

Uso de antibióticos en el Hospital Escuela

Geyby Andrade-Banegas,* Eduardo Cálix-Peratto**

Resumen. Objetivo. Determinar el patrón de uso de antibióticos en el Hospital Escuela.

Material Y Métodos. El estudio es prospectivo, descriptivo.

La muestra está compuesta por todos los pacientes mayores de 15 años que se encontraban ingresados en las salas de Medicina Interna, Cirugía, Neurocirugía y Ortopedia el día 21 de Julio del 2003. Se les dio seguimiento hasta el egreso. Para la determinación de tratamiento adecuado o inadecuado se utilizó como fuente bibliográfica The Sanford Guide for Antimicrobial Treatment 2003, 33rd. Ed.

Resultados. El estudio incluyó 352 pacientes. Se prescribieron antibióticos a 247 casos (70.2%). Los antibióticos que se usaron con más frecuencia fueron cefalosporinas (31.8%) y penicilinas (22.7%). 68 pacientes (27.6%) recibieron antibioticoterapia adecuada y 178 (72.4%) no. El aspecto principal de uso inapropiado fue la elección incorrecta del antibiótico (54.8%).

Los antibióticos fueron indicados como profilaxis quirúrgica en 51 casos (21.5%). Ninguno de los antibióticos profilácticos se administró en el período de 2 horas previo a la cirugía ni durante la misma. De todos los pacientes que recibieron antibióticos se realizaron cultivos en 45 pacientes (18.2%), de los cuales 7 recibieron tratamiento de acuerdo con resultados de los mismos.

Conclusión. La mayoría de los pacientes ingresados al Hospital Escuela reciben antibióticos, y el uso de los mismos frecuentemente es inapropiado.

Palabras Clave: antibióticos, uso apropiado, infección

Results. The study included 352 patients, from which 247 cases (70.2%) received antibiotics. The antibiotics used the most were cephalosporins (31.8%), followed by penicillins (22.7%). 68 patients (27.6%) received appropriate antibiotic therapy and 178 (72.4%) did not. The principal reason for inappropriate use was the wrong choice of antibiotics (54.8%).

Antibiotics were indicated as surgical prophylaxis in 51 cases (21.5%). None of the prophylactic antibiotics was administered within 2 hours before surgery or during the procedure.

45 patients had cultures done, and only 7 of them received therapy according to the results.

Conclusion. Most of the patients admitted to Hospital Escuela receive antibiotics, which usually are inappropriate.

Key Words: antibiotics, appropriate use, infections

Introducción

Pasteur y Joubert fueron algunos de los primeros investigadores en reconocer el potencial clínico de productos microbianos como agentes terapéuticos y dejaron registro de sus observaciones en 1877. La época actual de la quimioterapia antimicrobiana comenzó con el empleo de la sulfonamida en seres humanos en 1936. La "época de oro" de los antibióticos comenzó con la producción de la penicilina en 1941. Cuando menos 30% de todos los sujetos hospitalizados en la actualidad reciben uno o más ciclos de antibioticoterapia, y los compuestos de esta categoría han curado millones de infecciones que pudieron haber sido letales. Sin embargo, al mismo tiempo dichos compuestos son algunos de los productos utilizados en forma más errónea por el médico en su práctica o incluso han sido objeto de abuso.⁽¹⁾

Desde 1956, a 20 años después del inicio de la era de la quimioterapia, se describe el extendido sobreuso de los antibióticos.

Abstract. Objective. To determine the pattern of antibiotic use at Hospital Escuela.

Methods and Materials. This a prospective, descriptive study. Patients 15 years old or older, hospitalized at the hospital on June 21th, 2003 make up the sample. They were followed up during their hospital stay. The Sanford Guide for Antimicrobial Treatment 2003, 33rd. Ed. was used to determine whether the antibiotic use was appropriate or not.

*Residente de Tercer Año Post-grado de Medicina Interna. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

**Unidad de Cuidados Intensivos, Instituto Hondureño de Seguridad Social. Tegucigalpa, Honduras

En 1959 se documentó un incremento en la incidencia de infecciones bacterianas graves siguiendo la introducción de los antimicrobianos. Durante 1 semana en 1973, en el Centro Médico de la Universidad de Duke, los investigadores encontraron que el 34% de los pacientes hospitalizados recibieron antibióticos, de los cuales el 64% no estaba indicado o se había administrado inadecuadamente.⁽²⁾ A través de los años, se han documentado similares tasas de uso inapropiado de antibióticos (aproximadamente 50% del total de prescripciones hospitalarias) en numerosas instituciones estadounidenses y europeas.

El uso inapropiado de antibióticos se observa en una gran variedad de situaciones clínicas. Entre pacientes hospitalizados en EE.UU. las razones específicas más comúnmente citadas son: no hay infección presente, droga seleccionada es incorrecta, dosis excesiva, duración excesiva y agentes menos costosos con la misma eficacia están disponibles. El sobreuso de antibióticos para la profilaxis quirúrgica ha sido un área de preocupación, en primer lugar debido a la continuación de antibióticos muchos días más allá de la duración recomendada.⁽²⁾

La terapia antimicrobiana es reconocida como la piedra angular de en el tratamiento de infecciones, junto con el drenaje de colecciones y el desbridamiento de tejidos infectados. Una vez que se inicia la terapia antibiótica, idealmente debe ir dirigida al patógeno que probablemente causa la infección que se sospecha clínicamente. Además la selección de los agentes antimicrobianos debe tomar en cuenta los patrones de susceptibilidad antimicrobiana locales de esos patógenos. La importancia de proveer terapia antibiótica temprana efectiva contra el microorganismo responsable de infección en los pacientes hospitalizados se ha resaltado en muchas investigaciones clínicas recientes. Estos estudios han mostrado que la ausencia de terapia antimicrobiana adecuada se asocia a pobre evolución, incluyendo incremento en las tasas de mortalidad hospitalaria.⁽³⁾

El objetivo de este estudio es determinar el patrón de uso de antibióticos en el Hospital Escuela. No se cuenta con información de este tipo hasta el momento.

Material y Métodos

El estudio es prospectivo, descriptivo. Se llevó a cabo en el Hospital Escuela en las salas de hospitalización de los Servicios de Medicina Interna, Cirugía, Neurocirugía y Otorrinolaringología que cuentan con 204, 136, 34 y 28 camas respectivamente.

Se excluyeron pacientes que fueron trasladados a otros hospitales o a servicios no incluidos en el estudio sin haber concluido el tratamiento, así como aquellos que aun estaban ingresados el día que se inició el análisis estadístico (15 de agosto).⁽⁴⁾

Los datos de cada paciente se recabaron en un formulario en el que consignaron los datos generales del paciente, servicio en que estaba ingresado, diagnósticos, procedimientos quirúrgicos a los que fue sometido, complicaciones quirúrgicas, infecciones nosocomiales y condición de egreso.⁽⁵⁻⁷⁾

Con respecto al tratamiento se consignó el tratamiento antibiótico, dosis y duración, carácter terapéutico o profiláctico. También se recabaron los resultados de los cultivos (en aquellos pacientes en los que se llevó a cabo) y su respectivo antibiograma.

Para la determinación de tratamiento adecuado o inadecuado se utilizó como fuente bibliográfica The Sanford Guide for Antimicrobial Treatment 2003, 33rd. Ed. por Gilbert D., Moellering R. y Sande M.⁽⁵⁾ que es la guía de terapia antibiótica más utilizada en el Hospital Escuela.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa para computadora Epi-Info 2002 (copyright CDC, Atlanta, EE.UU.).

Resultados

El estudio incluyó 352 pacientes, de los cuales 188 (53.4%) correspondían al Servicio de Medicina Interna, 118 (33.5%)

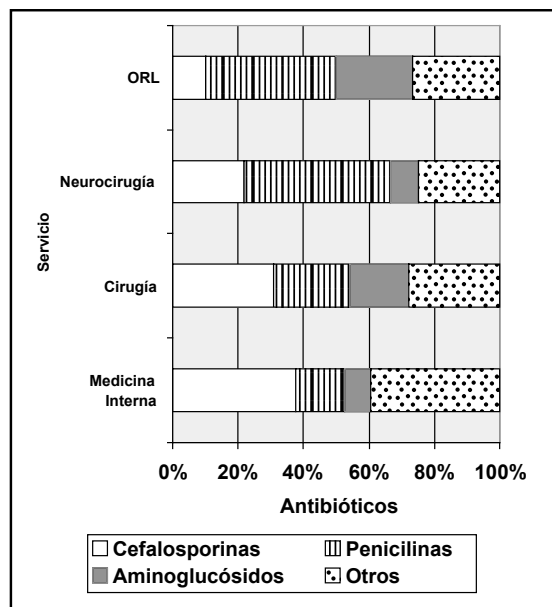
al Servicio de Cirugía, 28 (8.8%) al Servicio de Neurocirugía y 18 (5.1%) al Servicio de Otorrinolaringología.

Se prescribieron antibióticos a 247 casos (70.2%), cuya distribución por servicio se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1.
FRECUENCIA DE PRESCRIPCIÓN DE
ANTIBIÓTICOS EN CADA SERVICIO

Servicio	No. Casos	Frecuencia
Cirugía	104	88.1%
Neurocirugía	21	75%
Otorrinolaringología	13	72.2%
Medicina Interna	109	58.0%

GRÁFICO 1
CLASE DE ANTIBIÓTICOS USADOS POR SERVICIO



Se administró un total de 622 cursos de antibióticos. En general, los antibióticos que se usaron con más frecuencia fueron las cefalosporinas (31.8%), seguidas por las penicilinas (22.7%) y los aminoglucósidos (13%); sin embargo las frecuencias en cada servicio varían, como se muestra en el Gráfico 1.

TABLA 2.
ANTIBIÓTICOS PRESCRITOS

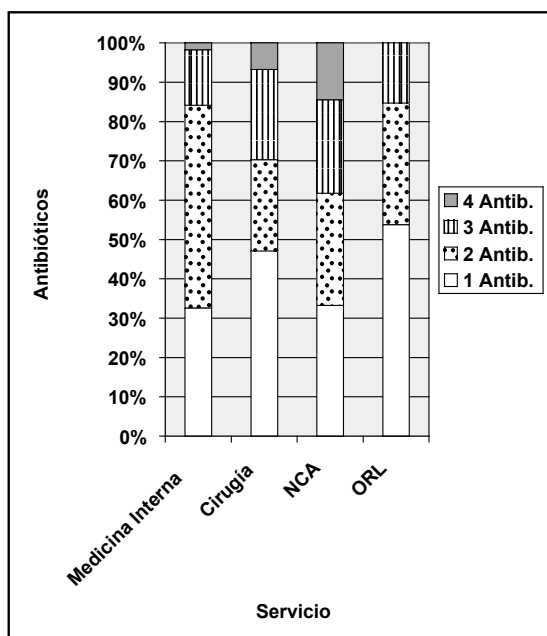
Antibióticos	Frecuencia (%)
Cefalosporinas	
Cefoxitina	11.8%
Ceftazidime	10.2%
Ceftriaxone	6.8%
Cefalotina	4.3%
Cefaclor	0.3%
Cefalexina	0.2%
Cefotaxime	0.2%
Penicilinas	
Oxacilina	8.3%
Ampicilina	6.3%
Penicilina	6.3%
Dicloxacilina	1.5%
Amoxicilina	1.2%
Piperacilina	0.3%
Aminoglucósidos	
Amikacina	6.5%
Gentamicina	7.3%
Metronidazol	7.8%
Macrólidos	
Eritromicina	6.0%
Clindamicina	4.9%
Quinolonas	
Ciprofloxacina	4.6%
Levofloxacina	0.2%
Vancomicina	1.4%
Trimetoprim-sulfametoxazole	0.7%
Tetraciclina	1.0%
Doxiciclina	0.2%

Los antibióticos fueron prescritos como monoterapia en 98 casos (39.7%), se usaron 2 antibióticos en 89 casos (36.0%), 3 antibióticos en 46 pacientes (18.6%), 4 antibióticos en 14 casos (5.7%) durante su hospitalización.

El Gráfico 2 muestra el número de antibióticos prescrito por ciclo por paciente por servicio. En las Salas de Cirugía, Neurocirugía y Otorrinolaringología la mayoría de los pacientes reciben un solo antibiótico mientras que en las salas de Medicina Interna la mayoría reciben por lo menos dos.

De los 352 pacientes a los que se prescribieron antibióticos, a 51 (21.5%) les fueron indicados como profilaxis quirúrgica, y al resto, 188 (78.5%) como terapéuticos. Los antibióticos más utilizados como profilácticos fueron cefoxitina (31.6%), cefalotina (13.2%) y oxacilina (9.2%).

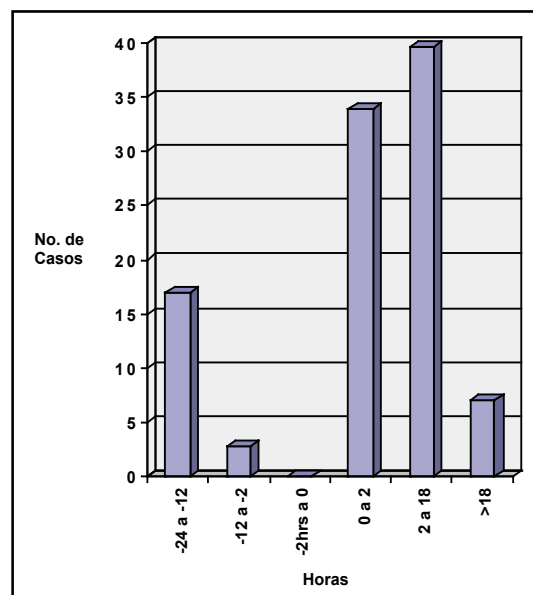
GRÁFICO 2
NO. ANTIBIÓTICOS PRESCRITOS
POR PACIENTE EN CADA SERVICIO



Ninguno de los antibióticos profilácticos se administró en el período de 2 horas previo a la cirugía ni durante la misma.

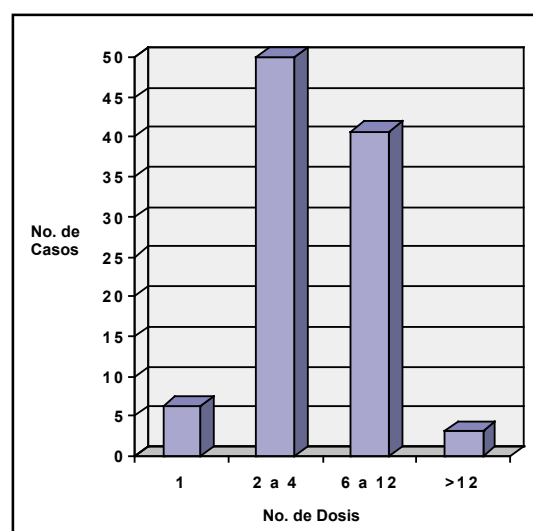
El tiempo con relación a la cirugía en que se administraron antibióticos profilácticos se observa en el Gráfico 3. En ningún caso se administraron antibióticos profilácticos en las 2 horas previo a la cirugía o durante la misma.

GRÁFICO 3
TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN
DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS



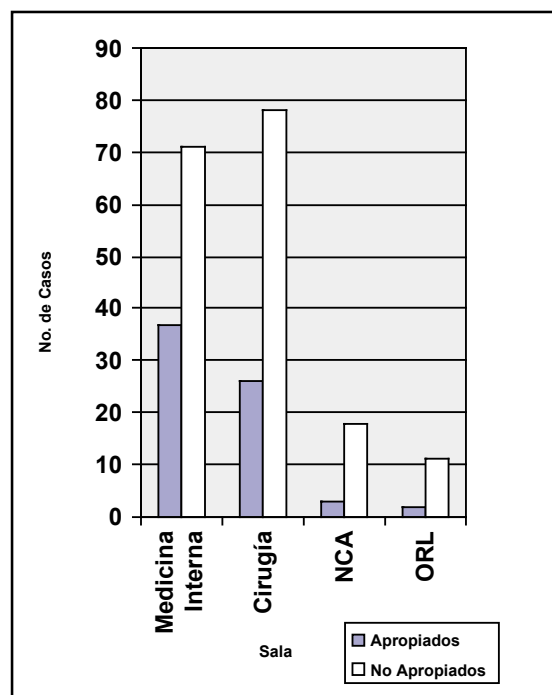
El número de dosis de antibióticos profilácticos se muestra en el Gráfico 4. La mayor parte de los pacientes reciben más de 2 dosis.

GRÁFICO NO. 4.
NO. DE DOSIS ADMINISTRADAS
DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS



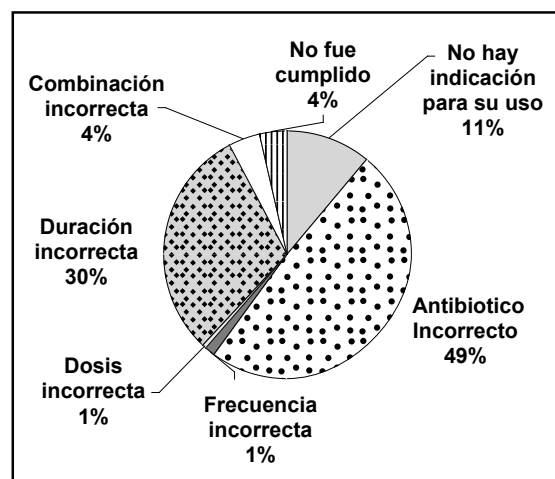
Se consideraron como antibióticos adecuados aquellos que fueron prescritos (según el diagnóstico) tal como lo recomienda The Sanford Guide to Antimicrobial Use; 68 pacientes (27.6%) recibieron antibiototerapia adecuada y 178 (72.4%) no.

GRÁFICO 5
USO DE ANTIBIÓTICOS EN CADA SERVICIO



Las razones por las que la prescripción del antibiótico no fue correcta se observan en el Gráfico 6. El uso del antibiótico incorrecto constituye más del 50% de los casos de prescripción inadecuada.

GRÁFICO 6
RAZONES PARA USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS

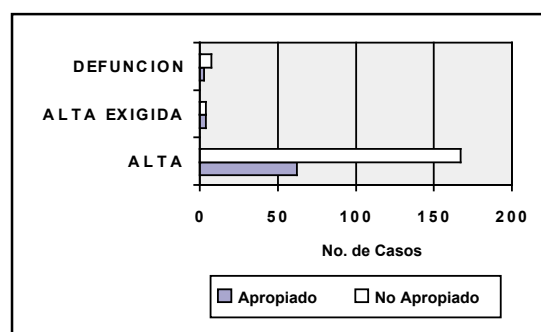


Se realizaron cultivos en 45 pacientes, lo que representa el 18.2% de los que recibieron antibióticos. En 31 de ellos (68.9%) de ellos no hubo crecimiento de bacterias. De aquellos

en los que se cultivó algún microorganismo, (14, 31.1%), la mitad recibieron el antibiótico adecuado de acuerdo al antibiograma; o sea que de todos los pacientes que recibieron antibióticos solamente el 2.8%, los recibieron de acuerdo con resultados de cultivos.

Se presentaron un total de 9 defunciones (3.7%) de las cuales 7 (77.8%) no recibieron cobertura antibiótica apropiada (Gráfico No. 7).

GRÁFICO 7
RELACIÓN DE LA CONDICIÓN DE ALTA Y EL USO DE ANTIBIÓTICOS APROPIADOS



Discusión

La cantidad de pacientes que recibieron antibióticos en este estudio se encuentra en los rangos superiores reportados en la literatura internacional, que reporta del 30 al 79%.^(6,7)

El uso de antibióticos predominó en las áreas quirúrgicas, lo que se atribuye al tipo de diagnóstico, y a que los antibióticos perioperatorios son en la actualidad aspectos de rutina en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos mayores.^(8,9)

En este estudio, 51 pacientes recibieron antibióticos profilácticos perioperatorios, lo que constituye el 36.9% de los pacientes que recibieron antibióticos en los servicios quirúrgicos. Las especies de estafilococos son los patógenos más comunes de las heridas quirúrgicas,⁽⁸⁾ lo que justifica que sean las cefalosporinas (41.1%) y la oxacilina los antibióticos más usados

como profilaxis en este estudio. En la actualidad las cefalosporinas (la cefazolina, específicamente) se consideran los antibióticos de elección en la profilaxis en procedimientos quirúrgicos limpios.^(6,8)

Ninguno de los antibióticos profilácticos fue administrado en las 2 horas previas o durante la cirugía, tal como se recomienda en la actualidad para que los mismos sean efectivos;⁽⁶⁻¹⁰⁾ sin embargo en esta serie no se registró ningún caso de infección de herida quirúrgica limpia.

Está establecido que los cursos de antibióticos profilácticos prolongados no superan los cortos⁽⁶⁾; en este estudio encontramos que el 37% de los pacientes recibieron más de 6 dosis de antibióticos profilácticos, comparado con 1 a 3 dosis recomendadas por la literatura internacional.^(2,8) La administración temprana y en breves períodos de antibióticos profilácticos disminuye los costos.

El tratamiento antibiótico fue empírico en 97.3% de los casos. Encontramos que en la mayoría de los pacientes el uso de antibióticos no fue apropiado; siendo la razón principal la elección incorrecta del antibiótico, seguida por la administración de antibióticos en casos en que no había indicación.

Los principios generales para la elección de un antibiótico deben basarse en el patógeno que se sospecha y su susceptibilidad antimicrobiana; estos pueden variar incluso en diferentes instituciones en la misma ciudad, por lo que es imprescindible que el médico tenga conocimiento actualizado del patrón de susceptibilidad antimicrobiana local.⁽¹¹⁾ Por lo tanto, es probable que las indicaciones de antibióticos apropiados o no, tenga algunas variaciones con respecto a la recomendada por la guía que se utilizó para dicha clasificación en este estudio.

En la mayoría de los pacientes no se llevaron a cabo cultivos para determinar el microorganismo causal. En aquellos en que se realizaron, solo se logró identificar el

mismo en 31.1% (14 casos), y de ellos solo a 7 se les administró el antibiótico indicado por el antibiograma. Por lo tanto debe hacerse énfasis entre el personal médico acerca de la importancia y la necesidad de la toma de muestras para cultivo y así establecer el patrón prevalencia y susceptibilidad antimicrobiana en el hospital e incrementar la instauración de tratamiento específico, así como la administración de un tratamiento empírico más acorde a la flora local.

Numerosos estudios confirman que el uso inapropiado de antibióticos conlleva aumentos en las tasas de mortalidad intrahospitalaria.^(3,10) En esta serie la tasa de mortalidad fue de 3.7%; la mayoría de estos pacientes recibieron antibióticos inapropiados, pero este estudio no está dirigido a factores de mortalidad, por lo tanto no se puede concluir que esta sea la causa de muerte.

Conclusión.

El 70% de los pacientes que ingresan a las Salas de Medicina Interna, Cirugía, Neurocirugía y Otorrinlaringología del Hospital Escuela reciben antibióticos, de los cuales el 74% reciben cursos inapropiados, siendo la razón principal la elección inadecuada de los mismos. Con respecto a la profilaxis antibiótica quirúrgica, la misma no se lleva a cabo en el período recomendado por la literatura internacional citada.

Debe hacerse énfasis en todos los servicios acerca de la necesidad de realizar cultivos pues solo el 2.8% de los pacientes reciben antibióticos de acuerdo con resultados de antibiogramas.

Se hace patente entonces la necesidad de establecer guías de uso de antibióticos en el hospital, las que se deben basar en la flora y susceptibilidad antimicrobiana prevalente en el mismo.

Bibliografía

1. Chambers HF, Sande MA. Fármacos Antimicrobianos. Consideraciones Generales. Goodman & Gilman Las Bases farmacológicas de la Terapéutica. McGraw-Hill Interamericana. México D.F. 1996. p.1095-1121
2. Henning KJ, Sepkowitz K. Antibiotic Use Policy. Armstrong: Infectious Diseases, 1st Ed. Mosby. Inc. 2000; p. 731-737
3. Kollef MH, Sherman G, Ward S, Fraser V. Inadequate Antimicrobial Treatment of Infections. A Risk Factor for Hospital Mortality Among Critically Ill Patients. Chest, February, 1999. 115; 2. p.462-473
4. Valsecia M, Aguirre J, Roitert C, Malgor L, Comba A. Multicenter Study of Antibiotic Use in Northeast and Central Regions in Argentina. Pharm World Sci. 2002, 24 (5): 188-95
5. Gilbert D, Moellering R, Sande M. The Sanford Guide to Antimicrobial Treatment. 33rd Ed. Mosby. 2003
6. Hu S, Liu X, Peng Y. Assessment of antibiotic prescription in Hospitalized Patients at a Chinese University Hospital. Journal of Infection 2003. 46: 161-63
7. Mora Y, Umaña M, Jiménez A. Epidemiological observations of the judicious use of antibiotics in a pediatric teaching hospital. Int J Infect Dis 2002. 6(1): 74-7
8. Kernodle, D, Kaiser A. Postoperative Infections and Antimicrobial Prophylaxis. En: Mandell: Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Churchill Livingstone, Inc. 2000 p. 3178-91
9. Solumkin J. Surgical Prophylaxis. En: Scholssberg: Current Therapy of Infectious Disease. 2nd Ed. Mosby Inc. 2001 p. 427-33
10. Gilbert D, Moellering R, Sande M. The Sanford Guide to Antimicrobial Treatment. 33rd Ed. Mosby. 2003
11. Guvern G, Uzun O. Principles of good use of antibiotics in hospitals. Journal of Infection 2003. 53: 2. p. 245-54
12. Ibrahim E, Sherman G, Fraser W, Kollef M. The influence of antimicrobial treatment of bloodstream infections on patients outcomes in the ICU setting. Chest. 2000. 118;1: p. 146-55