continúan siendo de primera elección. Dado que el *S. pyogenes* no es productor de betalactamasas, la asociación **amoxicilina-ácido clavulánico no añade eficacia** a los antibióticos antes citados y se desaconseja su uso⁷.

Haemophilus influenzae

Responsable de una gran variedad de infecciones tanto en niños como en adultos, tales como meningitis, neumonía, otitis, sinusitis, artritis, sepsis o epiglotitis, también se comporta como patógeno oportunista en pacientes con EPOC o con fibrosis quística.

La resistencia es común en cepas procedentes de otitis y conjuntivitis pediátricas. Muchas de estas cepas asocian un doble mecanismo de resistencia que incluye la producción de betalactamasas y la modificación de la diana sobre la que actúa el betalactámico¹⁴.

Escherichia coli

Es uno de los patógenos más prevalentes en humanos tanto en infección nosocomial como en infección adquirida en la comunidad, siendo uno de los microorganismos aislados con mayor frecuencia en el tracto urinario y en bacteriemias.

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL USO DE ANTIBIÓTICOS

MEDIDAS EDUCATIVAS Y FORMATIVAS

1. DIRIGIDAS A LOS PACIENTES

El **incumplimiento** del tratamiento por parte de los pacientes y la **automedicación** son dos formas muy frecuentes de uso inadecuado de antibióticos.

España se encuentra entre los países con mayor grado de automedicación con antibióticos de Europa y de acopio de los mismos en el hogar¹⁵. Los antibióticos son el tercer grupo terapéutico (más del 30%), después de los analgésicos y los antigripales, que más consume la población española sin consultar al médico. Cerca del 50% de estos antibióticos se utiliza en infecciones de las vías respiratorias superiores de etiología vírica en las que no son necesarios¹⁶.

La actitud confiada y despreocupada de los españoles en relación con los antibióticos, a los que considera medicamentos seguros y fiables, la disponibilidad de restos de tratamientos previos en los botiquines caseros, la solicitud directa de antibióticos en la oficina de farmacia y el abandono del tratamiento cuando finalizan los síntomas motivan este uso inadecuado. Algunas de las **intervenciones** posibles para mejorar el uso de antibióticos por parte de la población son:

Educación sanitaria:

- Informar sobre el tipo de infección, si precisa o no antibiótico y por qué. En caso de prescribir tratamiento antibiótico, explicar cómo influirá en la enfermedad así como la dosis, posología, duración del tratamiento, preparación, conservación y posibles efectos adversos y precauciones a tomar en caso de asociar otros medicamentos.
- Controlar la automedicación inducida¹⁷: no realizar una receta cuando el paciente acude al médico por un antibiótico que se está tomando por automedicación, educar al paciente en que toda prescripción requiere una exploración médica y un diagnóstico clínico previos que sólo el médico puede llevar a cabo e informar sobre los riesgos de la automedicación.

Materiales educativos impresos.

Ministerio de Sanidad y Consumo, campaña Uso responsable de antibióticos:

www.msc.es/campañas/campanas06/antibioticos.htm

Los elaborados por los Centros para el Control de Enfermedades de los EEUU (CDC) con el objetivo de reducir el uso inadecuado de antibióticos para las infecciones respiratorias virales. Disponibles en

http://www.cdc.gov/drugresistance/community/campaign_materials.htm

O la guía canadiense para los padres para el uso apropiado de los antibióticos. Disponible en

<http://www.dobugsneeddrugs.org/parents/index.html>

- Campañas sanitarias difundidas por los medios de comunicación que alcanzan a un gran número de personas. Por ejemplo, la campaña uso responsable de antibióticos del Ministerio de Sanidad y Consumo: *“Usándolos bien hoy, mañana nos protegerán”*. Disponible en: www.msc.es
- Incorporar información en los prospectos de los medicamentos que contienen antibióticos en su composición sobre las consecuencias negativas del uso inapropiado y el problema de las resistencias¹⁷.

Uso diferido de antibióticos: consiste en la prescripción de un antibiótico para que **el paciente sólo lo tome en caso de no mejorar en un tiempo determinado**. Permite que el paciente no inicie un tratamiento antibiótico de manera innecesaria en los casos en los que es probable que la infección se resuelva de manera espontánea. De este modo, los antibióticos se reservan para aquellas situaciones en las que la infección no se resuelve a su debido tiempo (3 a 7 días). Los pacientes que desean antibióticos pero que no los necesitan, están satisfechos de saber que podrán utilizarlos en unos días si no se encuentran mejor, pero en realidad la mayoría de los pacientes no tienen que adquirir el medicamento prescrito. Para las enfermedades futuras, estos pacientes sabrán que la evolución natural de estas infecciones es la resolución espontánea y no demandarán antibióticos ni asistirán al médico por el mismo problema. En una revisión de la Cochrane se muestra cómo esta intervención reduce

eficazmente el uso de antibióticos por parte de los pacientes y no da lugar a exceso de morbilidad¹⁸.

- Educación a los pacientes, atención farmacéutica y campañas sanitarias realizadas en las **oficinas de farmacia**.
- Educación sanitaria realizada por las **Autoridades Sanitarias**.

2. DIRIGIDAS A LOS PROFESIONALES SANITARIOS

Formación continuada mediante¹⁸:

- Distribución de **materiales educativos impresos**: audiovisuales, publicaciones escritas.
- Elaboración y uso de **guías de utilización de antibióticos** en Atención Primaria, actualizadas, independientes, basadas en pruebas científicas y realizadas preferentemente con participación multiprofesional¹⁷.
- **Auditoría y retroalimentación**: informes sobre el perfil individualizado de prescripción de antibióticos y comparativo anónimo con el de otros profesionales del área de salud. En general, al igual que los materiales educativos impresos, dan lugar a cambios pequeños (y algunos estadísticamente significativos) en la conducta de la prescripción.
- **Sesiones de formación interactivas** con resolución de casos prácticos. Muestran resultados modestos pero estadísticamente significativos en la mejora de la prescripción antibiótica, siendo más eficaces que las clases didácticas.
- **Visitas médicas personalizadas** por parte de profesionales sanitarios cualificados no relacionados con la industria farmacéutica y que aportan información independiente sobre el uso apropiado de medicamentos. Han ofrecido resultados variados en el cambio de la conducta de prescripción.
- **Recordatorios médicos**: apoyo para la toma de decisiones mediante programas informáticos. Pueden ser prometedores y requieren estudios adicionales.

3. DIRIGIDAS AL PERSONAL SANITARIO Y A LA POBLACIÓN

Las **intervenciones multifactoriales** (combinaciones de diversas intervenciones para profesionales sanitarios, pacientes o padres y público en general) son las más exitosas en la reducción de la prescripción inadecuada de antibióticos y las únicas con tamaño de efecto suficiente como para reducir potencialmente la incidencia de bacterias resistentes a los antibióticos¹⁸.

MEDIDAS REGULADORAS

Algunas de las posibles intervenciones a llevar a cabo por la administración sanitaria son¹⁷:

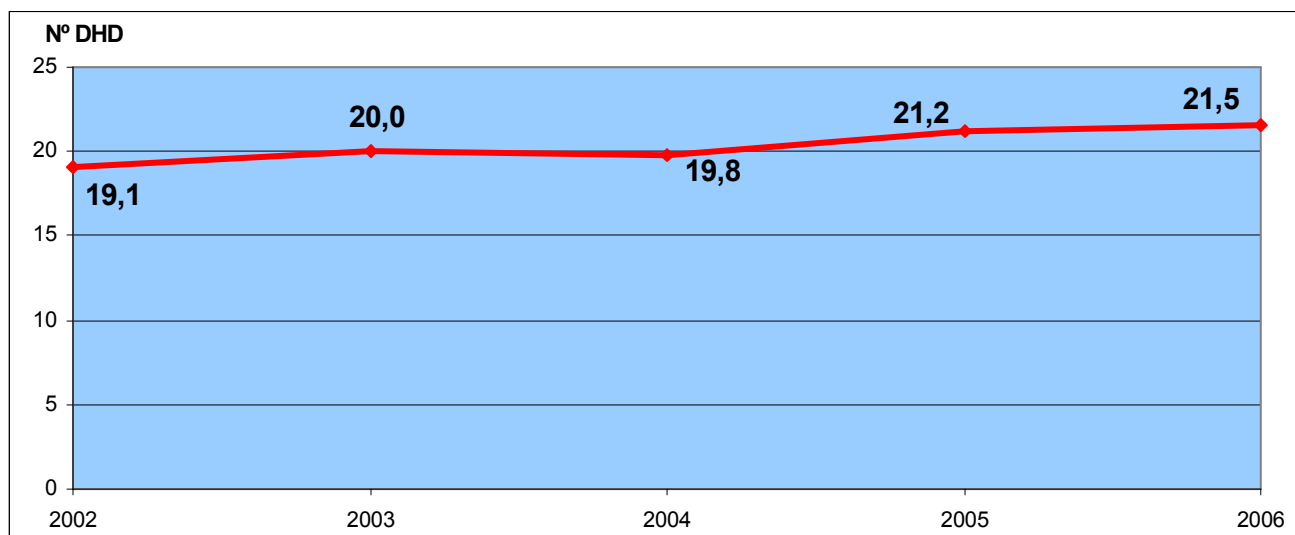
- Controlar la dispensación de antibióticos que, de acuerdo con la ley vigente, sólo puede realizarse con la correspondiente receta prescrita por el médico u odontólogo¹⁹.

- Controlar las campañas de publicidad de la industria farmacéutica. Debe estar de acuerdo con la información técnica y científica autorizada por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, ser rigurosa, bien fundada y objetiva, no inducir a error y ajustarse a la ficha técnica¹⁹.
- Realizar un estrecho seguimiento de la prescripción de los nuevos antibióticos.
- Adecuar las presentaciones comerciales de las especialidades farmacéuticas a las pautas más comunes de la duración de los tratamientos de los distintos procesos infecciosos.
- Controlar el uso de antibióticos en las altas hospitalarias y de los servicios de urgencias, consultas externas de especialistas y medicina privada.
- Controlar el uso de antibióticos en veterinaria.

CONSUMO DE ANTIINFECCIOSOS EN CANTABRIA 2002-2006

En las tablas 1, 2 y 3 está representado el consumo de antiinfecciosos durante el periodo 2002-2006. En ellas se observa un incremento gradual de la prescripción de antiinfecciosos. Esta tendencia se ve rota en el año 2004, que, curiosamente, coincide con una menor prevalencia, ese año, de la gripe estacional.

Tabla 1. Evolución del consumo de antiinfecciosos por DHD en Cantabria 2002-2006.



La **DDD** es la unidad técnica de medida cuyo valor corresponde a la dosis media diaria de mantenimiento de un fármaco para su indicación principal por una vía de administración determinada en adultos. La **DHD** es el número de dosis diarias definidas (DDD) por 1000 habitantes y por día (DDD/1000 habitantes/día). La ventaja de la DHD respecto a otras unidades de medida, como por ejemplo, el número de envases, es que permite realizar comparaciones en el tiempo y entre países ya que no se ve influenciada por el número de formas farmacéuticas, por la concentración de principio activo por envase ni por la población²⁰.

Tabla 2. Evolución del consumo de los grupos terapéuticos de antiinfecciosos en Cantabria 2002-2006 en N° de DHD

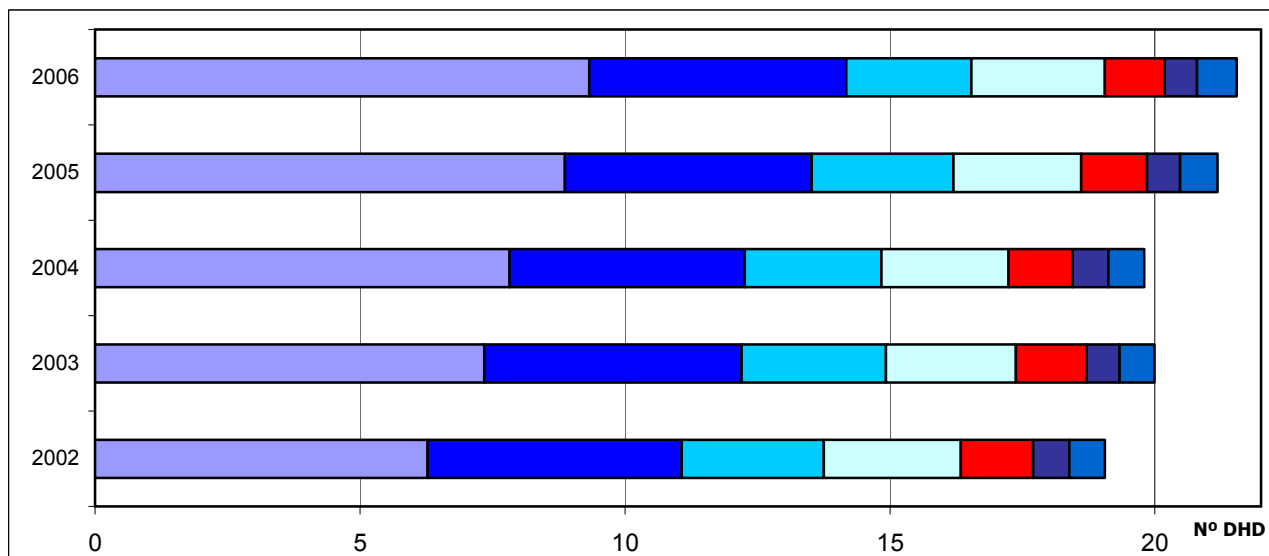
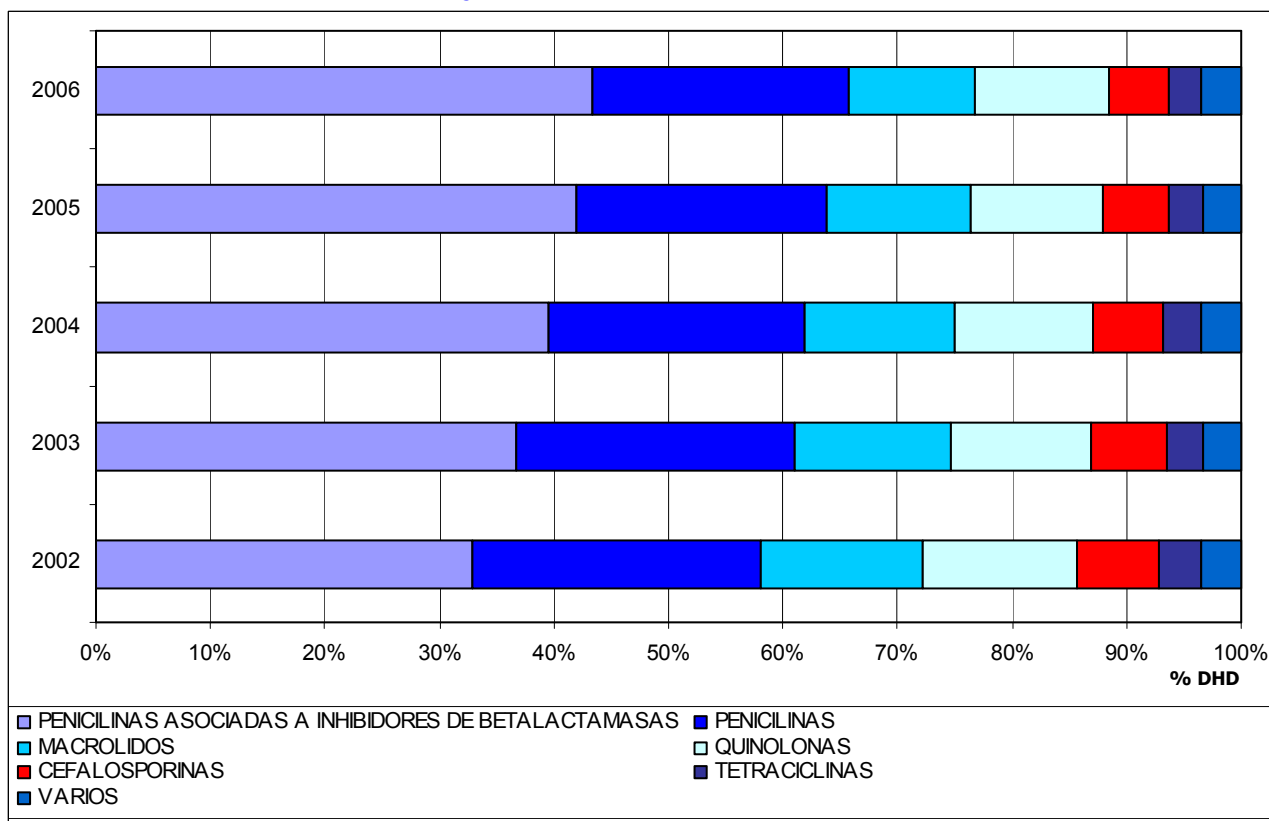


Tabla 3. Evolución del consumo de los grupos terapéuticos de antiinfecciosos en Cantabria 2002-2006 en porcentaje de DHD



VIARIOS: Espiramicina+metronidazol, ácido fusídico, nitrofurantoína, fosfomicina, espectinomicina, aminoglucósidos, lincosamidas y sulfamidas.

Fuente: SIFARCAN: Sistema Informático de Facturación de Recetas del Servicio Cántabro de Salud.

CONCLUSIONES

- ◆ En España aproximadamente el 92% de los antibióticos se prescriben a nivel extrahospitalario y el 85% de este consumo se destina a tratar infecciones respiratorias.
- ◆ Una causa común de uso inapropiado es la **prescripción innecesaria**. Muchas de las infecciones atendidas en Atención Primaria son de origen vírico y entre las de origen bacteriano, las que cursan en pacientes sin comorbilidad, pueden curar sin tratamiento antibiótico.
- ◆ La **elección de un antimicrobiano** debe realizarse siguiendo una metodología que permita al facultativo valorar de forma conjunta los siguientes factores: microbiología, farmacocinética / farmacodinamia, eficacia clínica y bacteriológica, huésped, seguridad, comodidad posológica y coste.
- ◆ El mal uso y abuso de los antibióticos así como la resistencia a los mismos es un problema de especial importancia en **pediatría**.
- ◆ El **uso diferido de antibióticos** parece reducir eficazmente el uso de antibióticos por parte de los pacientes y no da lugar a un exceso de morbilidad. Ha demostrado ser útil en procesos como faringitis, otitis media aguda, bronquitis aguda y rinitis purulenta.
- ◆ Las **intervenciones multidisciplinares** son las más exitosas en la mejora del uso de antibióticos y las únicas que pueden potencialmente reducir la incidencia de bacterias resistentes a los antibióticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. Ginebra: OMS; 2001 (WHO / CSR / DRS / 2001.2).
2. Campaña para el uso responsable de antibióticos. Ministerio de Sanidad y Consumo. Disponible en <http://www.antibioticos.msc.es>.
3. Caminal J, Rovira J. Antibiotic prescription in primary health care: clinical and economic perspectives (Catalonia, Spain). Eur J Public Health, 2005; 15 (3): 276-81.
4. Ochoa C, Inglada L, Eiros JM, Solís G, Vallano A, Guerra L. Spanish Study Group on Antibiotic Treatments. Appropriateness of antibiotic prescriptions in community-acquired acute pediatric respiratory infections in Spanish emergency rooms. Pediatr Infect Dis J 2001; 20:751-8.
5. Del Rey Calero J. Development of resistance and antibiotic consumption. An R Acad Nac Med 2003; 120 (1): 97-113.
6. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos. La contención de la resistencia a los antimicrobianos. Ginebra; OMS 2005.
7. Nota informativa 2006/01. Uso de la asociación amoxicilina-ácido clavulánico y riesgo de hepatotoxicidad. Comité de Seguridad de Medicamentos de Uso Humano de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
8. Palop Larrea V, Martínez-Mir I. Tratamiento empírico de las infecciones en AP. Fisterra. Guías Clínicas 2004; 4 (33).
9. Drobnic L. Principios generales del tratamiento antibiótico. En: Tratamiento Antimicrobiano. Madrid: Emisa, 1997; 639-650.
10. Daza Pérez R.M. Resistencia bacteriana a antimicrobianos: su importancia en la toma de decisiones en la práctica diaria. Inf Ter Sist Nac salud 1998; 22: 57-67.
11. Lázaro E, Otero J. Evaluación del consumo de antibióticos y de la resistencia en España. Inf Ter Sist Nac Salud 2006; 30: 10-19.
12. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M, for the ESAC Group. Outpatients antibiotics use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. Lancet 2005; 365: 579-587.
13. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Ministerio de Sanidad y Consumo. Informe sobre resistencia microbiana: ¿qué hacer? Med Clin (Barc) 1995; 106: 267-79.
14. Antimicrobial resistance: a global response. Bulletin of the World Health Organization 2002; 80:126-33.
15. Grigoryan L, Haaijer-Ryskamp FM, Burgerhof g, et al. Self-medication with antimicrobial drugs in Europe. Emerg infect Dis 2006; 12: 252-9.
16. Palop Larrea V, Melchor Penella A, Martínez Mir I. Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. Atención Primaria 2003; 32: 42-47.
17. Documento de consenso sobre la utilización de antibióticos en Atención Primaria. AEPap, REAP, SEFaC, SEFC, semFYC. Madrid, 1 de Marzo de 2006.
18. Arnold SR, Straus SE. Intervenciones para mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos en atención ambulatoria (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006 número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2006 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
19. Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios.
20. WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification index including defined daily doses (DDDs) for plain substances. Oslo: WHO CCDSM, 1999.

SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD

COMITE DE REDACCIÓN :

**GERENCIAS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE LOS SECTORES:
TORRELAVEGA-REINOSA Y SANTANDER-LAREDO**

REDACCIÓN

**- Avenida del Besaya s/n. Teléfono: 83 50 50 Fax: 89 81 80
39300 TORRELAVEGA**

**- Avda. Cardenal Herrera Oria s/n. Edif anexo a la Residencia Cantabria Teléfono: 942 20 27 00, Fax : 942 20 34 04
39011 SANTANDER**

ISSN: 1576-8295

Dep Legal: SA 165-2000

<http://www.scsalud.es/publicaciones/>
Vindionet (Farmacia/Boletines)

H.U. MARQUÉS DE VALDECILLA

Informe de sensibilidad antimicrobiana en Atención Primaria. Enero-Junio 2006. Porcentaje de sensibilidad.

Microorganismos gramnegativos	Nº	Amk	Amp	A/C	Azt	Cefaz	Cfur	Cftax	Cftaz	Cfep	Cip	Gm	Imp	Mpm	P/T	T/S	Tob
<i>Citrobacter freundii</i>	13	100	0	0	85	0	0	85	85	92	77	92	100	100	92	77	92
<i>Citrobacter koseri</i>	16	100	0	100	100	100	100	100	100	100	94	100	100	100	100	100	100
<i>Enterobacter aerogenes</i>	11	100	0	0	100	0	0	100	100	100	91	100	100	100	100	100	100
<i>Enterobacter cloacae</i>	33	100	0	0	85	0	0	85	85	100	85	88	100	100	100	82	88
<i>Escherichia coli</i>	1261	100	42	87	95	91 ^U	93	95	95	96	65	92	100	100	98	71	93
<i>Haemophilus influenzae</i>	12	-	77	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	100	-	92	-
<i>Klebsiella oxytoca</i>	55	100	0	86	86	73 ^U	80	87	95	89	86	98	100	100	84	86	98
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	121	100	0	91	99	98 ^U	91	99	99	99	88	91	100	100	98	88	91
<i>Morganella morganii</i>	27	100	0	0	82	0	0	82	82	100	67	78	100	100	100	59	85
<i>Proteus mirabilis</i>	123	100	68	98	98	89 ^U	99	100	100	100	68	89	100	100	100	68	94
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	105	100	0	0	77	0	0	0	89	77	52	61	87	87	91	0	73
<i>Serratia marcescens</i>	13	100	0	0	100	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
<i>Salmonella enterica</i>	25	-	72	84	100	-	-	100	100	100	56	-	100	100	92	96	-

Nº: Número de aislamientos. El porcentaje de sensibilidad se ha calculado sobre el total de los aislamientos.

(-) Antibiótico no analizado para el correspondiente microorganismo.

Amk: amikacina, **Amp:** ampicilina, **A/C:** amoxicilina+clavulánico, **Azt:** aztreonam, **Cefaz:** cefazolina, **Cfur:** cefuroxima, **Cftax:** cefotaxima, **Cftaz:** ceftazidima, **Cfep:** Cefepime, **Cip:** ciprofloxacino, **Gm:** gentamicina, **Imp:** imipenem, **Mpm:** meropenem, **P/T:** piperacilina+tazobactam, **T/S:** trimetoprim+sulfametoxazol o cotrimoxazol, **Tob:** tobramicina.

U: Interpretación de sensibilidad valida sólo para infecciones urinarias no complicadas.

Fuente: Servicio de Microbiología. H.U. Marqués de Valdecilla

H.U. MARQUÉS DE VALDECILLA

Informe de sensibilidad antimicrobiana en Atención Primaria. Enero-Junio 2006. Porcentaje de sensibilidad.

Microorganismos grampositivos	Nº	Amp	A/C	Cftax	Clox	Cip	Cd	Eri	Fos	Gm	Lev	Lzd	Mup	Pen	Rif	Tei	Tet	T/S	Van	S/G	S/E
<i>Enterococcus faecalis</i>	145	100	100	0	0	80	0	-	-	0	80	100	-	100	61	100	19	0	100	84	61
<i>Staph. aureus meticilin-sensible</i>	83	31	100	100	100	77	-	79	99	76	77	100	81	31	98	100	94	100	100	-	-
<i>Staph. aureus meticilin-resistente</i>	29	0	0	0	0	3	-	33	93	59	3	100	45	0	97	100	97	100	100	-	-
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	26	77	100	100	100	100	-	-	-	100	100	100	-	77	96	100	85	100	100	-	-
<i>Streptococcus agalactiae</i>	92	100	100	100	-	-	-	-	-	0	99	100	-	100	-	100	11	-	100	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	12	50	50	100	-	-	50	31	-	0	100	-	-	50	-	100	-	-	100	-	-
<i>Streptococcus pyogenes</i>	545	100	100	100	-	-	94	77	-	0	99	-	-	100	-	100	95	-	100	-	-
<i>Streptococcus β-hemolítico grupo C</i>	40	100	100	100	-	-	95	88	-	0	100	-	-	100	-	100	72	-	100	-	-
<i>Streptococcus β-hemolítico grupo G</i>	8	100	100	100	-	-	88	88	-	0	100	-	-	100	-	100	83	-	100	-	-

Nº: Número de aislamientos. El porcentaje de sensibilidad se ha calculado sobre el total de los aislamientos.

(-) Antibiótico no analizado para el correspondiente microorganismo.

Amp: ampicilina, **A/C:** amoxicilina+clavulánico, **Cftax:** cefotaxima, **Cip:** ciprofloxacino, **Clox:** Cloxacilina, **Cd:** clindamicina, **Eri:** eritromicina, **Fos:** fosfomicina, **Gm:** gentamicina, **Lev:** levofloxacino, **Lzd:** linezolid, **Mup:** mupirocina, **Pen:** penicilina, **Rif:** Rifampicina, **S/G:** sinergismo gentamicina, **S/E:** sinergismo estreptomicina, **Tei:** teicoplanina, **Tet:** tetraciclina, **Tob:** tobramicina, **T/S:** trimetoprim+sulfametoxazol o cotrimoxazol, **Van:** vancomicina.

Fuente: Servicio de Microbiología. H.U. Marqués de Valdecilla

HOSPITAL COMARCAL DE SIERRALLANA

Informe de sensibilidad antimicrobiana extrahospitalaria. Enero-Diciembre 2006. Porcentaje de sensibilidad.

Microorganismos gramnegativos	Nº	Amp	A/C	Cefaz	Cfur	Cftax	Cip	Gm	Eri	Fos	Nfur	P/T	T/S
<i>Escherichia coli</i> (orinas)	1673	34	73	86	87	94	73	91		97	97	96	70
<i>Haemophilus influenzae</i> (hemocultivos, LCR y tracto respiratorio inferior)	46	79	100						78				
<i>Proteus mirabilis</i> (orinas)	114	58	93	92	96	100	76	71		80	0	100	70
<i>Salmonella sp.</i>	161	73				100	100						

Microorganismos grampositivos	Nº	A/C	Ctx	Lev	Eri	Imp	Pen	T/S	Van	Clin	Tei	Van	Amp	Cip	Es	Cefaz	Gm	Ox	Rif	Lzd	Fos
<i>Enterococcus faecalis</i>	586										99	96	100	73	55						100
<i>Staphylococcus aureus total</i>	285	78			69			98		90				69		78	90	78	100	100	
<i>Staphylococcus aureus meticilin-resistente</i>	68	0			38			94		67				7		0	75	0	99	100	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (hemocultivos, LCR y tracto respiratorio inferior)	15	100	100	100	69	85	100	80	100												
<i>Streptococcus pyogenes</i>	77				65					77											

Nº: Número de aislamientos. El porcentaje de sensibilidad se ha calculado sobre el total de los aislamientos.

Amp: ampicilina, **A/C:** amoxicilina+clavulánico, **Cefaz:** cefazolina, **Cfur:** cefuroxima, **Cftax:** cefotaxima, **Cip:** ciprofloxacino, **Clin:** Clindamicina, **Ctx:** cefotaxima, **Eri:** eritromicina, **Es:** estreptomicina, **Fos:** fosfomicina, **Gm:** gentamicina, **Imp:** imipenem, **Lev:** levofloxacino, **Lzd:** linezolid, **Mpm:** meropenem, **Nfur:** nitrofurantoina, **Ox:** oxacilina, **P/T:** piperacilina+tazobactam, **Pen:** penicilina, **Rif:** rifampicina, **Tei:** teicoplanina, **T/S:** trimetoprim+sulfametoxazol o cotrimoxazol, **Van:** vancomicina.

Fuente: Servicio de Microbiología. Hospital Comarcal de Sierrallana.

LCR: líquido cefalorraquídeo.

HOSPITAL COMARCAL DE LAREDO

Informe de sensibilidad antimicrobiana en Atención Primaria. Enero-Diciembre 2005

Microorganismos gramnegativos	Nº	Amk	Amp	A/C	Azt	Cefaz	Cfur	Cftax	Cftaz	Cfep	Cip	Gm	Imp	Mpm	P/T	T/S	Tob	Eri
<i>Enterobacter cloacae</i>	59	100	0	0	95	0	0	92	92	100	100	98	100	100	95	98	100	
<i>Escherichia coli</i>	1143	100	42	92	99	89	93	97	99	98	71	93	99	100	98	70	93	
<i>Haemophilus influenzae</i>	92	-	62	96	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	76	100	0	97	100	91	91	100	100	100	96	98	100	100	96	91	99	
<i>Morganella morganii</i>	56	100	0	0	100	0	0	82	77	100	59	71	100	100	100	54	93	
<i>Proteus mirabilis</i>	112	100	49	97	100	77	98	99	100	99	83	79	97	100	98	53	89	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	198	93	0	0	85	0	0	19	92	85	59	66	90	93	95	-	75	
<i>Serratia marcescens</i>	21	100	0	0	100	0	9	100	95	100	95	100	100	100	100	100	90	
<i>Salmonella enteritidis</i>	52	-	92	100	100	-	-	100	100	100	100	-	100	100	100	98	-	
<i>Salmonella spp.</i>	105	-	56	93	100	-	-	100	100	100	99	-	100	100	97	97	-	

Microorganismos grampositivos	Nº	Amp	A/C	Cftax	Clox	Cip	Cd	Eri	Fos	Gm	Lev	Pen	Rif	Tei	Tet	T/S	Van
<i>Enterococcus faecalis</i>	117	100	-	-	-	82	-	-	-	-	-	100	74	100	27	-	100
<i>Staph. aureus meticilin-sensible</i>	833	14	98	98	100	86	91	74	86	74	-	14	99	100	92	98	100
<i>Staph. aureus meticilin-resistente</i>	87	0	0	0	0	8	53	16	94	78	-	0	95	100	90	87	100
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	55	-	94	76	-	-	69	69	-	-	100	62	97	-	72	61	100

Nº: Número de aislamientos. El porcentaje de sensibilidad se ha calculado sobre el total de los aislamientos.

(-) Antibiótico no analizado para el correspondiente microorganismo.

Amk: amikacina, **Amp:** ampicilina, **A/C:** amoxicilina+clavulánico, **Azt:** aztreonam, **Cefaz:** cefazolina, **Cfur:** cefuroxima, **Cftax:** cefotaxima, **Cftaz:** ceftazidima, **Cfep:** Cefepime, **Cip:** ciprofloxacino, **Gm:** gentamicina, **Imp:** imipenem, **Mpm:** meropenem, **P/T:** piperacilina+tazobactam, **T/S:** trimetoprim+sulfametoxazol o cotrimoxazol, **Tob:** tobramicina, **Clox:** Cloxacilina, **Cd:** clindamicina, **Eri:** eritromicina, **Fos:** fosfomicina, **Gm:** gentamicina, **Lev:** levofloxacino, **Pen:** penicilina, **Rif:** Rifampicina, **Tei:** teicoplanina, **Tet:** tetraciclina, **T, Van:** vancomicina.

Fuente: Servicio de Microbiología. Hospital Comarcal de Laredo

Tabla 4. Clasificación²⁰ de los antiinfecciosos más prescritos en Cantabria (datos del año 2006).

J01C PENICILINAS	J01DD CEFALOSPORINAS DE 3ª GENERACIÓN	J01M QUINOLONAS
AMPICILINA	CEFOTAXIMA (DH)	OFLOXACINA
AMOXICILINA	CEFTAZIDIMA (DH)	CIPROFLOXACINA
BACAMPICILINA	CEFTRIAXONA (DH)	NORFLOXACINA
AMPICILINA EN ASOCIACION	CEFIXIMA	LEVOFLOXACINO
BENCILPENICILINA	CEFPODOXIMA	MOXIFLOXACINO
FENOXIMETILPENICILINA	CEFTIBUTENO	ACIDO PIPEMIDICO
BENCILPENICILINA-BENZATINA	CEFDITOREN PIVOXILO	J01AA TETRACICLINAS
BENCILPENICILINA-PROCAINA	J01DF MONOBACTAMAS	DOXICICLINA
FENOXIMETILPENICILINA-BENZATINA	AZTREONAM	OXITETRACICLINA
PENICILINAS SENSIBLES A BETA-LACTAMASAS EN ASOCIACIÓN	J01E SULFAMIDAS	TETRACICLINA
CLOXACILINA	TRIMETOPRIM	MINOCICLINA
J01CG PENICILINAS + INHIBIDOR DE BETALACTAMASA	SULFADIAZINA	DOXICICLINA + ENZIMAS
AMPICILINA + SULBACTAM	COTRIMOXAZOL	TETRACICLINA + ENZIMAS
AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO	J01FA MACROLIDOS	J01G AMINOGLUCOSIDOS
J01D CEFALOSPORINAS	ERITROMICINA	ESTREPTOMICINA
J01DB CEFALOSPORINAS DE 1ª GENERACIÓN	ESPIRAMICINA	TOBRAMICINA
CEFALEXINA	ROXITROMICINA	GENTAMICINA
CEFAZOLINA	JOSAMICINA	AMIKACINA (DH)
CEFADROXILO	CLARITROMICINA	OTROS
CEFRADINA	AZITROMICINA	ESPIRAMICINA ASOCIADA A OTROS ANTIBACTERIANOS
J01DC CEFALOSPORINAS DE 2ª GENERACIÓN	MIOCAMICINA	ACIDO FUSIDICO
CEFUROXIMA	TELITROMICINA	NITROFURANTOINA
CEFACLOR	J01FF LINCOSAMIDAS	FOSFOMICINA
CEFONICIDA	CLINDAMICINA (DH las presentaciones parenterales)	ESPECTINOMICINA
CEFPZOILO	LINCOMICINA (DH las presentaciones parenterales)	

Fuente: SIFARCAN: Sistema Informático de Facturación de Recetas del Servicio Cántabro de Salud.

DH: Diagnóstico Hospitalario. Precisa informe clínico para ser visado por Inspección. Realización de la 1ª receta: especialista hospitalario o médico de familia con los resultados del antibiograma a modo de informe clínico.