

Importancia de la farmacia en la política antimicrobiana del Hospital “Hermanos Ameijeiras”

The significant role of Pharmacy in the antimicrobial policy of “Hermanos Ameijeiras” Clinical Surgical Hospital

Eneida Pérez Santana,^I Alina Pérez Pérez,^{II} Mercedes Mamposo Solano^{III} y Dania Pérez Pérez.^{IV}

^I Doctora en Farmacia, Máster en Ciencias, Profesora Auxiliar del Instituto de Farmacia de la Universidad de La Habana.

^{II} Licenciada en Ciencias Farmacéuticas.

^{III} Licenciada en Ciencias Farmacéuticas y Máster en Ciencias, Profesora Auxiliar del Instituto de Farmacia de la Universidad de La Habana.

^{IV} Licenciada en Microbiología.

RESUMEN

En el presente trabajo se estudian los pilares en que se basa la política antimicrobiana a desarrollar en el hospital, así como las funciones del farmacéutico en la Comisión para el Control del Uso de Antimicrobianos. Para esto se realiza una exposición de nuestra experiencia en el período comprendido entre los meses de junio del 2007 a julio del 2008. El objetivo del trabajo fue realizar un estudio retrospectivo sobre las indicaciones de los antibióticos controlados en el Hospital “Hermanos Ameijeiras” y para lo cual nos basamos en los datos recogidos en un software utilizado en las reuniones diarias para la aplicación de estos tratamientos, además de analizar cómo se comportaron las indicaciones de antibióticos, los resultados microbiológicos reportados, así como el gasto de antibióticos utilizados durante el período estudiado. Se destacan también los resultados del trabajo de un grupo multidisciplinario del que el farmacéutico forma parte activa, así como la estrategia costo –efectiva para optimizar el uso de los antibióticos en el medio hospitalario.

Palabras Clave: farmacia, costos y política antimicrobiana

ABSTRACT

The objective of present paper is to study the pillars as bases of the antimicrobial policy to be developed in hospital, as well as the functions of pharmacist in the Commission of Use Antimicrobial Control. Thus, author made a setting out of our experience from June, 2007 to July, 2008. The objective of present paper was to conduct a retrospective study on the prescriptions of antibiotics controlled in the “Hermanos Ameijeiras” Clinical Surgical Hospital based on the data collected in software used in daily meetings for implementation of these treatments and to analyze the behavior of antibiotic’s prescriptions, the results reported, as well as the expense of antibiotics used during the study period. Also it is emphasized the results achieved by a multidisciplinary group where the pharmacist is an active part, as well as the cost-effective strategy to optimize the use of antibiotics in the hospital environment.

Key words: pharmacy, costs and antimicrobial policy.

OBJETIVOS

GENERAL

- Realizar un estudio retrospectivo sobre las indicaciones de antibióticos controlados en el Hospital Clínicoquirúrgico “Hermanos Ameijeiras” durante el período de junio de 2007 a junio de 2008.

ESPECÍFICOS

- Analizar cómo se comportaron las indicaciones de antibióticos durante el período analizado.
- Mostrar los resultados microbiológicos reportados.
- Analizar el gasto de antibióticos en el período estudiado.

INTRODUCCIÓN

Los antimicrobianos forman parte de la familia de fármacos más comúnmente prescritos en el mundo. En países en vías de desarrollo, a diferencia de los países desarrollados, los relativamente altos niveles de disponibilidad y consumo de antimicrobianos han conducido a un aumento desproporcionado de la incidencia del uso inapropiado de estos fármacos. Estudios recientes revelan que los profesionales de la salud generalmente prescriben antimicrobianos en exceso, ya sea por exigencia de los mismos pacientes, por carecer del tiempo adecuado para discutir con los pacientes acerca de lo innecesarios que son estos fármacos en ciertas circunstancias o por preocupación acerca de la certeza de su impresión diagnóstica.¹

Los agentes antimicrobianos representan la intervención más importante en la terapéutica de las enfermedades infecciosas. Por este motivo, su uso apropiado es esencial no solamente para recuperar la salud del paciente, sino también para evitar los potenciales efectos tóxicos, prevenir la emergencia de microorganismos resistentes y reducir los costos del cuidado de la salud.²

CINCO PILARES DEL USO RACIONAL DE LOS ANTIBIÓTICOS

1. Conocimiento de los principios farmacodinámicos.

2. Implementación correcta de la profilaxis antibiótica.
3. Manejo adecuado de los tratamientos empíricos.
4. Tratamientos específicos según los patógenos aislados.
5. Principios de prevención y control de las infecciones nosocomiales.

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, en los pacientes ingresados que reciben terapia intravenosa 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.²

Entre el 25 y el 40 % de los pacientes hospitalizados reciben antimicrobianos en algún momento, lo que aumenta este porcentaje hasta 80 % en los pacientes graves ingresados en unidades de cuidados intensivos. Cerca del 50 % de los presupuestos de los hospitales se gasta en antimicrobianos.³

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, hemos creado una Comisión para el Control del Uso de Antimicrobianos en los hospitales.

El uso masivo y continuo de antibióticos puede generar graves riesgos, tanto para la salud humana como para el medio ambiente. El principal efecto de esta práctica es la resistencia bacteriana a los antimicrobianos, lo que ha sido calificado por la Organización Mundial de la Salud como uno de los problemas de salud pública más grandes del mundo.³

La aparición de resistencia a los antimicrobianos (AM) es un fenómeno natural; surge como resultado de la utilización de los AM, pero está cobrando un ritmo acelerado debido a la utilización inapropiada de tales medicamentos.

Existen pruebas de una significativa diseminación de ciertos géneros de bacterias resistentes

desde los animales a los seres humanos. Por esta razón, la regulación aplicable al uso de antibióticos debe ser integral, y considerar los efectos que su uso produce, tanto en humanos como en animales.⁴

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), han mostrado su preocupación en esta materia y han desarrollado principios y directrices que tienden a lograr un uso racional de los antibióticos, que prevengan o contengan sus efectos más perjudiciales. Las principales sociedades médicas también se han pronunciado continuamente, al advertir sobre la necesidad de regular estrictamente el uso de antibióticos.⁵

En ese sentido, se debe desarrollar un Plan Nacional de Contención a la Resistencia Bacteriana, y seguir las recomendaciones de la Estrategia Mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos.

UN PLAN DE ESTA NATURALEZA IMPLICA

- Instaurar un grupo de trabajo especial, nacional e interdisciplinario, con mandato, con el objetivo de coordinar políticas y estrategias de contención de la resistencia a los antimicrobianos.
- Instaurar un laboratorio de microbiología de referencia nacional para coordinar una red de laboratorios de microbiología con diagnósticos fiables.
- Elaborar programas de educación pública sobre prevención de la infección y reducción de la transmisión.
- Formación del dispensador de salud sobre el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones comunes, el uso de antimicrobianos, la contención de la resistencia a los antimicrobianos, la prevención de la enfermedad y el control de la infección.
- Incentivar la actualización y el uso de las listas de medicamentos esenciales y las directrices clínicas.
- Instaurar comités para el control de las infecciones (CCI) con vistas a poner en práctica los programas de control de las infecciones en los hospitales.
- Crear Comités para medicamentos y terapéutica, y subcomités de antimicrobianos, para fomentar el uso inocuo y eficaz de los antimicrobianos.
- Racionalizar la utilización de los antimicrobianos de la utilización más frecuente.
- Conceder la autorización de comercialización solamente a los antimicrobianos que cumplen las normas internacionales de calidad, inocuidad y eficacia.⁴

Las infecciones hospitalarias, y más aún las nosocomiales constituyen uno de los problemas principales de la asistencia de salud, porque ponen en peligro la salud de los pacientes, la salud de los trabajadores en el ambiente hospitalario, prolongan la estancia de los pacientes en la institución y ocasionan el aumento de la morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados.⁵

Con la puesta en práctica de los programas de control de infecciones nosocomiales, se ha observado un efecto positivo en la salud y en la gestión hospitalaria. Según estudios realizados por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, sobre la eficacia del control de las infecciones nosocomiales (SENIC), entre 1974 y 1983, se registró una reducción del 32 % de los casos de infección nosocomial gracias a un control eficaz.^{5,6}

La farmacia hospitalaria es una unidad administrativa y de apoyo clínico del hospital que debe participar en las actividades de control de infecciones hospitalarias por estar directamente relacionada con la calidad de los servicios de asistencia que presta la institución de salud de la que forma parte. Sin embargo, contribuye más efectivamente si cuenta con farmacéuticos profesionales.

El farmacéutico desempeña un papel de gran importancia en el control de la adquisición y el uso de antimicrobianos, en la manipulación y preparación de las mezclas intravenosas, y en la capacitación y formación de recursos humanos. Además, como miembro de la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias (CCIH) y de sus actividades en la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT), y a través de muchas otras actividades en la farmacia, puede participar activamente en la reducción de la incidencia de las infecciones nosocomiales y de los costos derivados de la asistencia a los pacientes. En general, la labor asigna-

da al farmacéutico en las comisiones de control de infecciones nosocomiales varía según la legislación de cada país.⁷

No obstante, siempre es recomendable que este profesional participe activamente, ya sea a tiempo completo, parcial o a nivel de supervisión, ya que tiene mucho que aportar a la mejoría de la calidad de la asistencia y a la reducción de los costos hospitalarios.⁸

FUNCIÓN DEL FARMACÉUTICO EN LA CCIH

Ya sea como miembro o consultor, el profesional farmacéutico desempeña un papel importante en la CCIH. Sin embargo, para poder ejercer sus funciones adecuadamente, necesita tener conocimientos y ponerse al día constantemente, por lo menos, en los temas siguientes:

- Farmacología y terapéutica.
- Técnicas de asepsia.
- Microbiología.
- Anatomía Patológica.
- Control de infecciones.
- Toxicología.
- Epidemiología.
- Bioestadística.
- Legislación y ética.

PRINCIPALES FUNCIONES DEL FARMACÉUTICO COMO MIEMBRO DE ESTE COMITÉ

- Contribuir en la vigilancia de los niveles de sensibilidad y prevalencia de los microorganismos y en las investigaciones de brotes.
- Participar en la elaboración de normas y procedimientos relativos a limpieza, desinfección, esterilización y asepsia.
- Asesorar a la Comisión de Farmacia y Terapéutica en la estandarización y control de antimicrobianos y proporcionar informaciones farmacológicas para ayudar en las decisiones de la comisión.
- Asegurar la integridad microbiológica de todos los productos distribuidos por la farmacia, especialmente aquellos que deben permanecer estériles.

PAPEL DE LA FARMACIA EN EL CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS

- El establecimiento de normas internas en la farmacia para la dispensación de medicamentos, se da prioridad a los de uso restringido.
- La elaboración y utilización de la ficha de control del uso de antimicrobianos.
- La evaluación de la evolución clínica del paciente y conducta terapéutica mediante estudios de farmacovigilancia.
- La participación en la elaboración de protocolos de utilización de antimicrobianos, principalmente para uso profiláctico.
- La determinación y divulgación de indicadores de consumo de antimicrobianos, tales como el porcentaje de pacientes que los utilizaron y la frecuencia con que se usan esos agentes.
- La participación en estudios para establecer esquemas posológicos de determinados antimicrobianos mediante el control de sus niveles plasmáticos.⁹

También debe establecer normas para el uso de germicidas, ofrecer información en cuanto a los productos más indicados, la concentración ideal y la rotulación correcta de las soluciones antes y después de la dilución.¹⁰

El farmacéutico, debido a su formación profesional, cuenta con la preparación técnica en cuestiones relativas a la administración, la elección del solvente e infusión y la estabilidad de los medicamentos. Su función es preparar y orientar al equipo multidisciplinario respecto a la utilización de las mezclas intravenosas. Es posible que la contaminación no sea visible y, según algunos autores, la contaminación de las MIV se sitúa entre el 6 y el 9 %. El índice aceptable se sitúa por debajo del 4 %. Con la preparación en la farmacia, en un ambiente apropiado con flujo laminar, riguroso control de filtración y prefiltración, técnicas de asepsia, uso de material estéril y desechable y conservación en buenas condiciones técnicas, podría reducirse a 1 %.¹¹

El material de envase y las mezclas intravenosas pueden contaminarse durante la preparación de las soluciones. De las paredes de los envases se desprenden partículas, las ranuras y

las perforaciones propician la contaminación transmitida por el aire, y el contacto manual del equipo de administración o la aguja puede introducir microorganismos en la corriente sanguínea del paciente.^{12,13}

Algunos de los gérmenes encontrados en las infusiones contaminadas son los gramnegativos, en especial enterobacterias y hongos resistentes a las temperaturas de esterilización en frascos cerrados.¹⁴⁻¹⁶

INTEGRACIÓN CON LA COMISIÓN DE FARMACIA Y TERAPÉUTICA (CFT)

El farmacéutico que integra la CCIH debe mantener estrecha relación con la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT) mediante las siguientes actividades:

- Informar sobre el consumo de antimicrobianos y sus indicadores de resistencia.
- Proporcionar datos relativos al uso de germicidas hospitalarios.
- Entregar información farmacológica acerca de los productos, de modo que coopere en las decisiones de la CFT.
- Elaborar protocolos para el uso de antimicrobianos, en especial para uso profiláctico.

CONTROL DE CALIDAD

El farmacéutico es el profesional responsable de elaborar y poner en práctica todos los factores de garantía y mejoramiento de calidad, tanto de las actividades como de los productos o los servicios que se utilizan en la institución.¹⁷

La piedra angular del tratamiento antimicrobiano consiste en la identificación del germen causante de la sepsis observada y la determinación de su susceptibilidad antimicrobiana. Es necesario apoyarse estrechamente con el estudio microbiológico que, junto a los elementos de análisis previo, permitan seleccionar la manera más efectiva de lograr la identificación del agente patógeno. Usualmente se realiza esta labor a través de cultivos bacterianos del medio en el cual se espera encontrar el germen causante de la sepsis.¹⁸

1. El uso indiscriminado de antimicrobianos de amplio espectro.

2. La violación por parte del personal del hospital de las normas básicas para el control de la infección, tales como el lavado de manos entre el contacto con los pacientes, así como no tener en cuenta las normas de asepsia y antisepsia ante el apremio de una urgencia.
3. El creciente aumento de pacientes inmunocomprometidos que se internan en el hospital, aunque no se debe olvidar que la edad del paciente es un elemento a tener en cuenta. A pesar de que no está totalmente definido el comienzo de la llamada senectud inmunológica, se sabe que los pacientes ancianos tienen disminuida sus defensas inmunológicas, lo cual favorece que sean más fácilmente afectados por un grupo mayor y más agresivo de gérmenes que los adultos jóvenes.¹⁹

La mayoría de las infecciones intrahospitalarias (IIH) son endémicas y se propagan continuamente, se presentan con mayor frecuencia en los servicios de atención al grave, aunque ninguna área del hospital está exenta. A diferencia de los brotes epidémicos, en que las medidas a adoptar deben ser tomadas con rapidez, en las infecciones endémicas se requiere implementar medidas de diversos grados de complejidad de forma coordinada, para ello se precisa de tiempo, organización y recursos. Dichas medidas se enmarcan dentro del programa de lucha contra las infecciones nosocomiales y se llevan a cabo a través del comité de prevención y control de las IIH, que aúna a toda la capacidad científica del hospital en función de esta labor.²⁰

POLÍTICA DE ANTIBIÓTICOS

DEFINICIÓN

Es el conjunto de normas que regulan la utilización de los antibióticos en un área o centro sanitario. Es un proceso continuado de enunciación de criterios para la selección adecuada de antimicrobianos.

El Consejo de Europa recomienda “Controlar el consumo de agentes antimicrobianos, instituir una lista selectiva de antibióticos a utilizar en las guías terapéuticas del hospital y limitar la introducción

de toda novedad antibiótica sin criterios ciertos sobre actividad, toxicidad, farmacocinética y costo".²¹

El tratamiento antibiótico puede llegar a suponer el 30 % del gasto farmacéutico de un hospital y al revisar tanto las indicaciones como la duración de los tratamientos prescritos, hasta 50 % de las prescripciones puede considerarse inapropiada.

Hasta la fecha en la mayoría de los hospitales nacionales y norteamericanos los sistemas implantados para limitar el consumo de tratamiento antibiótico se han basado en restringir el formulario disponible por el facultativo o permitir la prescripción de determinados compuestos por determinados facultativos o previa autorización del Comité de Infecciones del Centro. No hay que decir que este sistema, que no obstante es efectivo para salvaguardar determinados grupos terapéuticos de un consumo abusivo, aunque útil es mal acogido por la mayoría de los profesionales a los que afecta.²²

En el año 2002, J. Cobo Reinoso, J. Oliva Domínguez, M. Soler Vigil, J. Martínez-Beltrán, L. Pedraza Cezon, S. Moreno Guillen, proponen un programa de recomendaciones de uso de antibióticos que se evalúa aprovechando la dispensación hospitalaria por el sistema de unidosis.²³

El gasto total en medicamentos representa aproximadamente 13 % del presupuesto anual del hospital, ocupa el segundo lugar luego del destinado a recursos humanos. Los antibióticos son uno de los grupos de fármacos más utilizados, constituye aproximadamente 30 % del gasto total en medicamentos

* División Estadística del Centro Hospitalario Pereira Rossell.²⁴

Se calcula que en el medio hospitalario cerca del 20 al 40 % del gasto en fármacos es de antimicrobianos, por lo que es necesario hacer reajustes en la política de antibióticos y de este modo disminuir su consumo y abaratar así los costos hospitalarios.²⁵

El uso racional de antibióticos ayudará a aumentar la seguridad de los pacientes cuando utilicen estos medicamentos, reducirá los gastos médicos y permitirá a los fabricantes de medicinas más tiempo para hacer investigaciones sobre sus productos.

MÉTODOS

El presente estudio fue realizado en el Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", centro que atiende 25 especialidades médicas excepto ginecología, obstetricia y pediatría. Cuenta con 750 camas, de ellas alrededor de 70 camas están destinadas a la atención del paciente grave.

Para la realización de este trabajo, la información fue extraída de la base de datos del Comité de Antibióticos, donde se analizan todos los casos que necesitan terapia con antibióticos controlados diariamente, con la participación de un experto que puede ser miembro del Comité Farmacoterapéutico o de la Comisión de Antibióticos del centro y con un farmacéutico.

Es un estudio retrospectivo y descriptivo, comprende un período de 1 año, desde junio de 2007 a junio de 2008.

El análisis de los resultados se realizó de manera general, se particularizó en los casos de mayor interés.

Datos técnicos de la computadora empleada en la Comisión de Antibióticos:

Equipo: Intel (R) Celeron (R) CPU 240 GHz
AT/AT Compatible
Windows 2000
Office 2003

La Base de Datos está hecha con el programa Microsoft Acces y se le incorporan los siguientes datos:

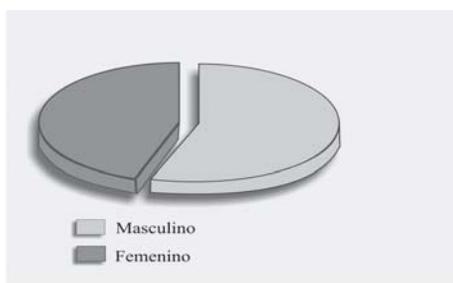
- Historia Clínica.
- Sala.
- Cama.
- Nombres y Apellidos.
- N° Cultivo.
- Germen.
- ≥ 3 gérmenes.
- Tipo de germen.
- Localización.
- Fecha de Inicio (tratamiento).
- Antibiótico.
- Dosis.
- Días.
- Experto al frente de la Comisión.

La Comisión de Antibióticos funciona de lunes a viernes entre 11:30 AM y 12:30 PM es presidida

por un médico que generalmente tiene la categoría de Máster en Infectología o Enfermedades Infecciosas, además está presente por la farmacia un Licenciado encargado del asesoramiento farmacéutico y con la información necesaria sobre la disponibilidad de los antibióticos que son discutidos en la comisión y que deben ser solicitados por los médicos especialistas de los diferentes servicios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra poblacional de nuestro estudio fue de 2 397 pacientes. Su distribución por sexo se comportó de la siguiente manera: femenino 1 076 para 45 % y masculino 1 321 para 55 % (Fig. 1).



Muestra poblacional dividida por sexo

Fuente: Base de Datos Comisión de Antibióticos.

Fig. 1. Muestra poblacional dividida por sexo.

La distribución por edades se representa en la Fig. 2. Mostrándose la mayor incidencia en las edades comprendidas entre 39 y 78.

La edad y sexo de los pacientes no se relacionaron con la utilización de estos fármacos, lo que concuerda con lo reportado en la literatura nacional e internacional, donde queda claro que los fac-

tores que influyen en la aparición de sepsis nosocomiales son 3 elementos importantes, que suelen darse en las unidades de atención al grave:

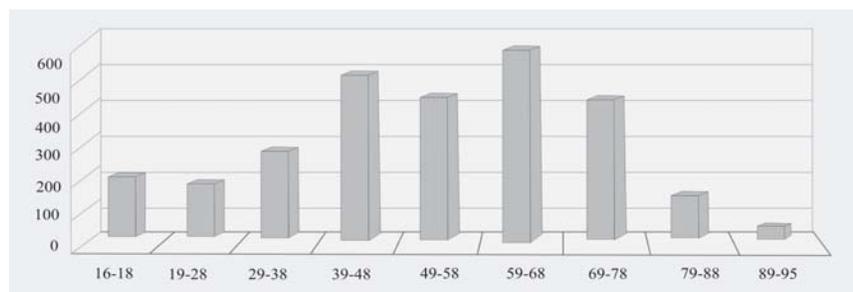
1. El uso indiscriminado de antimicrobianos de amplio espectro.
2. La violación por parte del personal del hospital de las normas básicas para el control de la infección.
3. El creciente aumento de pacientes inmunocomprometidos que se internan en el hospital, aunque no se debe olvidar que la edad del paciente es un elemento a tener en cuenta.

En la tabla 1 se presenta el número de pacientes atendidos y la cantidad de tratamientos impuestos según los datos aportados por la base de datos de la Comisión de Antibióticos del Centro, donde se reportan hasta 22 tratamientos, es decir, pacientes que recibieron hasta 22 tratamientos con diferentes antibióticos en un período igual o menor de 1 año.

Tabla 1. Número de tratamientos y cantidad de pacientes atendidos

Tratamientos	Cantidad de pacientes	Tratamientos	Cantidad de pacientes
1er. tto	2 397 (100 %)	12do. tto	15
2do. tto	1 054 (43,9 %)	13ero. tto	8
3er. tto	526 (21,9)	14to. tto	5
4to. tto	325 (13,5)	15to. tto	4
5to. tto	133	16to. tto	4
6to. tto	98	17mo. tto	3
7mo. tto	71	18vo. tto	1
8vo. tto	47	19no. tto	1
9no. tto	32	20mo. tto	1
10mo. tto	24	21er. tto	1
11no. tto	19	22do. tto	1

Fuente: Base de datos Comisión de Antibióticos



Fuente: Base de Datos Comisión de Antibióticos.

Fig. 2. Distribución por edades.

Como se puede observar el 100 % de los casos que se atendieron en la comisión, recibieron antibióticoterapia, ya sea con más o menos medicamentos, el segundo y los demás tratamientos fueron cambios realizados por no mejoría clínica del paciente, por obtener los resultados de los estudios microbiológicos realizados, por asociación o cambios de antibióticos, etc.

Los diagnósticos que presentaron la mayoría de los pacientes tratados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Los 5 diagnósticos más frecuentes

Diagnósticos	Frecuencia
Sepsis respiratoria	183
Sepsis urinaria	157
Bronconeumonía	91
SPO	128
Cirugía General	65
ORL	5
Ortopedia	5
Urología	11
litotricia	4
CCV	7
Neurología	13
Angiología	10
Trasplante	2
Dermatología	1
Sepsis de la herida quirúrgica	82

Fuente: Base de datos Comisión de Antibióticos

El estatus posoperatorio se subdividió por especialidades médicas para su mejor comprensión.

Cuando analizamos la cantidad de análisis microbiológicos reportados, vemos que en el 1er. tratamiento solo se reporto 15,9 % de los pacientes tratados, este número es menor para cada tratamiento. Esta cifra representa que al menos al 50 % de los pacientes tratados con antibióticos, no se le realizó estudio microbiológico, que es el valor mínimo que está establecido para realizar una buena política microbiológica o que no se reportaron los estudios microbiológicos realizados. Entre los gérmenes reportados, los que más incidieron fueron la *Echecherichia coli*, los *Staphylococcus sp* y los *Acinetobacter sp.*(tabla 3).

Al respecto la bibliografía consultada muestra que en hospitales de 3er. nivel en países en vías de desarrollo, se presenta una prevalencia de uso de antimicrobianos en el 47 % de los pacientes entre los cuales no se observa evidencia de infección en el 30 % de los casos.

Tabla 3. Tipo y frecuencia de incidencia de los gérmenes. Por ciento de identificación de los gérmenes

Tipo de Gérmenes	1er. tto.	2do. tto.	3er. tto.
<i>E. coli</i>	76	5	2
<i>Stafilococo sp</i>	42	12	3
<i>Acinetobacter sp</i>	40	18	3
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	27	8	2
<i>Enterobacter sp</i>	8	0	0
<i>Klebsiella sp</i>	16	5	3
Por ciento de gérmenes conocidos	15,9 (381)	3,5 (85)	1,3 (31)

Fuente: Base de Datos Comisión de Antibióticos

En la tabla 4 se muestran los medios donde los gérmenes aislados tuvieron mayor positividad.

Tabla 4. Muestra de análisis

Medio	1er Tto	2do Tto	3er Tto
Urocultivo	143	5	2
Hemocultivo	85	43	28
Secreción respiratoria	35	15	3
Herida quirúrgica	31	10	4
Piel	18		
LCR		2	

Fuente: Base de datos Comisión de Antibióticos.

Los 5 antibióticos más usados en los pacientes se muestran en la tabla 5.

Entre ellos, el de mayor uso en la primera elección fue el ceftriaxone, seguido de la amikacina, ciprofloxacina, gentamicina y trifamox. El meronen fue más usado a partir del quinto tratamiento ya que en nuestro centro es un medicamento estratégico y bien controlado por el Comité de Antibióticos. No significa que los restantes antibióticos no fueron usados en los primeros tratamientos, sino que no fueron los de mayor uso.

En la siguiente tabla se muestra el gasto de antibióticos del centro en el período analizado (tabla 6).

El gasto total de antibióticos en relación con el gasto total de medicamentos en el período analizado se presenta en la figura 3, representa el 14,15 %, lo que se corresponde con lo reportado en la literatura.

Tabla 5. Los 5 antibióticos más usados en cada tratamiento

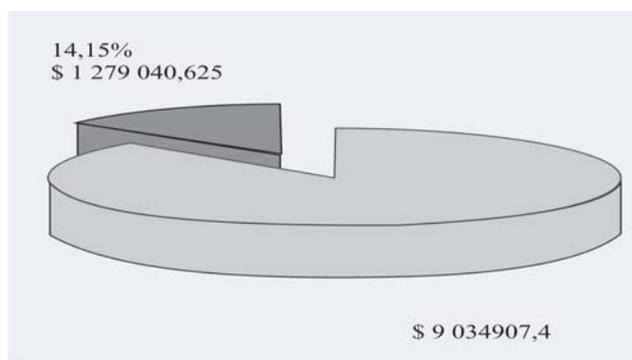
Antibióticos	1er. tto	2do. tto	3er. tto	4to. tto	5to. tto
Ceftriaxona (1-3g)	1361	157	12	12	
Amikacina (160mg-2g)	192	349		30	25
Ciprofloxacino (200mg-2g)	167		10	12	
Gentamicina (160-500mg)	166	156			
Trifamox (750mg-6g)	119	63	12		
Vancomicina (500mg-3g)		66	25		25
Ceftazidima (1-3g)			17		17
Meropen (1,5-3g)					25
Anfotericina B (10-150mg)				13	15
Piperacilina c/tazobactan(3-12g)				11	

Fuente: Base de datos Comisión de Antibióticos

Tabla 6. Consumo de antibióticos. Junio/07-junio/08

Medicamento	Consumo	Costo
Aztreonam 1 g	710 Bb.	736.35\$
Amikacina 500 mg	14 496 Bb.	191 347.20\$
Amoxicilina c/ sulbactan	13 030 Bb.	73 619.50\$
Ceftriaxone 1 g	32 183 Bb.	444 125.40\$
Cefepime 1 g	3 181 Bb.	48 987.40\$
Ciprofloxacina 200 mg	10 405 Bb.	698 175.50\$
Cefotaxime 1 g	3 800 Bb.	47 310.00\$
Levofloxacina 500 mg	242 Bb.	4 876.30\$
Clindamicina 600 mg	790 Bb.	15 089.00\$
Ceftazidima 1 g	7 800 Bb.	177 450.00\$
Gentamicina 80 mg	10 400 Bb.	31 200.00\$
Meropenem 500 mg	4 357 Bb.	130 927.85\$
Meropenem 1 g	4 857 Bb.	281 220.30\$
Piperacilina 1 g	1 160 Bb.	8 526.00\$
Piperacilina c/ tazobactan	6 080 Bb.	138 016.00\$
Teicoplanina 200 mg	218 Bb.	6 921.00\$
Teicoplanina 400 mg	191 Bb.	12 118.95\$
Vancomicina 500 mg	14 344 Bb.	247 434.00\$
	Total	2 558 081.25\$

Fuente: Almacén de Farmacia



Fuente: Almacén de Farmacia

Fig. 3. Gasto total de antibióticos en relación con el gasto total de medicamentos en el período analizado.

CONCLUSIONES

1. Los antibióticos más utilizados durante el período analizado fueron: ceftriaxona, amikacina, ciprofloxacina, gentamicina y amoxicilina c/ sulbactán.
2. La cantidad de estudios microbiológicos reportados fue muy baja, menos del 50 %.
3. El gasto de antibióticos de enero a junio de 2008 en relación con el gasto total de medicamentos fue de 14,15 %, se encuentra dentro de los límites reportados en la literatura que es alrededor de 20 %.
4. Los resultados del presente estudio apoyan la idea de que un programa sistemático ejecutado por un equipo multidisciplinario es una estrategia costo-efectiva muy adecuada para optimizar el uso de los antibióticos en el medio hospitalario, y tiene impacto evidente sobre las prácticas de prescripción, el ahorro y la resistencia bacteriana. Por otra parte, dicho impacto puede ser notado aun cuando existan altos índices de resistencia bacteriana.
5. La farmacia en toda unidad asistencial hospitalaria juega un papel de mayor importancia, como vemos que está justificado con los resultados obtenidos.

RECOMENDACIONES

1. Introducir medidas administrativas y educativas que permitan modificar y mejorar de forma eficaz los patrones de prescripción antimicrobiana.
2. Aumentar el reporte de los estudios microbiológicos.
3. Mejorar la base de datos para garantizar que la recogida de información sea más fácil, rápida y que los datos obtenidos sean confiables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Uso y Prescripción de Medicamentos Antimicrobianos en el Hospital de Apoyo de la Merced – Perú. Fernando Maldonado C1, Fernando Llanos-Zavalaga2, Julio Mayca P2. *Rev Per Med Exp Salud Pública*. 2002; 19 (4): 181-185
2. Hospital Ramos Mejia. Servicio de Infectología. Guías para el uso de antimicrobianos. Revisión 2002.
3. Consenso de expertos: Estrategias de control del uso de Antimicrobianos en los Hospitales. Cortesía M., Cáceres A., Pineda M., Santa Fe L., De Abreu F, Lugo L. y Comegna M. Barquisimeto, Octubre 2000.
4. La contención de la resistencia a los antimicrobianos. Organización Mundial de la Salud. Perspectivas Políticas de la OMS sobre Medicamentos, N°10. Ginebra, Abril 2005. 6pp.
5. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Desarrollo y Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud. La Garantía de Calidad en el Control de Infecciones Hospitalarias. Washington, D.C.1991, 458 p.
6. Brasil. Ministerio da Saúde Revista do Controle de Infeccao Hospitalar n: um, COCIN. Brasilia, 1994.
7. Napal V. Toma de decisiones en la selección de medicamentos. *Farm Hosp* 1994; 18: 59-64.
8. American Society of Hospital Pharmacists. Drug use evaluation, vols. 1, 2 y 3. ASHP. Bethesda, 1989, 1990 y 1992.
9. Guía para el desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. María Zenaide Paiva Gadelha, Rosario DAlessio, MPA. Octubre 1997. <http://www.paho.org/Spanish/HSP/HSE/doc190.pdf>
10. Prevención de las infecciones nosocomiales, 2da. Edición: OMS. 2003
11. Navarro, J.N., Jimenez, V. El Concepto de la Dosis Unitaria Aplicado en las Mezclas Intravenosas II. Symposium.
12. Penacho, I.F. La Filtración en la Terapia Intravenosa. Asociación Española de Farmacéuticos Hospitalarios, Alicante; 1983.
13. Saboy, F.P. Suporte Nutricional Parenteral e Enteral. RJ, Guanabara; 1985.
14. Lennete, E.H. et al Manual de Microbiología Clínica, 4a. ed., Buenos Aires. Panamericana; 1987.
15. Brachaman, P.S. Epidemiology of Nosocomial Infections. In: Benett, J.V., Brachman, P.S. (ed) *Hospital Infections*, Boston, 3a. ed. Little Brown; 1992.

16. Wenzel, R. (ed) Prevention and Control of Nosocomial Infections, 2a. ed. Baltimore Williams & Wilkins; 1993.
17. Dominguez Gil Hurlé & Falgas, J.B. Farmacia Hospitalaria. 2a. ed. Madrid: EMISA; 1990. 1717 p.
18. M. García, I. Alfonso: Guía practica para la aplicación de una política de antimicrobianos en servicio geriátrico. Revista Habanera de Ciencias médicas Vol. VI (2) abril-junio 2007. Disponible en: www.ucmh.sld.cu/rhab/index.html
19. Edmond MB y Wenzel RP. Organization for Infection Control. In: Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Sixth Edition; 2005:3323. Gerald L. Mandell, John E. Bennett, Rafael Dolin (Editors). Elsevier Churchill Livingstone.
20. Nettleman MD. The Global Impact of Infection Control. In: Wenzel P. Prevention and Control of Nosocomial Infections. Second Edition. Williams & Wilkins; 1993, p: 13-20.
21. Comisión de infecciones, higiene hospitalaria y política de antibióticos: funciones, actividades, responsabilidades. Commission on infections, hospital hygiene and antibiotics policy: functions, activities, responsibilities E. Maraví-Poma¹, F. Repáraz², J. Uriz³, F.J. Lameiro⁴, I. Otermin⁵, I. Lanzeta⁶.
22. Control y asesoramiento del tratamiento con antibióticos. Dr. José Uberos Fernandez
23. Evaluation of an advisory program in antibiotic therapy. Rev.Clin.Esp. 202 (2):78-83, 2002
24. L. Willems, S. Simoens, and G. Laekeman. Follow-up of antibiotic prophylaxis: impact on compliance with guidelines and financial outcomes. J Hosp.Infect. 60 (4): 333-339, 2005.
25. Rev. Méd. Urug. v.19 n.3 Montevideo dic. 2003.
26. Uso Racional de Antibióticos como variable de ajuste en el gasto hospitalario.<http://www.colmed2.org.ar/images/publ06.pdf>

Recibido: 16 de junio de 2010

Aprobado: 21 de septiembre de 2010



Profesora Eneida Pérez Santana, Secretaria Científica del Comité Farmacoterapéutico y Directora del Dpto. de Farmacia.