

## Política de antibióticos en Ortopedia

DR. GOLIAT REINA GÓMEZ<sup>1</sup> Y DRA. DIGMARA BARBÁN LORES<sup>2</sup>

Reina Gómez G, Barbán Lores D. Política de antibióticos en Ortopedia. Rev Cubana Ortop Traumatol 2001;15(1-2):61-4

### Resumen

La política de antibióticos en Ortopedia tiene sus particularidades basadas en la traumatología de urgencia, las infecciones posquirúrgicas, las infecciones osteomarticulares y la oncología ortopédica. En este trabajo actualizamos los conocimientos sobre una política adecuada teniendo en cuenta el uso y abuso de los antibióticos y las necesidades económicas del país, describiendo los criterios de su selección.

**DeCS:** ANTIBIOTICOS/uso terapéutico; FORMULACION DE POLITICAS; RESISTENCIA MICROBIANA A LAS DROGAS; ANTIBIOTICOS COMBINADOS; PROCEDIMIENTOS ORTOPEDICOS.

### Antibióticoterapia en Ortopedia

#### *Política de antibióticos en Ortopedia*

La utilización de las sulfas en los años 30 y el posterior descubrimiento de la penicilina marcan el inicio de la era de la terapéutica antibiótica, con una amplia repercusión sobre la morbilidad y la mortalidad en el campo de la Ortopedia. El desarrollo en las siguientes 6 décadas de un impresionante arsenal, sin embargo, no constituye una panacea para las enfermedades infecciosas, producto de la aparición de resistencia a los agentes antibacterianos por parte de los organismos patógenos, lo cual trae aparejado un aumento en el costo anual por el uso de antibióticos, especialmente por su uso indiscriminado.

En nuestro interés en el presente trabajo actualizador los conocimientos sobre el arsenal terapéutico disponible actualmente, orientar sobre el uso y abuso de ellos, proponer usos específicos en Ortopedia y definir los criterios para una adecuada política de antibióticos, estableciendo una relación entre las acciones clínicas y las necesidades económicas del país.

Definimos la política de antibióticos como el conjunto de normas que rigen el uso de antibióticos, atendiendo a las condiciones epidemiológicas, los factores del hospedero, la prevalencia microbiológica y la aparición de resistencia en una región, país o centro de asistencia médica, focalizando su grado de especialización de acuerdo con la disponibilidad de medicamentos. Es por ello que la política de antibióticos se establece nacionalmente y sufre variaciones que tienen en cuenta o no el perfil de los diferentes centros asistenciales.

La OMS, como organismo internacional, recomienda periódicamente listas de medicamentos esenciales tratando de facilitar a los países más pobres las decisiones a la hora de invertir recursos, por lo que propone para ello listas modelos según las recomendaciones de los expertos, que permiten resolver la mayoría de las infecciones en un territorio, y además planificar la adquisición de otros antibióticos en cantidades reducidas con el objetivo de emplearlos en caso de infecciones menos frecuentes, producidas por capas más resistentes.

Resulta fundamental, para evitar la aparición rápida de resistencia a los nuevos antibióticos, el establecimiento de una política adecuada la que en Ortopedia está determinada por 4 aspectos fundamentales:

- La traumatología de urgencia.
- Las infecciones posquirúrgicas.

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Medicina Interna.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Pediatría.

- Las infecciones osteomioarticulares.
- La oncología ortopédica.

### **Consideraciones socioeconómicas sobre el uso de antibióticos**

Los costos de varios antibióticos, que son igualmente efectivos en el tratamiento de una infección, en ocasiones difieren ampliamente, por ejemplo: el Imipenem pasa de 100 dólares al día, en tanto la Amikacina llega hasta 40.

En los pacientes ingresados que reciben terapia endovenosa se debe añadir el costo de preparación y administración. El monitoreo del laboratorio por efectos adversos, tales como la determinación de creatinina cuando se utilizan aminoglucósidos, también contribuye a elevar los costos.

La terapia oral, aún con agentes más costosos, suele ser menos cara que la terapia parenteral.

Añadamos a los parámetros anteriores la posible aplicación errónea de antibióticos, es decir, el uso de antibióticos de complacencia, el tratamiento de infecciones no tratables, el manejo inadecuado del paciente febril, las dosis inadecuadas (por defecto o por exceso), la dependencia inadecuada de la quimioterapia sola y el mal uso del laboratorio de microbiología.

Desde el punto de vista social nuestro sistema de salud garantiza la atención de todos los ciudadanos, lo que implica importantes erogaciones en moneda libremente convertible para la adquisición de medicamentos que, además, son brindados en forma gratuita a los pacientes institucionalizados y considerando la ayuda a los casos sociales ambulatorios y al segmento poblacional de bajos ingresos que incluye a los pensionados que presentan enfermedad o senectud y que a su vez son grandes consumidores de antibióticos.

Nuestro pueblo tiene un marcado hábito de consumir antibióticos con prescripción médica o sin ella y los médicos no hemos asumido una postura firme ante esa situación.

### **El uso correcto de los antibióticos es una forma de ahorrar**

#### *Crterios para la selección de un antibiótico*

La aparición de nuevos medicamentos conlleva a la modificación de tratamientos, a veces sin otro criterio que el de la modernidad.

En presencia de nuevas drogas deberán analizarse, de manera comparativa, los siguientes aspectos:

- Espectro de actividad.
- Grado de potencia dentro del espectro.
- Propiedades fármaco-cinéticas.
- Eficacia demostrada en ensayos clínicos.
- Tolerancia, toxicidad y efectos colaterales.
- Costo.

Si no existe beneficio sustancial se optará por el medicamento más antiguo, la droga más familiar, debido al riesgo de efectos adversos no esperados, inherentes al producto de nueva introducción.

En el momento actual los medicamentos de mayor utilización en Ortopedia, lo constituyen las cefalosporinas, los aminoglucósidos, las penicilinas, los macrólidos, las fluoquinolonas y los inhibidores de la beta-lactamasa.

#### **POLITERAPIA**

El uso simultáneo de dos antimicrobianos o más, tiene algunas bases y se recomienda en infecciones específicas, siendo necesario conocer las posibilidades de interacción entre los antibióticos (sinergismo-antagonismo) y además la posibilidad de toxicidad aditiva o supraaditiva.

#### **Indicaciones**

- Tratamiento de infecciones bacterianas mixtas causadas por dos o más microorganismos.
- Tratamiento de infecciones graves de causa específica desconocida (según los signos y síntomas, la posible etiología y el espectro de acción de los fármacos disponibles).
- Intensificación del efecto antibacteriano en el tratamiento de infecciones específicas (sinergismo).
- Prevención de la aparición de microorganismos resistentes, como es el caso de la tuberculosis.

#### **DESVENTAJAS DE LAS COMBINACIONES ANTIMICROBIANAS**

- Peligro de toxicidad.
- Aparición de resistencia a antibióticos que no eran necesarios.
- Mayor costo de tratamiento.

- Aparición de antagonismo con disminución de la efectividad.
- Riesgo de infección sobreañadida.

*Antibiótico profiláctico:*

Esta es una práctica controversial en algunos casos útil y en otros innecesaria y contraproducente.

**CRITERIOS:**

- Utilizar un solo fármaco relativamente atóxico y eficaz.
- Definir organismos específicos cuya infección se pretende evitar o erradicar en un período inicial de restablecimiento.

Constituye un error común la utilización de la profilaxis para evitar la colonización por cualquier microorganismo, o todos ellos.

El uso más amplio de la quimioterapia profiláctica se orienta a evitar infecciones de incisiones después de diversas técnicas quirúrgicas,

por lo tanto, en el sitio de la incisión debe haber actividad antibacteriana al momento del cierre, el antibiótico debe ser activo contra los contaminantes más frecuentes y además no se justifica el empleo del fármaco 24 horas después del método quirúrgico, existe en cambio la posibilidad de aparición de flora más resistente o infecciones sobreañadidas causadas por cepas resistentes a antibióticos, con aumento del riesgo de toxicidad y gastos innecesarios.

En la tabla se ofrece una recopilación del comportamiento de la antibioticoterapia en cirugía ortopédica.

En los pacientes con prótesis totales de cadera, se mantienen como agentes etiológicos los *estafilococos epidermidis* y *aureus* y los *estreptococos*, recomendándose por diversos autores como profilaxis el empleo de Cefazolina, Cefalotina, Cefaloxin, Ampicilin/Sulfabactam y Vancomicina. Los reportes recientes parecen confirmar las ventajas del uso de los glicopéptidos, especialmente la Teicoplanina en el tratamiento profiláctico, resultando más eficaz que los Betalactámicos.

**TABLA.** Antibioticoterapia en cirugía ortopédica

Cirugía	Patógeno	Fármaco de elección	Método de administración
Cirugía torácica	S. aureus sensible a Meticilina	Cefazolina: 1 g. EV	Durante la inducción anestésica
Implantes protésicos	S. aureus sensible a Meticilina	Cefazolina: 1 g. EV	Durante la inducción anestésica
Heridas contaminadas	<i>Streptococcus</i> grupo A. <i>Stafilococos</i> Sensible a Meticilina <i>Clostridium</i>	Cefazolina: 1 g. EV	Cada 8 horas
Heridas en extremidades	Igual al anterior	Cefazolina: 1 g. EV	Cada 8 horas
Mordeduras	<i>Streptococcus</i> aerobios. <i>Panteurella</i> multocida	Penicilina: 1 g. bb. EV	Cada 8 horas
Fracturas abiertas	S. aureus <i>Streptococcus</i> Bacilos Gramnegativo <i>Clostridium</i>	Cefazolina: 2 g Gentamicina: 3 - 5 mg /kg/24 horas	Diario por 5 ó 7 días
Fracturas grado I y II	S. aureus <i>Streptococos</i>	Cefazolina: 2 g diarios	24 - 48 horas

## Summary

The antibiotic policy used in Orthopedics has its peculiarities based on emergency traumatology, postsurgical infections, osteomyoarticular infections and orthopedic oncology. In this paper, we bring up to date the knowledge about an adequate policy to be followed taking into account the use and abuse of antibiotics and the economic needs of the country. The criteria used for their election are also described.

Subject headings: ANTIBIOTICS/therapeutic use; POLICY MAKING; DRUG RESISTANCE, MICROBIAL; ANTIBIOTIC, COMBINED; ORTHOPEDIC PROCEDURES.

## Résumé

La politique d'antibiotiques en orthopédie a ses particularités basées sur la traumatologie d'urgence, les infections post-opératoires, les infections ostéomyarticulaires et l'oncologie orthopédique. Dans ce travail, nous allons mettre à jour les connaissances sur une politique adéquate tenant en compte l'usage et l'abus des antibiotiques et les nécessités économiques du pays, en décrivant les critères de leur sélection.

**Mots clés:** ANTIBIOTIQUES/usage thérapeutique; FORMULATION DE POLITIQUES; RÉSISTANCE MICROBIENNE AUX DROGUES; ANTIBIOTIQUES COMBINÉS; PROCÉDÉS ORTHOPÉDIQUES.

## Referencias bibliográficas

1. Comité de expertos de la OMS. Uso de medicamentos esenciales. Lista modelo de medicamentos esenciales (6ta.

- Lista). Ginebra: OMS, 1990:44-69. (Seire de Informes Técnicos No. 796).
2. Brillard J, Quenger R. Infections diseases in emergency medicine: London: Lippincott; 1992:125-48.
3. Crenshaw AH. Campbell: Cirugía ortopédica. 8va ed. Buenos Aires: Editora Médica Panamericana 1993;t1: 111-73.
4. Moreno Rodríguez M. Crisis del método clínico. Rev Cubana Med 1998;37(2):123-7.
5. Escobar N, Fernández C, Hidalgo P, Luque D. Ética médica y de la economía de la salud. Rev Cubana Salud Púb 1998;24(1):5-9.
6. Mandell GL. Introducción a las enfermedades microbianas. En: Wyngaardern JB, Smith LLH, Bennet JC, eds, Cecil. Tratado de medicina interna. 19na. ed. T2. México DF: Interamericana, McGraw-Hill, 1994:1235-6.
7. Madoff LC, Kasper DL. Introduction to infections disease host-parasite interaction. En: Harrison TR. Principles of internal medicine, 13ra. ed. T2. New York: Mcgraw-Hill; 1994:153-65.
8. Ennis DM, Cobbs CG. The newer cephalosporins. Aztreonam and Imipenem. Infect Dis Clin North Am 1995;9(3):687-713.
9. Begg EJ, Barclay ML. Aminoglucoisidos. 50 years. Br J Clin Pharmacol 1995;39(6):597-603.
10. Suh B, Lerbess B. Quinolones. Med Clin North Am 1995;79(4):869-94.
11. Sholossberg D. Azithromycin and Clarithromycin. Med Clin North Am 1995;79(4):803-15.
12. Comisión del Formulario Nacional. Guía Terapéut. La Habana: Editorial Orbe;1981:113-29.

Recibido: 3 de septiembre de 2001. Aprobado: 14 de diciembre de 2001.

Dr. *Goliat Reina Gómez*. Calle 11 No. 1255 apto. 24 e/n 20 y 22. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba.