AAR1720

Tesis
GSAS 2007
23.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES DE SALUD

IMPACTO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RÍOS" CARACAS- VENEZUELA PERIODO 2005-2006

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello
por
CLARA DEL CARMEN ZAPPI UYÁ
Como requisito parcial para optar al grado de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES DE SALUD

Realizado con la asesoría del Profesor Jesús Velasco

Caracas, Febrero 2007

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Dirección General de Estudios de Postgrado

Especialización En Gerencia de Servicios Asistenciales de Salud

IMPACTO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RÍOS" CARACAS- VENEZUELA PERIODO 2005-2006

Este Trabajo Especial De Grado ha sido aprobado en nombre de la Universidad Católica Andrés Bello por el siguiente jurado examinador:

_____

Jurado

_____

Asesor

Caracas, Febrero 2007

DEDICATORIA

A ti Hospital de Niños "J.M. de los Ríos"
que eres como los pequeños pacientes que te visitan,
que a pesar de la adversidad no pierden la alegría de existir,
provocas grandes preocupaciones
y a la vez innumerables satisfacciones.
Es mi deseo que con este aporte se le dé de alta a uno de tus problemas.

A María del Carmen
Vincenzo
Cristina
Federico
Robert

Clara del Carmen Zappi Uyá

AGRADECIMIENTOS

... principalmente, gracias a Dios ....

... y a su equipo terreno,

Cristina Zappi
Vincenzo Zappi
Federico Zappi
Robert Olivieri
Aracelys Gil de Rodríguez
Betty Estrada
Al Equipo del Servicio de Farmacia
Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias
Servicio de Emergencia
Dadys Ramos
Ma. Eugenia Rivero
Omaira Rosales
Autoridades del Hospital de Niños J. M. De los Ríos"
Armando Cova
Jesús Velasco

... y a todas las personas que directa o indirectamente brindaron su apoyo para la realización de esta idea.

ÍNDICE

- Título……..II
- Presentación ……III
- Dedicatoria ……..IV
- Agradecimientos ……V
- Índice ……..VI
- Índice de cuadros y gráficas ……..VII
- Resumen. ……1
- Introducción……..2
- Capítulo I ……4
  - Planteamiento del Problema ……..4
  - Objetivos: Objetivos Generales y Objetivos Específicos ……7
  - Justificación ……..8
  - Factibilidad ……10
  - Marco Metodológico ……..12
    - Materiales ……12
    - Métodos ……12
- Capítulo II ……18
  - Marco Referencial ……..18
- Capítulo III ……..29
  - Marco Organizacional ……29
- Capítulo IV ……..34
  - Resultados ……..34
- Capítulo V ……68
  - Análisis de los resultados ……...68
- Capítulo VI ……..74
  - Conclusiones ……..74
  - Recomendaciones……76
- Referencias Bibliográficas ……77
- Anexos ……81

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

CUADROS

Cuadro # 1: Planificación Temporal de la ejecución del trabajo..... 11

Cuadro # 2: Distribución de la Población, Estadía, Egreso De Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005..... 35

Cuadro # 3: Distribución de Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Según La Clasificación Internacional De Las Enfermedades. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005.....36

Cuadro # 4: Distribución de la Población, Estadía, Egreso Ingresados Al Servicio De Emergencia. Enero, Febrero, Marzo 2006. 38

Cuadro # 5: Distribución de Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Según La Clasificación Internacional De Las Enfermedades. Enero, Febrero, Marzo 2006.....39

Cuadro # 6: Distribución de la Población, Estadía, Egreso De Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Con Prescripción De Medicamentos Antiinfecciosos Controlados. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005 40

Cuadro # 7: Distribución de Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Con Prescripción de Medicamentos Antiinfecciosos Controlados y Diagnóstico Infeccioso. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005.....41

Cuadro # 8: Distribución de la Población, Estadía, Egreso De Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Con Prescripción De Medicamentos Antiinfecciosos Controlados. Enero, Febrero, Marzo 2006 43

Cuadro # 9: Distribución de Los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Con Prescripción de Medicamentos Antiinfecciosos Controlados y Diagnóstico Infeccioso. Enero, Febrero, Marzo 2006. 44

Cuadro # 10. Fármacos Antiinfecciosos Controlados Prescritos En el Servicio De Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005.....45

Cuadro # 11. Prescripción De Fármacos Antiinfecciosos Controlados Por Diagnósticos Infecciosos Servicio De Emergencia, Septiembre, Octubre, Noviembre 2005.....46

Cuadro # 12. Fármacos Antiinfecciosos Controlados Prescritos En El Servicio Del Emergencia. Enero, Febrero, Marzo 2006. 48

Cuadro # 13. Prescripción De Fármacos Antiinfecciosos Controlados Por Diagnósticos Infecciosos Servicio De Emergencia. Enero, Febrero, Marzo 2006. .49

Cuadro # 14. Comparación de las Enfermedades De Los Pacientes . Servicio De Emergencia con y sin Prescripción de Medicamentos Antiinfecciosos. Septiembre, Octubre, Noviembre, 2005 y Enero, Febrero, Marzo 2006..... 54

Cuadro # 15. Prescripción de Fármacos Antiinfecciosos Controlados en los Servicios de Hospitalización. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005 y Enero, Febrero, Marzo 20006.....59

Cuadro # 16. Costos por Fármacos Antiinfecciosos Controlados. Servicio de Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005 y Enero, Febrero, Marzo 2006.....60

Cuadro # 17. Costos de los Diagnósticos Infecciosos por Fármacos Antiinfecciosos Controlados Servicio de Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005.....65

Cuadro # 18. Costos de los Diagnósticos Infecciosos por Fármacos Antiinfecciosos Controlados Servicio de Emergencia. Enero, Febrero, Marzo 2006. 66

Cuadro # 19. Costos Promedio día por Prescripción de Fármacos Antiinfecciosos Controlados Servicio de Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005, Enero, Febrero, Marzo 2006 y Programa. 68

GRÁFICOS

Gráfico # 1: Salidas de Fármacos por Año Servicio de Farmacia "Dra. Lourdes de Laurent". Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos" 5

Gráfico # 2: Prescripción De Antiinfecciosos Según Algoritmos Del Comité De Control De Infecciones Hospitalarias. Servicio De Emergencia. Hospital de Niños "J.M. De Los Ríos Enero, Febrero, Marzo 2006.....50

Gráfico # 3: Comparación de los Pacientes Ingresados Al Servicio De Emergencia Con y Sin Prescripción De Medicamentos Antiinfecciosos. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005 y Enero, Febrero, Marzo 2006.....51

Gráfico # 4: Comparación de los Períodos de Estudio del Sexo de la Población Atendida y de la Población con Antiinfecciosos controlados en el Servicio De Emergencia. Hospital de Niños "J.M. De Los Ríos".....51

Gráfico # 5: Comparación de los Periodos de Estudio del Grupo Etáreo de la Población Atendida en el Servicio de Emergencia Hospital de Niños "J.M. De Los Ríos" 52

Gráfico # 6: Comparación de los períodos de Estudios Del Grupo Etáreo de la Población Con Antiinfeccioso Controlado en el Servicio De Emergencia Hospital "J.M. De Los Ríos"..... 52

Gráfico # 7: Comparación de los Períodos de Estudio de los Porcentajes de Pacientes con Enfermedades y con Prescripción de Fármacos Antiinfecciosos Controlados en el Servicio de Emergencia. Hospital de Niños "J.M. de los Ríos"..... 55

Gráfico # 8. Comparación de los Períodos de Estudio de los Diagnósticos Infecciosos con Prescripción de Antiinfecciosos controlados. Servicio De Emergencia Hospital de Niños "J.M. De Los Ríos"..... 56

Gráfica # 9. Egreso de los Pacientes del Servicio de Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005 y Enero, Febrero, Marzo 2006.....57

Gráfica # 10. Proporción De Los Costos De Los Fármacos Antiinfecciosos Controlados. Servicio De Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005.....62

Gráfica # 11. Proporción De Los Costos De Los Fármacos Antiinfecciosos Controlados. Servicio De Emergencia. Enero, Febrero, Marzo 2006.....63

Gráfica #12. Variación Proporcional De Los Costos De Los Fármacos Antiinfecciosos Controlados. Servicio De Emergencia. Septiembre, Octubre, Noviembre 2005 y Enero, Febrero, Marzo 2006.....64

Universidad Católica Andrés Bello
Dirección General De Estudios De Postgrado
Especialización En Gerencia De Servicios Asistenciales De Salud

IMPACTO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RÍOS" CARACAS -VENEZUELA. PERÍODO 2005-2006

Autor: Clara Del Carmen Zappi Uyá
Asesor: Jesús Velasco
Año:2007

RESUMEN

Para lograr brindar servicios de salud de óptima calidad al paciente se requiere de una gestión eficiente de los recursos, en la que es necesario considerar el coste de la asistencia sanitaria y de cualquier tecnología sanitaria implementada.

El propósito de esta investigación consistió en determinar de forma cuantitativa, las repercusiones económicas obtenidas con posterioridad al inicio del programa de uso de fármacos antiinfecciosos controlados implementado en diciembre del año 2005 en el Servicio de Emergencia del Hospital de Niños "J.M. de los Ríos" por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias de la Institución.

La población seleccionada estuvo conformada por los pacientes que ingresaron al Servicio de Emergencia durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2005, previos al inicio del programa y los meses de enero, febrero y marzo de 2006 posteriores al inicio del programa, alcanzando una muestra general para cada periodo de 727 y 580 pacientes respectivamente. Al 37,55% de los pacientes ingresados en los meses previos y al 33,97% de los pacientes ingresados en los meses posteriores se les prescribieron fármacos antiinfecciosos controlados, esta población presentó un promedio de estadía de 3 (1 a 22 días) y 2 días (0,5 a 17 días) respectivamente.

El grupo etáreo lactantes menores fue el que se presentó en mayor proporción en los dos períodos. Se encontraron diferentes tipos de enfermedades de las cuales la que presentó mayor número de casos fueron las enfermedades respiratorias y de éstas el diagnóstico infeccioso más frecuente fue el de las neumonías. El 75,63% de las prescripciones se ajustaron a los algoritmos de prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados. Se obtuvo posteriormente a la medida una reducción del número de prescripciones de fármacos antiinfecciosos controlados de 1,60 a 1,44 por paciente. Los fármacos antiinfecciosos controlados más prescritos fueron la cefotaxima y vancomicina en los que se observó una disminución de su prescripción posterior al inicio del programa de14,85% y de 7,47%, respectivamente. El período de los meses previos tuvo un costo total general de Bs. 17.992.278,71 y los meses posteriores tuvo un costo total general de Bs. 14.677.161,74 y para ambos períodos el diagnóstico infeccioso que presentó mayor costos fueron las infecciones del tracto respiratorio. Para el programa general el costo promedio por prescripción fue de Bs. 4.132,09 obteniendo un ahorro trimestral por prescripción de Bs.1.355.325,52.

El estudio permitió conocer los costos por prescripción y la frecuencia de prescripción de los fármacos antiinfecciosos, lo cual conforman una herramienta útil para determinar el impacto del programa de uso de antiinfecciosos controlados.

INTRODUCCIÓN

El Hospital de Niños " J.M. de los Ríos" comienza a prestar atención pediátrica a partir del 25 de Diciembre de 1936 y nace como proyecto del Hospital Vargas; sin embargo pocos años después fue considerado un centro autónomo para la atención de pacientes menores de 18 años, para el área metropolitana.

Desde ese entonces funciona el servicio de farmacia, el cual ha sufrido cambios en cuanto a su organización estructural y funcional, asistencial y administrativa, con el objetivo de prestar asistencia farmacéutica de calidad y excelencia, en concordancia a la visión y misión del hospital.

En base a la dispensación responsable el servicio de farmacia está en una constante evaluación de sus diferentes sistemas adaptándose a las diversas exigencias tanto económicas como las asistenciales; tecnológicas y científicas, entre otras.

En este sentido el servicio de farmacia participa directa o indirectamente en diversas comisiones de nuestra Institución así como en diferentes programas relacionados con medicamentos entre los cuales resalta el grupo de los antiinfecciosos, debido a que son uno de los grupos de fármacos de amplia utilización en el Hospital de Niños "J.M de los Ríos" y generan un coste elevado.

En el año 2005 la Comisión de Control de Infecciones junto a la aprobación de la directiva del hospital inicia el programa de medicamentos antiinfecciosos controlados en el Servicio de Emergencia de nuestro hospital. Este programa se implementa con los siguientes objetivos: utilizar de forma racional los medicamentos antiinfecciosos, disminuir la resistencia bacteriana y disminuir los gastos hospitalarios.

El servicio de farmacia participa directamente en el programa al controlar la dispensación de los antiinfecciosos de uso restringido siguiendo el procedimiento

establecido en conjunto con la Comisión de Control de Infecciones (Anexo 1). En este procedimiento se describe que una vez realizada la prescripción médica del antiinfecciosos controlado el galeno debe cumplir con los requisitos estipulados por la Comisión de Control de Infecciones, entre los cuales está el rellenar el formato de Solicitud de Antiinfecciosos Uso Restringidos (**FI**) la primera vez que los indica (Anexo 2), de no cumplir con los requisitos, el servicio de farmacia a las 48 horas genera un formato alerta de suspensión automática del fármaco (Anexo 3), en las próximas 24 horas.
Este programa tiene diferentes alcances y entre los cuales resalta el económico, el cual requiere ser determinado.

En este ese sentido con el objetivo determinar el impacto económico del programa se establecen diversas acciones, entre las cuales está el recolectar los consumos en relación a antiinfecciosos, población y entidades clínicas atendidas en el servicio de emergencia durante los tres meses previos al inicio del programa año 2005, y tres meses posterioriores al inicio del mismo en el año 2006. De igual forma se plantea determinar los fármacos antiinfecciosos que estuvieron en déficit en los períodos de estudio, y establecer las relaciones coste/población/patología. También se determinó el consumo de los medicamentos antiinfecciosos en los otros servicios posterior al inicio del programa. Todos los datos recolectados permitieron obtener un análisis, desde el punto de vista fármaco-económico, de las repercusiones de este programa en el servicio de emergencia y se estimó el impacto que se obtendría al implementar el programa en el resto de los servicios de hospitalización.

Este estudio permitió establecer una herramienta de estimación fármaco-económica del programa de medicamentos antiinfecciosos controlados para futuros estudios así como también permite facilitar la toma de decisiones en relación al uso racional de los antiinfecciosos en nuestra Institución.

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema

Para alcanzar la eficiencia de los recursos hospitalarios disponibles es necesario considerar la calidad y el coste de la asistencia sanitaria.

Entre los recursos disponibles como alternativa terapéutica se encuentran los fármacos los cuales representan un gasto importante del Hospital de Niños "J. M. de los Ríos", básicamente el 50 % (Bs. 1.700 Millardos) de la asignación presupuestaria de la partida 402 de Bienes Materiales, Mercancía y Suministros para el año 2006, según datos suministrados por la Coordinación de Presupuesto de la Institución.

Al mismo tiempo los medicamentos antiinfecciosos son uno de los grupos de fármacos de amplia utilización en el Hospital de Niños "J. M. de los Ríos" situación similar a la obtenida en otras instituciones o países como el observado por Martínez, Castera, Pizarro, Cobos, Sacristán, Sora. (2001), los cuales realizaron un estudio de utilización de antiinfecciosos en Hospitales Españoles y determinaron que el 30% de las prescripciones correspondieron a este grupo de medicamentos.

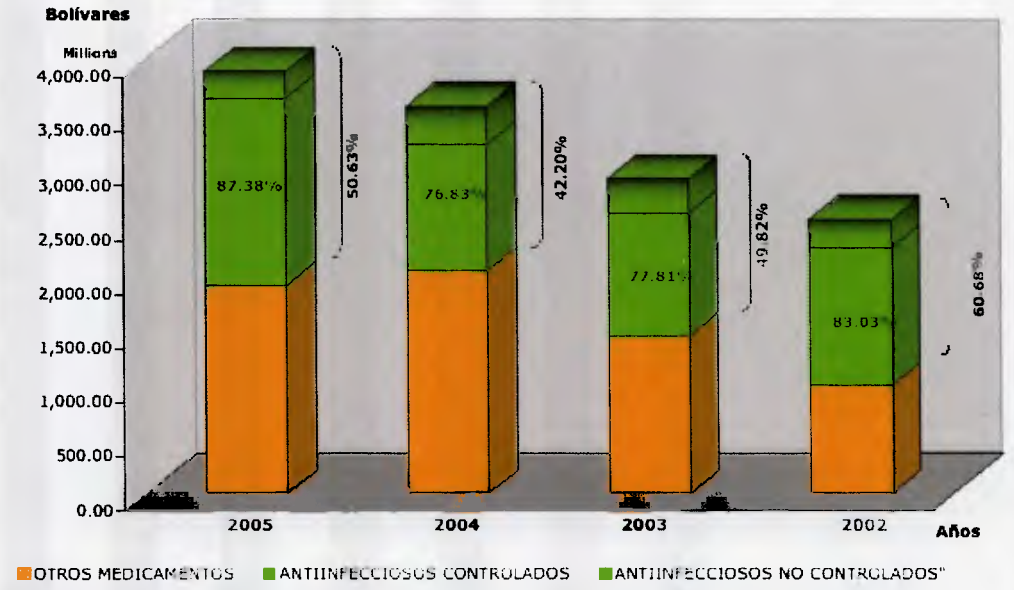
Por otra parte los servicios farmacéuticos reconocen la importancia que adquiere cada día el valor de los medicamentos, el cual se ha incrementado considerablemente, y el impacto que estos tienen en la gestión efectiva tanto técnica como asignativa de los recursos disponibles de las instituciones como, lo cita Dzierba, Reilly, Caselnova (1986, p 2194)

> *"el incremento de los costos de medicación ha sido de vital importancia para los farmacéuticos hospitalarios, especialmente en el caso de los antiinfecciosos* "

En este sentido en nuestra Institución se ha observado un incremento en los gastos por concepto de medicamentos en los últimos 4 años (Gráfico # 1), alcanzando un monto global de 3.892.556.151,18 Bolívares por medicamentos para el año 2005 , de los cuales el 50,63% corresponde a el grupo de antiinfecciosos de acuerdo al

análisis de consumo medicamentos año 2005 del Servicio de Farmacia " Dra. Lourdes de Laurent" de la institución (Gráfico #1), este alto porcentaje se puede comparar a los años anteriores.

Gráfica No. 1 SALIDAS DE FÁRMACOS POR AÑO
SERVICIO DE FARMACIA DRA. LOURDES ESPINOZA DE LAURENT.
HOSPITAL DE NIÑOS J.M. DELOS RÍOS"



Fuente: Realización propia. Datos Estadísticas Servicio de Farmacia "Dra Lourdes Espinoza de Laurent.

Por otra parte, según los datos suministrados por Archivo y por la Unidad de Mezclas Parenterales para el año 2005 se hospitalizaron un total de 7.261 pacientes de los cuales 4.887 requirieron antiinfecciosos de alto costo, en otras palabras el 67 % de los pacientes ingresados requirió tratamiento con este grupo de fármacos tan costoso, lo que representó el 87,38 % del gasto por medicamentos antiinfecciosos de la Institución para este año.

También se determinó, en un estudio de 208 casos de prescripción de antiinfecciosos intravenosos de alto costo de la Institución, efectuado específicamente en los Servicios de Medicina de Hospitalización (Barreto, Siniscalchi 2006), que el 90% de los tratamientos se instauraron de forma empírica y de acuerdo a la etiología más probable, y se evidenció que solo se solicitó al 10% de los casos el antibiograma, al 27% el cultivo microbiológico y al 8% la interconsulta con el servicio de infectología.

Por otra parte este estudio determinó que el 89% de las indicaciones se ajustaban a los criterios terapéuticos establecidos en el estudio sin embargo en el estudio no se pudo concluir en que porcentaje de las prescripciones se escogió la alternativa menos costosa e igualmente efectiva.

De la misma manera se determinó que en varios casos del estudio se pudo haber prescrito otra alternativa antiinfecciosa más coste-efectiva. Las posibilidades de la tendencia de la prescripción de los medicamentos antiinfecciosos parenterales de alto costo son varias, sin embargo en un sondeo realizado en los servicios de estudio se planteaba que los pacientes trasladados del servicio de emergencia a los servicios de medicina ya presentaban la prescripción del antiinfecciosos de alto costo o que la prescripción del fármaco antiinfeccioso de alto costo se debía a la deficiencia de la otras alternativas farmacoterapéuticas más coste efectivas.

En otra dimensión se conoce que el uso inadecuado de los antiinfecciosos puede plantear graves repercusiones sobre la modulación de la flora microbiana en el hospital, con un aumento de las resistencias microbianas y la aparición de sobre-infecciones. (Agda. S, Cardozo A. 2001) por lo que se recomienda el uso controlado de este grupo de fármacos.

Por tales motivo, la Comisión de Control de Infecciones del Hospital de Niños J.M. de los Ríos con aprobación de la directiva de la Institución, implementa un programa de uso de antiinfecciosos controlado en el Servicio de Emergencia desde diciembre de 2005, como una estrategia que permita incidir sobre la calidad de la prescripción de este grupo de fármacos, y en definitiva, aportar grandes beneficios al paciente y a la Institución.

Sin embargo surge la necesidad de determinar cuales han sido, de forma cuantitativa, las repercusiones posteriores al inicio del programa en relación al costo del programa, el consumo y costos de estos fármacos en el servicio de emergencia, el posible ahorro y el efecto en cuanto a consumo en el resto de los servicios de hospitalización. Esta información son estimaciones necesarias para evaluar esta tecnología sanitaria y determinar si la misma es coste efectiva.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el impacto de la implantación del programa de medicamentos antiinfecciosos controlados en el Servicio de Emergencia del Hospital de Niños J.M. de los Ríos, en el período 2005 - 2006

Objetivos Específicos

1. Determinar la prescripción/uso de medicamentos antiinfecciosos controlados los meses previos y meses posteriores a la implantación del programa de antiinfecciosos controlados en el Servicio de Emergencia del Hospital de Niños "J.M. de los Ríos".

2. Comparar la prescripción de antiinfecciosos controlados en los meses previos y meses posteriores, a la implantación del programa de fármacos antiinfecciosos controlados en el Servicio de Emergencia del Hospital de Niños "J.M. de los Ríos".

3. Determinar y comparar la frecuencia de prescripción de medicamentos antiinfecciosos controlados tres meses previos y tres meses posteriores, a la implantación del programa de antiinfecciosos controlados en los Servicios de Hospitalización de l Hospital de Niños "J.M. de los Ríos".

4. Determinar los costos por antiinfecciosos controlados tres meses previos y tres meses posteriores a la implantación del programa de antiinfecciosos controlados en el servicio de emergencia del Hospital de Niños J.M. de los Ríos y compararlos.

JUSTIFICACIÓN

Pertinencia

El estudio se considera pertinente debido a que brindar servicios de salud de óptima calidad al paciente es el norte de cualquier institución. Para lograr este objetivo se requiere, entre otros elementos, una gestión enfocada al empleo racional de los recursos medicamentos, humanos, técnicos, económicos y financieros, los cuales siempre son escasos en salud, de ahí la importancia de determinar el impacto de la implantación de programa de control de medicamentos antiinfecciosos en el servicio de emergencia como una estrategia de gestión que facilita la optimización de los servicios de salud.

Oportunidad

El programa de antiinfecciosos controlados se implanta en el servicio de Emergencia en diciembre de 2005 es una medida reciente sin embargo se considera oportuno conocer los resultados obtenidos del programa los cuales permitirán determinar si los recursos se están gastando de la mejor forma y obtener los beneficios más amplios posibles del programa

Utilidad.

Con este estudio se permitirá determinar la herramienta de evaluación farmacoeconómica del programa de antiinfecciosos parenterales controlados así como de otras tecnologías médicas para futuras evaluaciones, de igual forma, permitirá facilitar la toma de decisiones en relación al uso racional de los medicamentos antiinfecciosos en nuestra Institución de la manera más objetiva posible y fundamentadas en la mejor información disponible.

Por otra parte, el proyecto permitirá la estructuración y aplicación de políticas y procedimientos que optimicen la efectividad del sistema de distribución de fármacos antiinfecciosos, así como la evaluación contínua del uso de este grupo de fármacos,

además apoyará al uso eficiente de los recursos humanos y económicos y facilitará el registro de datos fármaco-económicos que sirven como herramienta de información tanto para el farmacéutico como para el resto de los profesionales asistenciales y administrativos.

Impacto Social

La realización de este proyecto tiene un gran impacto social, por su aporte a la gestión eficiente de los recursos del estado en materia de salud, directamente relacionado al uso de medicamentos antiinfecciosos, los cuales son siempre limitados, por lo que permitirá determinar si estos se están gastando de la mejor forma posible lo cual a su vez repercute en la atención integral del paciente quien es el objeto principal de la Institución.

FACTIBILIDAD

Para la realización de este trabajo se dispuso de los siguientes recursos humanos conformados por el tesista, el asesor y tutor guía, así como también contó con la participación de expertos en la materia por consultas directamente realizadas y con colaboradores como lo son los integrantes de la comisión de control de infecciones, el personal del servicio de emergencia y el personal del Servicio de Farmacia. El tesista contó con los recursos financieros necesarios, los cuales permitieron la consecución de cada una de las fases planteadas.

Se dispuso de la accesibilidad del mundo web, así como de las bibliotecas y hemerotecas de la Universidad Católica Andrés Bello y de la Universidad Central de Venezuela, para la obtención del apoyo bibliográfico. De igual forma se contó con los datos estadísticos y registros del Servicio del Farmacia, de los datos del Servicio de Infectología, registros del Servicio de Emergencia y de Archivo del Hospital "J. M. De los Ríos".

Por otra parte se contó con un equipo de computación portátil iBook Mac OS X versión 10.3.9 600 mHz PowerPC G3 con 384 MB SDRAM y de una impresora Epson Stilus, equipos que fueron utilizados para la redacción del trabajo así como para el procesamiento de los datos y su impresión, también se contó con el apoyo de los equipos que conforman el sistema de estadística del Servicio de Farmacia.

De igual forma es importante resaltar que este trabajo se apoyo en los siguientes recursos legales: Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley del Ejercicio de la Farmacia en Venezuela, Ley del Medicamentos de Venezuela, Ley del Ejercicio de la Medicina, Proyecto Reglamento de los Servicios Farmacéuticos Hospitalarios del Sector Público y Privado, Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente, Reglamento de la Universidad Católica Andrés Bello, entre otros. Además se dispuso de la aprobación de los jefes de los servicios directamente involucrados, Servicio de Emergencia y Servicio de Farmacia (Anexo 4).

En cuanto al tiempo requerido para la ejecución de este trabajo se planifico la siguiente distribución (Cuadro #1). Para el planteamiento del problema, ideas y preguntas un mes, para la revisión de las fuentes bibliográficas dos meses, para la redacción del anteproyecto hasta marco teórico dos meses, para la elaboración del marco metodológico dos semanas, recolección de los datos y procesamiento de datos dos meses, para el análisis de los datos e interpretación un mes, para la redacción de conclusiones y recomendaciones finales dos semanas y para la revisión y elaboración del informe final un mes.

Cuadro # 1. Planificación Temporal de la Ejecución del Presente Trabajo

Actividad	MESES AÑO 2006 (Semanas)																															
	MAYO				JUNIO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE					ENERO		
Ideas, planteamiento del problema																																
Revisión de las fuentes Bibliográficas																																
Redacción del Anteproyecto hasta Marco Teórico																																
Elaboración de Marco Metodológico																																
Recolección de los datos y procesamiento de datos																																
Análisis de los datos e interpretación																																
Redacción de conclusiones y recomendaciones finales																																
Revisión y elaboración de Informe Final																																

MARCO METODOLÓGICO

Materiales

Para la realización de esta investigación se utilizaron los siguientes materiales:

- Perfiles Farmacoterapéuticos de la Unidad de Mezclas Parenterales del Servicio de Emergencia (Anexo 5).
- Perfiles Farmacoterapéuticos de la Unidad de Mezclas Parenterales (Anexo 6).
- Formato de Ingreso del Programa de Uso Racional De Antiinfecciosos Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias. (Anexo 7).
- Formato de seguimiento Uso Racional De Antiinfecciosos Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias. Servicio de Enfermedades Infecciosas (Anexo 8).
- Historias médicas.
- Libro de registro de ingreso de pacientes del Servicio de Emergencia.
- Formato de "Control de medicamentos de alto costo" (Anexo 9).
- iBook Mac OS X versión 10.3.9 600 mHz PowerPC G3 con 384 MB SDRAM .
- Impresora Epson Stylus.
- Base de datos bajo ambiente Windows. Microsoft Excel.

Métodos

La metodología llevada a cabo para obtener los objetivos planteados se dividió en etapas:

Se realizó una revisión bibliográfica en diferentes fuentes, tales como, publicaciones oficiales, legislaciones, monografías, referentes a programas de control de antiinfecciosos, métodos de evaluación de tecnologías sanitarias, y medición de impacto de los programas utilizados para el uso racional de los antiinfecciosos.

1. Determinación de la población, de sus enfermedades y de la prescripciones realizadas de fármacos antiinfecciosos controlados.

En esta etapa se determinaron los fármacos antiinfecciosos controlados prescritos en la población de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia en el período de tres meses previos y en los tres meses posteriores a la implementación del programa,

lo cual se realizó en el mes de diciembre del año 2005. Por otra parte se determinaron los medicamentos antiinfecciosos controlados prescritos en la población de pacientes hospitalizados en el período de estudio.

Población y Muestra

Se estudio la población de pacientes pediátricos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital de Niños "JM de los Ríos", correspondientes a los meses de septiembre, octubre, noviembre del año 2005 y a los meses enero, febrero y marzo del año 2006. El tamaño de la muestra se determinó de acuerdo a los pacientes que ingresaron al servicio y por aquellos pacientes con tratamiento de fármacos antiinfecciosos controlados de uso intravenoso bajo las estrategias de control del hospital.

Recolección de datos.

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias médicas, de los perfiles farmacoterapéuticos de la Unidad de Mezclas Parenterales del Servicio de Emergencia (Anexo 5), de los perfiles farmacoterapéuticos de la Unidad de Mezclas Parenterales (Anexo 6), del Libro de Registro de Ingreso de Pacientes al Servicio de Emergencia, de los Formatos de "Ingreso de Seguimiento del Programa de Uso Racional de Medicamentos Antiinfecciosos Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias. Servicio de Enfermedades Infecciosas" (Anexo 7), de los pacientes ingresados en el período de estudio con el objetivo de registrar en la base de datos, diseñada en ambiente windows/microsoft excel, denominada "Base De Datos Pacientes Servicio Emergencia Hospital De Niños "J.M. de los Ríos", con la siguiente información:

1.1 Determinación de la población general que ingresó al Servicio de Emergencia.

Se recolectó de cada paciente que ingresó al Servicio de Emergencia la edad, sexo, días de permanencia en el Servicio de Emergencia, tipo de egreso definido como alta,

traslados a los servicios de hospitalización y fallecidos. Por otra parte se registro la clase de enfermedad, de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades (ICD-10). Esta información general fue obtenida para los tres meses previos al programa como a los tres meses posteriores.

1.2 Determinación de la población que ingresó al Servicio de Emergencia con prescripción de antiinfecciosos controlados

De igual forma al punto anterior, en ambos grupos de meses de estudio se recolectaron los pacientes a que le prescribieron fármacos antiinfecciosos controlados los datos de: edad, sexo, días de permanencia en el servicio de emergencia, tipo de egreso definido como, alta, traslados a los servicios de hospitalización y fallecidos. También para cada período y para cada paciente se registró el diagnóstico infeccioso para el cual recibió el fármaco antiinfeccioso controlado.

1.3 Determinación de los fármacos antiinfecciosos controlados prescritos en los pacientes del Servicio de Emergencia.

Se registro de cada paciente el número y tipo de antiinfecciosos indicados, dosis frecuencia, fecha de inicio y de finalización del tratamiento. De igual forma se registró el consumo de los antiinfecciosos correspondiente a los días de tratamiento dispensado y los días en que el de tratamiento estuvo disponible.

Por otra parte se determinó el porcentaje de ajuste de las prescripciones a los algoritmos de prescripción de antiinfecciosos de la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias.

2. Comparación de la población, de sus enfermedades y de las prescripciones realizadas de fármacos antiinfecciosos controlados.

Una vez obtenidos los valores de la población, enfermedad, diagnósticos infecciosos y de la prescripción de los fármacos antiinfecciosos controlados para los meses previos y los posteriores al programa se hicieron las comparaciones correspondientes.

2.1 Comparación de la población general

Se comparó el porcentaje de la población ingresada al Servicio de Emergencia que requirió de la prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados y se determinó la variación proporcional entre los períodos.

2.1.1 Comparación de la población general que ingresó al Servicio de Emergencia.

Se compararon los porcentajes sexo, edad, de forma general además se compararon estas variables para el grupo de pacientes que le prescribieron antiinfecciosos controlados de cada período.

2.2 Comparación de las enfermedades y diagnósticos infecciosos del Servicio de Emergencia a los cuales les prescribieron fármacos antiinfecciosos controlados.

Se determinaron los porcentajes de enfermedad y de diagnósticos infecciosos que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados para ambos períodos, y se compararon. Se comparó de forma porcentual la variación de las enfermedades de los pacientes ingresados al servicio de emergencia con y sin prescripción de medicamentos antiinfecciosos controlados. Igualmente se comparó de forma porcentual la variación de los diagnósticos infecciosos de los pacientes ingresados al servicio de emergencia con prescripción de medicamentos antiinfecciosos controlados.

2.3 Comparación de los tipos de egresos de los pacientes que ingresaron al servicio de emergencia con prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados

Se determinó el porcentaje del tipo de egreso que presentaron los pacientes que ingresaron al Servicio de Emergencia de forma general y con prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados y se determinó la variación existente entre los períodos.

2.4 Determinación y comparación de la prescripción de antiinfecciosos controlados en los pacientes hospitalizados

Se determinó en base a los registros de consumo de antinfecciosos controlados de la Unidad de Mezclas Parenterales el número de veces que fueron indicados este grupo de fármacos en los servicios de hospitalización para el período del estudio, igualmente se determinó el porcentaje de ocupación del hospital para estos meses.

Una vez obtenidos estos valores para cada grupo de los meses de estudio previo y posterior, se compararon.

3. Determinación de la variación de los costos

3. 1 Determinación de los costos por fármacos antiinfecciosos controlados

Se determinaron costos de los medicamentos antiinfecciosos controlados solicitados en el Servicio de Emergencia tanto para los meses previos al programa como para los posteriores de acuerdo a lo siguiente: para cada antiinfeccioso en particular se obtuvieron los costos que resultan de la sumatoria de los productos de multiplicar el total de miligramos del fármaco antiinfecciosos controlado utilizado por el precio promedio de compra de estos fármacos para el año 2006.

Una vez obtenidos los valores para cada antiinfeccioso en particular se realizó la sumatoria de estos y se compararon sus valores.

3.2 Determinación de los costos por diagnósticos infecciosos por fármacos antiinfecciosos controlados

Se calcularon los costos totales por diagnóstico infeccioso para cada período, esto consistió en la sumatoria del costo de los fármacos antiinfecciosos controlados requeridos por cada paciente con el mismo diagnóstico infeccioso tanto para los meses previos como para los meses posteriores al programa para luego comparar estos valores.

3.3 Determinación de la variación de los costos promedio por prescripción del programa

Se calcularon los costos promedio de prescripción para cada período y se compararon Para determinar este valor se multiplicó el número de prescripciones para cada período con el costo de prescripción del programa luego se compararon sus valores.

3.3.1 Costos promedio por prescripción del programa general

Para el cálculo de los costos promedio por prescripción del programa general se determinaron los costos promedio día por prescripción de cada período, se sumaron y se promediaron.

3.3.1.1 Costos promedio día por prescripción para cada período

Para calcular los costos promedio día por prescripción para cada período se determinaron los costos promedio día por fármaco que resultan de la sumatoria de los costos de cada fármaco antiinfeccioso controlado en cada período, dividido entre la sumatoria de días que se indicó el fármaco y el número de casos.

3.3.2 Estimación de costos por prescripción en los servicios de hospitalización.

Para determinar este valor se multiplicó el número de prescripciones obtenido en los servicios de hospitalización en cada período por el costo de prescripción del programa y se compararon sus valores para determinar la variación y de esa forma estimar el impacto del período.

4. Análisis

Posteriormente a la obtención de los resultados, éstos se analizarán de acuerdo a lo encontrado en la literatura.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Una vez obtenidos los resultados y sus análisis, se podrá concluir y dar las recomendaciones del presente estudio.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO
Marco Referencial

Obtener un estado óptimo de calidad de prestación de servicios de salud constituye el norte de cualquier institución hospitalaria. Situación sumamente relevante debido a que cada día se plantean nuevos retos y mayores desafíos, que resultan de los cambios políticos, económicos y sociales que ello conlleva, incluyendo el reordenamiento del gasto público y la necesidad de superar las inequidades, factores éstos de gran impacto en el sector salud (Paiva, D'Alessio, 1997).

Por otra parte la meta de los directores, planificadores y administradores, de los hospitales responden a la misión de ofrecer salud a la población por parte del estado, esta orientada a aumentar la eficiencia y efectividad de la productividad de los servicios ofrecidos. Sin embargo como lo menciona Seoane (1995), para alcanzar la eficiencia en la utilización de los recursos hospitalarios, en un entorno cada vez más restrictivo y con mayores exigencias sanitarias, se enfrentan dos circunstancias; la calidad y el coste de la asistencia sanitaria.

En este orden de ideas Burmester (1997) explica que en los hospitales se observan dos tendencias contrapuestas en la utilización de los recursos. Por una parte, los profesionales a cargo de los aspectos técnicos del hospital (médicos, enfermeras, etc.) que actúan de acuerdo al modelo médico- asistencial, y que los obliga a hacer todo lo posible por el paciente al margen de los costos y por la otra, el personal administrativo que actúa conforme al aprendizaje de obtener lo máximo con lo mínimo. Si bien estas dos tendencias son opuestas, tienen que funcionar conjuntamente.

La gestión de los hospitales debe orientar su esfuerzos para que los pacientes reciban el tratamiento apropiado en el momento idóneo, con la utilización más eficiente de los recursos disponibles. En otras palabras el hospital debe mediante una gerencia

enfocada hacia la racionalización de costos de los insumos y servicios, lograr una atención integral al paciente a través de equipos multidisciplinarios

En este contexto de atención integral al paciente, los servicios farmacéuticos hospitalarios juegan un papel fundamental, ya que estos impactan ampliamente en las actividades de las instituciones de salud por la naturaleza mixta del profesional del farmacéutico, que abarca la relación con el equipo de salud, administrativo y en especial con el paciente, pues la mayor parte de los pacientes que acuden a las instituciones de salud requieren de los productos farmacéuticos, considerados bienes insustituibles y de primera necesidad.

Es ampliamente conocido por la comunidad hospitalaria como lo mencionan Vergeles, Fernandez, Bermejo, Retamosa, Cordero, Buitriago (1998) que el medicamento es el recurso terapéutico más utilizado y, en consecuencia, el gasto farmacéutico es el capítulo más importante de los recursos consumidos en el sistema de salud, después de los gastos de personal. De ahí la trascendencia que tiene cualquier estrategia destinada a fomentar el uso racional de los medicamentos que facilite, por tanto, la selección correcta del fármaco y evite la iatrogenia y el consumo innecesarios.

Según Terry (2003) el uso irracional de los medicamentos en los hospitales de países en desarrollo es un importante problema y es poco lo que se ha publicado.

Los antibióticos se encuentran entre los grupos de medicamentos de mayor consumo y su prescripción inadecuada conlleva una serie de riesgos e inconvenientes, incluyendo toxicidad, creación de resistencias, sobreinfección por hongos, la no curación de la enfermedad y un incremento innecesario del gasto farmacéutico. Además, la disparidad de prescripción entre distintos facultativos frente a las mismas patologías, pone de manifiesto que la utilización de estos medicamentos no es del todo racional en el campo terapéutico.

La preocupación por el uso racional del medicamento también ha alcanzado pues el campo de los antibióticos, como objeto en sí para su evaluación y mejora, y como parte integrante de las características que ha de tener una asistencia clínica de calidad.

El consumo indiscriminado de los antiinfecciosos puede conducir consecuencias graves, tanto al paciente como al hospital, como lo menciona Garcia, Valera, Alonso y cols.(1998),

> *" se favorece la aparición de microorganismos resistentes, se produce un incremento del gasto farmacéutico y el paciente queda más expuesto al riesgo de reacciones adversas por medicamentos, la importancia de esto hace que sean muchos los estudios de uso de antibióticos que ya se vienen realizando en EE.UU desde hace casi 30 años. Dichos estudios nos indican que entre el 20-25% de los enfermos hospitalizados reciben antibiótico y que éstos se usan de forma inadecuada en un alto porcentaje (30-60%), este grado de inadecuación suele ser mayor en el uso profiláctico que en el terapéutico".*

Adicionalmente los autores Garcia, Valera, Alonso y cols. (1998) mencionan que con una adecuada política de antibióticos se obtienen significativos descensos del uso de antibióticos (30%) y de su inadecuación (18%). Una correcta política antibiótica debe vigilar de forma continuada las prescripciones antibióticas y exige la estrecha colaboración de varios profesionales del hospital.

Con respecto a los estudios relacionados al uso y control de agentes antiinfecciosos, estos han sido efectuados en diferentes centros hospitalarios en el mundo y en diversas poblaciones de pacientes. Van Houten (1998) observó que en la población pediátrica los antiinfecciosos son los fármacos más prescritos, observaron que más de la mitad de los antiinfecciosos que se indicaron fueron prescritos inapropiadamente incrementando la resistencia bacteriana. Más del 50 % de las prescripciones se realizaron de manera empírica sin confirmar una infección bacteriana. Esta situación también fue observada por Barreto, M^{a}, Sinischalchi, S. (2006) en El Hospital de Niños J.M de los Ríos Caracas Venezuela.

Un estudio realizado entre 1992 y 1997 en un hospital de México, mostró un incremento notable en el uso de antiinfecciosos de tercera generación. En la compra de antiinfecciosos, que ascendió a 1,5 millones de dólares, se determinó que 350.000 dólares correspondían a antiinfecciosos que se habían prescrito erróneamente (OPS 2002). Los estudios anteriormente mencionados concluyen que los métodos adecuados para controlar la prescripción y el uso de los antiinfecciosos, podría reducir los costos del hospital tanto que podrían alcanzar unos 500.000 dólares anuales, según la organización Panamericana de Salud (OPS 2002).

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que el servicio de farmacia hospitalaria debe contribuir con el uso racional de los antiinfecciosos participando en el control de la adquisición, distribución, manipulación, preparación y uso de este grupo de fármacos, así como también puede participar activamente en la reducción de los costos derivados de la asistencia a los pacientes (OMS/OPS 1991).

Con objetivos similares a los anteriormente propuestos por la OMS la Sociedad Americana de Farmacéuticos Hospitalarios (ASHP) y la Sociedad Española de Farmacéuticos Hospitalarios (SEFH) entre otras sociedades, sugieren en sus boletines de asistencia técnica estrategias para la contención de costos por medicamentos en las instituciones hospitalarias en las que resaltan las de utilización de medicamentos en el hospital, englobadas en los siguientes puntos:

- Protocolizar los tratamientos, en especial de aquellos con mayor trascendencia farmacoeconómica.
- Establecer un sistema continuo de evaluación de utilización de medicamentos.
- Establecer y participar en el establecimiento de un procedimiento de intervención institucional en los casos de desviación de la utilización de medicamentos.
- Informar al médico del costo de los tratamientos.
- Publicitar ejemplos del impacto económico de la utilización de tratamientos alternativos, cambios de vía de administración, etc. (SEFH, ASHP)

En este sentido algunos países de Latinoamérica, han adoptado algunas medidas para promover el uso adecuado de los antiinfecciosos.

Según la OMS en el año 1998 en Cuba se implemento el Programa Nacional de Medicamentos, en el cual se establecieron estrategias para promover la prescripción y uso racional de los fármacos, con énfasis en algunos grupos terapéuticos, donde se destacan por su importancia los antiinfecciosos.

En el año 2003 el Ministerio de Salud de Brasil inicio el programa nacional de control de infecciones nosocomiales a través de comisiones de control de infecciones nosocomiales en todos los hospitales (Ministerio Da Saude . Brasil 2003).

En Venezuela, de acuerdo a como lo refieren Barreto, Mª, Sinischalchi, S. (2006), motivados por la amenaza que representa para la salud pública el incremento de la resistencia a los antiinfecciosos, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Panamericana de Infectología, con el auspicio del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de Venezuela, organizaron la Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana (1998), en Caraballeda. Se sugirió establecer un comité para este fin en cada hospital, el cual tendría la responsabilidad de la vigilancia epidemiológica de la resistencia antimicrobiana, la selección de pautas y políticas de uso de antiinfecciosos, y la capacitación continúa del personal sobre el uso correcto de estos fármacos.

Entre las estrategias implementadas en Venezuela están la del Servicio Farmacéutico del Hospital Universitario de Caracas y la Subcomisión de Control de Infecciones de la misma Institución (SCI), que desde 1987 trabajan conjuntamente en el control de uso de antiinfecciosos y en la evaluación de su consumo, analizando el indicador "Dosis Diaria Definida" (DDD) cuya variación reveló la necesidad de favorecer un uso más racional de los antiinfecciosos. Otras de las Instituciones donde se llevan a cabo estrategias de control en el Hospital "José María Vargas", en Hospital "Domingo Luciani" y en el Hospital de Niños "J.M. de los Ríos".

Por otra parte, es relevante mencionar que en la Ley del Medicamento de Venezuela en su artículo 63 numerales; 2,3,4,5,6 y también en el Proyecto de Reglamento de los Servicios Farmacéuticos Hospitalarios del Sector Público y Privado, se establece que entre las funciones de los servicios farmacéuticos hospitalarios se encuentra la siguiente:

- Participar activamente en las comisiones intrahospitalarias (comisión de infecciones, comisión de bioética, comisión de SIDA entre otras) que estén relacionadas con el uso de los medicamentos, en las que puedan ser útiles sus conocimientos y puedan hacer intervenciones efectivas para el beneficio del paciente.

De acuerdo a los planteamientos anteriormente mencionados, el Servicio de Farmacia Dra Lourdes Espinoza de Laurent del Hospital de Niños J.M. de los Ríos participa junto a la comisión de control de infecciones de la institución en el programa de antiinfecciosos controlados que inicio en el Servicio de Emergencia en Diciembre de 2005.

El programa de uso de fármacos antiinfecciosos controlados se implanta en el Servicio de Emergencia con los objetivos de prevenir y controlar las infecciones hospitalarias mediante la aplicación de una adecuada política de vigilancia, le sigue el empleo más racional de los recursos y la ampliación y funcionamiento de programas de control de infecciones que faciliten la optimización de los servicios de salud. Por tanto esta actividad se realiza en un marco consensuado de actuaciones conjuntas médico - farmacéutico y demás profesionales involucrados, con el objetivo de disminuir las complicaciones asociadas a este grupo de medicamentos y optimizar la farmacoterapia del paciente y la adecuada información sobre la misma.

En este contexto el programa y el servicio de farmacia pretenden apoyar a la adecuada administración de los recursos (siempre escasos), medicamentos, humanos, técnicos, económicos y financieros y obtener los beneficios más amplios posibles.
Estas estrategias o programas implementadas son un tipo de tecnología médica,

entendiéndose por tecnologías médicas; los equipos, los aparatos médicos y los fármacos, como cualquier tipo de intervención sanitaria, ya sea diagnóstica, terapéutica, paliativa, rehabilitadora u organizativa (Lázaro,1994). Sin embargo la implementación de un programa o tecnología médica, que surge por la limitación creciente de recursos en salud, requiere de un análisis crítico de los beneficios de la medida y los costos requeridos para llevarla a cabo, y es lo que se denomina evaluación de las tecnologías médicas (Del Prete, Fernández 2001) o " Evaluación de Tecnologías Sanitarias" .

Según la definición de la OMS, por tecnologías sanitarias se entienden los instrumentos, técnicas, equipos, dispositivos, medicamentos, procedimientos médicos y quirúrgicos, sistemas de información, programas sanitarios, así como formas de organización de los servicios de salud, destinados a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de condiciones clínicas específicas y a mejorar la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. (Romá, y col. 2005).

De acuerdo a lo que refiere Ribas, las evaluaciones económicas relacionadas a medicamentos dan a conocer valoraciones que tienen que dar respuesta a la eficacia, efectividad y disponibilidad de los mismos. La eficacia es la utilidad o beneficio de una tecnología para los pacientes de una determinada población bajo condiciones de uso ideales. Por ejemplo con los resultados de los ensayos clínicos de los fármacos se demuestra la eficacia de los mismos. Por otro lado la efectividad se establece en base a una eficacia que tenga una aceptación, conlleva a conocer si es útil la evaluación realizada. Cuando se da respuesta a la accesibilidad que tiene un paciente ante una tecnología se esta valorando la disponibilidad. Todos los resultados o valoraciones que se obtienen en la evaluación económica de medicamentos, conduce al término de eficiencia que queda definido como el beneficio de la utilización de un medicamento a unos costes mínimos razonables. Estas valoraciones realizadas con los medicamentos son similares a otras tecnologías sanitarias las cuales tienen los mismos objetivos que conducen a la eficiencia.

La eficiencia en salud conlleva en si una implicación ética cuando analizamos el objetivo de los servicios de salud, de maximizar el impacto sobre la salud de la población con los recursos que la sociedad pone a disposición de los servicios de salud, por lo que administrar los recursos en actividades que no producen beneficio conduce a ser ineficiente y no es ético tal como lo expresa (Lázaro 1994).

> *"Ser ineficientes implica fracasar en el objetivo ético de maximizar los beneficios de la salud a partir de los recursos disponibles".*

Tomando en consideración lo anteriormente mencionado es evidente que la tarea de decidir se torna difícil, ya que se deben tomar decisiones que beneficien clínicamente al paciente con el mejor uso del recurso disponible; debido a que el dinero, tal como un fármaco, invertido en un paciente no estará disponible para ser utilizado en otro que podría obtener mayor beneficio.

Desde este punto de vista la evaluación económica, como lo menciona Ortega, debe permitir entonces que médicos, farmacéuticos, administradores y directores, tomen conciencia de las consecuencias clínicas y económicas de sus decisiones y permitiéndoles actuar con una "libertad responsable". Sin embargo el planteamiento de realizar una evaluación económica a cada decisión tampoco es el mejor argumento, ya que la evaluación económica implica costos y tiempo, por lo que el autor sugiere priorizar y hacer algunas y en base a estas adaptarlas a cada caso y tomar las decisiones.

La evaluación de las tecnologías médicas es un proceso analítico con basamento científico, que proporciona información confiable y comprensible, realizada con el fin apoyar a quienes han e tomar decisiones en el ámbito sanitario. En otras palabras la evaluación económica favorece la toma de decisiones a fin de conseguir el máximo beneficio ya sea como un resultado concreto a partir de un mínimo de recursos o bien obtener el máximo beneficio de unos recursos limitados, practicando la eficiencia. Por lo tanto, la "evaluación económica" es un estudio comparativo entre opciones en base a sus costes y consecuencias (Ribas 2001), (Ortega 2001).

Entre los tipos de evaluaciones económicas se encuentran las evaluaciones parciales y las completas. La evaluación económica parcial se refiere a cuando se analiza una alternativa o cuando al analizar varias alternativas se valoran solo los efectos sobre los recursos o sobre los efectos en salud, conocido como descripción de coste o de resultados. En otras palabras, si en la evaluación se comparan únicamente los costes de las alternativas se trata de una evaluación parcial, que se conoce como análisis de costo. Las evaluaciones parciales permiten realizar una evaluación intermedia que ayuda a entender los costes o las consecuencias de diferentes estrategias. Cuando se comparan varias alternativas en términos de efectos sobre salud y sobre los recursos, se denomina evaluación económica completa, de las que se distinguen cuatro tipos, minimización de costos, coste-efectividad, costo-beneficio, costo-utilidad (Drummond, Torrance 1997, Del Prete, Fernández 2001).

La minimización de costos consiste en la comparación de dos o más opciones que tienen el mismo efecto sobre la salud, misma eficacia, efectividad, mismos riesgos, mismos efectos secundarios. Por lo tanto se elige la alternativa más económica en base a la comparación de costes. Se trata de una evaluación económica completa debido a que los efectos sobre la salud de las alternativas comparadas son iguales y por ello se centra la decisión en la comparación de los costes. Sin embargo es poco frecuente que los efectos sobre la salud sean iguales entre las diferentes alternativas que generalmente se diferencian en algún efecto sobre la salud o calidad de vida de los pacientes. Este tipo de análisis podría tener aplicación en la comparación de diferentes formas de preparar un mismo medicamento, y que el resultado de estos procedimientos no afectan la salud del paciente.

Cuando se compara los efectos sobre la salud y sobre los recursos de dos o más opciones se trata de la evaluación económica análisis de coste-efectividad. Los efectos sobre los recursos o costes se valoran en unidades monetarias y los efectos sobre la salud en unidades naturales de efectividad, que dependen de lo que se está evaluando. Es condición indispensable que los efectos de los tratamientos se midan

en la misma unidad de efectividad en las diferentes alternativas, como por ejemplo en años de vida, supervivencia, disminución de presión en milímetros de mercurio, vómitos, porcentaje de expuesta, etc.

Si al análisis de coste-efectividad, se le ajusta la efectividad por la calidad de vida la evaluación económica es un análisis de coste-utilidad. En el análisis de coste-utilidad se comparan varias alternativas, los efectos sobre los recursos se valoran en unidades monetarias y los efectos sobre la salud se ajustan por la calidad de vida con la misma metodología en las distintas alternativas. La unidad que se utiliza con más frecuencia para valorar los efectos sobre la salud en estos estudios son los AVAC o años de vida ajustados por calidad de vida (en inglés QALY o quality-adjusted life year), y la forma más frecuente de ajustar por calidad de vida la supervivencia es mediante lo que se conoce como utilidades o medida de las preferencias de los individuos por diferentes estados de salud.

Sin embargo, cuando en las alternativas comparadas se valoran en unidades monetarias tanto los efectos sobre la salud como los efectos sobre los recursos, la evaluación económica es un análisis de coste-beneficio. De modo que se debe llevar a cabo el programa si el beneficio neto es superior a los costes netos.

Tabla: No. 1 Tipos de evaluaciones económicas completas

Evaluación Económica Completa	Valoración de los efectos sobre salud	Valoración de los efecto sobre los recursos
Minimización de costes	Alternativas con igual efecto sobre salud	Unidades Monetarias
Coste-efectividad	Unidades de efectividad	Unidades Monetarias
Coste-utilidad	Unidades de efectividad ajustadas por calidad de vida	Unidades Monetarias
Coste-beneficio	Unidades Monetarias	Unidades Monetarias

Fuente: Adaptado de Drummond, Torrance 1997, Ortega, Sacristán 2001

Sin embargo en relación a programas de uso de antiinfecciosos encontramos que ente las evaluaciones económicas que se han utilizado se encuentran principalmente las parciales con análisis de costos, la de minimización de costos y las de coste-efectividad. Citamos entre varios el estudio realizado por Martinez, Mª., Casto, I., Inaraja, Mª., y cols. (1997) "Análisis Coste/Efectividad De La Implantación De Un Programa De Terapia Secuencial Con Antibióticos" en el cual se evaluó de forma multicéntrica en dos hospitales generales la repercusión en la calidad terapéutica y el impacto económico del programa de terapia secuencial con antibióticos. Se establecieron dos grupos: control (sin intervención) y estudio (con intervención), introduciendo una hoja informativa alusiva al tratamiento secuencial. Se evaluaron datos relativos a la identificación, patología, tratamiento antibiótico, evolución clínica y coste. Los autores concluyeron que la implantación de un programa de terapia secuencial con antibióticos en el hospital constituye una alternativa de tratamiento con una mejor relación coste/efectiva.

De igual importancia a este estudio se encuentra el realizado en el Hospital San Martino Genova Italia con capacidad de 2500 camas (Bassetti M; Di Biagio A; Rebesco B; Amalfitano ME; Topal J; Bassetti 2001), en el que se comparó el gasto y el uso de antibióticos antes y después de la puesta en práctica de un programa de control de antibióticos del formulario farmacoterapéutico y la creación de un grupo restringido de antibióticos que requerían la aprobación antes de uso. La implementación de este programa condujo a una disminución del 8.5% de los antibióticos, 28.00 paciente-días Dosis Diaria Definida/100 durante 1996-1997 a 25.62 paciente-días Dosis Diaria Definida/100 durante 1998, con un ahorro total de 342.927 Euros después del primer año de la puesta en práctica. El uso y el gasto en el grupo de antibióticos restringuido disminuyeron en 78.5% y 53.5%, respectivamente.

Un estudio similar al que se acaba de describir es el realizado por Ozkurt Z y colaboradores en el año 2005 en el que se comparó el uso de antibióticos y consumo antes y después de iniciar la política de restricción de uso de antibiótico en un

hospital de Turquía, la cual consistió en evaluar los paciente de acuerdo a unos criterios establecidos. Posterior a la política restrictiva el consumo total de antibióticos descendió a un 18.5%, alcanzando un ahorro US$. 332.000 por año concluyendo que la política restrictiva fue efectiva en la promoción de una prescripción racional además de disminuir los costos del hospital.

Conviene destacar la evaluación realizada por Lopez-Medrano y cols. (2005) en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, España, en la cual se compararon los resultados obtenidos de los 12 meses previos y 12 meses posterioriores a la implementación de un programa no impositivo de control y asesoramiento del tratamiento antibiótico. Este programa consistió en la revisión diaria de los tratamientos antibióticos de todos los pacientes y de recomendaciones por escrito, según unos criterios previamente definidos.

Mediante este programa no impositivo se consiguió una mejor utilización y una disminución del gasto en antibióticos de 5.352 € (5.446 €/mes), lo que supuso un ahorro de 1,21 €/cama de hospitalización/día, sin variaciones en estancia media ni en la mortalidad. El programa fue muy bien aceptado por los médicos de los servicios implicados.

Sin embargo según Terry (2003) el uso irracional de los medicamentos en los hospitales de países en desarrollo es un importante problema y es poco lo que se ha investigado sobre los programas de uso controlado de los antiinfecciosos. Consideramos relevante medir el impacto de uno de los programas y tenemos la oportunidad para realizarlo en el Hospital de Niños "J.M. de los Ríos

CAPÍTULO III

Marco Organizacional

El Hospital de Niños " J.M. De Los Ríos" comienza a prestar atención pediátrica a partir del 25 de Diciembre de 1936 y nace como proyecto del Hospital Vargas; sin embargo pocos años después fue considerado un centro autónomo para la atención de pacientes menores de 18 años, para el área metropolitana. Esta institución posee una capacidad actual de 300 camas y se encuentra ubicada en la Parroquia San Bernardino, Municipio Libertador dentro de la circunscripción del Distrito Sanitario No. 1 de la Secretaria de Salud de la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas.

Actualmente el Hospital de Niños J. M. de Los Ríos cuenta con la siguiente Misión "Prestar asistencia médica integral con equidad, humanidad y eficiencia a niños, niñas y adolescentes especialmente de escasos recursos económicos, así como realizar funciones de docencia e investigación" y con la Visión "Ser el primer hospital pediátrico con calidad y excelencia en la asistencia, docencia e investigación. Principal centro de referencia nacional, para brindar la atención calificada a aquellos casos pediátricos más complejos y en todas las especialidades medico-quirúrgicas que no puedan ser resueltas por otros hospitales de nivel inferior".

El Servicio de Farmacia "Dra. Lourdes Espinoza de Laurent" depende según el organigrama estructural del Hospital de Niños "J. M. de los Ríos" del Departamento de Ciencias Auxiliares y Diagnóstico, sin embargo funcionalmente por razones de índole operativo existe una dependencia directa de la Dirección General. Por otra parte el Servicio de Farmacia mantiene relación funcional directa con la Dirección de Administración, con dependencias del Departamento Médico, del Departamento Quirúrgico, del Departamento de Emergencia y de Medicina Crítica.

El Servicio de Farmacia cuenta con un organigrama estructural en el que se encuentran cinco áreas que dependen directamente de la Jefatura del Servicio, estas son; área de almacenamiento y distribución, unidad de mezclas parenterales, área de

dosis unitaria, área de elaboraciones, área de taquilla (Anexo 10). Por otra parte la Jefatura de Servicio cuenta con unidades apoyo tales como, secretaria e informática, área de estadísticas, los comités asesores, docencia e investigación, atención ambulatoria. Por razones funcionales y tratando de llegar a la misión del servicio el organigrama estructural y funcional actual esta sujeto a reestructuración.

El servicio de farmacia en concordancia a la visión del hospital y como norte de su existencia posee la siguiente visión,

> " Ser el servicio que preste la mejor atención farmacéutica en forma segura, rápida y oportuna a nuestros pacientes a través de la implementación de adecuados sistemas de distribución" ...
>
> " Ser el servicio de formación docente permanente y más novedoso de todos los centros de entrenamiento farmacéutico".

De igual forma que la visión y en sintonía a la misión del hospital, los que conformamos el Servicio de Farmacia, farmacéuticos, técnicos y obreros, trabajamos en pro de un fin común, poseemos la siguiente misión:

- Somos un equipo conformado por farmacéutico, asistentes, personal administrativo y obrero dedicados a la dispensación responsable de los medicamentos que abarca desde su compra hasta la farmacovigilancia de los mismos.
- Somos uno de los principales centro de formación docente de estudiantes de pre y post grado de farmacia así como a auxiliares de farmacia del país.

En base a la dispensación responsable el Servicio de Farmacia está en una constante evaluación de los sistema de distribución adaptándose a las exigencias y a los avances de la ciencia. En este sentido en Junio de 1987 se creó la Unidad de Mezclas Parenterales (Anexo 11) fundada bajo la jefatura de la Dra. Lourdes Espinoza de Laurent, quien ejerció una loable labor durante 30 años y hoy en día nos honra con su nombre: Servicio de Farmacia "Dra. Lourdes Espinoza de Laurent".

Estructura Organizativa Unidad de Mezclas Parenterales

Como se mencionó anteriormente actualmente la (UMP) depende directamente de la Jefatura del Servicio, cuenta con una coordinación de dos subunidades de trabajo, divididas por tipo de fármacos a dispensar, una para los Medicamentos Antiinfecciosos Controlados y Nutriciones Parenterales y la otra para Medicamentos Antineoplásicos. Presenta relaciones directas con las siguientes áreas del Servicio de Farmacia como lo son el área de almacén, área de dosis unitaria, área de taquilla y área de estadísticas.

En diciembre de el año 2005 La unidad de Mezcla en conjunto a la Comisión de control de Infecciones inicia el Programa de uso racional de medicamentos antiinfecciosos controlados en el Servicio de Emergencia debido a múltiples necesidades del hospital, en la que resaltan, la escasez de recursos y presupuesto deficiente, dar un uso eficiente de los recursos, mejorar la calidad de atención y ahorrar gastos. Entre los objetivos de esta intervención se mencionan los siguientes:

- Uso racional de los medicamentos antiinfecciosos.
- Disminuir la resistencia bacteriana.
- Disminuir los gastos hospitalarios.

Para la realización del programa se sigue el siguiente procedimiento:

- Fase 1: Estudio piloto en el servicio de emergencia.
- Fase 2: Ingreso de otros servicios.
- Fase 3: Análisis.
- Fase final: Instalación definitiva del programa.

El servicio de farmacia participa directamente en el programa a través de la Unidad de Mezclas Parenterales al controlar la dispensación de los antiinfecciosos restringidos siguiendo el procedimiento establecido (Anexo 1). En este procedimiento se describe que una vez realizada la prescripción médica del antiinfecciosos controlado el galeno debe cumplir con los requisitos estipulados por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias, entre los cuales esta el rellenar el formato de Solicitud de Antiinfecciosos Uso Controlados (FI) la primera vez que los indica

(Anexo 2), de no cumplir con los requisitos, el Servicio de Farmacia a las 48 horas genera un formato alerta de suspensión automática del fármaco (Anexo 3), en las próximas 24 horas. Actualmente el programa se encuentra en la Fase 1 Estudio piloto en el servicio de Emergencia y es tema de estudio de este trabajo evaluar el impacto económico de esta medida.

Estructura Organizativa Servicio de Emergencia

El Servicio de Emergencia "Dr. Juan Briceño Agelvis", del Hospital de Niños "J. M. De los Ríos", pertenciente al Departamento de Medicina Crítica y Emergencia.

El Servicio de Emergencía está ubicado en la Planta Baja en un área aproximada 300 mts2 y posee 6 cuartos de los cuales 4 están destinados a la hospitalización de los pacientes con diversas patologías, incluyendo neonatos y pacientes críticos conectados a ventilación mecánica, mientras esperan su cupo en los Servicios correspondientes. Uno de los cuartos es destinado para recibir al paciente y realizar la primera evaluación, incluyendo la aplicación de medidas terapéuticas necesarias como el denominado "Trauma SHOCK". El otro cuarto actualmente es destinado para depósito de equipos que no estén en uso y eventualmente, aunque no es el lugar más apropiado, se ingresan pacientes que ameritan aislamiento.

La capacidad arquitectónica de este servicio es de 20 a 22 pacientes de los cuales 18 camas/cunas están destinadas para pacientes de cuidados intermedios, el resto de la camas/cunas (4) están destinadas para la atención de pacientes críticos en espera de su traslado a las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica y a la Terapia Intensiva Neonatal.

Sin embargo es relevante mencionar que el Servicio de Emergencia en ciertas ocasiones llega a atender hasta 40 pacientes diarios, lo que conlleva a diversas consecuencias inclusive a riesgo de contaminación e infección nosocomial. Presenta un promedio mensual de pacientes que varía de 210 a 270 pacientes mensuales los cuales requieren atención inmediata ya que de lo contrario se expondría la vida del paciente desde secuelas invalidantes o hasta la muerte.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

1. Determinación de la población, de sus enfermedades y de las prescripciones realizadas de fármacos antiinfecciosos controlados.

1.1 Determinación de la población general que ingresó al Servicio de Emergencia.

1.1.1 Determinación de la población general que ingresó al Servicio de Emergencia en los meses previos al programa.

La población que ingresó en el Servicio de Emergencia del Hospital de Niños "J. M. De los Ríos" en los meses previos al programa, correspondientes a los meses de septiembre, octubre, noviembre del año 2005, estuvo conformada por un total de 727 pacientes de los cuales el 43,60% (317) fueron del sexo femenino y el 56,40% (410) correspondió al sexo masculino.

Del total de pacientes que ingresaron al Servicio de Emergencia el 37,14% correspondió al grupo etáreo de lactante menor (1 mes a < de 12 meses) con 270 pacientes, seguido de los preescolares (2 años a < de 6 años) con 151 pacientes (20,77%), los escolares (6 años a < de 12 años) con 119 pacientes (16,37%), lactantes mayores (1 año a < de 2 años) con 98 pacientes (13, 48%), los adolescentes (12 años a < de 18 años) con 45 pacientes 6,19% y un total de 44 neonatos (0 a 28 días).

Por otra parte la estadía de esta población fue de 2 días en promedio (0,5 días a 20 días) y el 50,76 % (369) del total de pacientes fue egresado como de alta médica, un total 3,44 % (25) de los pacientes ingresados fallecieron y el 39,34% de los pacientes (286) se les dió egreso a los servicios de hospitalización de medicinas (M) 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Los pacientes fueron trasladados a los servicios de medicina los cuales están agrupados según la distribución física de la Institución y al actual proceso de distribución de los fármacos, como sigue: Medicina 1 y 2 con 62 pacientes, Medicina 3 y 4 con 76 pacientes, Medicina 5 y 6 con 91 pacientes y Medicina 7 con 57 pacientes. El resto de los pacientes 6,44% egresaron a otros servicios, los cuales se

agruparon en esta categoría por presentar menos del 3 % de los pacientes, estos servicios fueron Infectología, Cirugía General, Cirugía Plástica, Cirugía Especializada, Nefrología, Unidad de Terapia Neonatal (U.T. Neonatal), Neurocirugía, Oncología, Hematología Unidad de Terapia Intensiva (U.T. Intensiva) (Cuadro #2).

Cuadro #2. **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN, ESTADÍA, EGRESO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005.**

	Septiembre	Octubre	Noviembre	TOTAL
Total Pacientes	236	261	230	727
Sexo				
Femenino	98	120	99	317
	41,53%	45,98%	43,04%	43,60%
Masculino	138	141	131	410
	58,47%	54,02%	56,96%	56,40%
Grupo Etáreo				
0-28 días	7	16	21	44
1 mes a <12 meses	87	93	90	270
1 año a < 2 años	27	41	30	98
2 años a < 6 años	52	59	40	151
6 años a < 12 años	46	38	35	119
12 años a < 18 años	17	14	14	45
	236	261	230	727
Mediana Días Hospitalización	2 (0,5-12)	2 (0,5-20)	2 (0,5-20)	2 (0,5-20)
Egreso				
Alta	113	135	121	369
Medicina 1 y 2	21	23	18	62
Medicina 3 y 4	24	28	24	76
Medicina 5 y 6	37	27	27	91
Medicina 7	17	20	20	57
Fallecido	9	6	10	25
Otros	15	22	10	47
TOTAL	236	261	230	727
Otros				
Cirugía General	1	4	2	7
Cirugía Plástica	0	1	0	1
Egreso contra opinión médica	3	3	0	6
Infectología	3	1	0	4
Nefrología	1	2	0	3
Neurocirugía	1	4	1	6
Oncología	0	1	0	1
U. T. Intensiva	5	3	2	10
U. T. Neonatal	1	1	5	7
Urología	0	2	0	2
TOTAL	15	22	10	47

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

Por otra parte se determinó el tipo de enfermedad, de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades (ICD-10), por la cual los pacientes ingresaron al Servicio de Emergencia. Se encontró que 67 pacientes padecían enfermedades Infecciosas y parasitarias (9,22%), 55 pacientes (7,57%) enfermedades de la sangre y del sistema inmunológico, 82 pacientes (11,28%) enfermedades del sistema nervioso central y de los órganos sensoriales, 243 pacientes (33,43%) enfermedades del sistema respiratorio, 118 pacientes (16,23%) enfermedades del sistema digestivo, 44 pacientes (6,05%) enfermedades congénitas, malformaciones y alteraciones cromosómicas, el resto de los 120 pacientes (16,51%) presentaron enfermedades de los sentidos (2), endocrinas (17), enfermedades de la piel (2), enfermedades del sistema genitourinario (26), enfermedades del feto y del recién nacido (23), enfermedades del sistema cardiocirculatorio (3), lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos (35). (Cuadro #3).

Cuadro #3. **DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS ENFERMEDADES SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005.**

Cod. IDC-10	Clasificación Internacional de las Enfermedades	Septiembre	Octubre	Noviembre	TOTAL	%
Cod. 1	Enfermedades infecciosas y parasitarias	24	24	19	67	9,22%
Cod. 2	Neoplasmas	7	2	3	12	1,65%
Cod. 3	Enfermedades de la sangre y del sistema inmunológico	20	24	11	55	7,57%
Cod. 4	Enfermedades endocrinas	6	5	6	17	2,34%
Cod. 5	Desórdenes mentales	0	0	0	0	0,00%
Cod. 6	Enfermedades del sistema nervioso central y de los órganos sensoriales	31	23	28	82	11,28%
Cod. 7	Enfermedades de los sentidos	1	1	0	2	0,28%
Cod. 9	Enfermedades del sistema cardiocirculatorio	1	2	0	3	0,41%
Cod. 10	Enfermedades del sistema respiratorio	59	92	92	243	33,43%
Cod. 11	Enfermedades del sistema digestivo	52	36	30	118	16,23%
Cod.12	Enfermedades de la piel	0	2	0	2	0,28%
Cod. 14	Enfermedades del sistema genitourinario	7	12	7	26	3,58%
Cod. 16	Enfermedades del feto y del recién nacido	6	8	9	23	3,16%
Cod. 17	Enfermedades congénitas, malformaciones y alteraciones cromosómicas	12	20	12	44	6,05%
Cod. 19	Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos	10	12	10	32	4,81%
Cod. 21	Caídas, golpes y accidentes diversos	1	0	0	1	0,14%
	Total pacientes	236	261	230	727	100,00%

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

1.1.2 Determinación de la población general que ingresó al Servicio de Emergencia en los meses posteriores al inicio del programa

De igual forma se determinó la población general atendida en los tres meses posteriores al programa, correspondientes a los meses de enero, febrero y marzo del año 2006, la cual estuvo integrada por un total de 580 pacientes, de los cuales el 44,83% (260) correspondió al sexo femenino y el 55,17% (320) al sexo masculino.

Del total de pacientes que ingresaron al Servicio de Emergencia en este período, el 29,31% correspondió al grupo de edad lactante menor (170 pacientes), el 25,34% a preescolares (147 pacientes), el 20,34% a los escolares (118 pacientes), el 14,66% a lactante mayor (85 pacientes), el 7,59% a los adolescentes (44 pacientes) y el 2,76% a los neonatos (16 pacientes).

La estadía de esta población fue de 2 días en promedio (0,5 días a 18 días) y el 40,17 % (233) del total de pacientes fue egresado de alta, 14 fallecieron (2,41 %) y 271 pacientes fueron hospitalizados en los servicios de medicinas de acuerdo a la siguiente distribución: Medicina 1 y 2 (9,31%), Medicina 3 y 4 (13,45%), Medicina 5 y 6 (14,14%), Medicina 7 (9,83%). El resto de los pacientes (62) tuvo un egreso a otros servicios con el 10,69% (Cuadro #4).

En cuanto a las enfermedades de la población general de pacientes ingresados al Servicio de Emergencia, se encontraron las siguientes: Enfermedades infecciosas y parasitarias el 4,83%, enfermedades de la sangre y del sistema inmunológico el 8,28%, enfermedades del sistema nervioso central y de los órganos sensoriales el 12,07%, enfermedades del sistema respiratorio el 27,76% con 161 pacientes, el 22,76% enfermedades del sistema digestivo con 132 pacientes, enfermedades del sistema genitourinario el 5,69%. El resto de las enfermedades (18,62%) estuvo conformado por las enfermedades de los sentidos, endocrinas, enfermedades de la piel, enfermedades del sistema genitourinario, enfermedades del feto y del recién

nacido, enfermedades del sistema cardiocirculatorio, lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos. (Cuadro #5).

Cuadro # 4. **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN, ESTADÍA, EGRESO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA. ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

	Enero	Febrero	Marzo	TOTAL	
Total Pacientes	207	167	206	580	
Sexo					
Femenino	79	74	107	260	
	38,16%	44,31%	51,94%	44,83%	
Masculino	128	93	99	320	
	61,84%	55,69%	48,06%	55,17%	
Grupo Etáreo				TOTAL	%
0-28 días	9	4	3	16	2,76%
1 mes a <12 meses	74	45	51	170	29,31%
1 año a < 2 años	31	16	38	85	14,66%
2 años a < 6 años	46	43	58	147	25,34%
6 años a < 12 años	33	45	40	118	20,34%
12 años a < 18 años	14	14	16	44	7,59%
	207	167	206	580	100,00%
Mediana Días Hospitalización	2 (0,5-16)	2 (0,5-18)	2 (0,5-12)	2 (0,5-18)	
EGRESO					
Alta	79	68	86	233	40,17%
Medicina 1 y 2	20	13	21	54	9,31%
Medicina 3 y 4	22	26	30	78	13,45%
Medicina 5 y 6	32	21	29	82	14,14%
Medicina 7	28	14	15	57	9,83%
Fallecido	6	2	6	14	2,41%
Otros	20	23	19	62	10,69%
TOTAL	207	167	206	580	100,00%
OTROS					
Cirugía General	3	1	2	6	1,03%
Cirugía Plástica	0	1	0	1	0,17%
Egreso contra opinión médica	5	5	2	12	2,07%
Infectología	0	3	5	8	1,38%
Nefrología	0	0	3	3	0,52%
Neurocirugía	0	4	3	7	1,21%
Oncología	1	0	0	1	0,17%
U. T. Intensiva	8	7	3	18	3,10%
U. T. Neonatal	2	2	1	5	0,86%
Urología	1	0	0	1	0,17%
TOTAL	20	23	19	62	

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS

Cuadro # 5.**SERVICIO DE EMERGENCIA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS ENFERMEDADES ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

Cod. IDC-10	Clasificación Internacional de las Enfermedades	Enero	Febrero	Marzo	TOTAL	%
Cod. 1	Enfermedades infecciosas y parasitarias	11	6	11	**28**	**4,83%**
Cod. 2	Neoplasmas	3	4	5	**12**	**2,07%**
Cod. 3	Enfermedades de la sangre y del sistema inmunológico	20	15	13	**48**	**8,28%**
Cod. 4	Enfermedades endocrinas	3	4	7	**14**	**2,41%**
Cod. 5	Desórdenes mentales	2	0	0	**2**	**0,34%**
Cod. 6	Enfermedades del sistema nervioso central y de los órganos sensoriales	25	20	25	**70**	**12,07%**
Cod. 7	Enfermedades de los sentidos	1	1	1	**3**	**0,52%**
Cod. 9	Enfermedades del sistema cardiocirculatorio	5	0	4	**9**	**1,55%**
Cod. 10	Enfermedades del sistema respiratorio	57	52	52	**161**	**27,76%**
Cod. 11	Enfermedades del sistema digestivo	50	36	46	**132**	**22,76%**
Cod.12	Enfermedades de la piel	1	0	3	**4**	**0,69%**
Cod. 14	Enfermedades del sistema genitourinario	13	9	11	**33**	**5,69%**
Cod. 16	Enfermedades del feto y del recién nacido	4	3	3	**10**	**1,72%**
Cod. 17	Enfermedades congénitas, malformaciones y alteraciones cromosómicas	5	7	14	**26**	**4,48%**
Cod. 19	Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos	7	10	10	**27**	**4,83%**
Cod. 21	Caídas, golpes y accidentes diversos	0	0	1	**1**	**0,17%**
	Total pacientes	207	167	206	**580**	**100,00%**

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NINOS "J.M. DE LOS RÍOS"

1.2 Determinación de la población que ingresó al Servicio de Emergencia con prescripción de antiinfecciosos controlados.

1.2.1 Población que ingresó al Servicio de Emergencia con prescripción de antiinfecciosos controlados durante los meses previos al programa.

La población que ingresó en el Servicio de Emergencia del Hospital de Niños "J. M. De los Ríos" en el los tres meses previos al programa con prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados estuvo conformada por un total de 274 de los cuales el 41, 61% (114) fueron del sexo femenino y el 58,39% (114) correspondió al sexo masculino. En relación a distribución por grupo etáreo, de la población que recibió antiinfecciosos controlados, se obtuvo lo siguiente: lactante menor el 39,05%, lactante mayor 21,17%, preescolares el 14,60%, escolares el 13,50%, neonatos 6,93% y adolescentes 4,74%.Por otra parte la estadía de esta población fue de 3 días en

promedio (1 día a 22 días), y 169 pacientes (56,57%) egresaron del Servicio de Emergencia a los servicios de hospitalización de los cuales el 11,68% correspondió a Medicina 1 y 2, el 17,15% a Medicina 3 y 4, el 18,98% a Medicina 5 y 6, y a Medicina 7 el 13,78%. El resto de los pacientes tuvo un egreso a otros servicios con el 8,76% y 11 pacientes fallecidos con el (4,01%) (Cuadro #6).

Cuadro #6. **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN, ESTADIA, EGRESO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA CON PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005.**

	Septiembre	Octubre	Noviembre	TOTAL	
Total Pacientes	80	97	97	274	
Sexo					
Femenino	36	42	36	114	
	45,00%	43,30%	37,11%	41,61%	
Masculino	44	55	61	160	
	55,00%	56,70%	62,89%	58,39%	
Grupo Etáreo					%
0-28 días	3	9	7	19	6,93%
1 mes a <12 meses	30	33	44	107	39,05%
1 año a < 2 años	17	26	15	58	21,17%
2 años a < 6 años	14	10	16	40	14,60%
6 años a < 12 años	11	14	12	37	13,50%
12 años a < 18 años	5	5	3	13	4,74%
	80	97	97	274	100,00%
Mediana Días Hospitalización	3 (1-22)	3 (1-17)	3 (1-17)	3 (1-22)	
Egreso					%
Alta	13	31	26	70	25,55%
Medicina 1 y 2	11	11	10	32	11,68%
Medicina 3 y 4	19	13	15	47	17,15%
Medicina 5 y 6	18	17	17	52	18,98%
Medicina 7	9	15	14	38	13,87%
Fallecido	1	1	9	11	4,01%
Otros	9	9	6	24	8,76%
Cirugía General	1	1	1	3	1,09%
Egreso contra opinión médica	1	0	0	1	0,36%
Infectología	3	2	0	5	1,82%
Neonatal	1	0	2	3	1,09%
Neurocirugía	0	2	1	3	1,09%
Oncología	0	1	0	1	0,36%
Terapia Intensiva	3	3	2	8	2,92%
Total	80	97	97	274	100,00%

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

Por otra parte los diagnósticos infecciosos encontrados en este grupo de pacientes fueron los siguientes: infecciones respiratorias (37%) con 102 casos, infecciones del sistema nervioso central (9,85%), encontrando meningitis y encefalitis, infecciones del tracto gastrointestinal (14,96%) con 41 casos, principalmente debido por síndromes diarreicos, infecciones sistema genitourinario (3,65%), neutropenia febril (7.66%), infecciones nosocomiales (6,20%), sepsis (12,04%), infecciones del sistema cardiocirculatorio (5,11%) y las infecciones de la piel, musculoesqueléticas y conjuntivas (3,38%).

Las infecciones respiratorias se subdividieron en infecciones respiratorias altas (1,09%) y en infecciones respiratorias bajas (36,13%), estas ultimas se incluyeron las neumonías no complicadas, neumonías complicadas y otras. (Cuadro # 7).

Cuadro # 7. **DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA CON PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADO Y DIAGNÓSTICO INFECCIOSO. SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005.**

Cod. IDC-10	Diagnósticos infecciosos	Septiembre	Octubre	Noviembre	Total	Porcentaje
Cod. 10	**Infecciones Respiratorias**	24	40	38	**102**	**37,23%**
	Infecciones Respiratorias Altas	**1**	**2**	**0**	**3**	**1,09%**
	Infecciones Respiratorias Bajas	**23**	**38**	**38**	**99**	**36,13%**
	Neumonías no complicadas	**12**	**24**	**24**	**60**	**21,90%**
	Neumonías complicadas	**2**	**4**	**1**	**7**	**2,55%**
	Otras	**9**	**10**	**13**	**32**	**11,68%**
Cod. 6	**Infecciones del Sistema Nervioso Central**	8	8	11	**27**	**9,85%**
Cod. 11	**Infecciones del Tracto Gastrointestinal**	16	12	13	**41**	**14,96%**
Cod. 14	**Infecciones del Sistema Genito-urinario**	4	3	3	**10**	**3,65%**
Cod. 3	**Neutropenia Febril.**	5	8	8	**21**	**7,66%**
Cod.1	**Infecciones nosocomiales**	5	6	6	**17**	**6,20%**
Cod. 12,19,21	**Infecciones del piel , músculo esqueléticas y mucosas**	1	4	4	**9**	**3,28%**
Cod.1	**Sepsis**	10	12	11	**33**	**12,04%**
Cod. 17	**Infecciones del Sistema Cardiocirculatorio**	7	4	3	**14**	**5,11%**
	Total Casos	80	97	97	**274**	**100,00%**

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

1.2.2. Población que ingresó al Servicio de Emergencia con prescripción de antiinfecciosos controlados durante los meses posteriores al inicio del programa.

Un total de 197 pacientes que ingresaron al Servicio de Emergencia del Hospital de Niños "J. M. De los Ríos" en los meses posteriores al programa, recibieron la prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados, de los cuales el 42,64% (84) fueron del sexo femenino y el 57,36% (113) correspondió al sexo masculino.

En cuanto a la distribución de la población que recibió antiinfecciosos controlados en este período por grupo etáreo, se obtuvo lo siguiente: 70 pacientes lactante menor (35,53%), 17 pacientes lactante mayor (8,63%), 46 pacientes preescolares (23,53%), 33 pacientes escolares (16,75%), neonatos (6,09%) y adolescentes (9,64%).

Por otra parte la estadía de esta población fue de 2 días en promedio (0.5 días a 17 días) y un total de 42 pacientes tuvieron un alta como egreso (21,32%), el 56,85 % (112 pacientes) egresó del Servicio de Emergencia a las medicinas de hospitalización: el 18% fue a Medicina 1 y 2, el 18,78% a Medicina 3 y 4, el 15,74% a Medicina 5 y 6, y el 10,15% a Medicina 7. Un total de 33 pacientes (16, 75%) tuvo un egreso a otros servicios y 9 pacientes (4,57%) fallecieron (Cuadro #8).

En relación a los diagnósticos infecciosos en este grupo de pacientes se encontraron; infecciones respiratorias con 48 casos, infecciones del sistema nervioso central 26 casos, infecciones del tracto gastrointestinal 57 casos, infecciones sistema genitourinario 21 casos, neutropenia febril 21 casos, y al resto de los pacientes (27) se les diagnosticó infecciones nosocomiales (6,20%), sepsis (12,04%), infecciones del sistema cardiocirculatorio (5,11%) y las infecciones de la piel, músculoesqueléticas y conjuntivas (3,38%).

Las infecciones respiratorias se subdividieron en infecciones respiratorias altas (1,09%) en infecciones respiratorias bajas (36,13%), que incluyeron las neumonías no complicadas, neumonías complicadas y otras (Cuadro # 9).

Cuadro #8. **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN, ESTADÍA, EGRESO DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA CON PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS. ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

	Enero	Febrero	Marzo	TOTAL	
Total Pacientes	65	57	75	197	
Sexo					
Femenino	26	25	33	84	
	40,00%	43,86%	44,00%	42,64%	
Masculino	39	32	42	113	
	60,00%	56,14%	56,00%	57,36%	
Grupo Etáreo					%
0-28 días	6	3	3	12	6,09%
1 mes a <12 meses	26	16	28	70	35,53%
1 año a < 2 años	6	6	5	17	8,63%
2 años a < 6 años	13	13	20	46	23,35%
6 años a < 12 años	9	13	11	33	16,75%
12 años a < 18 años	5	6	8	19	9,64%
TOTAL	65	57	75	197	100,00%
Mediana Días Hospitalización	2 (1-15)	2 (0,5-17)	2 (1-12)	2 (1-17)	
Egreso					%
Alta	10	17	15	42	21,32%
Medicina 1 y 2	11	4	9	24	12,18%
Medicina 3 y 4	11	9	17	37	18,78%
Medicina 5 y 6	11	8	13	31	15,74%
Medicina 7	9	5	6	20	10,15%
Fallecido	4	2	3	9	4,57%
Otros	9	12	12	33	16,75%
Infectología	-	4	5	9	4,57%
Neurocirugía	1	-		1	0,51%
Cirugía General	4	-	1	5	2,54%
Neonatal	1	3	3	7	3,55%
Oncología	1	1		2	1,02%
Terapia Intensiva	2	4	3	9	4,57%
Total	65	57	75	197	100,00%

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

Cuadro #9. **DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA CON PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS Y DIAGNÓSTICO INFECCIOSO. ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

Cod. IDC-10	Diagnósticos infecciosos	Enero	Febrero	Marzo	Total	Porcentaje
Cod. 10	Infecciones Respiratorias	15	13	26	54	24,37%
	Infecciones Respiratorias Altas	3	2	2	7	3,55%
	Infecciones Respiratorias Bajas	12	11	24	47	20,81%
	Neumonías no complicadas	8	5	8	21	10,66%
	Neumonías complicadas	2	5	13	20	10,15%
	Otras	2	1	3	6	3,05%
Cod. 6	Infecciones del Sistema Nervioso Central	8	9	9	26	13,20%
Cod. 11	Infecciones del Tracto Gastrointestinal	20	15	22	57	28,93%
Cod. 14	Infecciones del Sistema Genito-urinario	4	5	2	11	5,58%
Cod. 3	Neutropenia Febril.	8	6	7	21	10,66%
Cod.1	Infecciones nosocomiales	5	1	1	7	3,55%
Cod.12,19,21	Infecciones del piel, músculo esqueléticas y mucosas	0	3	5	8	4,06%
Cod.1	Sepsis	3	3	3	9	4,57%
Cod. 17	Infecciones del Sistema Cardiocirculatorio	2	2	0	4	2,03%
	Total Casos	65	57	75	197	100,00%

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS

1.3 Determinación de los fármacos antiinfecciosos controlados prescritos

1.3.1 Determinación de los fármacos antiinfecciosos controlados prescritos en los pacientes del Servicio de Emergencia durante los meses previos al programa

En cuanto a los fármacos antiinfecciosos controlados utilizados en los meses previos al inicio del programa se obtuvo que se prescribieron en el Servicio de Emergencia un total de 15 fármacos, con un total de general de 438 prescripciones, es decir 1,60 prescripciones por paciente. De los fármacos estudiados el que obtuvo mayor frecuencia de prescripción fue la cefotaxima con 188 prescripciones, con un rango de días de tratamiento que osciló de 0,5 a 13 días [mediana-M- de 3 días], rango de dosis de 40 a 2000 mg [mediana-M- de 280 mg], y total de dosis solicitadas de 2.128. Continuó en orden de frecuencia de prescripción la vancomicina con 92 veces la cual presentó una variación de días de tratamientos 0,5 a 17 días [mediana-M- de 3 días], rango de dosis de 19 a 765 mg [mediana-M- de 150 mg], y total de dosis solicitadas de 1.252. La tercera correspondió a ceftazidime con 42 veces de los cuales generaron un total de 363,50 dosis con un rango de días de tratamiento que osciló de 1 a 10 días [mediana-M- de 3 días], rango de dosis de 70 a 1900 mg [mediana-M- de 460 mg].

Le siguieron en orden de prescripción, metronidazol con 26 veces y un total de 263 dosis, ceftriaxona 22 veces y 193 dosis, anfotericina 17 veces y 66 dosis, cefepime 11 veces y 146 dosis, fluconazol 10 veces y 27 dosis. Los fármacos que se prescribieron en menor grado fueron los siguientes: ciprofloxacina (45 dosis), aciclovir (32 dosis), claritromicina (6 dosis), imipenem (32 dosis), meropenem (42 dosis), piperacilina-tazobactam (64 dosis) y teicoplanina (24 dosis) (Cuadro # 10) (anexo No. 12).

Cuadro # 10. **FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS PRESCRITOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA. SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005**

Antiinfeccioso controlado	Frecuencia de Prescripción	Rango Dosis (mg) (Mediana)	Rango Días Tratamiento (Mediana)	Número de Dosis	Total Dias
Aciclovir	250mg				
TOTAL	4	350 (166,67)	2 (2)	32,00	10,00
Anfotericina	50 mg				
TOTAL	17	1,7 - 50 (6)	1 – 13 (4)	66,00	66,00
Cefepime	1g				
TOTAL	11	120 - 1200 (382)	1- 12 (3)	146,00	45,00
Cefoperazona Sulbactam	1,5 g				
TOTAL	0	0	0	-	-
Cefotaxima	1g				
TOTAL	188	40 -2000 (280)	0,5 – 13 (3)	2.128,00	557,50
Ceftazidima	1g				
TOTAL	42	70 – 1900 (465)	1 – 10 (2)	363,50	122,50
Ceftriaxona	1g				
TOTAL	22	165 – 1500 (775)	1 - 15 (3)	193,00	89,00
Ciprofloxacina	200mg				
TOTAL	6	20 – 820 (72)	1 – 9 (5)	45,00	23,00
Fluconazol	200 mg				
TOTAL	10	20 – 360 (100)	1 (0 33)	27,00	27,00
Claritromicina	500 mg				
TOTAL	2	275	3	6,00	3,00
Imipenen	500 mg				
TOTAL	4	50 – 112 (77,5)	1 – 5 (1)	32,00	8,00
Meropenem	1g				
TOTAL	5	240 (110)	4 (2)	42,00	14,00
Metronidazol	500 mg				
TOTAL	26	20 - 680 (113)	1 - 13 (2 5)	263,00	62,00
Piperacilina/tazobactam	4.500 mg				
TOTAL	4	190 - 500 (475)	8 (4)	64,00	18,00
Teicoplanina	400mg				
TOTAL	5	9 – 50 (30)	1 – 10 (4)	24,00	24,00
Vancomicina	500 mg				
TOTAL	92	19 - 765 (150)	0,5 - 17 (3)	1.252,00	337,00

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS" (Anexo 12)

Por otra parte el diagnóstico infeccioso con mayor número de prescripciones fue el de las infecciones del tracto respiratorio con 145 prescripciones y un total 1.683 dosis. Los fármacos prescritos en esta entidad clínica fueron: cefotaxima (86), ceftazidime (72), ceftriaxona (82), vancomicina (30), les siguió cefepime e imipenen con 4 prescripciones cada uno y metronidazol con 3 prescripciones. Los medicamentos ciprofloxacina, fluconazol, meropenem y anfotericina, fueron prescritos una sola vez. Otro de los diagnósticos infecciosos con alta prescripción de antiinfecciosos controlados fue el de las infecciones del tracto gastrointestinal con un total de 66 prescripciones distribuidas entre: anfotericina (3), cefotaxima (32), ceftazidime (4), ceftriaxona (28), claritromicina (10), ciprofloxacina (1), fluconazol (5), metronidazol (11) y vancomicina (6). Continuaron los diagnósticos infecciosos de sepsis con 60 prescripciones, neutropenia febril con 36, infecciones nosocomiales con 31, el resto se agruparon en otras infecciones con 41 prescripciones. (Cuadro # 11) (Anexo 13).

Cuadro #11. **PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS PORDIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS SERVICIO DE EMERGENCIA SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005**

DIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS	Infecciones Tracto Respiratorio	Infecciones Sistema Nervioso Central	Infecciones Tracto Gastrointestinal	Infecciones Sistema Genito-urinario	Neutropenia Febril.	Infecciones nosocomiales	Sepsis	Otras infecciones	Total
ACICLOVIR		3						1	4
ANFOTERICINA	1	1	2		3	1	5	4	17
CEFEPIME	4				2	3	2		11
CEFOTAXIMA	86	18	32	5	7	2	24	14	188
CEFTAZIDIMA	9	1	4	2	9	11	4	2	42
CEFTRIAXONA	8	4	4	2	2			2	22
CLARITROMICINA		1	1						2
CIPROFLOXACINA	1	4	1						6
FLUCONAZOL	1	1	5	1	1		1		10
IMIPENEN	1					1	2		4
MEROPENEM	1						2	2	5
METRONIDAZOL	3	4	11	1	3	1	3		26
PIPERACILINA- TAZOBACTAM							2	2	4
TEICOPLANINA		2				1	2		5
VANCOMICINA	30	7	6	2	9	11	13	14	92
TOTAL PRESCRIPCIÓN PATOLOGÍA	145	46	66	13	36	31	60	41	434

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS" (Anexo 13)

1.3.2. Determinación de los fármacos antiinfecciosos controlados prescritos en los pacientes del Servicio de Emergencia en los meses posteriores al inicio del programa

En relación a los fármacos antiinfecciosos controlados utilizados en los meses posteriores al inicio del programa se observó que se prescribieron en el Servicio de Emergencia un total de 16 fármacos con 283 prescripciones, es decir 1,44 prescripciones por paciente. El fármaco antiinfeccioso controlado que obtuvo mayor frecuencia de prescripción fue cefotaxima con 130, con un rango de días de tratamiento que osciló de 1 a 13 días [mediana-M- de 2 días], rango de dosis de 70 a 2000 mg [mediana-M- de 280 mg], y un total de dosis solicitadas de 1.164.

Continuó en orden de frecuencia de prescripción la vancomicina con 32 veces, la cual presentó una variación de días de tratamientos de 0,5 a 14 días [mediana-M- de 2 días], rango de dosis de 30 a 1000 mg [mediana-M- de 160 mg], y total de dosis solicitadas de 418. La tercera posición correspondió a ceftriaxona con 24 prescripciones, 284 dosis con un rango de días de tratamiento que osciló de 1 a 12 días [mediana-M- de 2 días], rango de dosis de 350 a 2000 mg [mediana-M- de 750 mg].

Le siguieron en orden de prescripción, ceftazidime con 22 veces y un total de 231 dosis, metronidazol con 17 veces y un total de 123 dosis, fluconazol 11 veces y 38 dosis, con 8 veces cada uno anfotericina (26 dosis) e imipenem (156 dosis), y 6 veces cada uno aciclovir (48 veces), piperacilina tazobactam (82 dosis) y teicoplanina (25 dosis).

Los fármacos que se prescribieron en menor grado fueron los siguientes: cefoperazona-sulbactam (24 dosis), ciprofloxacina (50 dosis), ganciclovir (6 dosis), imipenem (32 dosis) y 2 dosis para meropenem (Anexo 12) (Cuadro #12).

Cuadro #12. **FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS PRESCRITOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA. ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

Antiinfeccioso controlado	Frecuencia de Prescripción	Rango Dosis (mg) (Mediana)	Rango Días Tratamiento (Mediana)	Número de Dosis	Total Días
Aciclovir	**250mg**				
TOTAL	6	225-600(471)	1 – 5 (2,5)	48,00	16,00
Anfotericina	**50 mg**				
TOTAL	8	1 – 19 (3)	1 – 13 (2)	26,00	26,00
Cefepime	**1g**				
TOTAL	5	325 – 1000 (480)	0,5 – 5 (3)	45,00	13,50
Cefoperazona Sulbactam	**1,5 g**				
TOTAL	3	330 – 825 (480)	5 (5)	24,00	9,00
Cefotaxima	**1g**				
TOTAL	130	70 - 2000 (300)	1 – 13 (2)	1.164,00	300,00
Ceftazidima	**1g**				
TOTAL	22	120 - 1500 (495)	1 – 12 (2)	231,00	76,00
Ceftriaxona	**1g**				
TOTAL	24	350 - 2000 (750)	1 – 12 (2)	284,00	89,00
Ciprofloxacina	**200mg**				
TOTAL	3	200 – 500 (210)	2 - 5 (3)	50,00	16,00
Fluconazol	**200 mg**				
TOTAL	11,00	23-400 (100)	1 - 10 (4)	38,00	38,00
Ganciclovir	**500 mg**				
TOTAL	1	30	3	6,00	3,00
Imipenen	**500 mg**				
TOTAL	8	95 - 720 (185)	1 - 14 (10)	156,00	32,00
Meropenem	**1g**				
TOTAL	1	54	2	2,00	1,00
Metronidazol	**500 mg**				
TOTAL	17	30 – 500 (120)	1 - 8 (2)	123,00	42,00
Piperacilina/tazobactam	**4.500 mg**				
TOTAL	6	800-1800 (1000)	2 - 10 (2)	82,00	26,00
Teicoplanina	**400mg**				
TOTAL	6	70 – 300 (100)	1 - 3 (2)	25,00	13,00
Vancomicina	**500 mg**				
TOTAL	32	30 - 1000 (160)	0,5 - 14 (2)	418,00	107,50

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS" (Anexo 10)

El diagnóstico infeccioso, en este período, con mayor número de prescripciones fue para las infecciones del tracto respiratorio con 81 prescripciones y un total 703 dosis. Los fármacos prescritos fueron: anfotericina (3), cefepime (4), cefotaxima (38), ceftazidime (3), ceftriaxona (12), fluconazol (1), imipenem (3), metronidazol (3), teicoplanina (11) y vancomicina (98).

Les siguieron las infecciones del tracto gastrointestinal con 67 prescripciones con los

siguientes medicamentos antiinfecciosos controlados: aciclovir (1) anfotericina (1), cefoperazona-sulbactam (3) cefotaxima (36), ceftazidime (2), ceftriaxona (3), ganciclovir (1) ciprofloxacina (1), fluconazol (4), imipenem (2), metronidazol (11), piperacilina-tazobactam (1) y vancomicina (2). El resto de las prescripciones correspondió a los diagnósticos infecciosos de la neutropenia febril con 35, las infecciones del sistema nervioso central con 30, sepsis con 25, infecciones nosocomiales con 13 y otras infecciones con 17 (Anexo 12 y 13) (Cuadro. # 13).

Cuadro #13. **PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS POR DIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS SERVICIO DE EMERGENCIA. ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

DIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS	Infecciones Tracto Respiratorio	Infecciones Sistema Nervioso Central	Infecciones Tracto Gastrointestinal	Infecciones Sistema Genito-urinario	Neutropenia Febril	Infecciones nosocomiales	Sepsis	Otras infecciones	Total
ACICLOVIR		2	1		3			0	**6**
ANFOTERICINA	3		1		2		1	1	**8**
CEFEPIME	4				1			0	**5**
CEFOPERAZONA - SULBACTAM			3					0	**3**
CEFOTAXIMA	38	19	36	10	6	1	10	10	**130**
CEFTAZIDIMA	3		2		8	7	1	1	**22**
CEFTRIAXONA	12	5	3	1	3			0	**24**
CLARITROMICINA	0							0	**0**
GANCICLOVIR	0		1					0	**1**
CIPROFLOXACINA	0		1				2	0	**3**
FLUCONAZOL	1		4	1	3		1	1	**11**
IMIPENEN	3		2		1		2	0	**8**
MEROPENEM	0						1	0	**1**
METRONIDAZOL	3		11	1			2	0	**17**
PIPERACILINA- TAZOBACTAM	0		1		3		2	0	**6**
TEICOPLANINA	3	1			1		1	0	**6**
VANCOMICINA	11	3	2	1	4	5	2	4	**32**
TOTAL PRESCRIPCIÓN PATOLOGIA	**81**	**30**	**67**	**14**	**35**	**13**	**25**	**17**	**282**

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS" (Anexo 13)

1.3.3 Determinación del ajuste a las prescripciones según algoritmos de la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias en el Servicio de Emergencia en los meses posteriores al programa.

Por otra parte se determinó que el 75,63% de las prescripciones se ajustaron al programa posterior a la medida de acuerdo a los algoritmos de prescripción de antiinfecciosos (Gráfico # 2). En relación a los diagnósticos infecciosos que no se ajustaron al programa (24,34%) se determinó que fueron las infecciones del sistema respiratorio (22), infecciones del tracto gastrointestinal (10), infecciones del sistema genito-urinario (3), infecciones del sistema nerviosos central (4), infecciones en piel (1), neutropenia febril (5), y sepsis (3).

Gráfico # 2 . **PRESCRIPCIÓN DE ANTIINFECCIOSOS SEGÚN ALGORITIMOS DEL COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL "J.M. DE LOS RÍOS ENERO, FEBRERO, MARZO 2006**

FUENTE: BASE DATOS COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS 2006

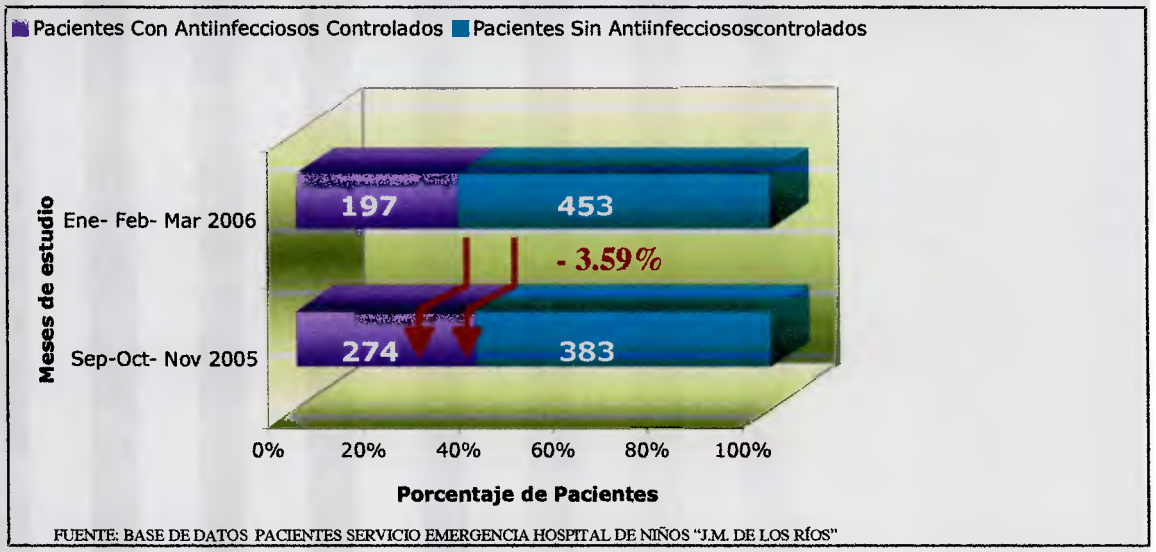
2. Comparación de la población, de sus enfermedades y de las prescripciones realizadas de los fármacos antiinfecciosos controlados.

Una vez obtenidos los valores de la población, enfermedad, diagnósticos infecciosos y de la prescripción de los fármacos antiinfecciosos controlados para cada grupo de los meses previos y posteriores al programa, se procedió a su comparación.

2. 1 Comparación de la población general

En los meses previos al programa ingresaron 727 pacientes y al 37,55% (273) de estos le prescribieron fármacos antiinfecciosos controlados. Por otra parte en los meses posteriores se observó que al 33,97% (197) del total de pacientes (580) les indicaron fármacos antiinfecciosos controlados. Se determinó al comparar ambos períodos que se produjo una disminución proporcional en la población general de 3,59% pacientes, posterior al inicio del programa (Gráfico # 3).

Gráfico # 3 **COMPARACIÓN DE LOS PACIENTES INGRESADOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA CON Y SIN PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005 Y ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

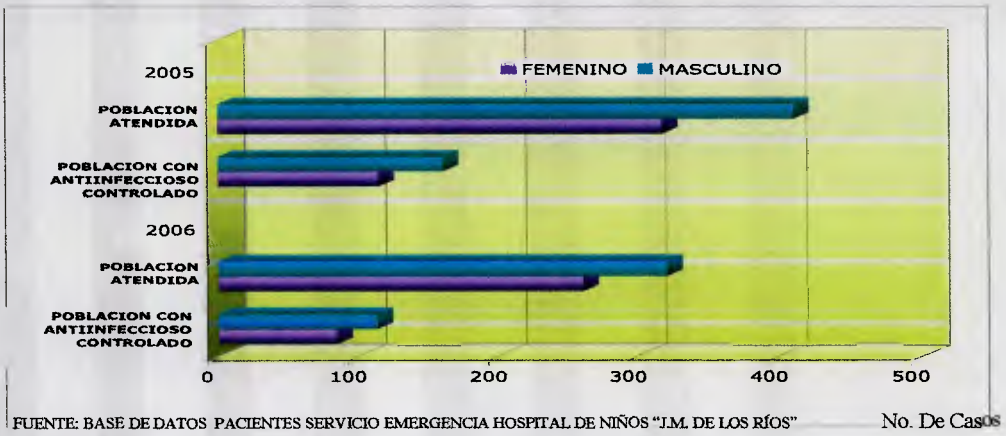


FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

2.1.1Comparación de la población general que ingreso al Servicio de Emergencia.

En ambos períodos el mayor porcentaje del sexo de la población atendida en el Servicio de Emergencia fue el masculino. El sexo masculino también fue mayor en los pacientes que recibieron antiinfecciosos controlados con un porcentaje de 57,875%. El sexo femenino obtuvo el 42,125% (Gráfico # 4).

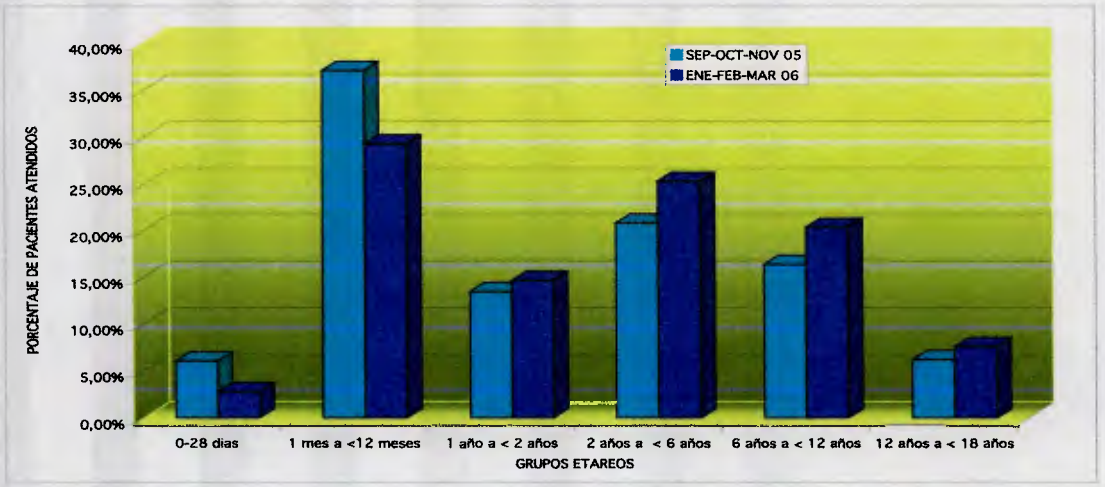
Gráfico # 4. **COMPARACIÓN DE LOS PERÍODOS DE ESTUDIOS DEL SEXO, DE LA POBLACIÓN ATENDIDA Y DE LA POBLACIÓN CON ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL "J.M. DE LOS RÍOS".**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

De igual forma se observa que para ambos períodos en el Servicio de Emergencia la población lactante menor fue el grupo etáreo con mayor representación, seguido de los preescolares, escolares, lactantes mayores, adolescentes, y neonatos (Gráfico # 5).

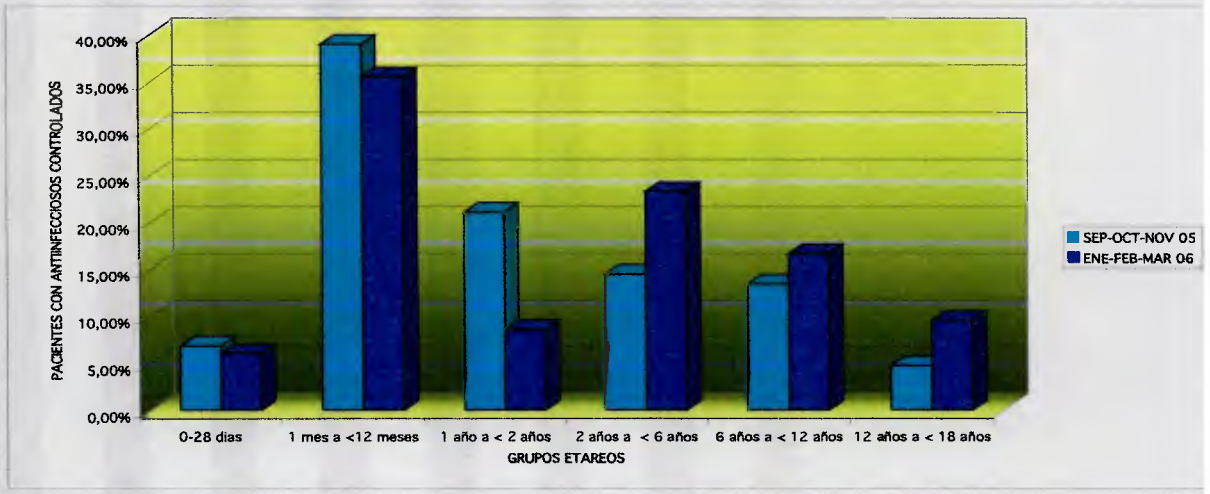
Gráfico # 5. **COMPARACIÓN DE LOS PERÍODOS DE ESTUDIOS DEL GRUPO ETAREO DE LA POBLACIÓN ATENDIDA CONTROLADO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS".**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS

Para el grupo de pacientes que recibieron antiinfecciosos controlados la proporción, antes y después, fue similar en los lactantes, sin embargo, se observa que en los meses previos el grupo de lactantes mayores es el que ocupó el segundo lugar y para los meses posteriores correspondió a los preescolares, el resto de los grupos mantuvo proporciones similares a la población general anteriormente descrita (Gráfica # 6).

Gráfica # 6 . **COMPARACIÓN DE LOS PERÍODOS DE ESTUDIOS DEL GRUPO ETÁREO DE LA POBLACIÓN CON ANTIINFECCIOSO CONTROLADO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS

2.1.2 Comparación de las enfermedades y diagnósticos infecciosos de la población que ingresó al Servicio de Emergencia y que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados.

Al comparar proporcionalmente cada grupo de enfermedad se observa que para ambos períodos las enfermedades del sistema respiratorio fueron las que más se presentaron en los pacientes, 243 y 161, respectivamente. Sin embargo, el período de los meses previos proporcionalmente presentó más casos de prescripción de antiinfecciosos controlados.

En este orden de casos por enfermedad que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados, también se encuentran las enfermedades infecciosas y parasitarias en las que se observa proporcionalmente un mayor número de casos con el 74,63% para los meses previos con respecto a un 57% para los meses posteriores, le siguen las enfermedades del sistema cardiocirculatorio, las enfermedades congénitas, malformaciones y alteraciones y las enfermedades del sistema genitourinario que presentaron respectivamente el 29,79% y 38,46% para los meses previos y el 11,33% para los meses posteriores.

Otras de las enfermedades que presentaron un mayor número de pacientes fueron las enfermedades del sistema digestivo con 118 pacientes para los meses previos y 132 pacientes en los meses posteriores, sin embargo, en este último período hubo proporcionalmente más pacientes con prescripción de antiinfecciosos controlados (43%) con respecto a los meses previos (34,75%).

Al igual que en las enfermedades del sistema digestivo, se observó que hubo proporcionalmente más casos que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados en los meses posteriores para las enfermedades de la sangre y del sistema inmunológico (44%), las enfermedades del sistema nervioso central y de los órganos sensoriales(37%), en relación a los meses previos que fueron el 38,18% y 32,93%, respectivamente. Las enfermedades agrupadas en enfermedades de la piel, lesiones,

heridas, intoxicaciones y otros factores externos, y caídas, golpes y accidentes diversos presentaron para ambos períodos la misma proporción de casos (25%) que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados. El resto de las enfermedades (7%) no requirieron, para ambos períodos, de los fármacos antiinfecciosos no controlados (Cuadro # 14).

Cuadro #14. **COMPARACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DE LOS PACIENTES . SERVICIO DE EMERGENCIA CON Y SIN PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS. SEPTIEMBRE-OCTUBRE NOVIEMBRE 2005 ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

		SEP-OCT-NOV 2005				ENE-FEB-MAR 2006				
CDI-10	**PACIENTES**	T	S	C	%	T	S	C	%	
Cod. 1	**Enfermedades infecciosas y parasitarias**	**67**	**17**	**50**	**74,63%**	**28**	**12**	**16**	**57%**	**17,48%**
Cod. 3	**Enfermedades de la sangre y del sistema inmunológico**	**55**	**34**	**21**	**38,18%**	**48**	**27**	**21**	**44%**	**-5,57%**
Cod. 6	**Enfermedades del sistema nervioso central y de los órganos sensoriales**	**82**	**55**	**27**	**32,93%**	**70**	**44**	**26**	**37%**	**-4,22%**
Cod. 9 y Cod. 17	**Enfermedades del sistema cardiocirculatorio. Enfermedades congénitas, malformaciones y alteraciones cromosómicas**	**47**	**33**	**14**	**29,79%**	**35**	**31**	**4**	**11%**	**18,36%**
Cod. 10	**Enfermedades del sistema respiratorio**	**243**	**141**	**102**	**41,98%**	**161**	**107**	**54**	**34%**	**8,43%**
Cod. 11	**Enfermedades del sistema digestivo**	**118**	**77**	**41**	**34,75%**	**132**	**75**	**57**	**43%**	**-8,44%**
Cod.12, Cod. 19 y Cod. 21	**Enfermedades de la piel. Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos. Caídas, golpes y accidentes diversos**	**35**	**26**	**9**	**25,71%**	**32**	**24**	**8**	**25%**	**0,71%**
Cod. 14	**Enfermedades del sistema genitourinario**	**26**	**16**	**10**	**38,46%**	**33**	**22**	**11**	**33%**	**5,13%**
Cod. 2	**Neoplasmas**	**12**	**12**	**0**	**0,00%**	**12**	**12**	**0**	**0%**	**0,00%**
Cod. 4	**Enfermedades endocrinas**	**17**	**17**	**0**	**0,00%**	**14**	**14**	**0**	**0%**	**0,00%**
Cod. 5	**Desórdenes mentales**	**0**	**0**	**0**	**0,00%**	**2**	**2**	**0**	**0%**	**0,00%**
Cod. 7	**Enfermedades de los sentidos**	**2**	**2**	**0**	**0,00%**	**3**	**3**	**0**	**0%**	**0,00%**
Cod. 16	**Enfermedades del feto y del recién nacido**	**23**	**23**	**0**	**0,00%**	**10**	**10**	**0**	**0%**	**0,00%**
	Total	**727**	**453**	**274**	**37,69%**	**580**	**383**	**197**	**33,97%**	**3,72%**

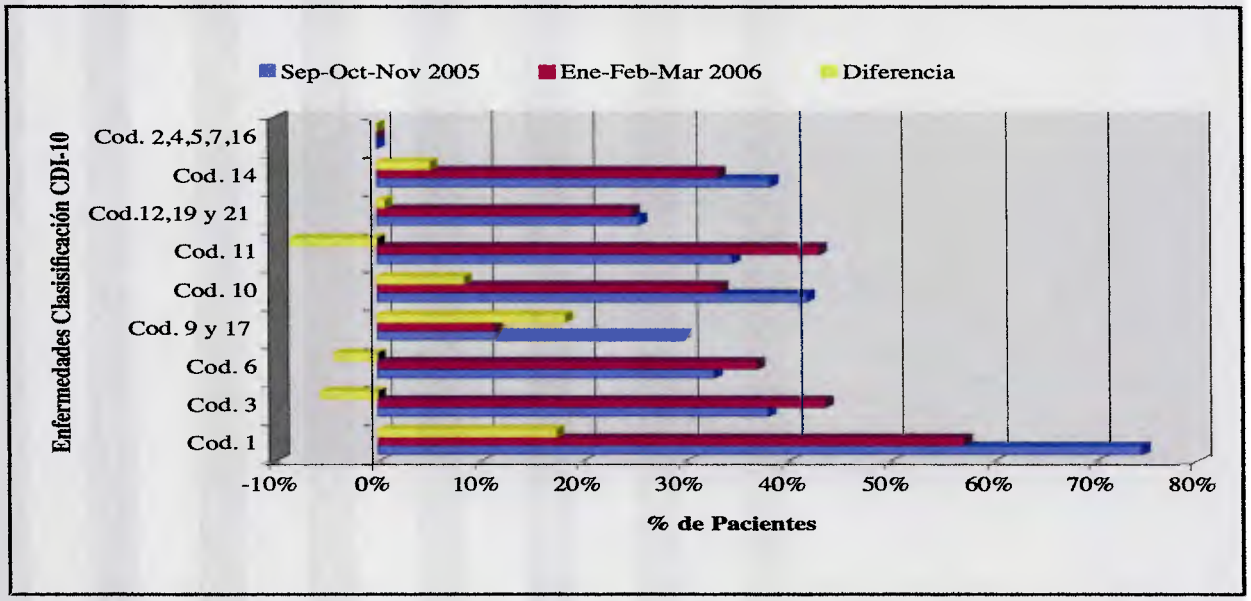
T: total de pacientes S: pacientes **sin** prescripción de antiinfecciosos controlados, C: pacientes **con** prescripción de antiinfecciosos controlados , %*: porcentaje de pacientes que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados

Al comparar la variación en el total del grupo de enfermedades encontradas en los períodos que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados se encontró que en 5

enfermedades hubo una disminución del número de casos en los meses posteriores, principalmente en las clasificadas según CDI-10 con 1, cod. 9 y 17, cod. 10 y 14. Esta diferencia esta representado en el gráfico #7 con la barra amarilla del lado derecho. Por otra parte se observa que en los meses posteriores al programa hubo 3 grupos de enfermedades (cod. 3, cod. 6 y cod. 11) en que aumentó el número de casos que requirieron de fármacos antiinfecciosos controlados.

Sin embargo al realizar la suma general de todos los casos se encontró una disminución del 3,72% de casos de enfermedad que requirieron de los fármacos antiinfecciosos controlados. En otras palabra se observa una relación en los meses previos al programa de que por cada 10 casos de enfermedades, que ingresaron al Servicio de Emergencia 4 requirieron de los antiinfecciosos controlados y una relación en los meses posteriores al programa de que por cada 10 casos de enfermedades que ingresaron al Servicio de Emergencia 3 requirieron de los antiinfecciosos controlados (Gráfica # 7).

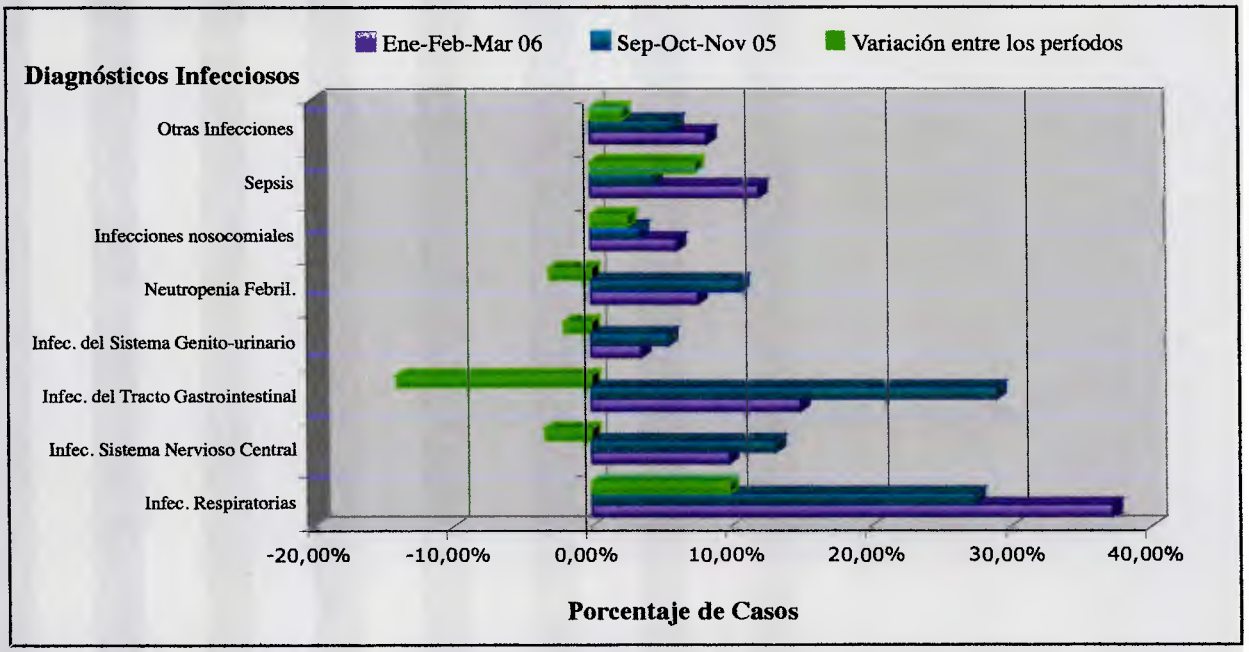
Gráfico # 7. **COMPARACIÓN DE LOS PERÍODOS DE ESTUDIO DE LOS PORCENTAJES DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CON PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS

En relación a la proporción de fármacos antiinfecciosos controlados prescritos, y a los diagnósticos infecciosos estudiados, se observa que para ambos períodos las infecciones del tracto respiratorio, las de tracto gastrointestinal y las infecciones nosocomiales se presentaron en mayor proporción. Sin embargo al comparar los grupos de estudio se observa que para el período de los meses previos, hubo un mayor número de casos que requirieron de prescripción de antiinfecciosos controlados en las infecciones del tracto respiratorio (37,23%) con una diferencia del 9,82%, infecciones nosocomiales (6,20%) con una diferencia del 2,65%, sepsis (12,04%) con una diferencia del 7,48%, y otras infecciones (8,39%) con una diferencia del 2%. Sin embargo para los meses posteriores se presentaron más casos que requirieron prescripción de antiinfecciosos controlados para los diagnósticos infecciosos del sistema nervioso central con una diferencia de 3,34%, gastrointestinal con una diferencia notoria del 13,97%, genito-urinario con una diferencia de 1,93% y neutropenia febril con una diferencia de 3,00% (Gráfico # 8).

Gráfico # 8 . **COMPARACIÓN DE LOS PERIODOS DE ESTUDIO DE LOS DIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS CON PRESCRIPCIÓN DE ANTIINFECCIOSO CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS"

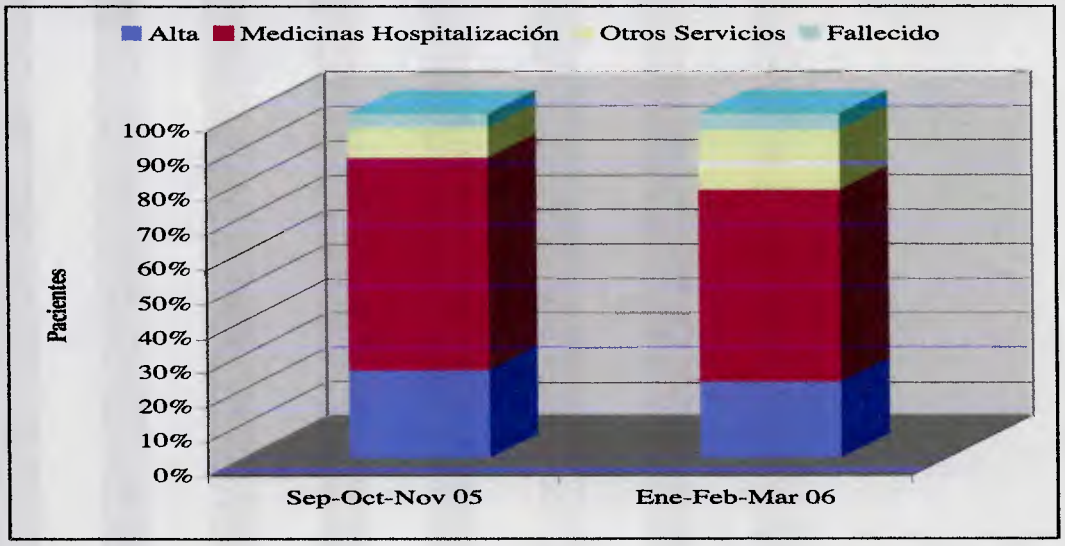
2.1.2 Comparación de los egresos de los pacientes del Servicio de Emergencia que requirieron fármacos antiinfecciosos controlados.

Se compararon los porcentajes de pacientes que fueron trasladados a los servicios de hospitalización así como también las prescripciones de los fármacos antiinfecciosos controlados en los meses de estudio, observando que se le dio de alta al 25,55% y al 21,32% de los pacientes del Servicio de Emergencia que recibieron antiinfecciosos controlados para los meses previos y posteriores respectivamente.

La mayor parte de los pacientes fueron hospitalizados tanto para los meses previos (70,44%) como para los meses posteriores (74,11%) principalmente en los servicios de medicina con el (61,68%) y el 53,59%, respectivamente.

Sin embargo al comparar los egresos del Servicio de Emergencia a los servicios de hospitalización de los pacientes con diagnósticos infecciosos y con prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados se observa un incremento del 2,23% en el número de hospitalizaciones para los meses posteriores. (Gráfica # 9).

Gráfica # 9. **EGRESO DE LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA. SEPTIEMBRE-OCTUBRE- NOVIEMBRE 2005 - ENERO, FEBRERO, MARZO 2006**



FUENTE: BASE DATOS COMISIÓN DE CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS

2.1.3 Comparación del número de prescripciones de antiinfecciosos controlados en los servicios de hospitalización.

En los servicios de hospitalización el número de veces que fueron prescritos los fármacos antiinfecciosos controlados en los meses previos al programa fue de un total de 1.956 veces en un total de 1.420 pacientes hospitalizados, es decir, 1,38 prescripciones de fármacos antiinfecciosos controlados por cada paciente.

Para los meses posteriores se encontró un total de 0,94 prescripciones de fármacos antiinfecciosos controlados por cada paciente, para un total de 1.433 pacientes hospitalizados y 1.356 prescripciones. Al comparar cada período en base al número de prescripciones se obtuvo una disminución general del 43,12% prescripciones por cada 100 pacientes para los meses posteriores al inicio del programa.

Los fármacos antiinfecciosos controlados más prescritos para ambos períodos fueron cefotaxima, ceftazidime, ciprofloxacina, vancomicina y metronidazol.

De igual forma se observa, en este grupo de fármacos, una disminución en la proporción de la prescripción principalmente en: cefotaxima (9,59%), vancomicina (11,67 %), ceftazidime (4,42%), ciprofloxacina (3,70%) y metronidazol (3,37%). Por otra parte se observa un aumento en la prescripción de aciclovir 0,89%, Cefopreazona-sulbactam 0,80% y teicoplanina 0,40 (Cuadro. # 15).

Cuadro # 15. **PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN LOS SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN. SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005 Y ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**

	Sep-Oct-Nov 05		Ene-Feb-Mar 06		
ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS	No Prescripción	%	No Prescripción	%	Diferencia
ACICLOVIR	22	1,55%	35	2,44%	-0,89%
ANFOTERICINA	94	6,62%	52	3,63%	2,99%
AZTREONAM	0	0,00%	2	0,14%	-0,14%
CASPOFUNGINA	14	0,99%	8	0,56%	0,43%
CEFEPIME	55	3,87%	67	4,68%	-0,80%
CEFOPERAZONA - SULBACTAM	4	0,28%	3	0,21%	0,07%
CEFOTAXIMA	551	38,80%	419	29,24%	9,56%
CEFTAZIDIMA	142	10,00%	80	5,58%	4,42%
CEFTRIAXONA	111	7,82%	83	5,79%	2,02%
CLARITROMICINA	6	0,42%	5	0,35%	0,07%
GANCICLOVIR	2	0,14%	0	0,00%	0,14%
CIPROFLOXACINA	116	8,17%	64	4,47%	3,70%
FLUCONAZOL	106	7,46%	79	5,51%	1,95%
IMIPENEN	94	6,62%	70	4,88%	1,73%
MEROPENEM	67	4,72%	45	3,14%	1,58%
METRONIDAZOL	141	9,93%	94	6,56%	3,37%
PIPERACILINA- TAZOBACTAM	60	4,23%	37	2,58%	1,64%
TEICOPLANINA	23	1,62%	29	2,02%	-0,40%
VANCOMICINA	348	24,51%	184	12,84%	11,67%
TOTAL PRESCRIPCIÓN HOSPITALIZACIÓN	1956	137,75%	1356	94,63%	43,12%
TOTAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS	1420	100,00%	1433	100,00%	
NUMEROS DE PRESCRIPCIONES POR PACIENTE HOSPITALIZADO	1,38		0,95	0,43	

FUENTE: PERFILES FARMACOTERAPEUTICOS UNIDAD DE MEZCLAS PARENTERALES SERVICIO FARMACIA. HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS

3. Determinación de la variación de los costos

3. 1 Determinación de los costos por fármacos antiinfecciosos controlados

3.1.1 Determinación de los costos por fármacos antiinfecciosos controlados durante los meses previos

El período de septiembre, octubre, noviembre de 2005, previo al programa, tuvo un costo de total de **Bs. 17.992.278,71** por concepto de fármacos antiinfecciosos controlados prescritos en 274 pacientes con un total de 438 prescripciones es decir 1,6 prescripciones/pacientes (Cuadro #16).

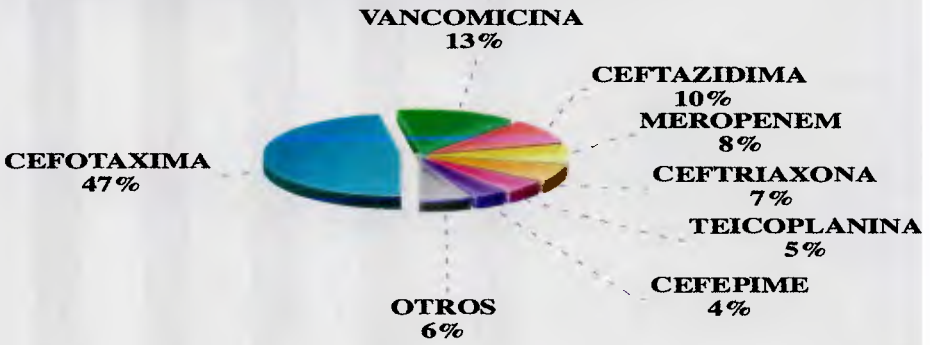
Cuadro # 16. COSTOS POR FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS
SERVICIO DE EMERGENCIA
SEPTIEMBRE-OCTUBRE- NOVIEMBRE 2005 Y ENERO-FEBRERO- MARZO 2006

	Sep-Oct-Nov 2005	% Del Periodo	Ene-Feb-Mar 2006	% Del Periodo	Diferencia del %
ACICLOVIR					
Total Prescripciones	4,00	0,913%	6,00	1,370%	-0,457%
Total No. Dosis	32,00	0,683%	48,00	1,025%	-0,342%
Costo Total Bs.	143.780,00	0,799%	533.000,00	2,962%	-2,163%
ANFOTERICINA					
Total Prescripciones	17,00	3,881%	8,00	2,827%	1,054%
Total No. Dosis	66,00	1,409%	26,00	0,956%	0,454%
Costo Total Bs.	226.324,58	1,258%	175.852,60	1,198%	0,060%
CEFEPIME					
Total Prescripciones	11,00	2,511%	5,00	1,76 %	0,745%
Total No. Dosis	146,00	3,117%	44,50	[illegible]	1,482%
Costo Total Bs.	707.294,00	3,931%	228.000,00	[illegible]	2,378%
CEFOPERAZONA – SULPERAZON					
Total Prescripciones	0,00	0,000%	3,00	1,060%	-1,060%
Total No. Dosis	0,00	0,000%	24,00	0,882%	-0,882%
Costo Total Bs.	0,00	0,000%	24.795,16	0,169%	-0,169%
CEFOTAXIMA					
Total Prescripciones	188,00	42,922%	130,00	45,936%	-3,014%
Total No. Dosis	2.128,00	45,436%	1.164,00	42,778%	2,658%
Costo Total Bs.	8.574.695,64	47,658%	4.815.720,00	32,811%	14,847%
CEFTAZIDIMA					
Total Prescripciones	42,00	9,589%	22,00	7,774%	1,815%
Total No. Dosis	363,50	7,761%	231,00	8,490%	-0,728%
Costo Total Bs.	1.724.770,62	9,586%	1.311.313,54	8,934%	0,652%
CEFTRIAXONA					
Total Prescripciones	22,00	5,023%	24,00	8,481%	-3,458%
Total No. Dosis	193,00	4,121%	284,00	10,437%	-6,316%
Costo Total Bs.	1.184.265,50	6,582%	1.586.835,00	10,812%	-4,230%
CLARITROMICINA					
Total Prescripciones	2,00	[illegible]	0,00	0,000%	
Total No. Dosis	6,00	0,128%	0,00	0,000%	0,128%
Costo Total Bs.	25.845,00	0,144%	0,00	0,000%	0,144%
GANCICLOVIR					
Total Prescripciones	0,00	0,000%	1,00	0,353%	-0,353%

Total No. Dosis	0,00	0,000%	6,00	0,221%	-0,221%
Costo Total Bs.	0,00	0,000%	92.436,00	0,630%	-0,630%
CIPROFLOXACINA					
Total Prescripciones	6,00	1,370%	3,00	1,060%	0,310%
Total No. Dosis	45,00	0,961%	50,00	1,838%	-0,877%
Costo Total Bs.	63.680,00	0,354%	79.600,00	0,542%	-0,188%
FLUCONAZOL					
Total Prescripciones	10,00	2,283%	11,00	3,887%	-1,604%
Total No. Dosis	27,00	0,576%	38,00	1,397%	-0,820%
Costo Total Bs.	105.400,00	0,586%	217.000,00	1,478%	-0,893%
IMIPENEN					
Total Prescripciones	4,00	0,913%	8,00	2,827%	-1,914%
Total No. Dosis	32,00	0,683%	156,00	5,733%	-5,050%
Costo Total Bs.	256.000,00	1,423%	2.720.000,00	18,532%	-17,109%
MEROPENEM					
Total Prescripciones	5,00	1,142%	1,00	0,353%	0,788%
Total No. Dosis	42,00	0,897%	2,00	0,074%	0,823%
Costo Total Bs.	1.362.480,00	7,573%	15.120,00	0,103%	7,470%
METRONIDAZOL					
Total Prescripciones	26,00	5,936%	17,00	6,007%	-0,071%
Total No. Dosis	263,00	5,615%	123,00	4,520%	1,095%
Costo Total Bs.	227.002,97	1,262%	95.565,84	0,651%	0,611%
PIPERACILINA/TAZOBACTAM 4,5g					
Total Prescripciones	4,00	0,913%	6,00	2,120%	-1,860%
Total No. Dosis	64,00	1,366%	82,00	3,014%	-1,647%
Costo Total Bs.	46.731,00	0,260%	408.117,40	2,781%	-2,521%
TEICOPLANINA					
Total Prescripciones	5,00	1,142%	6,00	2,120%	-0,979%
Total No. Dosis	24,00	0,512%	24,50	0,900%	-0,388%
Costo Total Bs.	889.987,50	4,946%	1.501.740,00	10,232%	-5,285%
VANCOMICINA					
Total Prescripciones	92,00	21,005%	32,00	11,307%	9,697%
Total No. Dosis	1.252,00	26,732%	418,00	15,362%	11,370%
Costo Total Bs.	2.454.021,90	13,639%	872.066,20	5,942%	7,698%
TOTAL PERIODO					
Total Prescripciones	438,00	100,000%	283,00	100,000%	0,000%
Total No. Dosis	4.683,50	100,000%	2.721,00	100,000%	0,000%
Costo Total Bs.	17.992.278,71	100,000%	14.677.161,74	100,000%	0,000%
No. PRESCIPCIONES	1,60		1,44		

Del total general de este costo el 94% fue aportado por 7 medicamentos de 16 como sigue: el 47,658% por Cefotaxima (Bs. 8.574.695,64),Vancomicina con 13,639% (Bs. 2.454.021,90), Ceftazidime con 9,586% (Bs. 1.724.770,62), Meropenem con 7,573% (Bs. 1.362.480,00), Ceftriazona con 6,582%, (Bs.1.184.265,50) Teicoplanina 4,946% (Bs. 889.987,50) y Cefepime con el 4% (Bs. 707.294,00). El resto de los fármacos aportaron menos del 1,43% representados por imipenem, metronidazol, aciclovir, anfotericina, fluconazol, ciprofloxacina, piperacilina-tazobactam. Gráfica # 10

Gráfica # 10. **PROPORCIÓN DE LOS COSTOS DE LOS FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS. SERVICIO DE EMERGENCIA. SEPTIEMBRE-OCTUBRE- NOVIEMBRE 2005**

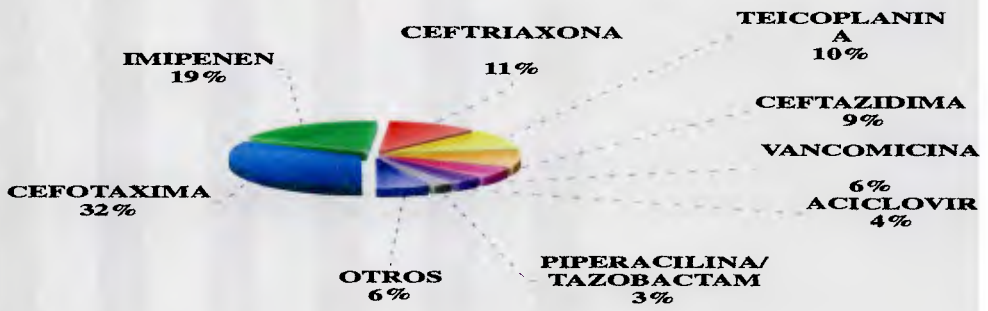


FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS

3.1.2 Determinación de los costos por fármacos antiinfecciosos controlados durante los meses posteriores.

El período de los meses posteriores, tuvo un costo de total de **Bs. 14.677.161,74** por concepto de fármacos antiinfecciosos controlados con un total de 283 prescripciones (1,44 prescripciones/pacientes). El 94% del monto es aportado por 8 medicamentos de 17 como sigue: el 32,81% por cefotaxima (Bs. 4.815.720,00), imipenem con 18,53% (Bs. 2.720.000,00), ceftriazona con 10,81% (Bs. 1586.835,00), teicoplanina 10,23% (Bs. 1.501.740,00), ceftazidime 8,93% (Bs.1.311.313,54) vancomicina con 5,94% (Bs. 872.06,20), aciclovir con 3,63% (Bs.533.000,00), piperacilina-tazobactam con 2,781%. El resto de los fármacos aportaron menos del 1,60% representados por cefepime, ganciclovir, anfotericina, metronidazol, claritromicina, fluconazol, cefoperazona-sulbactam meropenem y ciprofloxacina (Gráfica # 11).

Gráfica # 11. **PROPORCIÓN DE LOS COSTOS DE LOS FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS. SERVICIO DE EMERGENCIA. ENERO, FEBRERO, MARZO 2006.**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS

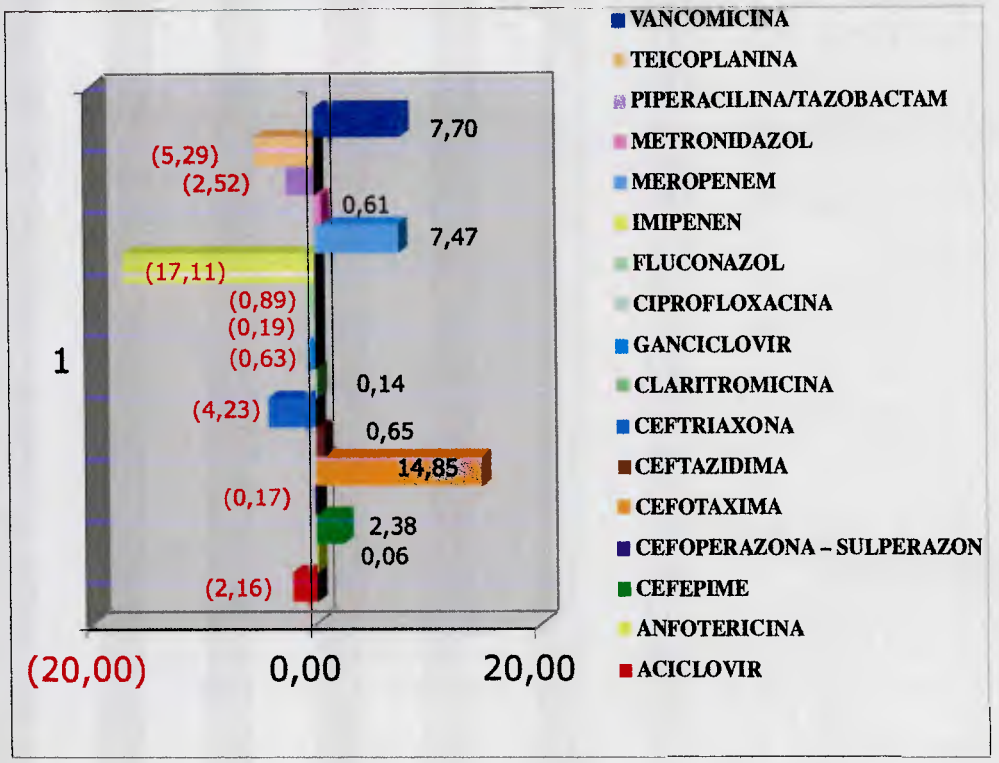
Una vez obtenidos los valores para cada fármaco antiinfeccioso controlado en particular y por período se realizó la sumatoria de estos y se compararon sus valores.

3.1.3 Comparación de los costos por fármacos antiinfecciosos controlados

Al comparar ambos períodos se observó que 5 fármacos fueron los que aportaron mayor porcentaje al monto total de cada período estos fueron: cefotaxima, ceftazidima, vancomicina, ceftriazona y teicoplanina. Por otra parte al comparar los porcentajes se observó que los fármacos: cefotaxima, cefepime, ceftazidime, vancomicina disminuyen en su proporción en el monto aportado con respecto a sus valores al período de los meses previos con diferencias de 14,85%, 2,38%, 0,65%, 7,47% y 7,70% respectivamente. Sin embargo los fármacos aciclovir (-2,16%), Ceftriazona (-4,23%), imipenem (-17,11%), Piperacilina-tazobactam (-2,52%), aumentan su participación en la proporción del monto aportado en relación al período de los meses previos.

En relación al resto de los fármacos analizados los incrementos y disminuciones, en la proporción de los montos aportados, son menores del 1% (Gráfica #12).

Gráfica # 12.**VARIACIÓN PROPORCIONAL DE LOS COSTOS DE LOS FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS. SERVICIO DE EMERGENCIA. SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005 Y ENERO, FEBRERO, MARZO 2006**



FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS" (Anexo 12)

3.2. Determinación de los costos de los diagnósticos infecciosos por fármacos antiinfecciosos controlados

Se calcularon los costos de los diagnósticos infecciosos por fármacos antiinfecciosos controlados. Esto consistió en la sumatoria del costo de los antiinfecciosos controlados requeridos por cada paciente con la misma patología, tanto para el período previo como posterior al programa .

3.2.1 Determinación de los costos de los diagnósticos infecciosos por fármacos antiinfecciosos controlados meses previos

El período de septiembre, octubre, noviembre de 2005, tuvo un costo total general de **Bs. 17.992.278,71** por concepto de fármacos antiinfecciosos controlados prescritos para tratar los grupos de diagnósticos infecciosos presentes. Las infecciones del

tracto respiratorio con Bs. 6.406.871,20 y un total de 145 prescripciones, 1683 dosis y 102 casos, fueron las que presentaron mayor monto y representaron el 35,61% del monto total, al subdividir este grupo se observó que las infecciones respiratorias altas representaron el 0,84% y el 34,77% las infecciones respiratorias bajas, principalmente debido a las neumonías no complicadas. Por otra parte al determinar el costo promedio por el total de casos se obtuvo un total de Bs.62.814,23, Bs.50.614,33 y Bs. 63.183,92 para las infecciones del tracto respiratorio, infecciones respiratorias altas y las infecciones respiratorias bajas respectivamente. En este orden de costo siguen las sepsis con un monto total de Bs.1.937.528,10 (10,77%) y un costo promedio por caso de Bs. 58.713,90 (Cuadro #17).

Cuadro # 17. **COSTOS DE LOS DIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS POR FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA SEPTIEMBRE-OCTUBRE- NOVIEMBRE 2005**

Diagnósticos Infecciosos	No Casos	Monto Bs.	% del monto general	Costo promedio
Infecciones del Tracto Respiratorio	102,00	6.407.051,19	35,61%	62.814,23
Infecciones Respiratorias Altas	3,00	151.843,00	0,84%	50.614,33
Infecciones Respiratorias Bajas	99,00	6.255.208,19	34,77%	63.183,92
Neumonías	60,00	4.721.296,08	26,24%	78.688,27
Neumonías Complicadas	7,00	544.450,94	3,03%	77.778,71
Otras	32,00	989.461,16	5,50%	30.920,66
Infecciones del Sistema Nervioso Central	27,00	1.812.029,44	10,07%	67.112,20
Infecciones del Tracto Gastrointestinal	41,00	1.813.063,03	10,08%	44.221,05
Infecciones del Sistema Genito-urinario	10,00	412.269,41	2,29%	41.226,94
Neutropenia Febril.	21,00	1.799.354,92	10,00%	85.683,57
Infecciones nosocomiales	17,00	1.572.927,55	8,74%	92.525,15
Infecciones del piel / Infecciones con punto partida de piel traumatismo	9,00	476.681,96	2,65%	52.964,66
Sepsis	33,00	1.937.558,74	10,77%	58.713,90
Infecciones del Sistema Cardiovascular	14,00	1.761.342,47	9,79%	125.810,18
Total Casos	**274,00**	**17.992.278,71**	**1,00**	**631.071,88**

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NINOS "J.M. DE LOS RÍOS" (Anexo 13)

3.2.2 Determinación de los costos de los diagnósticos infecciosos por fármacos antiinfecciosos controlados durante los meses posteriores

En el período de los meses posteriores, se obtuvo un costo total general de **Bs. 14.677.161,74** por concepto de fármacos antiinfecciosos controlados, prescritos para tratar los grupos de diagnósticos infecciosos presentes.

Las infecciones del tracto respiratorio con un monto de Bs. **4.264.004,16** y un total de 81 prescripciones, 703 dosis y 54 casos, fueron las que presentaron mayor proporción (29,05%) del monto total, al subdividir este grupo se observó que las del infecciones respiratorias altas representaron el 2,80 % y las infecciones respiratorias bajas el 27,65%, principalmente debido a las neumonías complicadas. Por otra parte al determinar el costo promedio por total de casos se obtuvo un total de Bs.78.963,04 para las infecciones del tracto respiratorio, Bs.58.685,71 para las infecciones respiratorias altas y Bs. 86.353,28 para las infecciones respiratorias bajas. Le siguen en el orden de costo los casos de: neutropenia febril con el 23,87%(Bs. 3.503.461,96), infecciones del tracto gastrointestinal con el 17,81% (2.614.327,60) y sepsis con un monto total de Bs. 2.038.855,18 (13,89%) y un costo promedio por caso de Bs.166.831,52, Bs. 45.865,40 y Bs. 226.539,46 respectivamente. (Cuadro #18).

Cuadro # 18. **COSTOS DE LOS DIAGNÓSTICOS INFECCIOSOS POR FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA ENERO-FEBREO-MARZO 2006**

Diagnósticos Infecciosos	No Casos	Monto	% del monto	Costo promedio
Infecciones del Tracto Respiratorio	54,00	4.264.004,16	29,05%	78.963,04
Infecciones Respiratorias Altas	7,00	410.800,00	2,80%	58.685,71
Infecciones Respiratorias Bajas	47,00	4.058.604,16	27,65%	86.353,28
Neumonías	21,00	1.569.529,72	10,69%	74.739,51
Neumonías Complicadas	20,00	2.269.078,44	15,46%	113.453,92
Otras	6,00	219.996,00	1,50%	36.666,00
Infecciones del Sistema Nervioso Central	26,00	1.125.112,84	7,67%	43.273,57
Infecciones del Tracto Gastrointestinal	57,00	2.614.327,60	17,81%	45.865,40
Infecciones del Sistema Genito-urinario	11,00	243.662,00	1,66%	22.151,09
Neutropenia Febril.	21,00	3.503.461,96	23,87%	166.831,52
Infecciones nosocomiales	7,00	454.311,12	3,10%	64.901,59
Infecciones del piel / Infecciones con punto partida de piel traumatismo	8,00	378.097,00	2,58%	47.262,13
Sepsis	9,00	2.038.855,18	13,89%	226.539,46
Infecciones del Sistema Cardiovascular	4,00	55.329,88	0,38%	13.832,47
Total Casos	**197,00**	**14.677.161,74**	**1,00**	**709.620,27**

FUENTE: BASE DE DATOS PACIENTES SERVICIO EMERGENCIA HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RÍOS" (Anexo 13)

3.3 Determinación de la variación del costo promedio por prescripción del programa.

Se obtuvieron los siguientes valores:

3.3.1 Costos promedios por prescripción del programa general

Para el programa general el costo promedio por prescripción y por el total de fármacos fue de Bs. 70.245,61 con un costo promedio por prescripción de Bs. 4.132,09. Tomando en consideración que para el período de los meses previos hubo un total de 438 prescripciones, se calculó que el costo del programa para este período fue de Bs. 1.809.857,36 y para los meses posteriores al programa fue de Bs. 1.169.382,72 para un total de prescripciones de 238 que hubo en este período, obteniendo una diferencia de Bs. 640.474,64 entre los períodos. Por otra parte se obtuvo para los meses previos al programa que el costo por prescripción (1,60) por un paciente fue de Bs. 6.611,34 y para los meses posteriores el costo por prescripción (1,44) por un paciente fue de Bs. 5.950,21 por paciente. Se obtuvo un ahorro por paciente de Bs. 661,13 en los meses posteriores al inicio del programa, es decir, un total de Bs. 383.458,36 para los 580 pacientes que ingresaron en este período.

Sin embargo se estimó el costo por prescripción para el total de pacientes ingresados al Servicio de Emergencia en base al valor del costo por prescripción y al total de pacientes ingresados en los meses previos (727) y se obtuvo un costo total por prescripción de Bs. 4.806.447,09 para el total de pacientes para los meses posteriores y un costo total para los meses posteriores de Bs. 3.453.121, 57 lo que produjo un ahorro estimado por costo de prescripción de Bs. 1.355.325,52.

3.3.1.1 Costos promedio día por prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados para cada período.

El costo promedio por prescripción por el total fármacos para cada período fue de Bs. 47.155,87 y de Bs. 93.335,34 para los meses previos y posteriores respectivamente con un costo promedio para cada período de 2.773,87 y Bs. 5.490,31 (Cuadro #19)

Cuadro # 19. **COSTOS PROMEDIO DÍA POR PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE 2005, ENERO, FEBRERO-MARZO 2006**

	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	PROGRAMA
ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS	Costo promedio día	Costo promedio día	Costo por prescripción
ACICLOVIR	3.594,50	5.552,08	**4.573,29**
ANFOTERICINA	201,72	845,45	**523,58**
CEFEPIME	1.428,88	3.377,78	**2.403,33**
CEFOPERAZONA - SULBACTAM	0	918,34	**918,34**
CEFOTAXIMA	81,81	123,48	**102,65**
CEFTAZIDIMA	335,23	784,28	**559,76**
CEFTRIAXONA	604,83	742,90	**673,87**
CLARITROMICINA	4.307,50	0	**4.307,50**
GANCICLOVIR	0	30.812,00	**30.812,00**
CIPROFLOXACINA	461,45	1.658,33	**1.059,89**
FLUCONAZOL	390,37	519,14	**454,75**
IMIPENEN	8.000,00	10.625,00	**9.312,50**
MEROPENEM	19.464,00	15.120,00	**17.292,00**
METRONIDAZOL	140,82	133,85	**137,33**
PIPERACILINA- TAZOBACTAM	649,04	2616,14	**1.967,10**
TEICOPLANINA	7416,56	19.253,08	**13.334,82**
VANCOMICINA	79,15	253,51	**166,33**
TOTAL	47.155,87	93.335,34	**70.245,61**
PROMEDIO	2.773,87	5.490,31	**4.132, 09**

3.3.2 Estimación de costos por prescripción en los servicios de hospitalización

Se estimó un costo por prescripción en los servicios de hospitalización para los meses previos de Bs. 8.961.822,35 y para los meses posteriores el costo por prescripción en los servicios de hospitalización fue de Bs. 6.225.848,34.

Se obtuvo entonces un ahorro por paciente de Bs. 1.966,52 en los meses posteriores, es decir un total de Bs. 2.735.974,01 para los 1.433 pacientes que ingresaron en este período.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS

Determinación y comparación de la población, de sus enfermedades y de las prescripciones realizadas de fármacos antiinfecciosos controlados

En relación a la población estudiada, es evidente que la población que ingresó en el Servicio de Emergencia fue un grupo heterogéneo en edades. Sin embargo esta diferencia de edad en los grupos es similar a otros estudios realizados en el Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos", donde los pacientes que requirieron asistencia del Hospital con mayor frecuencia fueron los lactantes y los preescolares Barreto, Sinischalchi, (2006).

Por otra parte es necesario mencionar que la variabilidad en la edad conlleva a diferencias directamente relacionadas con la farmacocinética y farmacodinamia que conduce a variaciones de la dosis, frecuencia y duración de la farmacoterapia.

De igual forma se observó una variedad en los tipos de enfermedad en la población estudiada, las que se presentaron en mayor proporción en el Servicio de Emergencia fueron las enfermedades del tracto respiratorio, enfermedades del tracto gastrointestinal, enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del sistema nervioso central, e inmunológicas. Cabe destacar que las neumonías fueron los diagnósticos infecciosos con mayor frecuencia, al igual que lo evidenciado en los estudios epidemiológicos de la población pediátrica.

Esta situación también fue observada en el estudio en los servicios de hospitalización realizado por Barreto, Mª., Sinischalchi, S., (2006), en el cual se presentaron un mayor número de casos de infecciones respiratorias principalmente por neumonía.

Ciertamente es de esperarse encontrar en los servicios de hospitalización una

proporción similar de los diagnósticos infecciosos encontrados en el servicio de emergencia, así como también de la prescripción de los fármacos antiinfecciosos controlados, ya que la mayor parte de los pacientes que ingresaron al Servicio de Emergencia de la Institución con diagnósticos infecciosos fueron egresados a los servicios de hospitalización especialmente a los servicios de medicina.

Por otra parte, es importante señalar que para ambos períodos la frecuencia de la prescripción de los antiifecciosos controlados concuerda con las enfermedades y la complejidad de los diagnósticos infecciosos encontrados. Tal como lo observado en otros estudios en que las cefalosporinas presentan una alta prescripción, y de estas principalmente la cefotaxima. Por otra parte también es frecuente observar una alta prescripción de vancomicina. Sin embargo posterior a la medida, la prescripción de vancomicina disminuyó considerablemente.

Ahora bien, enmarcados en el contexto del programa de uso de fármacos antiinfecciosos controlados, a los algoritmos de prescripción propuestos por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias y en base a los diagnósticos infecciosos presentados en el Servicio de Emergencia, se observa una tendencia a prescribir menos antiinfecciosos controlados en los meses posteriores a la implementación del programa que va de 1,60 prescripciones por pacientes a 1,44 prescripciones por pacientes. Esta tendencia también se observó en los servicios de hospitalización en los que la prescripción disminuyó de 1,38 a 0,94 prescripciones por paciente.

También se encontró que la duración de la terapia estuvo directamente relacionada al tipo de diagnóstico infeccioso, complejidad del mismo y permanencia del paciente en el Servicio de Emergencia. Esta presentó un promedio de estadía de 3 (1 a 22 días) y de 2 días (0,5 a 17 días) respectivamente. Se evidencia una tendencia a la disminución de la estadía de los pacientes con diagnósticos infecciosos en el Servicio de Emergencia.

En ciertos diagnósticos infecciosos hubo un incremento en la frecuencia de prescripción de fármacos antinfecciosos controlados, este aspecto puede estar condicionando a varios factores tales como el aumento en la incidencia relacionado al período estacional, y a complicaciones no resueltas en los servicios de hospitalización, entre otros, que requirieron la participación del Servicio de Emergencia.

Por otra parte se encontró una disminución del 3,72% en los casos de las enfermedades que requirieron de los fármacos antiinfecciosos lo cual se espera sea mayor a medida que trascurra el tiempo y los galenos se ajusten al programa. En el período estudiado se encontró que se ajustaron el 75,63% de los médicos.

La disminución en la prescripción, fue similar a los estudios encontrados, Lopez-Medrano y cols (2005) , Basseti, Di Biaggio y cols (2001) y Ozkurt y cols (2003) donde se evidencia la disminución de la prescripción de los fármacos antiinfecciosos dependiendo del tipo de programa, la disminución en la prescripción es leve en las medidas que no requieren de la aprobación previa para el uso del fármaco en relación a una disminución mayor en la prescripción con las medidas impositivas o más restrictivas.

Desde otro punto de vista se observó una disminución en la relación de pacientes que requirieron de prescripción de fármacos antiinfecciosos, por lo que de cada 10 casos de enfermedades que ingresaron al Servicio de Emergencia 3 requirieron de los antiinfecciosos controlados, es decir, un caso menos por cada 10 pacientes. Al estimar con esta relación el número de casos que requirieron de la prescripción de fármacos antiinfecciosos controlados para el primer semestre del año 2006, con 1028 pacientes, se obtuvo un total de 308 casos con una disminución estimada de 102 pacientes por semestre.

Determinación de la variación de los costos

En cuanto a la variación de costos se evidencia que aunque se mantuvo un mismo precio para ambos períodos, el costo total de cada período está condicionado al total de miligramos de cada fármaco antiinfeccioso controlado requerido por cada período, así como también al precio que posee cada producto. Existiendo variación de precio por miligramos de producto desde 3,46 Bs./mg de piperacilina-tazobactam a 607,50 Bs./mg para teicoplanina, esta variación de precios entre los fármacos condujo a encontrar diagnósticos infecciosos con pocos casos de prescripción, pero más costosos, como por ejemplo el caso de las sepsis.

El valor total de miligramos depende de muchos factores como lo son edad del paciente, diagnóstico infeccioso, frecuencia y duración de la prescripción o permanencia del paciente en el Servicio de Emergencia, lo cual no nos permite analizar el costo de la medida de forma directa y global con estos valores. Sin embargo se estimo una diferencia favorable global de Bs. 3.315.116,98, entre los períodos.

Cabe destacar que hubo una disminución de forma global del costo por diagnóstico infeccioso, principalmente por las enfermedades respiratorias y de las del sistema nervioso central, aunque proporcionalmente hubo más pacientes en los meses posteriores en general el costo disminuyó proporcionalmente.

En vista de esta situación y en búsqueda de una herramienta práctica y rápida para determinar si hubo o no ahorro con el programa, se normalizaron los costos de la Unidad promediando el total de costos con los días totales, y los pacientes por cada producto, obteniendo de esta forma un costo promedio de cada fármaco por prescripción en cada período. Sin embargo este costo promedio está condicionado también por los factores de edad del paciente y estadía. Para minimizar esa diferencia, se promediaron los costos previamente obtenidos y se obtuvo el costo promedio por prescripción, lo que permitió estimar el ahorro.

Por cada paciente ingresado al Servicio de Emergencia se obtuvo un ahorro de Bs. 1.355.325,52 para un trimestre, es decir, que se puede estimar un ahorro anual en el Servicio de Emergencia de Bs. 5.421.302,08.

Por otra parte si se considera que este ahorro se obtuvo con un 75% de ajuste al programa se puede estimar entonces que el ahorro puede ser mayor y llegar a ser solo para el Servicio de Emergencia de Bs. 7.228.402,77.

Ahora bien, si a los ahorros estimados para el Servicio de Emergencia (Bs. 5.421.302,08), se le suman los ahorros producidos por el programa en los servicios de hospitalización (Bs. 2.735.974,01) se espera obtener un ahorro trimestral de Bs. 8.157.276,09.

De otra forma se puede estimar el ahorro global por la implementación del programa en el Servicio de Emergencia de Bs. 32.629.104,36 anualizado.

CAPÍTULO VI

Una vez obtenidos los resultados y sus análisis correspondientes se puede concluir y recomendar lo siguiente,

CONCLUSIONES

- La población pediátrica en este estudio correspondió a un grupo heterogéneo de rango de edades por lo que condujo a variaciones en la dosis, frecuencia y duración de la terapia.

- Las enfermedades del tracto respiratorio fueron las que se presentaron en mayor proporción y de estas las neumonías con mayor porcentaje.

- Existió una variación en la estadía en el Servicio de Emergencia por pacientes. Esta variable también condicionó los costos por fármaco antiinfeccioso controlado por cada período.

- El estudio permitió determinar que hubo una disminución del 3, 63 % del número de casos que requirieron de los fármacos antiinfecciosos controlados en el Servicio de Emergencia en los meses posteriores al inicio del programa de forma no impositiva. Por otra parte permitió determinar que la medida trascendió a los servicios de hospitalización disminuyendo el número de prescripciones a 43,12 por cada 100 pacientes para los meses posteriores al inicio del programa.

- Se determinó que hubo una disminución del número de prescripciones de fármacos antiinfecciosos por paciente en el Servicio de Emergencia de 1,60 a 1,44 y en los servicios de hospitalización de 1,38 a 0,94.

- El estudio del impacto económico permitió determinar que hubo un ahorro en el Servicio de Emergencia por prescripción de Bs. 2.735.974,01 posterior al inicio del programa.

- El estudio del impacto económico del programa de uso de los antiinfecciosos controlados permitió conocer los costos por prescripción. Lo cual constituye junto a la frecuencia de prescripción de los fármacos antiinfecciosos, una herramienta útil para determinar de forma rápida si existe un ahorro o no en la Institución por el programa implementado.

- Es determinante la participación de los galenos en el éxito del programa. En la medida en que estos se ajusten a los algoritmos de prescripción de los fármacos antiinfecciosos controlados, se hará un uso más racional de estos recursos, lo cual evidentemente, tiene repercusiones económicas considerables a parte de las asistenciales ampliamente demostradas en la literatura. Todo esto permitirá gestionar de una forma eficiente los recursos y prestar un servicio de salud con calidad asistencial.

RECOMENDACIONES

Para estimaciones más cercanas a la realidad en la población pediátrica se recomienda realizar evaluaciones particulares por enfermedad, grupo de edad, mg/kg/día, así como es importante, en los próximos estudios a realizar en nuestra Institución, considerar el total del tiempo en que permaneció el paciente en la institución una vez egresado el paciente del Servicio de Emergencia a los servicios de hospitalización.

Es indispensable que exista un programa de educación continua y de vigilancia de uso y control de los fármacos antiinfecciosos dirigidos a los médicos y demás profesionales tanto asistenciales como administrativos ya que constituye la base de la prescripción racional. De igual forma es importante mantener la supervisión para garantizar que el programa sea coste-efectivo.

Aunque el programa implementado en el Servicio de Emergencia condujo a una disminución de la frecuencia de prescripción de fármacos antiinfecciosos en los servicios de hospitalización, se recomienda implementar el programa en el resto del hospital, por las repercusiones económicas y asistenciales favorables del programa, lo cual permite gestionar de forma eficiente los recursos.

Se recomienda el registro sistematizado de las prescripciones de cada grupo de enfermedad considerando las características de la población atendida, lo que permitirá, en forma oportuna, determinar las tendencias y conductas de prescripción de los fármacos y poder estimar ahorros o gastos relacionados con el uso de estos fármacos.

Es importante que en el Hospital de Niños J.M. de los Ríos se plantee la posibilidad de implantar un plan sistematizado de conversión del antiinfeccioso por la vía oral, cuando las condiciones del paciente lo permitan y de esa forma poder disminuir la estadía y los costos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Society Hospital Pharmacist's. (1997); The elements of quality in pharmaceutical Care. Infection Control,11, p. 67-71.

Barreto, Ma., Siniscalchi, S. (2006) *Propuesta de pautas para la distribución de antiinfecciosos y asistencia Farmacéutica en el Control Infecciones en el Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos". Estudio de Utilización de antiinfecciosos.* Tesis de grado Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Bassetti,M., Di Biagio,A., Rebesco, B., Amalfitano,M., Topal, J., Bassetti D. (2001). The effect of formulary restriction in the use of antibiotics in an Italian hospital. European Journal of Clinical Pharmacology. sep; (57): 529-534

Burmester, H. (1997). Reflexiones sobre los programas hospitalarios de garantía de calidad Revista Panamericana Salud Publica/Pan Am J Public Health 1(2)

Del Prete, S. Fernández, Y. (2001) Modelo Simplificado de Evaluación Económica en Salud para Médicos. Una Metología Básica. Consultado 15 de Julio 2006: http://www.medicinaysociedad.org.ar/publicaciones/publicaciones/

Dellit, T., Owens, R. McGowan, J., Gerding, D., Weinstein, R., Burke, J., Huskins, c., Paterson, D., Fishman, N., Carperter, C., Brennan, P., Billeter, M., Otón, T. (2007). Infectious Diseases Society of America and the Society for Helathcare Epidemiology of America Guidelines for Developing an Institucional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship. Clinical Infectious Diseases. 44:159-77

Drummond, M., Torrance (1997) Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la Salud; Madrid: Diaz de Santos S.A.

Dzierba S, Reilly R, Caselnova D. (1986) Cost savings achieved through cephalosporin use review and restriction. American Journal of Hospital Pharmacy. sep; (43):2194-2197.

Fundación Patronato del Hospital JM de los ríos (Venezuela). (2001)Historia del hospital Municipal de Niños de Caracas JM de los Ríos. Caracas: Ediciones del fondo editorial Institucional de la alcaldía mayor.

García M, Cabeza J, Lirola E. (1999) Intervención para mejorar la calidad de la prescripción de antibacterianos en atención primaria. Farmacia Hospitalaria.; 23: 42-47.

García, S., Varela, J., Alonso, P., López, I., Seoane, M., Pérez, M., Villanueva, Calvo, M. (1998) Eficacia de la evaluación crítica diaria de las prescripciones de antibióticos restringidos Complexo Hospitalario Hospital Xeral-Hospital De Calde (Lugo). *Farmacia Hospitalaria*, 22 (6): 306-312

Hospital Universitario de Caracas.(2001) Boletín de la subcomisión central de infecciones hospitalarias, Boletín del mes de Abril.

Ley de Medicamentos de Venezuela .Gaceta Oficial No37.006, Agosto 03 de 2.000

López-Medrano F., San Juan, R., Serrano, O., Chaves, F., Lumbreras, C., Lizasoaín, M., Herreros de Tejada, A., Aguado, J. (2005) Impact of a non-compulsory antibiotic control program (PACTA): cost reductions and decreases in some nosocomial infections, Enferm Infeccion Microbiology Clinic, 23 (4):186-90

Martínez H, Castera E, Pizarro M, Cobos, F., Sacristán, M., Sora, M.(2001)Utilización de antiinfecciosos en hospitales españoles: evolución. Farmacia Hospitalaria. 1;(25):3-12.

Martinez, Ma., Casto, I. ,Inaraja, Ma., Cuiña, J. Freire, A., O Rodriguez, I. Bardán, B., Morano, E. Y Cols (1997). Análisis Coste/Efectividad De La Implantación De Un Programa De Terapia Secuencial Con Antibióticos.[versión electrónica] *Farmacia Hospitalaria*, 21 (2): 99-100

Martinez, Mª.. (2001).*Impacto clínico y económico de una intervención farmacéutica para promover el uso de la terapia secuencial con cuatro antibióticos.* Tesis Doctorado. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela

Ministerio de Salud y Desarrollo Social.(2002) Proyecto Reglamento de los Servicios Farmacéuticos Hospitalarios del Sector Público y Privado.

Movimiento de Salidas años 2002-2005. Servicio de Farmacia, Hospital de niños "JM de los Ríos".

Organización Mundial de la Salud (1998) Informe anual sobre las enfermedades infecciosas. "Overcoming Antimicrobial Resistance". Resolución WHO 51.17 de 16/5/98.

Organización Panamericana de la salud, Organización Mundial de la Salud. (1991) Desarrollo y Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud. La Garantía de Calidad en el Control de infecciones Hospitalarias. Washington, DC

Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud (1991). Comité de control de infecciones Hospitalarias., p 458

Ortega, A. Tomo 1 Cap 2.11 Farmacoeconomia Consultado 15 de Julio 2006 http://sefh.interguias.com/libros/tomo1/Tomo1_Cap2-11.pdf.

Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA. (2005) Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists. Journal Infectology Diseae. 2005; 58(6):338-343.

Paiva, Ma., D'Alessio, R (1997) . SerieMedicamentos Esenciale y Tecnología No.5.6 Guía para el desarrollo de Servcios Farmacéuticos Hospitalarios. Comité de Control de Infecciones Hospitalarias. OPS/OMS

Ribas J. www.ub.es/legmh/capitols/ribas.pdf Formación Continuada Para Farmacéuticos de Hospital Cap.2.3 Farmacoeconomía Para El Farmacéutico De Hospital

Romá, E., Garcia, J. Peludo, A., Poveda, J. (2005) Agencias de evaluación de tecnologías sanitarias. Utilidad de sis informes de evaluación en un servicio de farmacia. Farmacia Hospitalaria Vol 29 No. 4 pp 290-296

Seoane. Sacristán,J., Badía, X., Rovira, J. (1995) . Farmacoeconomía: Evaluación Económica de Medicamentos. Editores Medicos, S. A Madrid.

Van Houten M, Luinge K, Laseur M, Kimpen J. Antibiotic utilization for Hospitalised paediatric patients. American Academy of Pediatrics. International Journal of Antimicrobial Agents. 1998 mar; (10): 161-164.

Vergeles J., Fernández, J., Bermejo,R., Retamosa,F., Cordero, J., Buitrago, F. (1998) Calidad Y Características de La Prescripción de Antibióticos En Un Servicio Hospitalario De Urgencias.[versión electrónica] *Rev ista Española de Salud Pública*; 72: ll l-l 18 N." 2 - Marzo-Abril

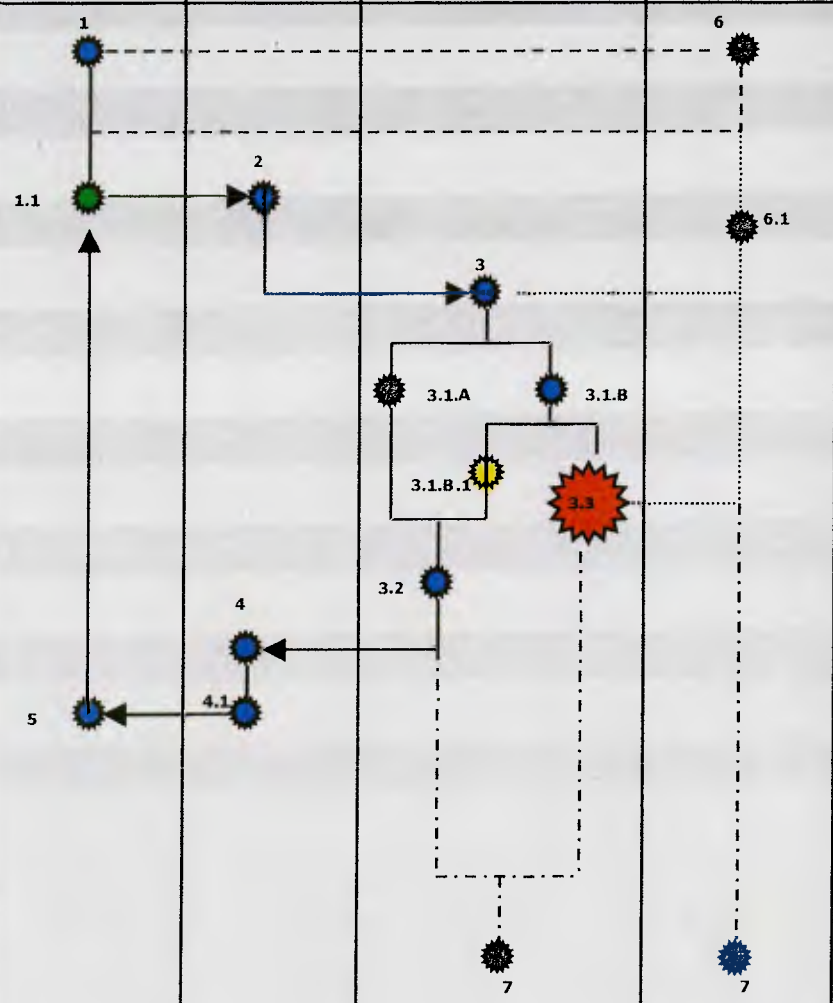
Vernengo MJ. (1996) Control Oficial de Medicamentos. Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología, División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud. Edición Victoria Imas
Duchovny. OPS/OMS.

Anexo 1

HOSPITAL DE NIÑOS
"J.M. DE LOS RÍOS"
SERVICIO DE FARMACIA

PROCEDIMIENTO DE DISPENSACIÓN DE ANTIINFECCIOSOS DE USO RESTRINGIDO

Servicio (Médicos)	Enfermería	Mezclas Parenterales Taquilla (Farmacia)	Interconsulta Serv.Comisión



Descripción del Proceso

1.- Médico emite Orden Médica (**OM**) indicando el tratamiento en original y copia para farmacia. *

1.1 El médico llena formato de solicitud de antiinfecciosos uso restringidos (**FI**) la primera vez que los prescribe (Anexo#1) más un Rp por producto

2.- Enfermería recolecta las copias de todas las **OM, FI** y **Rp** emitidas en el servicio en horas de la mañana, de lunes a viernes lleva esta información al Área de la **UMP**, en los otros turnos y días feriados se entregará la información en el área de la **TAQUILLA** .

3.- Recibe Información y elabora o actualiza el perfil Farmacoterapéutico (**PF**)

3.1.A Prescripción por Primera vez del antiinfecciosos de uso restringido

Recibe copia de las **OM** y formato (anexo)

Realiza interpretación de cada una de las **OM** y

Elabora **PF** por paciente, indicando los datos recolectados del **FI**, y

Archiva en carpeta correspondiente por servicio los **FI**

3.1.B.- Prescripciones sucesivas del antiinfeccioso de uso restringido

Recibe copia **OM** y **Rp** por producto actualiza la indicación el **PF**

Verifica existencias de requisitos

3.1.B.1.- Se genera a las 48 Horas de la prescripción inicial Formato Alerta resaltado en amarillo (anexo#2) por falta de requisitos

3.2.- Se calcula número de dosis a elaborar o número de frasco que se entregan por 24 horas o por turnos respectivamente de acuerdo a la programación y se registra en el **PF**

3.3.- A las 72 horas se enviará Formato Alerta resaltado en anaranjado (anexo#2) y se suspenderá tratamiento hasta cumplir requisitos

4.- Firma en señal de conformidad en el **PF**y almacena en lugar destinado para cada tipo de producto en el servicio y administra

4.1.- Entrega Formato Alerta al médico tratante

5.1.- Recibe formato Alerta, lo coloca en la historia del paciente y verifica los requisitos solicitados y los añade en la orden médica

6.- Recibe interconsulta de los médicos tratantes o supervisa directamente la **OM** y actualiza la prescripción

6.1. Notifica a la UMP conducta a seguir

7.- Se lleva control estadístico de cada área en la unidad de estadística o secretaria, el cual emite unos reportes que posteriormente son utilizados en el manejo de Estadísticas de Consumo y Pedidos., Epidemiología,

Nota: * EN EL CASO DE LOS SERVICIO DE: EMERGENCIA, TERAPIA INTENSIVA, NEONATAL, ONCOLOGÍA y CIRUGÍA PLASTICA SOLO ENVIARÁ LAS OM Y RECIPES (RP) EN LOS TURNOS DE LA TARDE,NOCHE Y LOS DÍAS FERIADOS.

CUALQUIER OTRA SITUACIÓN QUE SE PUEDA PRESENTAR Y NO ESTE CONTEMPLADA EN EL ESQUEMA ANTERIOR, SE TRATARA DIRECTAMENTE CON LA COMISIÓN DE CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS Y LA COORDINACIÓN DE LA UMP

ELABORADO POR: CLARA ZAPPIU Noviembre 2006
ESPECIALISTA EN FARMACIA HOSPITALARIA

Anexo 2

HOSPITAL DE NIÑOS J.M. DE LOS RIOS
SERVICIO DE FARMACIA - COMISION CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS
FORMATO DE SOLICITUD DE ANTIINFECCIOSOS DE USO RESTRINGIDO

PACIENTE:	# HISTORIA:
IMPRESION DIAGNOSTICA	SERVICIO:
	FECHA DE INGRESO:
DIAGNOSTICO INFECTOLOGICO	TRASLADO? SI ___ DE: _____ NO___
El Paciente recibió antiinfecciosos anteriormente? NO___ SI___ Cuáles y duración? :	EDAD: / PESO: Kg
	SEXO: M F / SC: m2

ANTINFECCIOSOS INDICADOS	DOSIS (mg)	FRECUENCIA	VIA	FECHA DE INICIO:	FECHA DE FIN:
ACICLOVIR		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
ANFOTERICINA B		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
AZTREONAM		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFEPIME		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFOTAXIMA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFTAZIDIMA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFTRIAXONA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CIPROFLOXACINA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
FLUCONAZOL		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
IMIPENEM		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
METRONIDAZOL		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
PIPERACILINA/TAZOBACTAM		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
VANCOMICINA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__

INTERCONSULTA SERV. INFECTOLOGIA SI ___ NO ___	SE REALIZO ANTIBIOGRAMA? SI ___ NO ___
OBSERVACIONES:	CULTIVOS REALIZADOS:
MEDICO SOLICITANTE:	SELLO:

NOTA: DE NO REALIZAR CULTIVOS/ANTIBIOGRAMAS, O CONTAR CON LA AUTORIZACION DEL SERVICIO DE INFECTOLOGIA EN LAS PROXIMAS 72 HORAS SE PROCEDERA A LA SUSPENSION AUTOMATICA .

ELABORADO: M. Barreto., S. Siniscalchi, C. Zappi

HOSPITAL DE NIÑOS J.M. DE LOS RIOS
SERVICIO DE FARMACIA - COMISION CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS
FORMATO DE SOLICITUD DE ANTIINFECCIOSOS DE USO RESTRINGIDO

PACIENTE:	# HISTORIA:
IMPRESION DIAGNOSTICA	SERVICIO:
	FECHA DE INGRESO:
DIAGNOSTICO INFECTOLOGICO	TRASLADO? SI ___ DE: _____ NO___
El Paciente recibió antiinfecciosos anteriormente? NO___ SI___ Cuáles y duración? :	EDAD: / PESO: Kg
	SEXO: M F / SC: m2

ANTINFECCIOSOS INDICADOS	DOSIS (mg)	FRECUENCIA	VIA	FECHA DE INICIO:	FECHA DE FIN:
ACICLOVIR		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
ANFOTERICINA B		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
AZTREONAM		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFEPIME		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFOTAXIMA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFTAZIDIMA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CEFTRIAXONA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
CIPROFLOXACINA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
FLUCONAZOL		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
IMIPENEM		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
METRONIDAZOL		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
PIPERACILINA/TAZOBACTAM		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
VANCOMICINA		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__
		c/___horas	IM IV IT	__/__/__	__/__/__

INTERCONSULTA SERV. INFECTOLOGIA SI ___ NO ___	SE REALIZO ANTIBIOGRAMA? SI ___ NO ___
OBSERVACIONES:	CULTIVOS REALIZADOS:
MEDICO SOLICITANTE:	SELLO:

NOTA: DE NO REALIZAR CULTIVOS/ANTIBIOGRAMAS, O CONTAR CON LA AUTORIZACION DEL SERVICIO DE INFECTOLOGIA EN LAS PROXIMAS 72 HORAS SE PROCEDERA A LA SUSPENSION AUTOMATICA .

Anexo 3

ALCALDÍA MAYOR
DE CARACAS

SECRETARIA DE SALUD
Hospital de Ni–os NJM. DE LOS RIOSÓ
SERVICIO DE FARMACIA
Dra. LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

ALERTA

echa: Hora :

edico tratante: Servicio :

aciente: Nº Historia :

LERTA DE 24 HORA DEL ANTIINFECCIOSO (S):

e le recuerda que a partir del día de mañana, el Servicio de Farmacia requerirá de la utorización del Servicio de Infectología y/o de la Comisión de Control de Infecciones ospitalarias, para continuar el antiinfreccioso restringido a este paciente.

NTIINFECCIOSO(S) SUSPENDIDO (S):

ara reiniciar la dispensación del antiinfeccioso suspendido se requiere la autorización del ervicio de Infectología y / o de la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias

Anexo 4

HOSPITAL DE NIÑOS "J. M DE LOS RÍOS
COMITÉ DE BIOÉTICA.

Caracas, 14 de Diciembre del 2006

Ciudadana
Dra. Clara Zappi
Presente.-

Distinguida **Dra. Clara Zappi**

Nos dirigimos a usted para informarle que en reunión de hoy, la Comisión Institucional de Bioética consideró su solicitud de aprobación al trabajo de Investigación sobre:" ***IMPACTO ECONOMICO DEL PROGRAMA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS " J. M. DE LOS RIOS", CARACAS, VENEZUELA, PERIODO 2005-2006.*** *Al respecto esta Comisión consideró no existen objeciones desde el punto de vista Bioético para la realización de este trabajo, pero si debe cumplirse la normativa vigente aprobada por la Dirección y Comisión Técnica del Hospital.*

Atentamente,

Por El Comité de Bioética

Dra. Alba Valero
Coordinadora

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
ALCALDIA MAYOR
Distrito Metropolitano de Caracas
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS"
COMISION DE BIOETICA

Dra. Gladys Velasquez
Secretaria

ALCALDÍA MAYOR
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
DE CARACAS

HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS"
SERVICIO DE FARMACIA
DRA. LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

HOSPITAL DE NIÑOS J.M. DE LOS RIOS

Caracas, 10 de Noviembre de 2006

Ciudadano
Dr. Gustavo Martínez
Jefe del Servicio de Emergencia
Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos"
Su Despacho.-

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted, en ocasión de hacer de su conocimiento, que a los efectos de cumplir con uno de los requisitos académicos de la especialidad Gerencia de Servicios Asistenciales de Salud, de la Universidad Católica Andrés Bello, que actualmente estoy cursando, exigen la presentación de un trabajo especial de grado. En consecuencia me ha sido aprobado el anteproyecto de tesis IMPACTO DEL PROGRAMA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RÍOS" CARACAS-VENEZUELA PERIODO 2005-2006.

En tal sentido y por estar entre los objetivos de la misma, involucrado directamente con el servicio que usted dignamente dirige, mucho saber agradecerle la colaboración y su aprobación en el suministro de información de historias médicas y registros entre otros, que servirán de base para el desarrollo de la referida tesis.

Sin más por el momento a que hacer referencia, le saludo cordialmente

Atentamente,

Dra. Clara del C. Zappi Uyá
Coordinadora de la Unidad de Mezclas Parenterales

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA ALCALDÍA MAYOR
Distrito Federal de Caracas
SECRETARÍA
HOSPITAL J.M. DE LOS RÍOS
SERVICIO DE EMERGENCIA

VoBo

Nov. 20. 2006

ALCALDIA MAYOR
REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
DISTRITO METROPOLITANO DE CARACAS

HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS"
SERVICIO DE FARMACIA
DRA. LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

HOSPITAL DE NIÑOS "J.M. DE LOS RIOS"

Caracas, 10 de Noviembre de 2006

Ciudadano
Dra. Aracelys Gil de Rodriguez
Jefa del Servicio de Farmacia
Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos"
Su despacho.-

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted, en ocasión de hacer de su conocimiento, que a los efectos de cumplir con uno de los requisitos académicos de la especialidad Gerencia de Servicios Asistenciales de Salud, de la Universidad Católica Andrés Bello, que actualmente estoy cursando, exigen la presentación de un trabajo especial de grado. En consecuencia me ha sido aprobado el anteproyecto de tesis IMPACTO DEL PROGRAMA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RÍOS" CARACAS-VENEZUELA PERIODO 2005-2006.

En tal sentido y por estar entre los objetivos de la misma, involucrado directamente con el servicio que usted dignamente dirige, mucho saber agradecerle la colaboración y su aprobación en el suministro de información de registros, consumos, precios entre otros, que servirán de base para el desarrollo de la referida tesis.

Sin más por el momento a que hacer referencia, le saluda

Atentamente,

Dra. Clara del C. Rappi Uyá
Coordinadora de la Unidad de Mezclas Parenterales

VoBo

Anexo 5

Descripciòn/Paciente																																
semana:	Peso:					Edad:			Peso:					Edad:			Peso:					Edad:			Peso:					Edad:		
No.	Dx:								Dx:								Dx:								Dx:							
	dosis	L	M	Mi	Ju	Vi	S	D	dosis	L	M	Mi	Ju	Vi	S	D	dosis	L	M	Mi	Ju	Vi	S	D	dosis	L	M	Mi	Ju	Vi	S	
Aciclovir																																
anfotericina B																																
cefepime																																
cefotaxima																																
ceftazidima																																
ceftriazona																																
ciprofloxacina																																
claritromicina																																
fluconazol																																
imipenem																																
metronidazol																																
meropenem																																
vancomicina																																
teicoplanina																																

Anexo 6

Hospital de Niños J. M. DE LOS RIOS"
Servicio de Farmacia
Dra. Lourdes Espinosa de Laurent

UNIDAD DE MEZCLAS PARENTERALES

SERVICIO:	Nº HISTORIA:	MOTIVO DE EGRESO:			
NOMBRE:		SEXO:	PESO:	EDAD:	
DIAGNOSTICO:					

MEDICAMENTOS	DOSIS	FREC.	F								
			M								
			T								
			N								
			M								
			T								
			N								
			M								
			T								
			N								
			M								
			T								
			N								
			M								
			T								
			N								
			M								
			T								
			N								
			M								
			T								
			N								

Anexo 7

PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ANTIINFECCIOSOS
Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias
Servicio de Enfermedades Infecciosas
FORMATO DE INGRESO. MES:_____

N° historia Hora	Nombres/ Apellidos	Sexo/ Edad	Dx Infectológico	Servicio de Ingreso	Tto. al Ingreso	Dur

Anexo 8

PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ANTIINFECCIOSOS
Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias
Servicio de Enfermedades Infecciosas

FORMATO DE SEGUIMIENTO

Fecha de Ingreso: _____

Nombres Apellidos: _____
Servicio de Ingreso: _____ Nº Historia: _____ Edad: _____
Nº de paciente: _____ Sexo: _____ Peso: _____
Dx. Infectológico Ingreso: _____
Tto antiinfeccioso Inicial: _____
Dosis utilizada: _____
Justificación: _____

Microbiología:
Hemocultivos: _____ Urocultivos _____ Coprocultivos: _____
LCR: _____ Líquido pleural: _____ Otros: _____
Aislamientos: _____
Días de Hospitalización: _____ Alerta 48 horas: (SI/NO) _____
Justificación: _____

Interconsulta Infectología: _____
Alerta 72 horas: (SI/NO) _____
Sugerencias: _____

Cambio de tratamiento: (SI/NO) _____

Médico Infectólogo Responsable:

Clave: _____
Firma: _____

Servicio de Traslado: _____
Dx. Infectológico Ingreso: _____
Tto antiinfeccioso: _____

Dosis Utilizada: _____
Microbiología:
Hemocultivos: _____ Urocultivos: _____ Coprocultivos: _____
LCR: _____ Líquido pleural: _____ Otros: _____
Aislamientos: _____

Días de Hospitalización: _____ Alerta 48 horas: (SI/NO) _____
Justificación: _____

Alerta 72 horas: (SI/NO) _____
Interconsulta Infectología: _____
Sugerencias: _____

Cambio de tratamiento: 1 (SI / NO) Fecha: _____
Justificación: _____

Cambio de tratamiento: 2 (SI / NO) Fecha: _____
Justificación: _____

Fecha egreso: _____
Hora: _____

SE AGRADECE ENTREGAR AL SERVICIO DE INFECTOLOGIA ANTES DEL EGRESO . GRACIAS

Anexo 9

Hospital de Niños J.M. de los Rios
Servicio de Farmacia
Dra. Lourdes Espinoza de Laurent

PRODUCTOS BAJO CONTROL ESPECIAL

(favor no omitir ningún dato) Fecha :_____

Producto:	Dosis :	Cantidad Entregada :
Paciente :	Sexo : Edad :	Peso :
Diagnostico :	Historia :	Servicio
Nombre Enfermera :	Firma :	
Nombre Medico :	C.I .N°	M.S.D.S. N° :
Firma Medico :	Sello del Servicio	

Hospital de Niños J.M. de los Rios
Servicio de Farmacia
Dra. Lourdes Espinoza de Laurent

PRODUCTOS BAJO CONTROL ESPECIAL

(favor no omitir ningún dato) Fecha :_____

Producto:	Dosis :	Cantidad Entregada :
Paciente :	Sexo : Edad :	Peso :
Diagnostico :	Historia :	Servicio
Nombre Enfermera :	Firma :	
Nombre Medico :	C.I .N°	M.S.D.S. N° :
Firma Medico :	Sello del Servicio	

Hospital de Niños J.M. de los Rios
Servicio de Farmacia
Dra. Lourdes Espinoza de Laurent

PRODUCTOS BAJO CONTROL ESPECIAL

(favor no omitir ningún dato) Fecha :_____

Producto:	Dosis :	Cantidad Entregada :
Paciente :	Sexo : Edad :	Peso :
Diagnostico :	Historia :	Servicio
Nombre Enfermera :	Firma :	
Nombre Medico :	C.I .N°	M.S.D.S. N° :
Firma Medico :	Sello del Servicio	
Entregado Por :		

Hospital de Niños J.M. de los Rios
Servicio de Farmacia
Dra. Lourdes Espinoza de Laurent

PRODUCTOS BAJO CONTROL ESPECIAL

(favor no omitir ningún dato) Fecha :_____

Anexo 10

Hospital de Niños "J. M. DE LOS RIOS"
AV. VOLLMER – SAN BERNANDINO - CARACAS
Servicio de Farmacia
REGISTRO Nº A-41
DRA. LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

ORGANIGRAMA

JEFATURA DE SERVICIO

SECRETARIA E INFORMATICA

UNIDAD DE ESTADISTICAS Y DE APOYO ADMINISTRATIVO

- DOCENCIA
  - PREGRADO
  - POSTGRADO
  - NIVEL TECNICO
- INVESTIGACION
- NUEVOS PROYECTOS

COMITES ASESORES

- FARMACIA Y TERAPEUTICA
- COMPRAS
- INFECCIONES
- BIOSEGURIDAD
- BIOETICA

ATENCION AMBULATORIA

- V.I.H. - SIDA
- HEMATO-ONCOLOGIA
- CARDIOPATIAS CONGENITAS
- CONSULTA EXTERNA Y TRIAJE

AREA DE ALMACENES RECEPCION - DISTRIBUCION

- PEQUENOS Y MEDIANOS VOLUMENES
- GRANDES VOLUMENES
  - FLUIDOTERAPICOS
  - ENTERALES
- MATERIA PRIMAS E INSUMOS
- FIBROSIS QUISTICA
- PRODUCTOS ANTINEOPLASICOS

AREA DE UNIDAD DE MEZCLAS PARENTERALES

- ALIMENTACION PARENTERAL
- MEZCLAS INTRAVENOSAS
- MEZCLAS HEMATO-ONCOLOGICA

AREA DE UNIDOSIS

- TERAPIA INTENSIVA
- ONCOLOGIA
- CIRUGÍA PLASTICA
- NEONATAL

AREA DE ELABORACIONES

- FORMULAS OFICIALES
- FORMULAS MAGISTRALES
- REENVASADO Y ETIQUETADO
- TERAPIA DEL DOLOR
- JARABES (CARDIOPATIAS CONGENITAS)

AREA DE TAQUILLA

- ATENCION ANALISIS Y DISPENSACIÓN
  - RECIPES Y PRESCRIPCIONES
  - DESPACHO DE MEZCLAS Y NPT
  - FORMULAS MAGISTRALES
  - HEMODERIVADOS
  - RECIPES BAJO CONTROL

Anexo 11

Anexo 12

FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS

SERVICIO DE EMERGENCIA

ANTIINFECCIOSO	ACICLOVIR		ANFOTERICINA		CEFEPIME		CEFOPERAZONA - SULBACTAM 1,5 g		CEFOTAXI
No. Caso	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05
TOTAL PACIENTE									
TOTAL PRESCIPCIONES	4	6	17	8	11	5	0	3	188
TOTAL No. DOSIS	32,00	48,00	66,00	26,00	146	45	0	24	2128
TOTAL MG	5.530,00	20.500,00	495,50	385,00	74.452,00	24.000,00	0	15.990,00	907.375,2
TOTAL DIAS	10	16	66	26	45	13,5	0	9	557,5
TOTAL PACIENTES CON ANTIINFE	274	197	274	197	274	197	274	197	274
TOTAL PACIENTES GENERAL	727	580	727	580	727	580	727	580	727
DOSIS DIARIA PACIENTE	0,8	0,5	0,058823529	0,125	0,294949495	0,666666667	#DIV/0!	0,888888889	0,0203034
costo fco	6.500,00	6.500,00	22.838,00	22.838,00	9.500,00	9.500,00	2.326,00	2.326,00	9.450,0
costo x mg	26,00	26,00	456,76	456,76	9,50	9,50	46,52	1,55	9,45
costo total	143.780,00	533.000,00	226.324,58	175.852,50	707.294,00	228.000,00	0,00	24.795,16	8.574.695,
diferencia	-389.220,00		50.471,98		479.294,00		-24.795,16		3.758.975,
Costo promedio prescripcion = costo total/ No. prescripción/	3.594,80	5.552,08	201,72	845,45	1.428,88	3.377,78	0,00	918,34	81,81
DIFERENCIA	-1.957,58		-643,73		-1.948,90		-918,34		-41,6
Costo promedio por prescripción	**4.573,29**		**523,58**		**2.403,33**		**459,17**		**102,65**

FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA

ANTIINFECCIOSO	...IMA	CEFTAZIDIMA		CEFTRIAXONA		CIPROFLOXACINA		FLUCONAZOL	
No. Caso	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06
TOTAL PACIENTE									
TOTAL PRESCIPCIONES	130	42	22	22	24	6	3	10	11
TOTAL No. DOSIS	1164	363,5	23	193,00	284,00	45	50	27	38,00
TOTAL MG	509.600,00	178.039,00	135.360,00	120.230,00	161.100,00	3.200,00	4.000,00	3.400,00	7.000,00
TOTAL DIAS	300	122,5	79	82	89	23	16	27	38
TOTAL PACIENTES CON ANTIINFE	197	274	197	274	197	274	197	274	197
TOTAL PACIENTES GENERAL	580	727	580	727	580	727	580	727	580
DOSIS DIARIA PACIENTE	0,029846154	0,070651118	0,138157895	0,098569969	0,132958801	0,326086957	1,041666667	0,1	0,0909090
costo fco	9.450,00	9.687,00	9.687,00	9.850,00	9.850,00	3.980,00	3.980,00	6.200,00	6.200,00
costo x mg	9,45	9,69	9,69	9,85	9,85	19,90	19,90	31,00	31,00
costo total	4.[illegible]15.72[illegible]00	1.724.77[illegible]52	1.311.313,54	1.184.265,50	1.5[illegible]35,00	63.[illegible]00	7.[illegible]00	1.5.4[illegible]00	217.[illegible]
diferencia		413.457,[illegible]8		-402.569,50		-15.920,00		-111.600,[illegible]0	
Costo promedio prescripcion = costo total/ No. prescripción/	123,48	335,23	784,28	604,83	742,90	461,45	1.658,33	390,37	519,14
DIFERENCIA		-449,05		-138,07		-1.196,88		-128,77	
Costo promedio por prescripción		559,76		673,87		1.059,89		454,75	

FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA

ANTIINFECCIOSO	GANCICLOVIR		CLARITROMICINA		IMIPENEN		MEROPENEM		METRONIDAZOL	
No. Caso	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06
TOTAL PACIENTE										
TOTAL PRESCIPCIONES		1	2		4	8	5	1	26	17
TOTAL No. DOSIS		6	6		32	156	42	2	263,00	123,0
TOTAL MG		500,00	500,00		4.000,00	42.500,00	9.732,00	108,00	56.581,00	23.820,0
TOTAL DIAS		3	3		8	32	14	1	62	42
TOTAL PACIENTES CON ANTIINFE	274	197	274	197	274	197	274	197	274	197
TOTAL PACIENTES GENERAL	727	580	727	580	727	580	727	580	727	580
DOSIS DIARIA PACIENTE	#DIV/0!	2	1	#DIV/0!	1	0,609375	0,6	2	0,163151365	0,1722689
costo fco	92.436,00	92.436,00	25.845,00		32.000,00	32.000,00	140.000,00	140.000,00	2.006,00	2.006,0
costo x mg	184,87	184,87	51,69	0,00	64,00	64,00	140,00	140,00	4,01	4,01
costo total	0,00	92.436,00	25.845,00	0,00	256.000,00	2.720.000,00	1.362.480,00	15.120,00	227.002,97	95.565,8
diferencia	-92.436,00		25.845,00		-2.464.000,00		1.347.360,00		131.437,13	
Costo promedio prescripcion = costo total/ No. prescripción/	0,00	30.812,00	4.307,50	0,00	8.000,00	10.625,00	19.464,00	15.120,00	140,82	133,82
DIFERENCIA	-30.812,00		4.307,50		-2.625,00		4.344,00		6,97	
Costo promedio por prescripción	**15.406,00**		**2.153,75**		**9.312,50**		**17.292,00**		**137,33**	

FÁRMACOS ANTIINFECCIOSOS CONTROLADOS SERVICIO DE EMERGENCIA

ANTIINFECCIOSO	PIPERACILINA/ TAZOBACTAM 4,5g		TEICOPLANINA		VANCOMICINA		TOTAL	
No. Caso	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-feb-Mar 06
TOTAL PACIENTE					92	3	274	19
TOTAL PRESCIPCIONES	4	6	5	6	92	3	438	28
TOTAL No. DOSIS	64	8	24	2	1.252,00	418,00	4683,5	272
TOTAL MG	13.500,00	117.900,00	1.465,00	2.472,00	231.032,00	82.100,00	1.609.531,70	1.147.335,0
TOTAL DIAS	18	2	24	1	337	107,5	1406	80
TOTAL PACIENTES CON ANTIINFE	274	19	274	19	274	19	465	334
TOTAL PACIENTES GENERAL	727	58	727	58	727	58	1235	986
DOSIS DIARIA PACIENTE	0,888888889	0,525641026	0,1	0,320512821	0,040381886	0,121511628	0,007605208	0,0119039
costo fco	15.577,00	15.577,00	243.000,00	243.000,00	5.311,00	5.311,00	636.506,60	610.661,6
costo x mg	3,46	3,46	607,50	607,50	10,62	10,62	1.684,83	1.588,
costo total	46.731,00	408.117,40	889.987,50	1.501.740,00	2.454.021,90	872.066,20	17.992.278,71	14.677.161,7
diferencia	-361.386,40		-611.752,50		1.581.955,70		3.315.116,98	
Costo promedio prescripcion = costo total / No. prescripción /	649,04	2.616,24	7.416,56	19.253,98	79,16	253,51	47.155,87	93.335,3
DIFERENCIA	-1.967,10		-11.836,51		-174,36		-46.179,48	
Costo promedio por prescripción	1.632,59		13.334,82		166,33		70.245,61	

Anexo 13

DIAGNOSTICOS INFECCIOSOS

SERVICIO DE EMERGENCIAÍ

ANTIINFECCIOSO	Infecciones del Tracto Respiratorio		Infecciones Respiratorias Altas		Infecciones Respiratorias Bajas		Neumonias		Neumonias Complicadas		Otras		3.Infecciones del Sistema Nervioso Centr
	Sep-Oct Nov 05	Ene-Feb Mar 06	Sep Oct Nov 05	Ene Feb Mar 06	Sep-Oct Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep Oct-Nov 05
No. Caso	102,00	54,00	3,00	7,00	99,00	47,00	60	21	7	20	32	6	27
ACICLOVIR													
TOTAL PRESCRIPCIONES													3,00
TOTAL No. DOSIS													24,00
TOTAL MG	0,00	0,00			0,00	0,00							4.530,00
TOTAL DIAS	0,00	0,00			0,00	0,00							8,00
COSTO X MG	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
COSTO TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117.780,00
ANFOTERICINA													
TOTAL PRESCIPCIONES	1,00	3,00			1,00	3,00	1,00	2,00		1,00			1,00
TOTAL No. DOSIS	3,00	5,00			3,00	5,00	3,00	3,00		2,00			6,00
TOTAL MG	15,00	95,00			15,00	95,00	15,00	57,00		38,00			12,00
TOTAL DIAS	3,00	5,00			3,00	5,00	3,00	3,00		2,00			6,00
COSTO X MG	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76
COSTO TOTAL	6.851,40	43.392,20	0,00	0,00	6.851,40	43.392,20	6.851,40	26.035,32	0,00	17.356,88	0,00	0,00	5.481,12
CEFEPIME													
							3,00	1,00		3,00	1,00		
TOTAL PRESCIPCIONES	4,00	4,00			4,00	4,00	3,00	1,00		3,00	1,00		
TOTAL No. DOSIS	48,00	29,50			48,00	29,50	39,00	1,50		28,00	9,00		
TOTAL MG	7.500,00	13.000,00			7.500,00	13.000,00	5.500,00	1.000,00		12.000,00	2.000,00		
TOTAL DIAS	13,00	10,50			13,00	10,50	10,00	0,50		10,00	3,00		
COSTO X MG	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
COSTO TOTAL	71.250,00	123.500,00	0,00	0,00	71.250,00	123.500,00	52.250,00	9.500,00	0,00	114.000,00	19.000,00	0,00	0,00

DIAGNOSTICOS INFECCIOSOS SERVICIO DE EMERGENCIAÍ

Infecciones del Tracto Respirato-ral		4.Infecciones del Tracto Gastrointestina l		5.Infecciones del Sistema Genito-urinario		6.Neutropenia Febril.		7.Infecciones nosocomiales		8.Infecciones del piel / Infecciones con punto partida de piel traumatismo		9.Sepsis		10.Infecciones del Sistema Cardiovas
Sep Oct Nov 05	Ene Feb Mar 06	Sep Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep Oct-Nov 05
102,00	26	41	57	10	11	21	21	17	7	9	8	33	9	14
	2,00		1,00				3,00							1,00
	15,00		3,00				30,00							8,00
0,00	2.000,00		750,00				17.750,00							1.000,00
0,00	5,00		1,00				10,00							2,00
26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
0,00	52.000,00	0,00	19.500,00	0,00	0,00	0,00	461.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.000,00
1,00		2,00	1,00			3,00	2,00	1,00			1,00	5,00	1,00	4,00
3,00		3,00	2,00			11,00	4,00	2,00			2,00	22,00	13,00	19,00
15,00		18,00	15,00			112,00	30,00	3,80			50,00	99,70	195,00	235,00
3,00		3,00	2,00			11,00	4,00	2,00			2,00	22,00	13,00	19,00
456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76	456,76
6.851,40	0,00	8.221,68	6.851,40	0,00	0,00	51.157,12	13.702,80	1.735,69	0,00	0,00	22.838,00	45.538,97	89.068,20	107.338,60
4,00						2,00	1,00	3,00				2,00		
48,00						12,00	15,00	62,00				24,00		
7.500,00						9.800,00	11.000,00	43.152,00				14.000,00		
13,00						4,00	3,00	22,00				6,00		
9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
71.250,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93.100,00	104.500,00	409.944,00	0,00	0,00	0,00	133.000,00	0,00	0,00

DIAGNOSTICOS INFECCIOSOS SERVICIO DE EMERGENCIAÍ

Infecciones del Tracto Respiratorio		11 Total			
Sep Oct-Nov 05	Ene-Feb-Mar 06	Sep-Oct Nov 05	% Del Periodo	Ene-Feb-Mar 06	% Del Periodo
102,00	4	274,00		197,00	
		Sep Oct-Nov 05	%	Ene-Feb-Mar 06	% Del Periodo
		4,00	0,913%	6,00	1,370%
		32,00	0,683%	48,00	1,025%
0,00		5.530,00		20.500,00	
0,00		10,00		16,00	
26,00	26,00	26,00		26,00	
0,00	0,00	143.780,00	0,799%	533.000,00	2,962%
		0,00		0,00	
1,00		17,00	3,881%	8,00	2,827%
3,00		66,00	1,409%	26,00	0,956%
15,00		495,50		385,00	
3,00		66,00		26,00	
456,76	456,76	456,76		456,76	
6.851,40	0,00	226.324,58	1,258%	175.852,60	1,198%
		0,00		0,00	
4,00		11,00	2,511%	5,00	1,767%
48,00		146,00	3,117%	44,50	1,635%
7.500,00		74.452,00		24.000,00	
13,00		45,00		13,50	
9,50	9,50	9,50		9,50	
71.250,00	0,00	707.294,00	3,931%	228.000,00	1,553%