



CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE BOCAS DEL TORO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

INCORPORACIÓN DE TRES NUEVOS INDICADORES
COMPLEMENTARIOS DE LA EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE
DISTRIBUCIÓN DE DOSIS UNITARIAS EN DOS SALAS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA. BOCAS DEL TORO
MARZO - MAYO 2006

MIRNA MORENO
C.I.P. 8 – 521 – 1110

Protocolo de Tesis
para aspirar al título de
Maestría en Salud Pública

CHANGUINOLA, JULIO DE 2006

ST

22 FEB 2008

HOJA DE APROBACIÓN

Aprobado por.

Director de Tesis _____
Nombre y Título

Miembro del Jurado _____
Nombre y Título

Miembro del Jurado _____
Nombre y Título

Representante de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado

Fecha: _____

Obs. del Autor

16023

DEDICATORIA

**Este trabajo está dedicado, con el amor y el afecto más profundo
que le tengo a mi Dios, mi hijo Gabriel y mi madre Ester
Su sabiduría, fortaleza, su confianza y amor me ayudaron
para ser mejor cada día, y no dejarme vencer ante las pruebas,
sino afrontar cada día los nuevos retos
Gracias le doy a Dios por ellos . Son mi fuente de inspiración.**

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Dios por darme fuerza y no desmayar ante todas las barreras y obstáculos que se interpusieron en mi caminar diario. Sólo Él decide el tiempo en que suceden las cosas y no en el tiempo que nosotros, como seres humanos, muchas veces quisiéramos que sucedieran.

Agradezco a mi Profesor Abdiel por su apoyo y colaboración. A mi Madre por educarme a mí y a mis dos hermanas, junto con mi Padre y Abuelos, quienes me enseñaron que el éxito sólo se logra con el esfuerzo diario.

Agradezco a mi hijo Gabriel por tenerme mucha paciencia, por permitirme el tiempo que le he negado, porque aún a su corta edad, me entiende en los momentos difíciles.

Gracias . este trabajo ha sido por obra y gracia de Dios. Como dice mi Profesor Abdiel: "Magíster por la Gracia de Dios"

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice General	v
Índice de Cuadros	VIII
Índice de Ilustraciones	IX
Índice de Anexos	x
Resumen	1
Summary	2
Introducción	3
Planteamiento del Problema	5
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Propósitos de la Investigación	7
Capítulo I: Justificación de la Investigación	8
Capítulo II. Marco Teórico	11
2.1 El Rol de Farmacia y el SDMDU	11
2.2. El Sistema Unidosis	13
2.3 Objetivos del SDMDU	16
2.4. El Rol del Farmacéutico	17
2.5. Atención Farmacéutica	18
2.6. Evaluación del SDMDU	22
2.7 Hipótesis	27
2.8 Definición de Variables	27
Capítulo III: Metodología	29
3.1 Caracterización del área de estudio	29
3.2. Tipo de estudio	30
3.3 Universo	30
3.4 Muestra	31

3.5 Instrumento de medición	31
3.6 Plan de Análisis de los datos	33
Capítulo IV Resultados	35
4.1. Caracterización del Censo Diario de Pacientes	30
4.2 Caracterización de las Intervenciones Farmacéuticas	44
4.3 Cálculo de los indicadores propuestos	60
Conclusiones	69
Recomendaciones	73
Bibliografía	74
Anexos	76

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Título	Página
I	Comunicaciones farmacoterapéuticas clínicas del SDMDU	9
II	Pacientes hospitalizados y dosis dispensadas por sala en el SDMDU	31
III	Pacientes hospitalizados por sala	35
IV	Pacientes hospitalizados por servicio y sala.	36
V	Órdenes médicas por sala.	39
VI	Órdenes médicas por servicio y sala.	40
VII	Dosis unitarias dispensadas por sala	41
VIII	Dosis unitarias dispensadas por servicio y sala	43
IX	Intervenciones farmacéuticas por sala	44
X	Intervenciones farmacéuticas por servicio y sala	46
XI	Forma de comunicación para la solicitud de intervenciones farmacéuticas por sala	47
XII	Comunicaciones escritas para la solicitud de intervenciones farmacéuticas según servicio y sala.	50
XIII	Comunicaciones personales para la solicitud de intervenciones farmacéuticas según servicio y sala.	51
XIV	Solicitud de intervenciones farmacéuticas según solicitante y sala.	53
XV	Solicitudes realizadas por servicios médicos para intervenciones farmacéuticas según servicio y sala	54
XVI	Solicitudes realizadas por enfermería para intervenciones farmacéuticas según servicio y sala	55
XVII	Motivo de las intervenciones farmacéuticas por sala.	57

Cuadro	Título	Página
XVIII	Motivo de las intervenciones farmacéuticas por servicio y sala	58
XIX	Tasa de intervenciones farmacéuticas por órdenes médicas según sala de hospitalización.	60
XX	Tasa de intervenciones farmacéuticas por órdenes médicas en el servicio de medicina según sala de hospitalización	61
XXI	Tasa de intervenciones farmacéuticas por órdenes médicas en el servicio de cirugía según sala de hospitalización	62
XXII	Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones según sala de hospitalización	63
XXIII	Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones en el servicio de medicina según sala de hospitalización.	64
XXIV	Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones en el servicio de cirugía según sala de hospitalización	65
XXV	Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones atendidas según sala de hospitalización	66
XXVI	Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones atendidas en el servicio de medicina según sala de hospitalización	67
XXVII	Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones atendidas en el servicio de cirugía según sala de hospitalización	68

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura	Título	Página
1	Relación de las variables en estudio	26
2	Pacientes hospitalizados por sala	35
3	Pacientes hospitalizados por servicio y sala.	38
4	Órdenes médicas por sala.	39
5	Órdenes médicas por servicio y sala	40
6	Dosis unitarias dispensadas por sala	42
7	Dosis unitarias dispensadas por servicio y sala	43
8	Intervenciones farmacéuticas por sala.	45
9	Intervenciones farmacéuticas por servicio y sala	46
10	Formas de comunicación para la solicitud de intervenciones farmacéuticas en la Sala de Varones	48
11	Formas de comunicación para la solicitud de intervenciones farmacéuticas en la Sala de Mujeres.	49
12	Comunicaciones escritas para la solicitud de intervenciones farmacéuticas según servicio y sala	50
13	Comunicaciones personales para la solicitud de intervenciones farmacéuticas según servicio y sala.	52
14	Solicitud de intervenciones farmacéuticas según solicitante y sala	53
15	Solicitudes realizadas por servicios médicos para intervenciones farmacéuticas según servicio y sala	54
16	Solicitudes realizadas por Enfermería para intervenciones farmacéuticas según servicio y sala	56
17	Motivo de las intervenciones farmacéuticas por sala	57
18	Motivo de las intervenciones farmacéuticas por servicio y sala	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Número	Título	Página
1	Formulario de devolución de medicamentos no administrados	76

RESUMEN

Se realizó un estudio para la evaluación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) mediante la incorporación de tres nuevos indicadores en dos salas del Hospital Regional de Changuinola, Bocas del Toro

Para esto, se utilizaron los datos que se registraban diariamente, con algunas modificaciones en su forma de recolección, para calcular las tasas de Intervenciones Farmacéuticas por órdenes médicas, por pacientes con prescripciones y por prescripciones atendidas

Los resultados obtenidos mostraron que los nuevos indicadores podían calcularse sin un esfuerzo adicional de recolección de datos, que permitían apreciar mejor el movimiento de las Intervenciones Farmacéuticas por sala y servicio y que sus resultados podían utilizarse para evaluar, tanto el proceso como los resultados del SDMDU y también para sustentar intervenciones en el ámbito de capacitación o administrativo tanto del Departamento de Farmacia del Hospital Regional de Changuinola, como del personal que labora en las salas de hospitalización donde se utiliza el SDMDU

SUMMARY

A study for the evaluation of the unit dose medicines distribution system (UDMDS) was carried out incorporating three new indicators in two wards of the Regional Hospital of Changuinola, Bocas del Toro.

For this, the utilized data were that registered daily, with some modifications in its collecting method, to calculate the Pharmaceutical intervention rates by medical orders, by patients with prescriptions and by attended prescriptions.

The results obtained showed that the new indicators could be calculated without an additional data collecting effort, that they permitted a better appreciation of the Pharmaceutical Interventions movement by ward and service and that its results could be utilized to evaluate, so much the process as the results of the UDMDS and also for support interventions in the training or administrative ambit in the Department of Pharmacy of the Regional Hospital of Changuinola as much as in the personnel that works in the wards where the UDMDS is utilized

INTRODUCCIÓN

Se ha definido la atención farmacéutica como la dispensación de la terapia farmacológica con el propósito de alcanzar los resultados que mejoren la calidad de vida del paciente

Todos los miembros del Equipo de Salud son responsables de ayudar a lograr este resultado esperado y el farmacéutico no puede quedar relegado, ya que con la introducción en el ámbito hospitalario de los sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) su intervención se hace más clara y definida

Hay una serie de ventajas aparejadas al SDMDU así como nuevas obligaciones que no son cuantificadas de una manera directa y que tampoco son objeto de revisión en las evaluaciones que se realizan

Nuestro trabajo pretende dejar evidencia del nuevo rol que juega el farmacéutico en el SDMDU del Hospital Regional de Changuinola, mediante una serie de instrumentos diseñados ex profeso, y el cálculo de unos indicadores que bien podrían añadirse a los que ya existen en este campo

En los primeros capítulos se encuentran los objetivos y propósitos de la investigación, así como la correspondiente justificación y el marco teórico basado en la literatura y evidencia disponible,

En el capítulo de metodología detallamos la construcción de tres nuevos indicadores de intervención farmacéutica, incluyendo los datos necesarios para calcularlos. Luego, presentamos los resultados obtenidos, así como las

conclusiones a las que llegamos y las recomendaciones que nos parecieron pertinentes

Sin más, le invitamos a la lectura y consideración cuidadosa de la información que aquí se presenta

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es posible complementar la evaluación del SDMDU utilizando nuevos indicadores calculados a partir de la recolección diaria de los datos sobre las intervenciones farmacéuticas?

OBJETIVO GENERAL

Incorporar tres nuevos indicadores para evaluación del SDMDU en dos salas del Hospital Regional de Changuinola. Bocas del Toro, Panamá, marzo – mayo de 2006

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar los elementos de la prescripción médica hospitalaria por sala y servicio
2. Determinar los motivos de la intervención del farmacéutico por sala y servicio
3. Cuantificar las comunicaciones entre el personal médico o de enfermería con el farmacéutico por sala y servicio
4. Cuantificar la cantidad de órdenes médicas por sala y servicio
5. Enumerar la cantidad de pacientes con prescripciones para el SDMDU por sala y servicio
6. Cuantificar el número total de prescripciones por sala y servicio
7. Evaluar la intervención del farmacéutico por sala y servicio de acuerdo a los indicadores propuestos

PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Contribuir a la introducción de mejoras en la eficiencia y eficacia del SDMDU del Hospital de Changuinola.
2. Contribuir a fortalecer las vías de comunicación entre los responsables de la atención de los pacientes hospitalizados.
3. Contribuir a divulgar el concepto de Atención Farmacéutica entre los miembros del Equipo de Salud local

CAPÍTULO I

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde la instalación en 1999 del SDMDU en la Sala de Varones del Hospital Regional de Changuinola, ha ido evolucionando desde la simple preparación del carro de unidosis y responder a las comunicaciones, hacia una intervención más decidida del farmacéutico en la atención del paciente hospitalizado

A fin de evaluar la labor que se realiza en el SDMDU, se han desarrollado una serie de indicadores por parte del Departamento Nacional de Farmacia, entre los cuales se incluyen (Tristán et al, 2000)

- Promedio de Medicamentos
- Promedio Diario de Dosis Dispensadas.
- Porcentaje de Camas en el SDMDU
- Número de Pacientes atendidos por día
- Promedio de días estancia.
- Porcentaje de Reacciones Adversas de los Medicamentos
- Porcentaje de Interacciones Medicamentosas Potenciales.
- Errores en la Medicación
- Control de Calidad
- Promedio de Tiempo en la Dispensación a Sala

El Departamento de Farmacia lleva un registro mensual del costo por dosis dispensada, la comparación del costo promedio entre años transcurridos, las causales más comunes de devolución de medicamentos y las comunicaciones Farmacoterapéuticas – Clínicas, las cuales son utilizadas para la evaluación del SDMDU (Cuadro I):

CUADRO I COMUNICACIONES FARMACOTERAPEUTICAS CLÍNICAS DEL SDMDU DEL HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, AÑO 2004

Mes	Comunicaciones Respondidas		Tipo de Comunicación		Porcentaje de Respuesta	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Total	63	26				
Comunicaciones			85	39	74.1	66.7
Enero	5	0	Escrita	0	55	0
Febrero	3	0	Escrita	0	75	0
Marzo	6	0	Escrita	0	85	0
Abril	2	0	Escrita	0	66	0
Mayo	6	0	Escrita	0	66	0
Junio	10	0	Escrita	0	83	66
Julio	9	6	Escrita	Escrita	82	85
Agosto	3	3	Escrita	Escrita	75	75
Septiembre	3	5	Escrita	Escrita	50	55
Octubre	7	5	Escrita	Escrita	77	55
Noviembre	1	5	Escrita	Escrita	50	71
Diciembre	8	2	Escrita	Escrita	88	66

Fuente SDMDU

Sin embargo, a la fecha, no se lleva un registro de las intervenciones del farmacéutico que se generan por las comunicaciones registradas. De hecho, se considera que la participación del profesional de farmacia en el tratamiento del pacientes y su disponibilidad para la aclaración de las dudas en su especialidad

lo convierten en un valor agregado a la calidad de atención que tenga un servicio determinado

Puesto que las intervenciones del farmacéutico pueden ser de varios tipos, es de interés determinar cuántas de las comunicaciones que se atienden en el SDMDU, dan como consecuencia un aporte de este profesional, ya sea al personal de enfermería o al de medicina, y las frecuencias de cada uno de ellos

Nuestro estudio aportaría nuevos elementos para la evaluación del SDMDU así como un sistema de valoración por indicadores de la labor del Farmacéutico en el tratamiento de los pacientes hospitalizados el cual podría aplicarse junto con los sistemas utilizados para tener una visión más completa de las intervenciones realizadas, lo cual elevaría la autoestima de estos profesionales

Ya que, en la actualidad, una parte del dato se está recogiendo sistemáticamente, nuestro estudio también aportaría dos nuevos instrumentos de recolección que complementarían los que existen

De no realizarse este estudio, se perdería la oportunidad de incluir en las evaluaciones la actuación integral del farmacéutico y dar a conocer al resto del Equipo de Salud de manera objetiva, las diferentes intervenciones que se realizan en conjunto con Enfermería y Servicios Médicos para la atención de los pacientes hospitalizados conocida hoy en día como Atención Farmacéutica

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. El Rol de Farmacia y el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU).

Una de las áreas en las que el farmacéutico tiene un papel fundamental de intervención en la terapéutica del hospital es la distribución de medicamentos en dosis unitarias, ya que lo implica en el tratamiento de cada enfermo y potencia su colaboración con los clínicos.

La implantación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) ha supuesto un gran avance en cuanto a calidad terapéutica en el medio hospitalario. Se pueden citar entre sus ventajas directas la minimización de los errores, debido en primer lugar a la eliminación de intermediarios entre la prescripción y la dispensación y en segundo lugar a la revisión concurrente de las prescripciones médicas por el farmacéutico.

La acción terapéutica del farmacéutico en el SDMDU puede ser muy amplia abarcando distintos aspectos, como son

- Control de la medicación prescrita para que se adapte a la guía fármaco terapéutica del hospital (GFT) sustituyendo los nombres comerciales o los principios activos por otro similar del mismo grupo terapéutico que haya sido seleccionado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica para su inclusión en la guía del hospital

- Supervisión de la medicación prescrita en cuanto a dosis, frecuencia de administración y duración de los tratamientos con el fin de detectar posibles errores
- Revisión de los tratamientos fármaco terapéuticos para detectar medicación que debe ser suspendida por existir duplicidad de fármacos para la misma indicación clínica
- Búsqueda de interacciones clínicamente significativas generando una modificación de la pauta farmacológica por parte del médico, ya sea cambiando horario, frecuencia, dosis o fármaco, según sea conveniente.
- Detección de reacciones adversas de tipo alérgico al observar la suspensión brusca de un medicamento, la disminución de una dosis, el cambio de un medicamento por otro y la prescripción de un antihistamínico y/o corticoide
- Análisis y mejora del cumplimiento de los protocolos de tratamiento y de la política de antibióticos establecidos en el hospital
- Establecer los medios necesarios para lograr un correcto cumplimiento de las prescripciones médicas
- Revisión y supervisión de la medicación mandada desde el Servicio de Farmacia, para garantizar que se ajusta a la prescrita en la orden médica
- Por medio de estas acciones terapéuticas, el farmacéutico contribuye a mejorar la terapia farmacológica y en consecuencia aumentar la calidad asistencial. Este hecho es reconocido y valorado por el resto del personal

sanitario, en algunos hospitales, fomentando la integración de la labor farmacéutica en el equipo asistencial

Para que el SDMDU funcione se necesita cumplir con unos requisitos mínimos

- Que el farmacéutico reciba la prescripción original o, en su defecto, una copia exacta de ésta
- Que los medicamentos no se dispensen hasta que el farmacéutico haya validado la prescripción médica.
- Que se establezcan los horarios para realizar la prescripción, el trabajo del Departamento de Farmacia y la distribución de los medicamentos

2.2. El Sistema Unidosis.

El concepto de dosis unitaria se refiere a la dosis concreta que un paciente determinado recibe en el momento de la administración (Napal et al, 2000) Es importante distinguir esta idea del envase unitario, como sería el caso de un envase con un comprimido, o incluso, el envase que contenga una jeringuilla que frecuentemente corresponde a una dosis estándar, aunque en ocasiones no corresponde con la dosis exacta que se le ha prescrito al paciente

El SDMDU trata de impulsar una política de uso racional del medicamento para que el paciente tenga la mayor adhesión posible al tratamiento evitando de esta manera, su administración incompleta en el tiempo, su ineficacia terapéutica y la aparición de resistencias bacterianas

Sin embargo, algunos farmacéuticos aseguran que la unidosis contraviene varias normas de la actual regulación farmacéutica debido a que

este sistema se basa en la manipulación y reenvasado de los medicamentos en la farmacia para adecuar la dispensación a las dosis prescritas por el médico. Por lo tanto habría que añadir a las funciones del farmacéutico tales como la custodia, conservación y dispensación de fármacos, la del reenvasado

La tendencia actual es implementar sistemas de farmacia con despacho por *unidosis* (Martín, 2001, Ochoa, 2003) cuyas ventajas más evidentes son.

- La incorporación de químicos farmacéuticos expertos en el tema en las instituciones garantizando calidad en el proceso y la exactitud en las dosis
- El pre-marcado de cada dosis, lo cual facilita la identificación y ubicación de pacientes al momento de la administración, el lote al que corresponde y su fecha de vencimiento por si es necesario suspender la medicación
- La asepsia del proceso al ser realizado en unidades especiales y condiciones controladas para este fin.
- La disminución en los tiempos de preparación y alistamiento de los medicamentos garantizando la oportunidad de su administración.
- La garantía de conservación de los principios activos al ser preparados de acuerdo con los requerimientos químicos de la sustancia
- El ahorro en medicamentos al tener la posibilidad de preparar varias dosis fraccionadas con una sola unidad lo que ocurre frecuentemente en los servicios de Pediatría
- La garantía de oportunidad y rapidez en el despacho de insumos como resultado de un proceso estructurado disminuyendo la necesidad de

mantener reservas de ciertos medicamentos dentro de los servicios o por lo menos la cantidad de algunos de ellos,

- Tal vez la más importante es la disponibilidad de tiempo del personal de Enfermería para administrar los medicamentos con mayor y mejor control de las reacciones del paciente y sus inquietudes, permitiéndole realizar otros procedimientos, haciendo de su profesión una actividad más completa, humana y acorde con su razón de ser y responsabilidad.

En general, debe reconocerse que los principios de los sistemas de dosis unitarias son más importantes que los procedimientos, estos principios han sido recogidos por la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospitales (ASHP) en los boletines publicados en 1980 y 1989 (Napal et al, 2000) y que podemos resumir en seis principios.

- Los medicamentos deben ir identificados siempre hasta el momento de su administración, ya que los medicamentos sin etiquetar representan un peligro potencial para el paciente
- El Servicio de Farmacia tiene la responsabilidad de reenvasar y etiquetar todas las dosis de medicamentos que se usen en el hospital y esto deberá hacerse en el Servicio de Farmacia y bajo la supervisión del farmacéutico.
- Lo ideal es que se dispense en cada ocasión la medicación para un solo horario, pero en la práctica y debido a los circuitos de visita de los médicos a los pacientes esta dispensación se realiza en la mayoría de los hospitales para 24 h , siempre teniendo en cuenta que esto puede

generar errores y deben establecerse procedimientos que minimicen esta posibilidad

- El farmacéutico debe recibir la prescripción original y en su defecto una copia exacta de ella.
- Los medicamentos no se deben dispensar hasta que el farmacéutico haya validado la prescripción médica. Además, este proceso de validación puede dar lugar a la intervención del farmacéutico en la mejora de la prescripción adecuando la misma a las necesidades del paciente
- Tanto el personal de enfermería de planta como el de farmacia, debe recibir directamente la orden médica a partir de la cual las enfermeras preparan el plan de medicación a administrar y farmacia la dispensación a realizar. La enfermera al recibir la medicación enviada por farmacia, comprobará la concordancia con la suya propia. Si encuentra alguna discrepancia será porque uno de los dos ha interpretado de forma distinta la prescripción por lo que será preciso aclararlo con el médico. De esta forma muchos errores se detectarán y se evitarán

2.3. Objetivos del SDMDU.

Los objetivos del SDMDU son:

- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica
- Racionalizar la distribución de los medicamentos
- Realizar el seguimiento de los tratamientos fármaco terapéuticos
- Favorecer la correcta administración de los medicamentos.

- Evitar los errores de medicación
- Reducir el tiempo de enfermería dedicado a la administración de medicamento.
- Disminuir los costos de la medicación

Los requisitos para que un medicamento prescrito por el médico para un paciente determinado pueda reenvasarse y dispensarse por el sistema de dosis unitaria son:

- Contener la cantidad de medicamento para una sola toma
- Proporcionar una adecuada protección del contenido frente a agentes ambientales
- Estar perfectamente identificado Para ello es preciso que conste su nombre genérico y/o comercial, dosis, lote y caducidad También se puede reseñar el código de barras y lote interno del servicio de farmacia
- Permitir ser administrado directamente del reenvasado sin necesidad de ninguna manipulación
- El material de envasado deberá poseer unas características especiales para proteger a determinados fármacos de los agentes ambientales y de la luz

2.4. El Rol del Farmacéutico.

El papel del farmacéutico, aquel que ejerce su profesión en la Farmacia Hospitalaria, está en pleno proceso de cambio. Es cierto que el papel

fundamental de la farmacia hoy día sigue siendo garantizar el acceso de los medicamentos a la población hospitalizada. Pero esto no es suficiente. Los medicamentos una vez dispensados por el farmacéutico deben ser consumidos correctamente, su efectividad y posibles problemas de seguridad deben ser controlados por alguien

Este viene a ser el espacio que debe ser cubierto por el farmacéutico, por su posición de profesional sanitario experto en medicamentos. Esta actividad a la que se ha venido en denominar **seguimiento fármaco terapéutico** o **seguimiento de los tratamientos farmacológicos** (Gastelurrutia, 2005), es quizás la más novedosa y el más difícil de implantar de entre todos los servicios que la farmacia está desarrollando en la actualidad. De esta manera, el profesional pasa a convertirse en un elemento de apoyo y de información para el equipo de salud, para el consecuente beneficio del paciente

2.5. Atención Farmacéutica.

El concepto de **Atención Farmacéutica** es un movimiento que se inicia en Estados Unidos en la década de los 80 como consecuencia lógica de los planteamientos que la Farmacia Clínica había llevado a la práctica profesional.

La historia de este movimiento profesional empieza cuando en 1975 la Asociación Americana de Colegios de Farmacia encarga a una comisión de expertos, el llamado *Informe Millis*, en el cual señalan la necesidad de implicar a los farmacéuticos en el control del uso adecuado de los medicamentos.

Este nuevo ejercicio de responsabilidad del farmacéutico hacia el paciente fue definido por primera vez en 1975 por Mikeal y colaboradores como

"La asistencia que un determinado paciente necesita y recibe, que le asegura un uso seguro y racional de los medicamentos" (Mikeal 1975 en Atención-Farmacéutica.com 2005)

Según Brodi (1980 en Atención-Farmacéutica.com 2005) la evolución de la profesión a lo largo del siglo XX va, desde una situación de orientación al producto, a una situación de orientación al paciente, afirmando que el farmacéutico debe ser el responsable del resultado de la terapéutica con medicamentos Pero fue Hepler, (1985 en Atención-Farmacéutica com 2005), el que acuñó el término **Atención Farmacéutica**.

En 1990 Hepler y Strand (op cit) definen el concepto de Atención Farmacéutica como.

"La Atención Farmacéutica es aquel componente del ejercicio profesional de la farmacia que comporta una interacción directa del farmacéutico con el paciente con el fin de atender las necesidades de este en relación con los medicamentos"

Estos autores también definieron las responsabilidades que este profesional debía asumir

- Garantizar que todo el tratamiento farmacológico del paciente fuera el apropiado, el más efectivo posible, el más seguro disponible y de

administración lo suficientemente cómoda según las pautas indicadas

- Identificar, resolver y lo que es más importante prevenir los posibles problemas relacionados con la medicación que dificultaran la consecución del primer grupo de responsabilidades del ejercicio de la atención farmacéutica.

A partir de 1990 empieza la difusión de la Atención Farmacéutica fuera de Estados Unidos, y en 1992 se diseña en una Facultad de Farmacia americana, un proyecto de investigación sobre un modelo práctico de Atención Farmacéutica Global, denominado *Proyecto Minesota*, en el que participan más de 50 farmacéuticos y cuyo objetivo es demostrar que el papel del farmacéutico asistencial es útil para luchar contra el mal uso de los medicamentos (Atención-Farmacéutica.com 2005)

Según la OPS en la Declaración de Tokio (1993), la Atención Farmacéutica es un concepto de práctica profesional, en la que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del Farmacéutico:

“La Atención Farmacéutica es el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del Farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente” (OPS, 1993).

En relación con el paciente, el médico y el farmacéutico tienen responsabilidades y obligaciones distintas y complementarias. Es más, el profesional de farmacia debe desarrollar un papel más activo y responsable en todo lo relacionado con los medicamentos, siempre en colaboración con el médico y bajo su supervisión, en lo que tiene que ver con la prescripción y el control del tratamiento.

Sin embargo, no todos los actores están de acuerdo con esta concepción novedosa del papel del farmacéutico. Según algunos, la Atención Farmacéutica tiene repercusión sobre la práctica médica, en cuanto a que puede crear desconfianza entre el médico y el paciente.

“Puede repercutir en su relación, ya que si el farmacéutico cambia a posteriori el medicamento, nacerá la desconfianza. Por otro lado, no está claro que sea una buena medida de contención del gasto, pudiendo llegar a suponer un gasto adicional” (Huerta Blanco en Moreno 2003).

Quizás el mayor problema que se presenta a este respecto es la sustitución de los medicamentos, una capacidad que se ha otorgado al farmacéutico al exigir que las prescripciones se hagan con el nombre genérico de los productos (CSS, 2005; La Rebotica, 2005). Si el médico receta un medicamento con marca comercial, puede ocurrir que cuando el usuario vaya a la farmacia, el farmacéutico le informe que ese medicamento tiene un genérico,

es decir, que existe un medicamento que contiene el mismo principio activo que el recetado por el médico

Incluso, el farmacéutico puede sustituir el medicamento recetado por otro que haya sido permitido por las autoridades sanitarias y que sea bioequivalente.

El único límite a la sustitución de las medicinas por el farmacéutico se da cuando el médico justifica con un informe que hay razones de alergia, intolerancia u otra incompatibilidad del paciente a los excipientes del medicamento genérico (La Rebotica, 2005)

2.6. Evaluación del SDMDU.

El análisis de los servicios de salud es un proceso que trata de determinar, en forma sistemática y objetiva las entradas, los procesos y los resultados que arroja el sistema de salud. Esta evaluación se puede realizar en tres formas:

- **Monitoreo:** es la evaluación permanente o continua de los servicios ofrecidos
- **Control:** es el que se realiza a intervalos de tiempo determinado para evaluar el desarrollo de un programa o intervención
- **Evaluación propiamente tal:** es la que se realiza en términos de evaluar los resultados obtenidos en función de los objetivos y metas planteadas y el impacto alcanzado

El SDMDU tiene una serie de indicadores que permiten describir las situaciones existentes y medir los cambios o tendencias ocurridas en un período de tiempo. Ellos sirven, en primera instancia, para hacer el diagnóstico inicial de situación del SDMDU. Una vez obtenido y con el transcurrir del tiempo, se pueden hacer las comparaciones y medir los cambios que pudiesen presentarse, a la vez que permiten la toma de decisiones para mejorar la prestación del servicio y su impacto en los pacientes hospitalizados.

La recolección de los datos para el cálculo de indicadores de evaluación del SDMDU se realiza, por norma, mensualmente, aunque el proceso de evaluación propiamente tal, se realiza trimestralmente

Los indicadores más utilizados para la evaluación del SDMDU son (Tristán, 2000):

2.6.1. Promedio de Medicamentos: es el número de medicamentos dispensados a los pacientes por mes por servicio entre el número total de pacientes por mes por servicio

2.6.2. Promedio diario de Dosis Dispensadas: es el número de dosis dispensadas a los pacientes entre el número de días hábiles en el período de la evaluación

2.6.3. Porcentaje de Camas en el SDMDU: también llamado Porcentaje de Utilidad del Servicio, corresponde al número de camas en el SDMDU del período de la evaluación entre el número de camas en todo el hospital durante igual período, todo ello multiplicado por cien

2.6.4. Número de pacientes atendidos por día: es el número de pacientes atendidos en el período de la evaluación, entre el número de días hábiles en el mismo tiempo

2.6.5. Promedio de Días / Estancia: es el número de días de estancia hospitalaria de los pacientes por mes entre el número total de pacientes del mismo mes.

2.6.6. Porcentaje de Reacciones Adversas de los Medicamentos (R.A.M.): es el número de R A M detectadas en los pacientes por mes entre el número total de pacientes, todo ello multiplicado por cien.

2.6.7. Porcentaje de Interacciones Medicamentosas Potenciales: es el número de interacciones medicamentosas detectadas en los pacientes del mes en evaluación, entre el número total de pacientes de dicho período, amplificado por cien

2.6.8. Errores en la Medicación: es el número de errores de medicación detectados en los pacientes en el mes, entre el número total de pacientes
Este es un control que debe ser realizado por los supervisores y los farmacéuticos del SDMDU

2.6.9. Control de Calidad: se calcula dividiendo el número de dosis administradas entre el número de dosis prescritas, multiplicando por cien el resultado obtenido

2.6.10. Promedio de Tiempo en la Dispensación a Sala: es el tiempo inicial de la preparación del pedido en la farmacia menos el tiempo de entrega de los medicamentos a la sala de hospitalización. Este es un parámetro de referencia utilizado en los estudios de factibilidad en el Sistema Tradicional para dar inicio al SDMDU

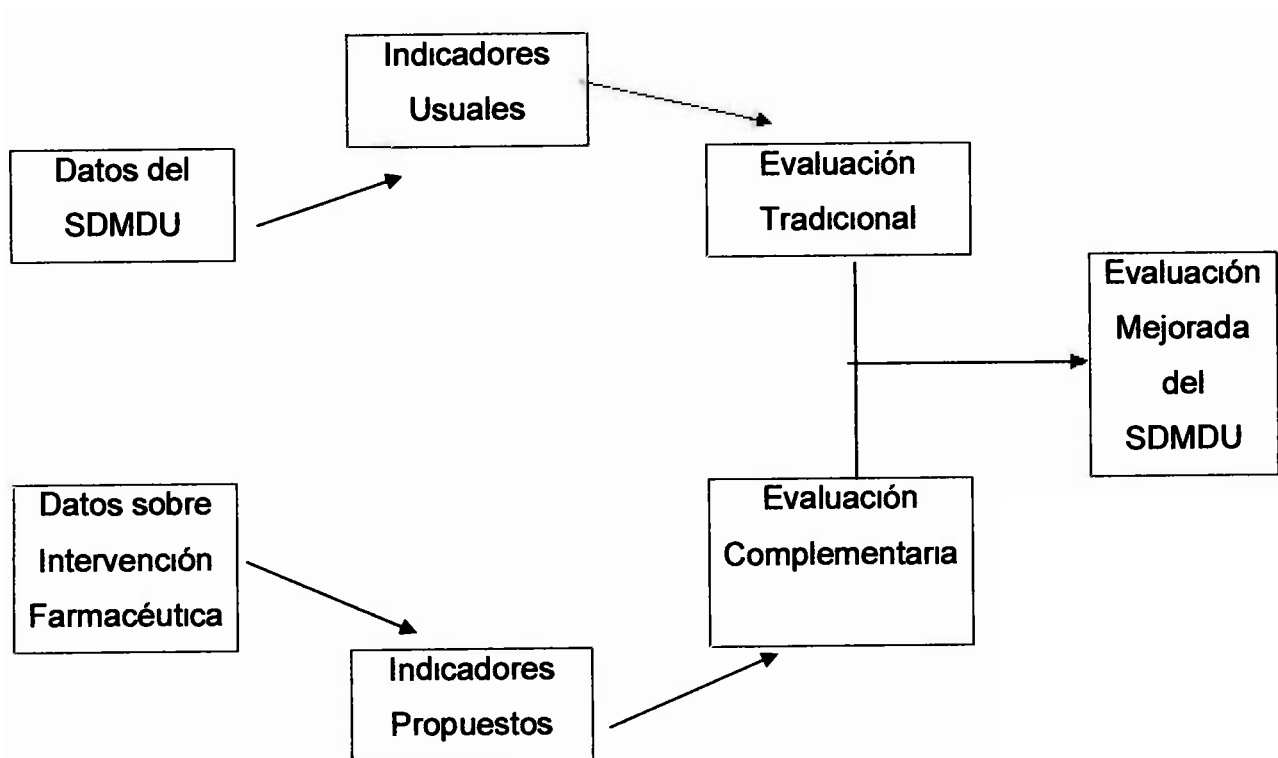


Fig 1 Relación de las variables en estudio

2.7. Hipótesis:

A partir de esta relación de variables, podemos postular las siguientes hipótesis

2.7.1 H_0 . La incorporación de tres nuevos indicadores sobre las intervenciones farmacéuticas no mejora el sistema de evaluación del SDMDU.

2.7.2 H_A . La incorporación de tres nuevos indicadores sobre las intervenciones farmacéuticas mejora el sistema de evaluación del SDMDU.

2.8. Definición de Variables:

A continuación, estas son las definiciones de las variables involucradas:

2.8.1 Variable independiente: Indicador de Evaluación

2.8.1.1 Definición conceptual es la expresión matemática que se utiliza para describir una situación que existe, y que permite medir cambios o tendencias en un período de tiempo.

2.8.1.2 Definición operativa será el resultado del cálculo realizado con los datos recolectados con los instrumentos de medición

2.8.2 Variable dependiente: Evaluación del SDMDU

2.8.2.1 Definición conceptual proceso que trata de determinar en forma sistemática y objetiva las entradas al SDMDU, el

procesamiento que dichas entradas reciben y los resultados de la prestación de este servicio

2.8.2.2 Definición operativa: será el análisis que se pueda realizar a partir de los indicadores de evaluación propuestos sobre las intervenciones farmacéuticas

2.8.3. Variables de confusión:

2.8.3.1 Sala de Hospitalización: local existente en los hospitales destinado a la vigilancia transitoria de los pacientes sometidos a procedimientos médico-quirúrgicos o con fines de medicarlos y observar su evolución (Santana, 2002)

2.8.3.2 Servicios Médicos: son los servicios relacionados con la atención médica y efectuados por la dirección de un médico, enfermeras y otro personal profesional y técnico en beneficio de los pacientes (op cit)

2.8.4 Otras Variables:

2.8.4.1. Comunicación Fármaco terapéutica – Clínica será la interconsulta Médico – Farmacéutico, o bien, Enfermera – Farmacéutico con el fin de hacer consultas sobre dudas en el uso adecuado, administración, interacciones, existencia en la institución o posible adquisición de los medicamentos

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Caracterización del área de estudio.

3.1.1. Hospital Regional de Changuinola: es la instalación de mayor complejidad en la provincia de Bocas del Toro. Fue fundado el 2 de setiembre de 1972, con sede en el corregimiento cabecera de Changuinola. Es una instalación de segundo nivel y de referencia para la región. Dispone de 106 camas hospitalarias divididas en cuatro salas a saber

- Sala de Varones
- Sala de Mujeres
- Sala de Pediatría
- Sala de Gineco-Obstetricia

El hospital cuenta con cuatro especialidades médicas básicas: Cirugía, Medicina Interna, Ginecología y Pediatría y algunas sub-especialidades que resuelven las necesidades de una población bajo responsabilidad de 100,141 habitantes tanto asegurados como no asegurados (UATS, 2004)

Las salas que están incluidas en el programa de SDMDU son la de varones y más recientemente la de mujeres.

3.1.2. La Sección de Unidosis.

El Hospital Regional de Changuinola cuenta con una Sección de Unidosis desde el año 1999 y en la actualidad son dos las salas atendidas por ella.

Mujeres y Varones

Se han asignado tres funcionarios Licenciados en Farmacia, para el manejo de esta sección con responsabilidades específicas que incluyen entre otras, la manipulación, dispensación y reenvasado de los medicamentos.

Aunque se cuenta con un listado de indicadores para la evaluación no existe un manual de procedimientos relativos al trabajo que allí se realiza, por lo que las actuaciones se basan en aspectos consuetudinarios o en consultas verbales a otros farmacéuticos más experimentados al respecto

Pudimos observar además que dicha área es de tamaño reducido con áreas para el almacenaje de medicamentos, archivadores, algún equipo de oficina y que el control del microclima era deficiente

3.2. Tipo de estudio: es un estudio de tipo comparativo, ya que se intentará comparar la posible mejoría de la evaluación usual del SDMDU ante la incorporación de tres nuevos indicadores

3.3. Universo: consistirá en todos los pacientes hospitalizados en el Hospital Regional de Changuinola, salas de varones y mujeres, sin importar el servicio

que genere la admisión. Aunque no disponemos de una cifra real aún podemos hacer un estimado basándonos en el comportamiento del año 2004 para los meses en que se pretende hacer el estudio (Cuadro II)

CUADRO II PACIENTES HOSPITALIZADOS Y DOSIS DISPENSADAS POR SALA EN EL SDMDU. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, JULIO – AGOSTO 2004

Mes (año 2004)	Pacientes			Dosis Dispensadas		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
Total	301	154	147	15,359	7,273	8,086
Julio	152	76	76	6,545	3,057	3,488
Agosto	149	78	71	8,814	4,216	4,598

Fuente. SDMDU, 2005

Por lo cual podríamos esperar que nuestro universo de estudio estaría compuesto por 301 pacientes hospitalizados en ambas salas (154 en varones y 147 en mujeres) para los cuales se pronostica que se dispensarán un total de 15,359 dosis unitarias (7,273 en varones y 8,086 en mujeres)

3.4. Muestra.

3.4.1. Tamaño: no se hará muestreo, ya que se trabajará con todo el universo

3.4.2. Selección: la selección de los pacientes cuyas prescripciones serán evaluadas dependerá de la necesidad de intervención del farmacéutico

3.5. Instrumentos de Medición: el primer instrumento de medición será una hoja de cotejo de acuerdo al modelo proporcionado que se aplicará por cada paciente evaluado

**CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE BOCAS DEL TORO
FACULTAD DE MEDICINA – ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
HOJA DE CONTROL DE INTERVENCIÓN DEL FARMACÉUTICO**

Sala. _____ Servicio _____

Forma de comunicación

- Vía telefónica _____
- En persona _____
- Por escrito _____

Solicitada por

- Servicios Médicos _____
- Enfermería _____

Prescripción.

- Medicamento: _____
- Dosis _____
- Frecuencia _____
- Vía de administración _____
- No aplica _____

Motivo de la participación del farmacéutico.

- Sustitución del medicamento _____
- Error en la prescripción _____
- Prescripción médica incompleta _____
- Duplicidad de fármacos _____
- Interacción medicamentosa _____
- Ingreso de paciente nuevo _____
- Otros _____ Detalle _____

Farmacéutico _____

El segundo instrumento es una hoja de censo diario que servirá para el cálculo de los indicadores propuestos

**CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE BOCAS DEL TORO
FACULTAD DE MEDICINA – ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
HOJA DE CENSO DIARIO**

Fecha: _____ Sala _____

Censo diario de pacientes Medicina _____ Cirugía _____

Número de órdenes médicas: Medicina _____ Cirugía _____

Número de pacientes con prescripciones Medicina _____ Cirugía _____

Número total de prescripciones Medicina _____ Cirugía _____

Este formulario se utilizará diariamente, mientras dure el período de estudio en el turno de 7 00 am a 3 00 pm de ambas salas.

3.6. Plan de Análisis de los Datos: para el análisis de los datos se propone el siguiente plan.

3.6.1. Hoja de Control de Participación del Farmacéutico: estas hojas se tabularán con ayuda del paquete estadístico Epi Info 2000, versión 3.2.2. en español y se obtendrán frecuencias absolutas y relativas Posteriormente se aplicará una prueba t de Student para determinar las posibles diferencias estadísticas en los niveles de análisis

3.6.2. Hoja de Censo Diario: se tabulará de igual manera que la anterior y se obtendrán frecuencias absolutas y relativas No se aplicarán pruebas de significación estadística.

3.6.3. Indicadores: con la información combinada de ambos instrumentos se calcularán los siguientes indicadores, a fin de controlar

las variantes absolutas por sala y servicio, que serán objeto de tratamiento estadístico

3.6.3.1. Tasa de intervenciones farmacéuticas por órdenes médicas: será la división de la cantidad de intervenciones farmacéuticas entre la cantidad de órdenes médicas multiplicado por 1,000. Se realizará por sala y por servicio

3.6.3.2. Tasa de intervenciones farmacéuticas por pacientes con prescripciones: será la división de la cantidad de intervenciones farmacéuticas entre la cantidad de pacientes con prescripción, multiplicado por 1,000 Se realizará por sala y por servicio.

3.6.3.3. Tasa de intervenciones farmacéuticas por prescripciones atendidas: será la división de la cantidad de intervenciones farmacéuticas entre la cantidad de prescripciones atendidas, multiplicado por 1,000 Se realizará por sala y servicio.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1. Caracterización del Censo Diario de Pacientes.

CUADRO III. PACIENTES HOSPITALIZADOS POR SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Sala			
	#	%	Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%
Total	2,788	100.0	1,642	58.9	1,146	41.1
Marzo	863	31.0	500	30.5	363	31.7
Abril	1,044	37.4	622	37.9	422	36.8
Mayo	881	31.6	520	31.7	361	31.5

p = 0.7655

Fuente: Censo Diario de Pacientes

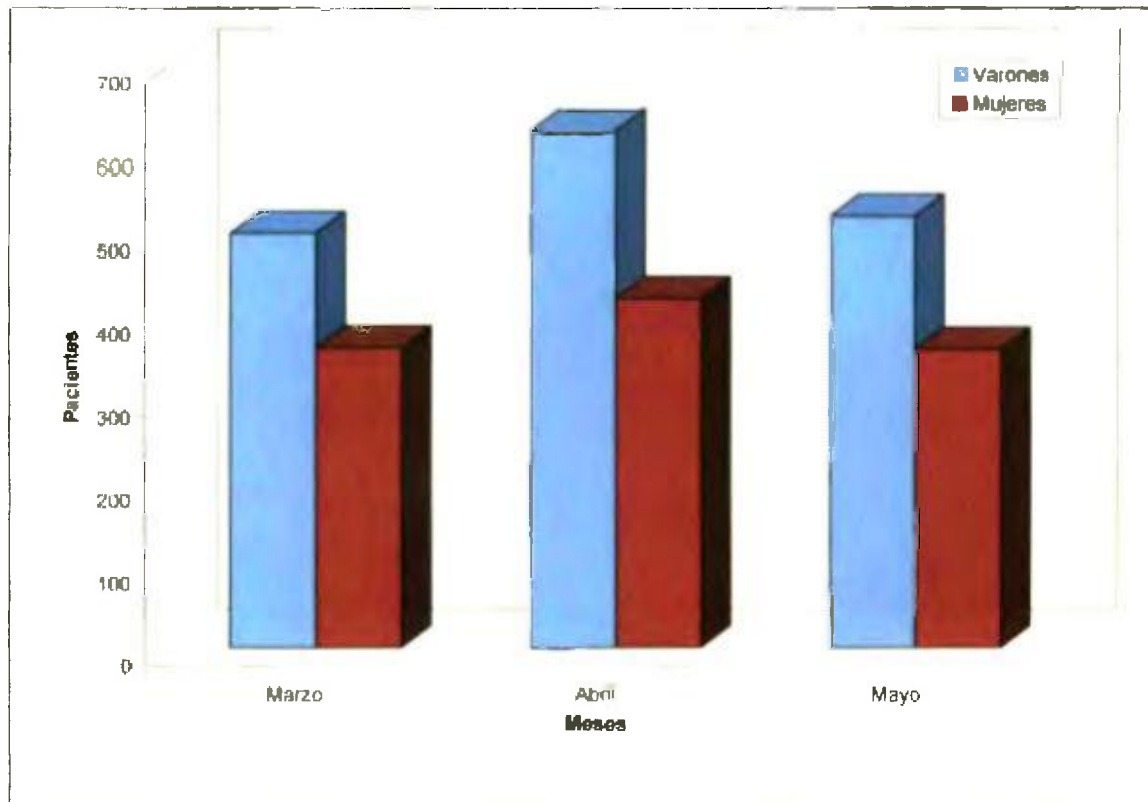


Fig. 2: Pacientes hospitalizados por sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

Aunque el cálculo inicial para la muestra fue de 301 pacientes hospitalizados en ambas salas, lo observado excedió a lo estimado aproximadamente en nueve veces. Hay que señalar que la base para la estimación era de julio de 2004, en los inicios de la implementación del SDU, y el censo se basaba en el que se tomaba en la sala. La variante se debe a que en el SDU se cuentan los pacientes por día, indistintamente de si se habían contado el día anterior.

La distribución observada fue de 58 9% en Varones y 41 1 % en Mujeres, con los mayores valores censales para el mes de abril (37 4% del total trimestral) Prácticamente hubo una división uniforme del total de los pacientes entre cada mes del estudio.

CUADRO IV PACIENTES HOSPITALIZADOS POR SERVICIO Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Sala	Medicina				Cirugía			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	971	34.8	488	17.5	671	24.1	658	23.6
Marzo	338	34.8	175	35.9	162	24.1	188	28.6
Abril	340	35.0	161	33.0	282	42.0	261	39.7
Mayo	293	30.2	152	31.1	227	33.8	209	31.8
Valor p	0.7445				0.1863			

Fuente: Censo Diario de Pacientes

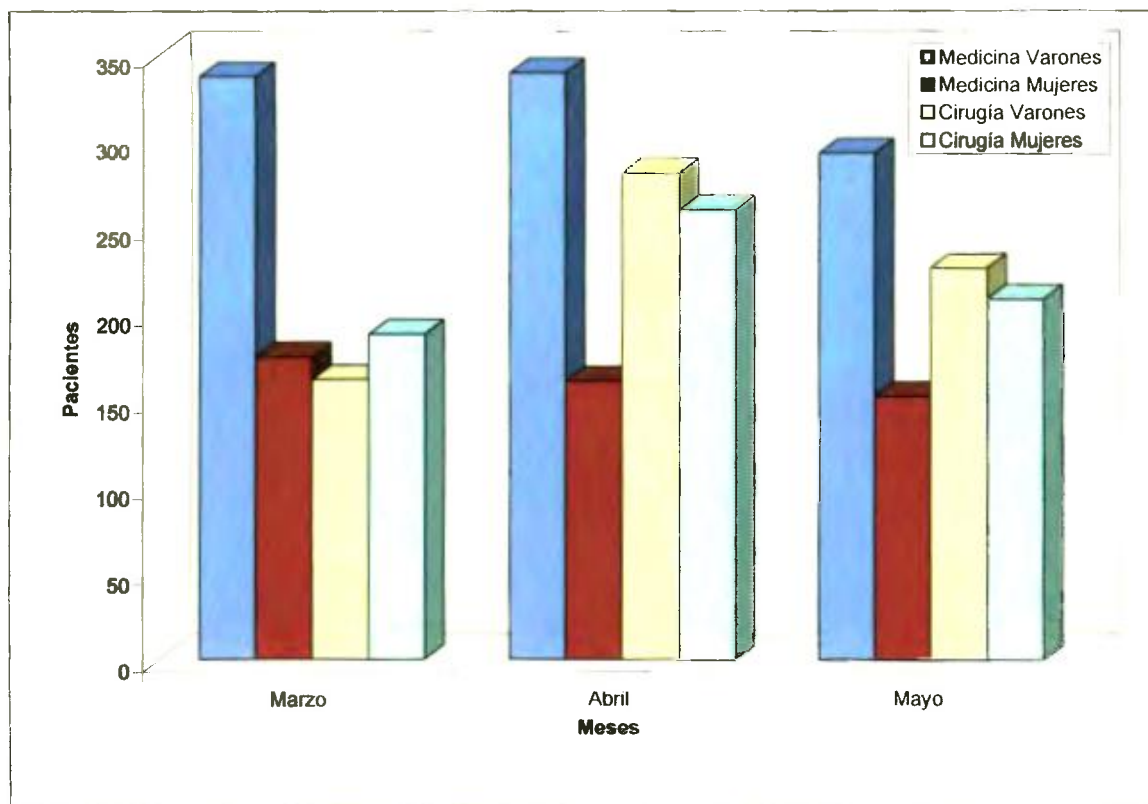


Fig. 3: Pacientes hospitalizados por servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

La ocupación de ambas salas por tipo de servicio fue mayor por los varones (34.8% Medicina y 24.1% Cirugía), que por las mujeres (17.5% Medicina y 23.6% Cirugía). El servicio en el que se censaron más pacientes fue el de Medicina (52.3%, pero la diferencia porcentual no fue mucha con el de Cirugía (47.7%).

CUADRO V. ÓRDENES MÉDICAS POR SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Sala			
	#	%	Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%
Total	15,298	100.0	9,547	62.4	5,751	37.6
Marzo	5,961	39.0	3,778	39.6	2,183	38.0
Abril	5,667	37.0	3,608	37.8	2,059	35.8
Mayo	3,670	24.0	2,161	22.6	1,509	26.2

p = 0.0000

Fuente: Censo Diario de Pacientes

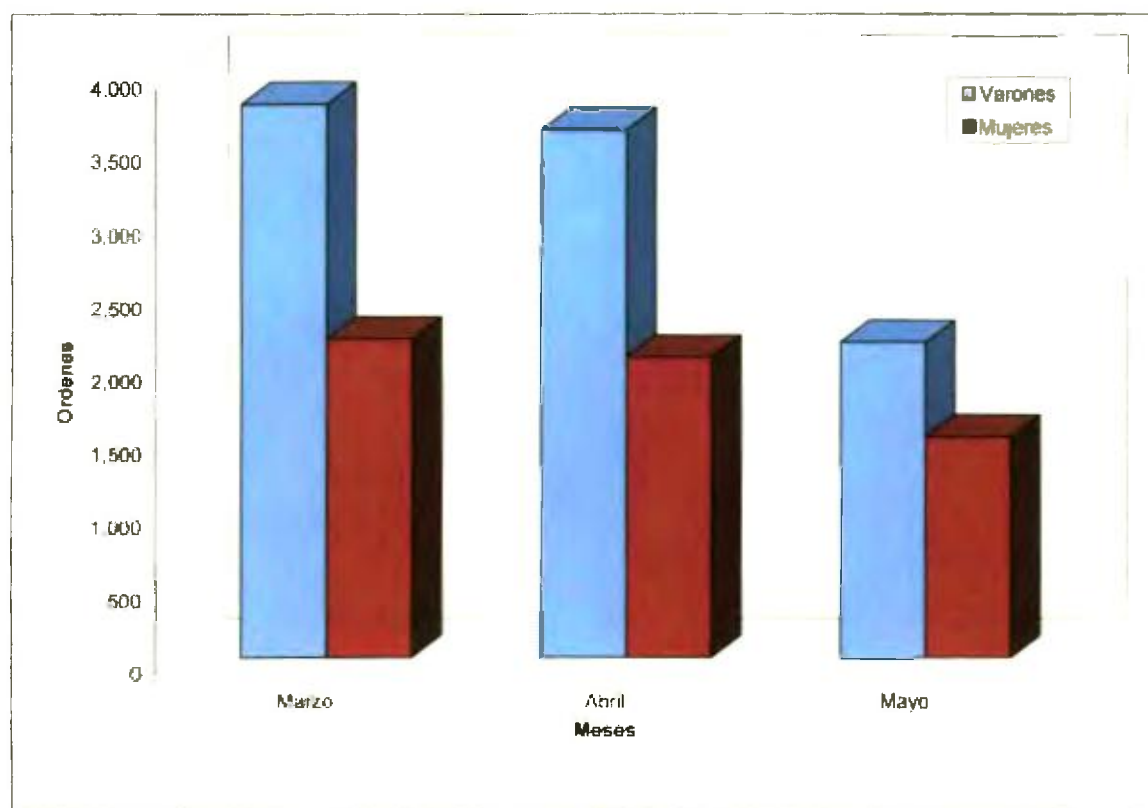


Fig. 4: Órdenes médicas por sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

Durante el período de observación se procesaron un total de 15,298 órdenes médicas. De éstas, el 62.4% fueron dadas en la Sala de Varones, mientras que en la Sala de Mujeres sólo se dieron el 37.6%. Esta diferencia fue

estadísticamente significativa. Para ambas salas, la mayor cantidad de órdenes se contabilizaron en los meses de marzo y abril (76%).

CUADRO VI. ÓRDENES MÉDICAS POR SERVICIO Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Sala	Medicina				Cirugía			
	Varones #	%	Mujeres #	%	Varones #	%	Mujeres #	%
Total	7,000	45.8	3,317	21.7	2,547	16.6	2,434	15.9
Marzo	2,792	39.9	1,471	44.3	986	38.7	712	29.3
Abril	2,690	38.4	987	29.8	918	36.0	1,072	44.0
Mayo	1,518	21.7	859	25.9	643	25.2	650	26.7
Valor p	0.0000				0.0000			

Fuente: Censo Diario de Pacientes

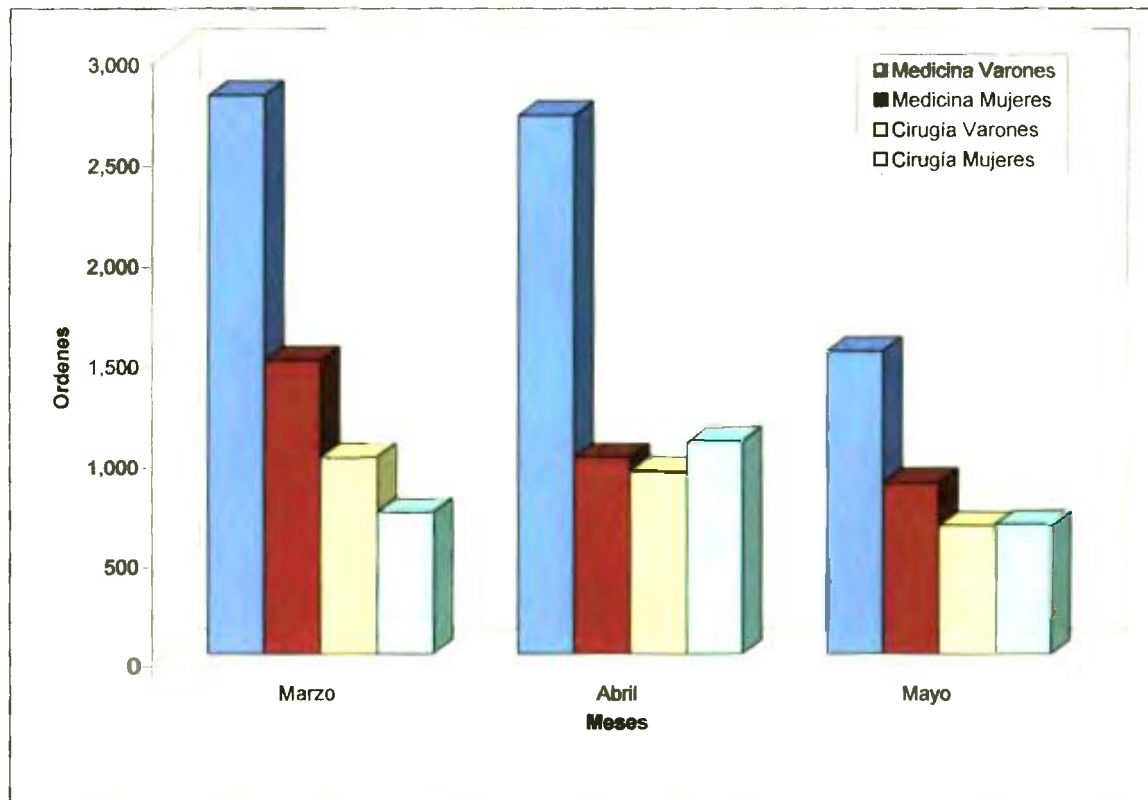


Fig. 5: Órdenes médicas por servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

De las órdenes médicas totales el 45.8% de las registradas en el servicio de Medicina fueron para Varones y el 21.7% para Mujeres. La mayor cantidad se registró en el mes de marzo para ambas salas. Estas diferencias son estadísticamente significativas.

En cuanto al servicio de Cirugía, la distribución estuvo bastante pareja, con 16.6% para Varones y 15.9% para Mujeres aunque para ellas hubo un aumento inusual en el mes de abril que hace que se produzcan diferencias estadísticamente significativas.

CUADRO VII DOSIS UNITARIAS DISPENSADAS POR SALA HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Sala			
	#	%	Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%
Total	26,799	100.0	15,722	58.7	11,077	41.3
Marzo	8,929	33.3	4,773	30.4	4,156	37.5
Abril	8,951	33.4	5,041	32.1	3,910	35.3
Mayo	8,919	33.3	5,908	37.6	3,011	27.2

p = 0.0000

Fuente: Censo Diario de Pacientes

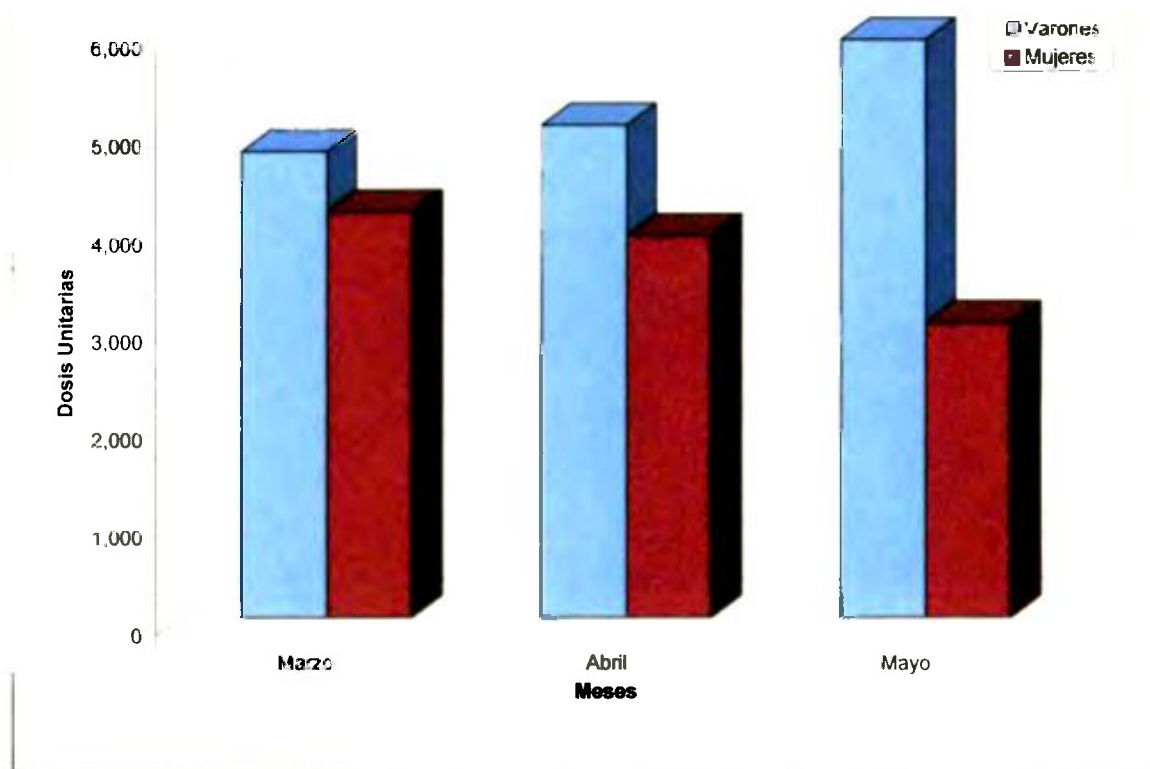


Fig. 6: Dosis unitarias dispensadas por sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

Se aprecia que se dispensaron un total de 26,799 dosis unitarias en el periodo del estudio, prácticamente duplicando lo estimado para el tamaño muestral proyectado (15,359 dosis unitarias dispensadas).

Hay una cantidad significativamente mayor de dosis unitarias dispensadas en la Sala de Varones (58.7%) que en la de Mujeres (41.3%). La distribución por mes es aproximadamente uniforme para ambas salas.

CUADRO VIII. DOSIS UNITARIAS DISPENSADAS POR SERVICIO Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Sala	Medicina				Cirugía			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	11,065	41.3	6,297	23.5	4,657	17.4	4,780	17.8
Marzo	3,366	30.4	2,806	44.6	1,407	30.2	1,350	28.2
Abril	3,523	31.8	1,842	29.3	1,518	32.6	2,068	43.3
Mayo	4,176	37.7	1,649	26.2	1,732	37.2	1,362	28.5
Valor p	0.0000				0.0000			

Fuente: Censo Diario de Pacientes

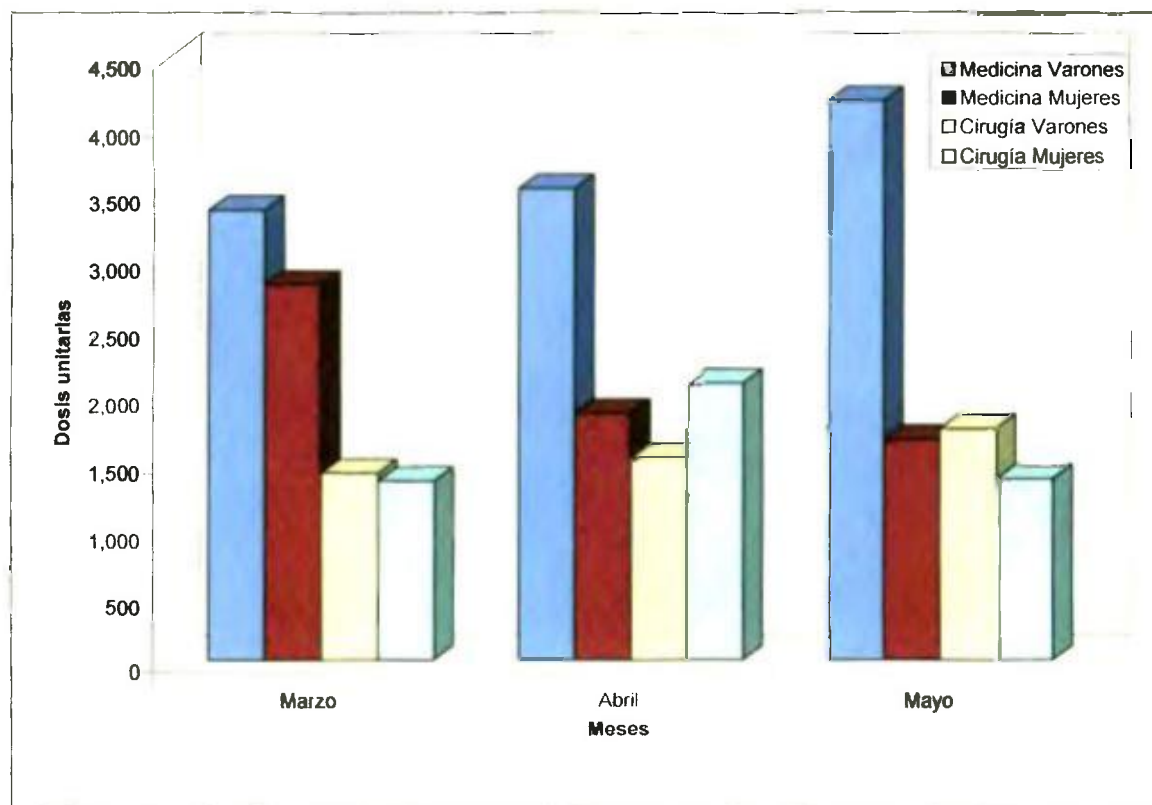


Fig. 7: Dosis unitarias dispensadas por servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

El servicio de Medicina en Sala de Varones tuvo una cantidad significativamente mayor de dosis unitarias dispensadas (41.3%) mientras que en el de Medicina de la Sala de Mujeres, sólo se dispensaron 23.5%. Para el

servicio de Cirugía, la distribución fue bastante similar (17.4% en Varones vs. 17.8% en Mujeres), pero la mayor cantidad de dosis unitarias dispensadas en el mes de abril para Cirugía de Mujeres hace que las diferencias sean estadísticamente significativas

4.2. Caracterización de las Intervenciones Farmacéuticas.

CUADRO IX INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR SALA HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Sala			
	#	%	Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%
Total	135	100.0	79	58.5	56	41.5
Marzo	58	43.0	29	36.7	29	51.8
Abril	28	20.7	17	21.5	11	19.6
Mayo	49	36.3	33	41.8	16	28.6

p = 0.1861

Fuente: Hoja de control de Intervención del Farmacéutico

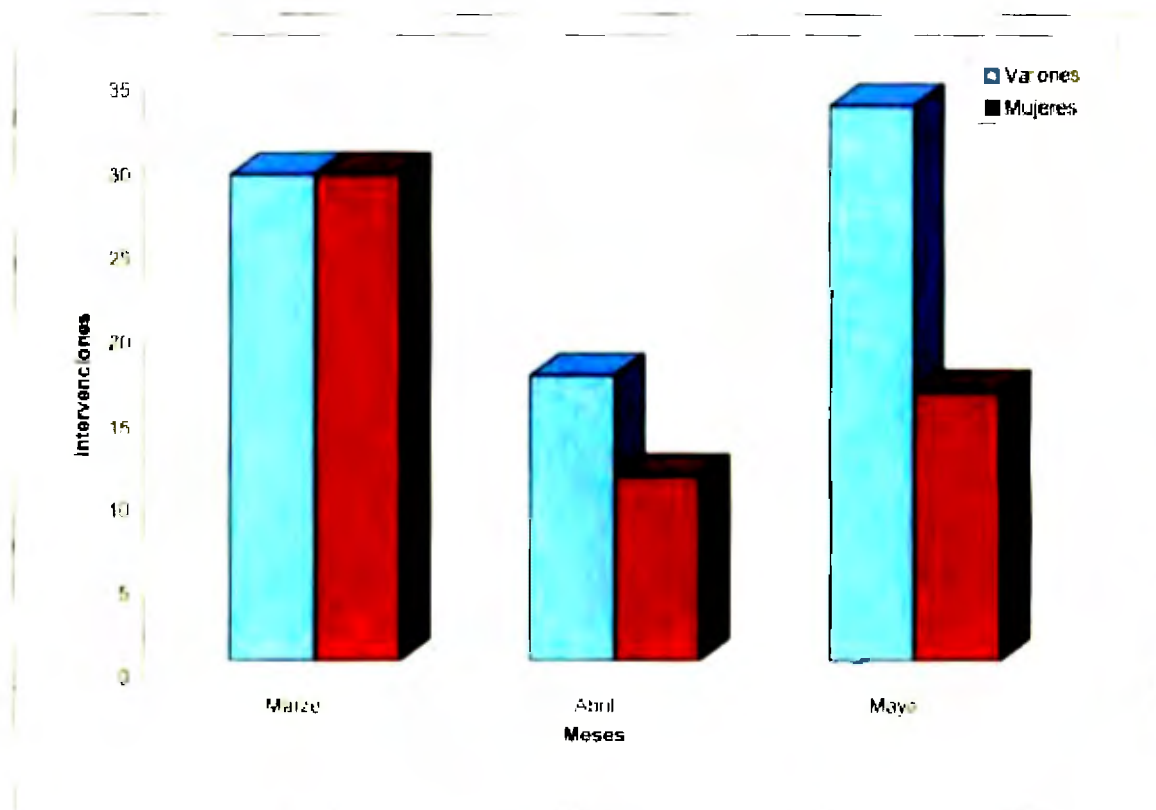


Fig. 8: Intervenciones farmacéuticas por sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

En el periodo del estudio se realizaron un total de 135 intervenciones farmacéuticas en ambas salas de hospitalización. De ellas, 58.5% tuvieron lugar en la Sala de Varones, mientras que 41.5% ocurrieron en la de Mujeres.

El mes que mayor cantidad de intervenciones farmacéuticas registró fue el de marzo (43%), aunque en la Sala de Varones hubo 41.8% de ellas en el mes de mayo. Para la de Mujeres, la mayor cantidad de intervenciones se realizaron en marzo (51.8% del total). No se detectaron diferencias entre ambos grupos.

CUADRO X. INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR SERVICIO Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Sala	Medicina				Cirugía			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	69	51.1	29	21.5	10	7.4	27	20.0
Marzo	28	40.6	15	51.7	1	10.0	14	51.8
Abril	14	20.3	7	24.1	3	30.0	4	14.8
Mayo	27	39.1	7	24.1	6	60.0	9	33.3
Valor p	0.3602				0.0699			

Fuente: Hoja de control de Intervención del Farmacéutico

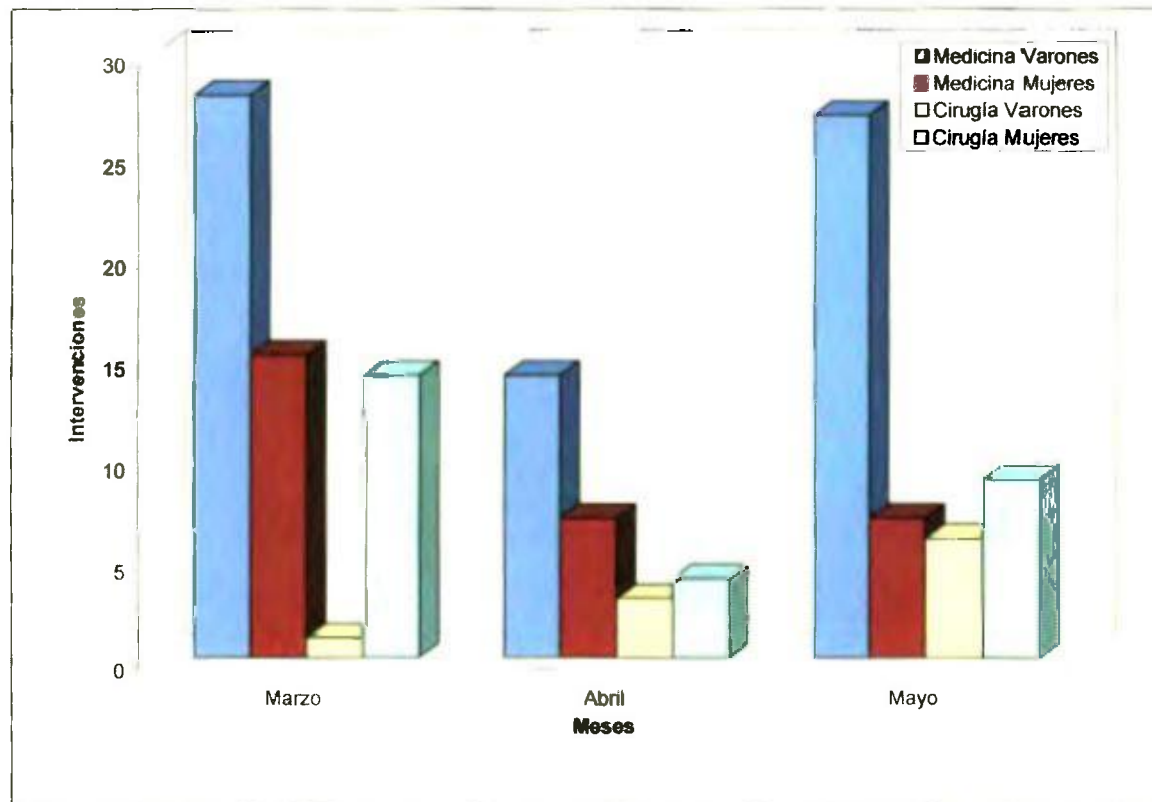


Fig. 9: Intervenciones farmacéuticas por servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

El servicio de Medicina en Sala de Varones tuvo la mayor cantidad de intervenciones farmacéuticas (51.1%), seguido por Medicina de la Sala de Mujeres (21.5%). Hubo mayor cantidad de intervenciones durante los meses de

marzo (40.6%) y mayo (39.1%) en Medicina de Varones, mientras que en Medicina de Mujeres, las intervenciones se concentraron en el mes de marzo (51.7%).

En cuanto al servicio de Cirugía, la Sala de Mujeres tuvo más intervenciones farmacéuticas que en su similar de la Sala de Varones (20% Mujeres vs 7.4% Varones). La mayor cantidad de intervenciones en Varones se dieron durante el mes de mayo (60%), mientras que para Mujeres ocurrió en el mes de marzo (51.8%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las observaciones descritas.

CUADRO XI FORMA DE COMUNICACIÓN PARA LA SOLICITUD DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR SALA HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Telefónica				Personal				Escrita			
	#	%	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	135	100.0	1	0.7	0	0.0	5	3.7	18	13.3	73	54.1	38	28.1
Marzo	58	43.0	1	100.0	0	0.0	4	80.0	8	44.4	24	32.9	21	55.3
Abril	28	20.7	0	0.0	0	0.0	1	20.0	3	16.7	16	21.9	8	21.1
Mayo	42	36.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	38.9	33	45.2	9	23.7

p = 0.6645

Fuente: Hoja de control de Intervención del Farmacéutico

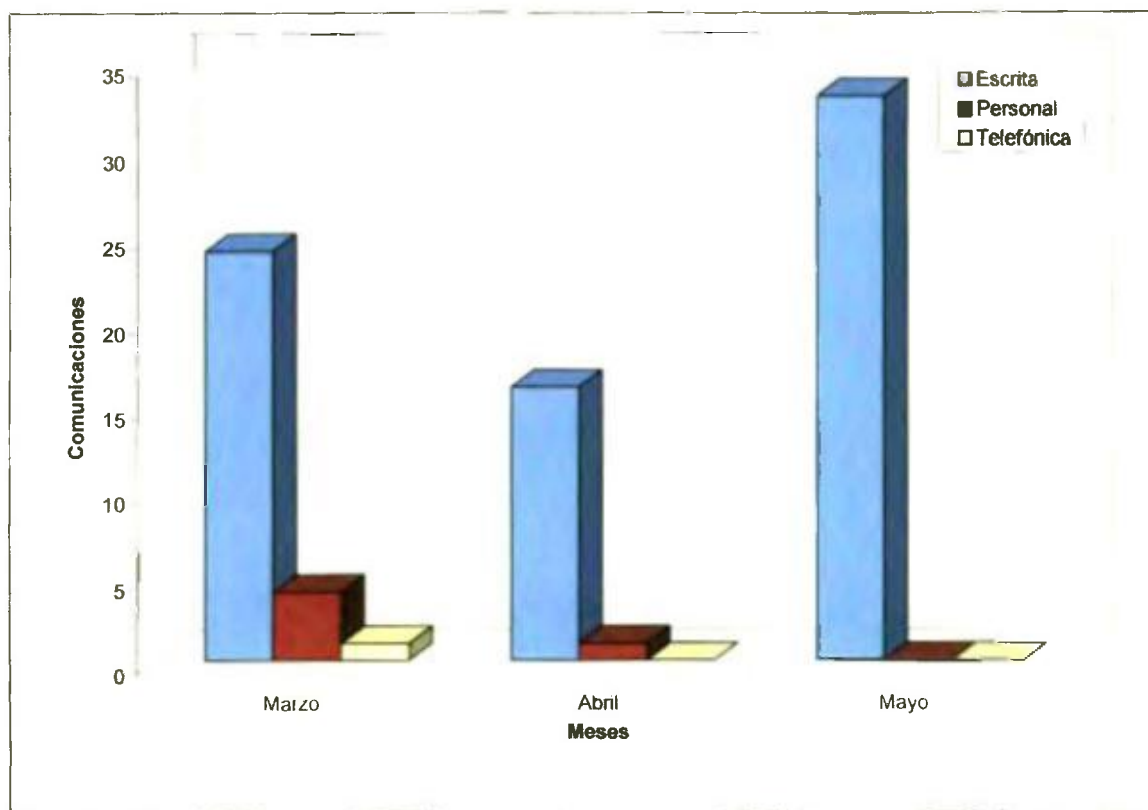


Fig. 10: Formas de comunicación para la solicitud de intervenciones farmacéuticas en la sala de varones. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

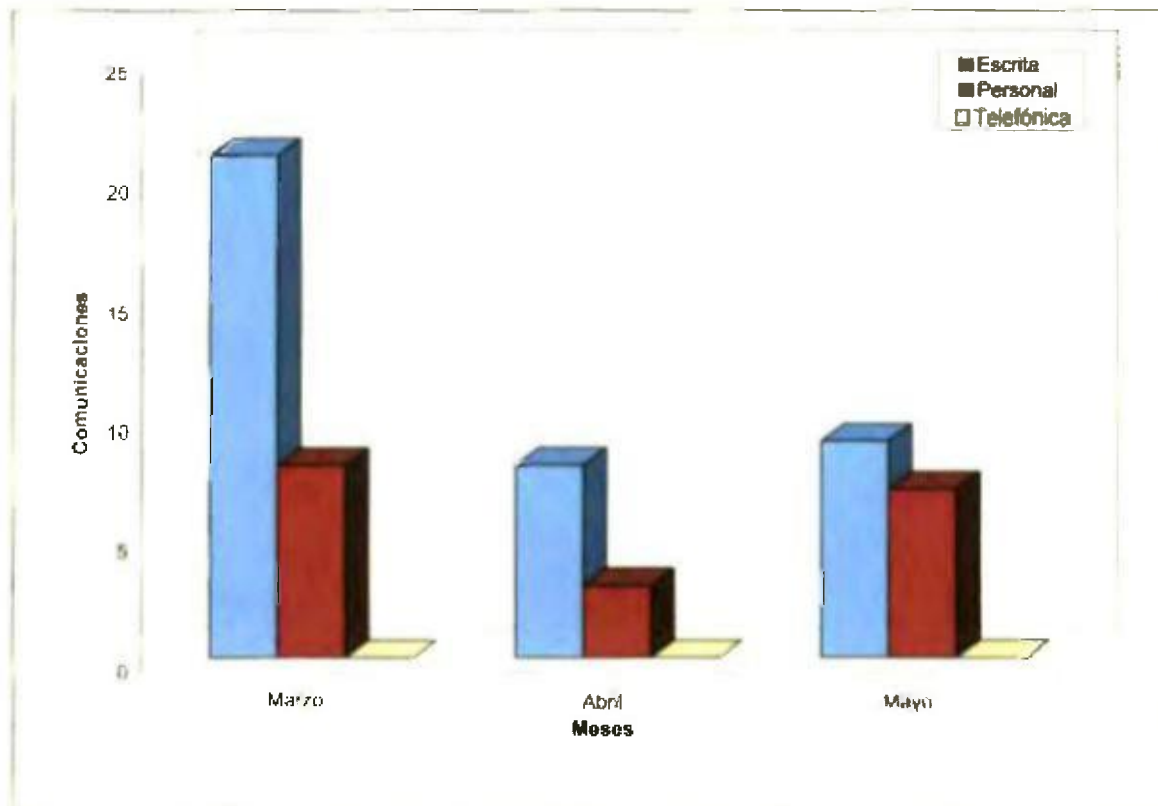


Fig. 11: Formas de comunicación para la solicitud de intervenciones farmacéuticas en la sala de mujeres. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

Del total de comunicaciones, el 82.2% se dieron por escrito (54.1% en Varones y 28.1 en Mujeres), seguidas por el 17% de tipo personal (3.7% en Varones y 13.3% en Mujeres). Sólo se registró una comunicación telefónica y fue en la Sala de Varones en el mes de marzo.

CUADRO XII. COMUNICACIONES ESCRITAS PARA LA SOLICITUD DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS SEGÚN SERVICIO Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Medicina				Cirugía			
			Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	111	82.2	63	56.8	23	20.7	10	9.0	15	13.5
Marzo	45	40.5	23	36.5	11	47.8	1	10.0	10	83.3
Abril	24	21.6	13	20.6	6	26.1	3	30.0	2	16.7
Mayo	42	37.8	27	42.9	6	26.1	6	60.0	3	25.0

p = 0.9216

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

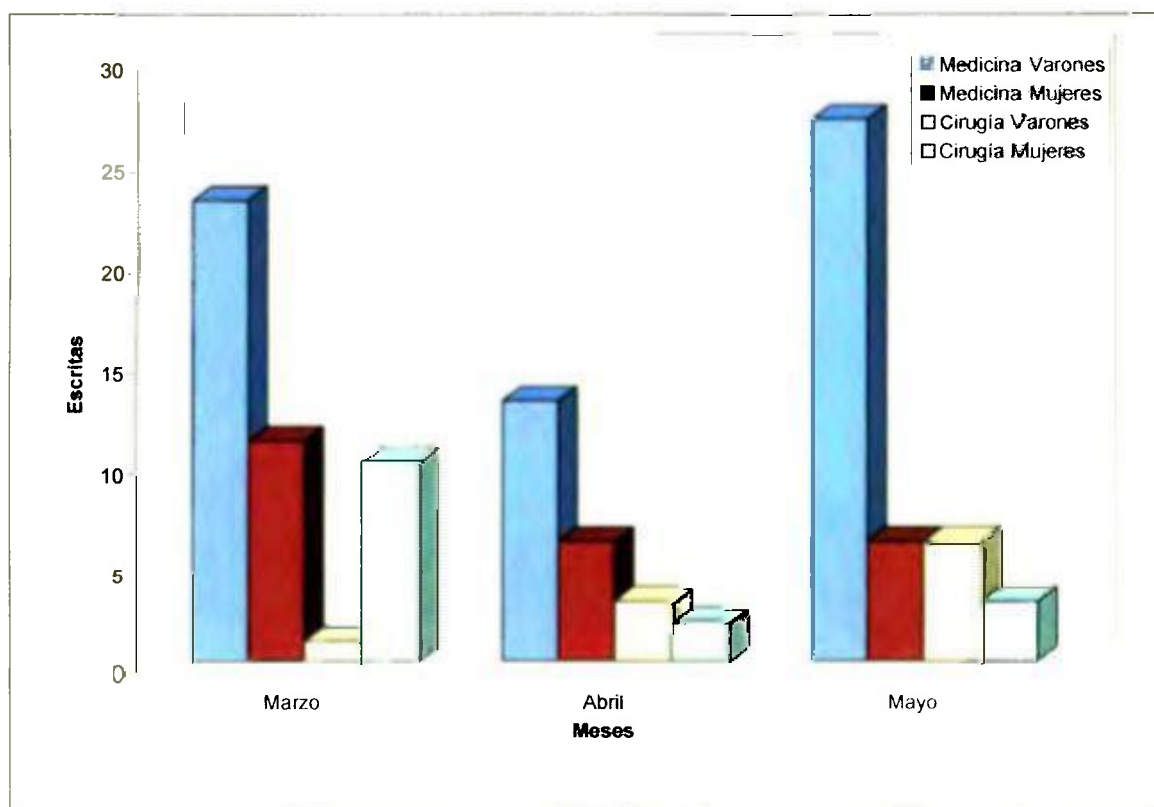


Fig. 12: Comunicaciones escritas para la solicitud de intervenciones farmacéuticas según servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

Se registraron un total de 111 comunicaciones escritas, de las cuales 56.8% salieron del servicio de Medicina de la Sala de Varones, mientras que el 20.7% se produjeron en la Sala de Mujeres. Para Varones, la mayor cantidad de comunicaciones escritas ocurrió en el mes de mayo (42.9%) y para Mujeres en el mes de marzo (47.8%). Igual comportamiento en el tiempo se pudo apreciar en el servicio de Cirugía, con 60% de comunicaciones escritas para Varones en el mes de mayo y 83.3% en el mes de marzo para Mujeres.

CUADRO XIII. COMUNICACIONES PERSONALES PARA LA SOLICITUD DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS SEGÚN SERVICIO Y SALA HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Medicina				Cirugía			
	#	%	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	23	17.0	5	21.7	6	26.1	0	0.0	12	52.1
Marzo	12	52.1	4	80.0	4	80.9	0	0.0	4	33.3
Abril	4	2.9	1	20.0	1	16.7	0	0.0	2	16.7
Mayo	7	30.4	0	0.0	1	16.7	0	0.0	6	50.0

p = 0.9216

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

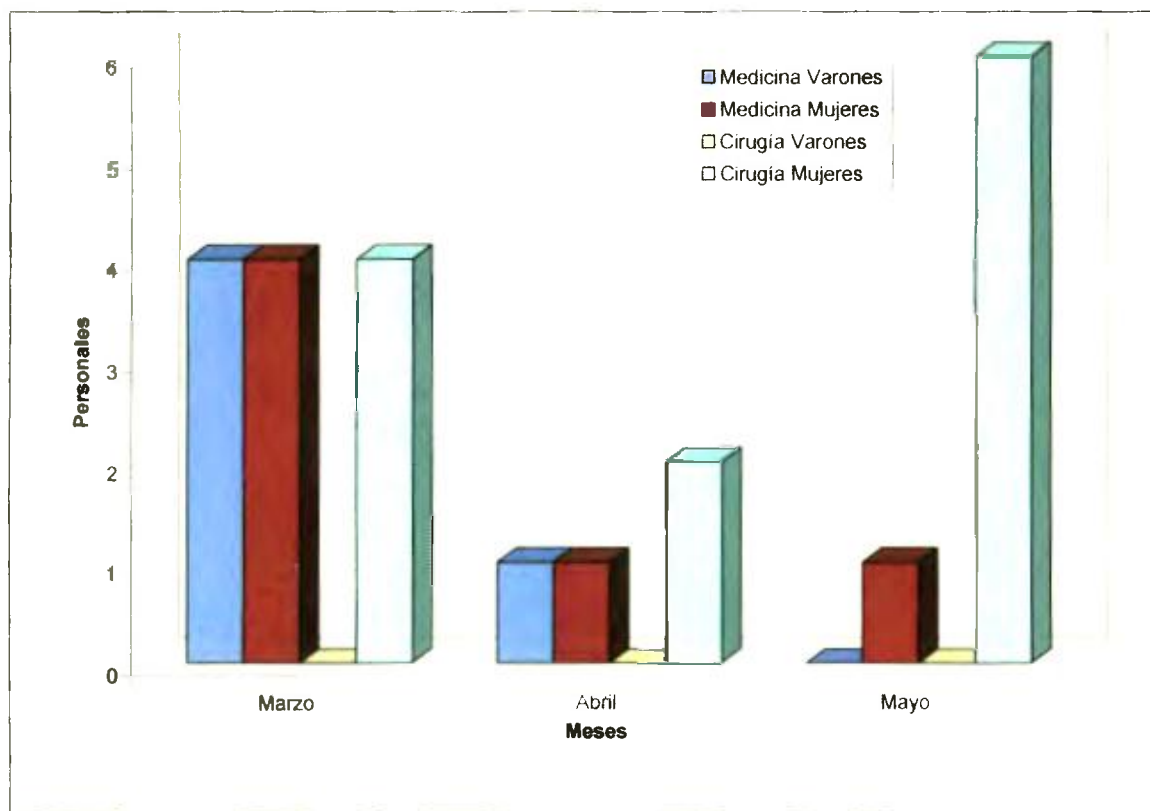


Fig. 13. Comunicaciones personales para la solicitud de intervenciones farmacéuticas según servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

Se registraron un total de 23 comunicaciones personales, de las cuales 52.1% salieron del servicio de Cirugía de la Sala de Mujeres, especialmente concentradas en el mes de mayo (50.0%).

Para el servicio de Medicina, el 26.1% de las comunicaciones personales se produjo en la Sala de Mujeres, mientras que 21.7% ocurrió en la Sala de Varones. Tanto para la Sala de Varones como de Mujeres, la mayor cantidad de comunicaciones personales ocurrió en el mes de marzo.

CUADRO XIV. SOLICITUD DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS SEGÚN SOLICITANTE Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Servicios Médicos				Enfermería			
	#	%	Varones #	Varones %	Mujeres #	Mujeres %	Varones #	Varones %	Mujeres #	Mujeres %
Total	135	100.0	59	44.4	47	34.1	20	14.8	9	6.7
Marzo	58	43.0	17	28.8	25	53.2	12	60.0	4	44.4
Abril	28	20.7	15	25.4	8	17.0	2	10.0	3	33.3
Mayo	49	36.3	27	45.8	14	29.8	6	30.0	2	22.2

p = 0.0388

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

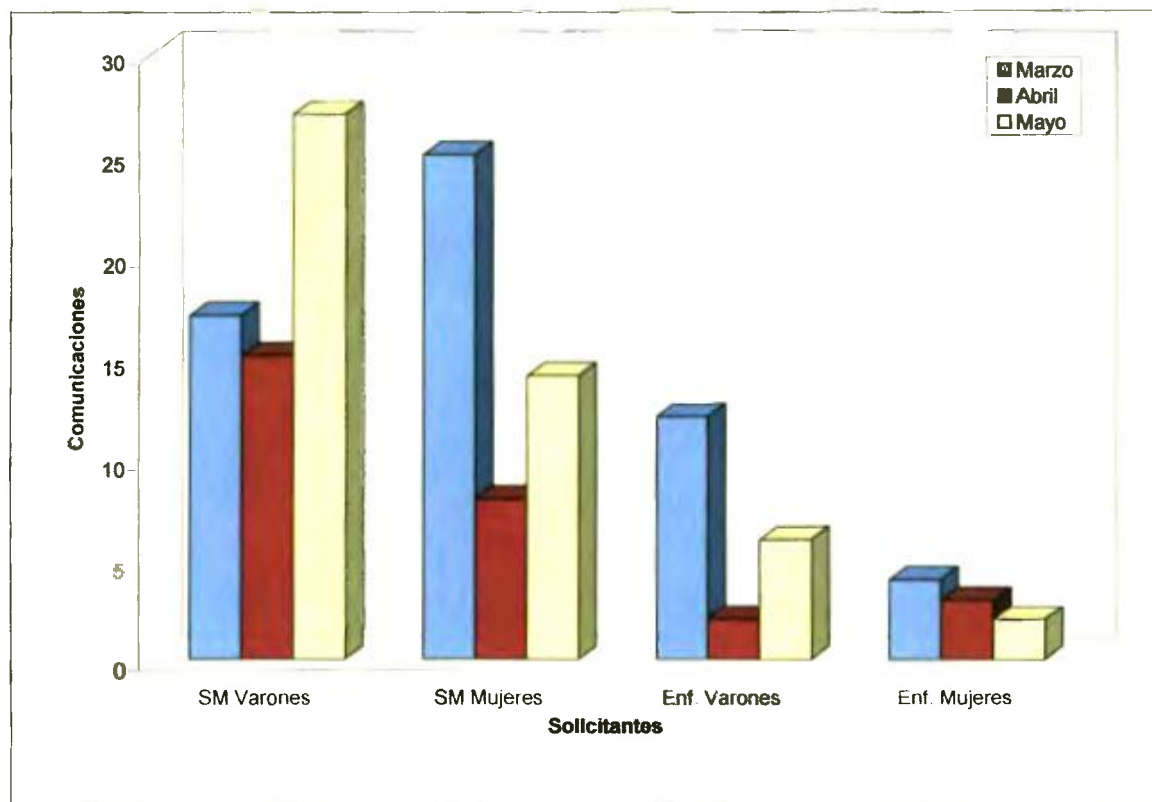


Fig. 14. Solicitud de intervenciones farmacéuticas según solicitante y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

La mayor cantidad de intervenciones farmacéuticas fueron solicitados por Servicios Médicos (78.5%), sobre todo en la Sala de Varones (44.4%) y en Sala de Mujeres (34.1%). Las que solicitó Enfermería alcanzaron el 21.5% del total,

nuevamente con la mayor cantidad en Varones (14.8%). Estas diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas.

CUADRO XV. SOLICITUDES REALIZADAS POR SERVICIOS MÉDICOS PARA INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS SEGÚN SERVICIO Y SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Medicina				Cirugía			
			Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	106	78.5	50	47.2	23	21.7	9	8.5	24	22.6
Marzo	42	39.6	16	32.0	12	52.2	1	11.1	13	54.2
Abril	23	21.7	13	26.0	4	17.4	2	22.2	4	16.7
Mayo	41	38.7	21	42.0	7	30.4	6	66.7	7	29.2

p = 0.8293

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

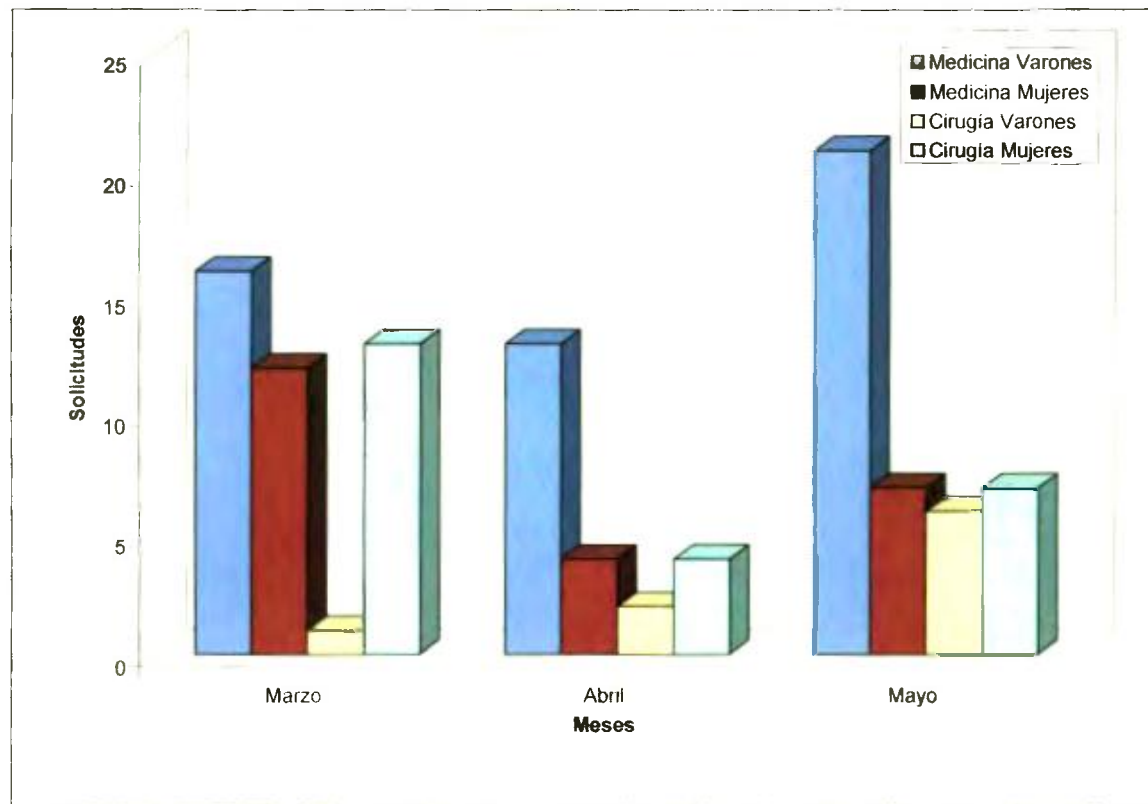


Fig. 15. Solicitudes realizadas por servicios médicos para intervenciones farmacéuticas según servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

De parte de Servicios Médicos se hicieron un total de 106 solicitudes de intervención farmacéutica (78.5% del total). De éstos, la mayoría se realizaron en el servicio de Medicina de la Sala de Varones (47.2%). Para Cirugía de Mujeres y Medicina de Mujeres las solicitudes realizadas fueron similares (22.6% en Cirugía vs. 21.7% en Medicina). Estos resultados no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

CUADRO XVI SOLICITUDES REALIZADAS POR ENFERMERÍA PARA INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS SEGÚN SERVICIO Y SALA HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Medicina				Cirugía			
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Total	29	21.5	19	65.5	6	20.7	1	3.4	3	10.3
Marzo	16	55.2	12	63.1	3	50.0	0	0.0	1	33.3
Abril	5	17.2	1	5.2	3	50.0	1	100.0	0	0.0
Mayo	8	27.6	6	31.6	0	0.0	0	0.0	2	66.7

p = 0.4122

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

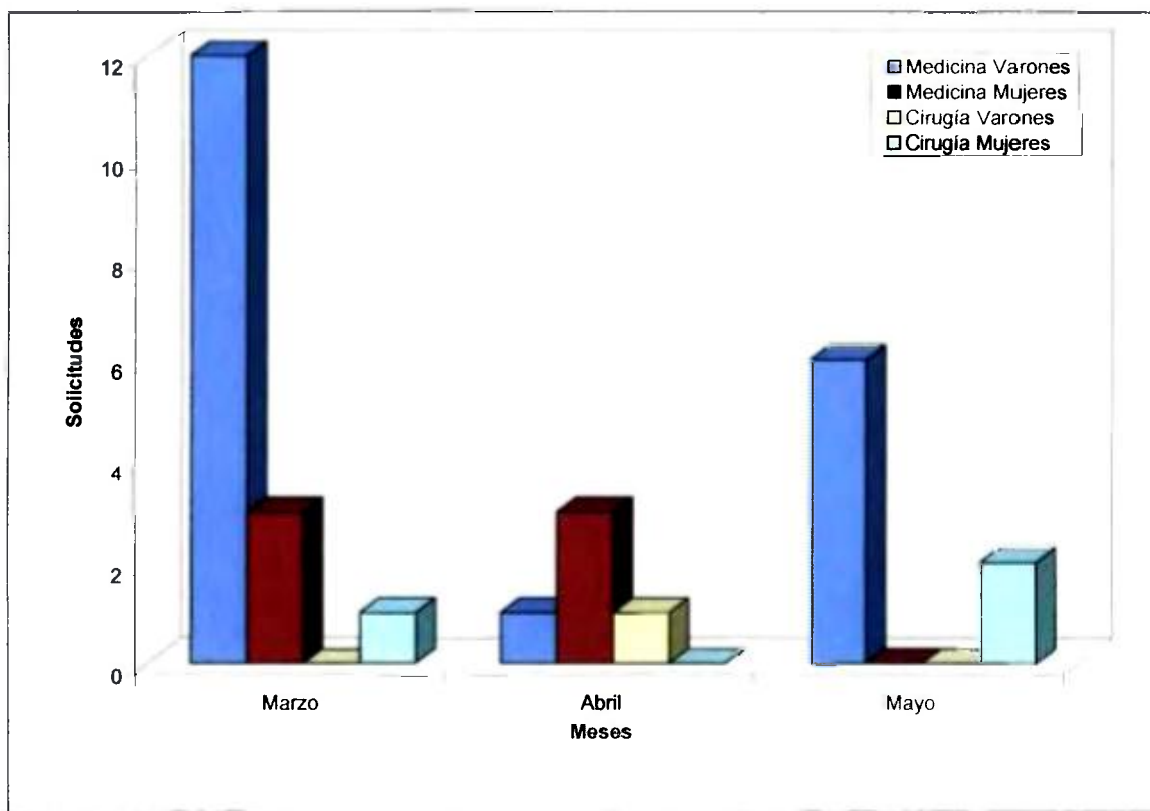


Fig. 16: Solicitudes realizadas por Enfermería para intervenciones farmacéuticas según servicio y sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

De parte de Enfermería se realizaron un total de 29 solicitudes de Intervención Farmacéutica, que equivale al 21.5% del total. La mayoría se originaron en el servicio de Medicina de la Sala de Varones (65.5%), seguido por Medicina de Mujeres (20.7%). En los meses de marzo y mayo no hubo solicitudes para el servicio de Cirugía de la Sala de Varones. Las diferencias observadas no fueron estadísticamente significativas.

CUADRO XVII. MOTIVO DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR SALA. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Motivo	Total		Sala			
	#	%	Varones		Mujeres	
			#	%	#	%
Total	135	100.0	79	58.5	56	41.5
Agotado	59	43.7	32	40.5	27	48.2
Fuera de lista oficial	48	35.6	27	34.2	21	37.5
Sustitución	24	17.8	19	24.1	5	8.9
Ingreso nuevo	2	1.5	0	0.0	2	3.6
Error	1	0.7	0	0.0	1	1.8
Alergia	1	0.7	1	1.3	0	0.0

p = 0.0853

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

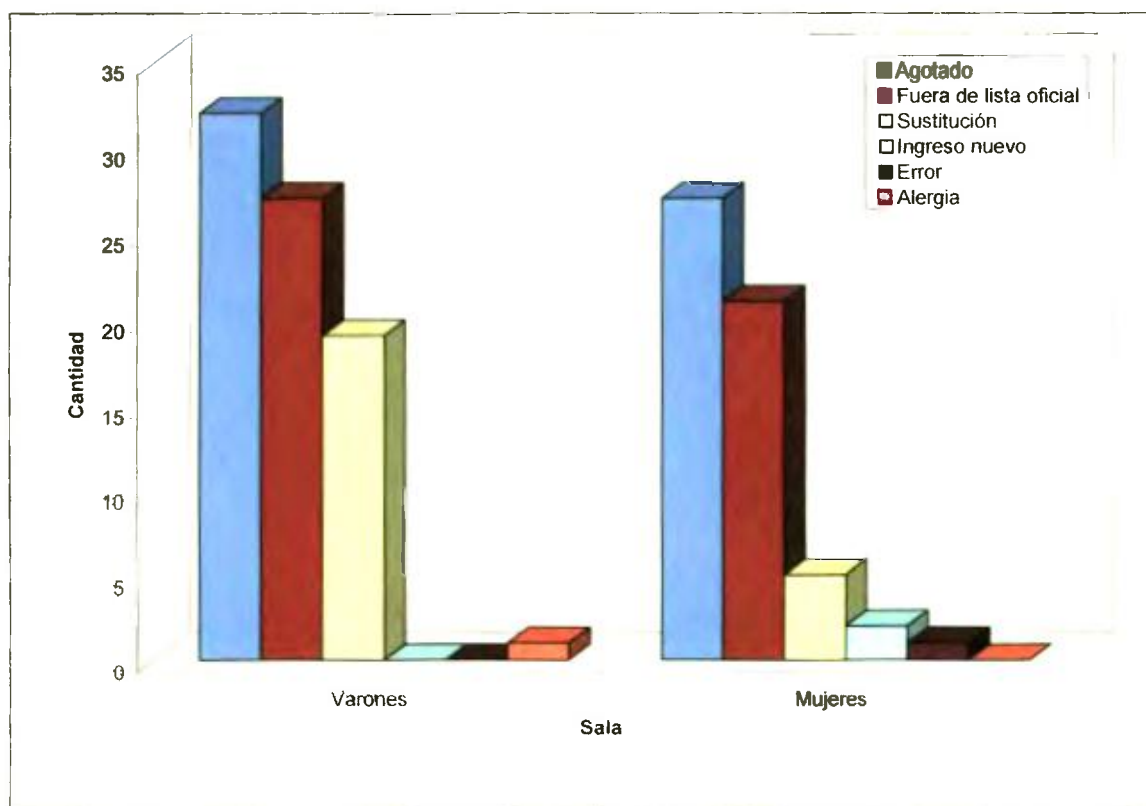


Fig. 17: Motivo de las intervenciones farmacéuticas por sala. Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

El principal motivo de intervención farmacéutica fue por medicamentos agotados (43.7%) especialmente en la Sala de Mujeres (40.5%), seguido por estar fuera de la lista oficial (35.6%), lo cual también prevaleció en la Sala de Mujeres (37.5%) El tercer motivo de intervención fue la sustitución del medicamento, que contó para el 17.8% de los casos sobre todo en la Sala de Varones (24.1%)

CUADRO XVIII. MOTIVO DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR SERVICIO Y SALA HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Medicina				Cirugía			
	#	%	Varones #	Varones %	Mujeres #	Mujeres %	Varones #	Varones %	Mujeres #	Mujeres %
Total	135	100	69	51.1	29	21.5	10	7.4	27	20.0
Agotado	59	43.7	27	39.1	11	37.9	5	50.0	16	59.3
Fuera de lista oficial	48	35.6	27	39.1	12	41.4	0	0.0	9	33.3
Sustitución	24	17.8	15	21.7	3	10.3	4	40.0	2	7.4
Ingreso nuevo	2	1.5	0	0.0	2	6.9	0	0.0	0	0.0
Error	1	0.7	0	0.0	1	3.4	0	0.0	0	0.0
Alergia	1	0.7	0	0.0	0	0.0	1	10.0	0	0.0

p = 0.0843

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

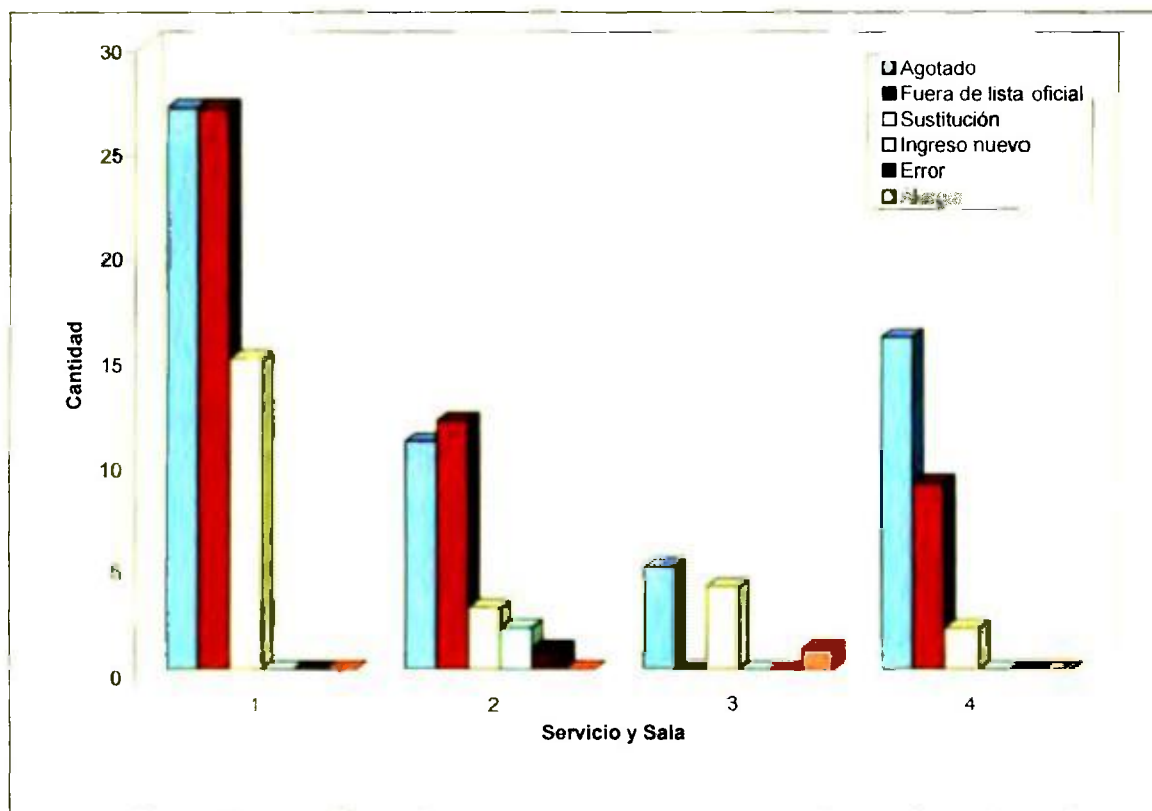


Fig. 18: Motivo de las intervenciones farmacéuticas por servicio y sala Hospital Regional de Changuinola, marzo – mayo 2006.

La mayor cantidad de intervenciones por medicamentos agotados (59.3%) se dio en el servicio de Cirugía de la Sala de Mujeres, mientras que en el de Medicina de la Sala de Mujeres se obtuvo el mayor porcentaje de intervenciones por medicamentos fuera de la lista oficial (41.4%). En cuanto a las intervenciones para la sustitución de medicamentos se dieron en su mayoría en el servicio de Cirugía de la Sala de Varones (40%).

4.3. Cálculo de los indicadores propuestos.

CUADRO XIX TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR ÓRDENES MÉDICAS SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000
Total	135 / 15,298	9	79 / 9547	8	56 / 5751	10
Marzo	58 / 5,961	10	29 / 3778	8	29 / 2183	13
Abril	28 / 5,667	5	17 / 3608	5	11 / 2059	5
Mayo	49 / 3,670	13	33 / 2161	15	16 / 1509	11

Intervalo de Confianza al 95% = (6.6 - 12.0) intervenciones por 1,000 órdenes

Fuente Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de Intervenciones Farmacéuticas (IF) en ambas salas de hospitalización fue de 9 por cada 1,000 órdenes médicas registradas. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 6.6 y 12.0 IF por cada 1,000 órdenes médicas. El cálculo de los intervalos de confianza nos permitió apreciar rápidamente la situación del SDMDU en lo que tenía que ver con las IF. Bastó con que una de las tasas se encontrase por debajo del límite inferior o por encima del superior, para que se indicase una investigación al respecto.

Por ejemplo el análisis del comportamiento del trimestre estudiado nos indicó que las tasas de IF por sala se encuentran dentro de lo esperado. Sin embargo, cuando se hizo la comparación mes por mes, se nota que en abril la Sala de Varones estuvo por debajo de la tasa esperada de IF (5 IF por 1,000 órdenes médicas) lo cual podría deberse a menos solicitudes de IF, a una

mejoría en la disponibilidad de los medicamentos, o a un subregistro en la hoja de control de IF

En el caso del mes de mayo hay un aumento sobre lo esperado (15 IF por 1,000 órdenes médicas), que se puede atribuir a las razones contrarias a las supracitadas. En todos los casos la investigación por parte de la sección administrativa del SDMDU se basaría en elementos objetivos y no al simple azar.

CUADRO XX. TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR ÓRDENES MÉDICAS EN EL SERVICIO DE MEDICINA SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000
Total	98 / 10,317	10	69 / 7,000	10	29 / 3,317	9
Marzo	43 / 4,263	10	28 / 2,792	10	15 / 1,471	10
Abril	21 / 3,677	6	14 / 2,690	5	7 / 987	7
Mayo	34 / 2,377	14	27 / 1,518	18	7 / 859	8

Intervalo de Confianza al 95% = (7.4 - 12.7) intervenciones por 1,000 órdenes
Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF para el servicio de Medicina fue de 10 por cada 1,000 órdenes médicas registradas. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 6.6 y 12.0 IF por cada 1,000 órdenes médicas.

Nuevamente las tasas para el servicio de Medicina por sala se encuentran dentro de lo esperado, pero al analizar por mes, vimos que en el mes de abril hubo un descenso de las IF en la Sala de Varones (5 IF por 1,000 órdenes

médicas), mientras que aumentaron durante el mes de mayo (18 IF por 1,000 órdenes médicas). Esto serviría para que se activaran los mecanismos de supervisión y monitoreo del SDMDU

CUADRO XXI TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR ÓRDENES MÉDICAS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000	Intervenciones / Órdenes	Tasa *1,000
Total	37 / 4,981	7	10 / 2,547	4	27 / 2,434	11
Marzo	15 / 1,698	9	1 / 986	1	14 / 712	20
Abril	7 / 1,990	4	3 / 918	3	4 / 1,072	4
Mayo	15 / 1,293	12	6 / 643	9	9 / 650	14

Intervalo de Confianza al 95% = (5.1 - 10.8) intervenciones por 1,000 órdenes

Fuente Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF para el servicio de Cirugía fue de 7 por cada 1,000 órdenes médicas registradas. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 5.1 y 10.8 IF por cada 1,000 órdenes médicas

En este caso, las tasas por sala se encontraban fuera de lo esperado (Varones 4 IF por 1,000 órdenes médicas, Mujeres 11 IF por 1,000 órdenes médicas) El análisis mensual nos reveló que la mayoría de las IF se dieron en la Sala de Mujeres, especialmente en marzo (20 IF por 1,000 órdenes médicas) y mayo (14 IF por 1,000 órdenes médicas) Esto pudo haber causado una distracción de recursos humanos desde la Sala de Varones y por ende una

disminución de las tasas de IF calculadas. Hubiera sido conveniente realizar una supervisión detallada del asunto.

CUADRO XXII TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR PRESCRIPCIONES SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000
Total	135 / 2,788	48	79 / 1,642	48	56 / 1,146	49
Marzo	58 / 863	67	29 / 500	58	29 / 363	80
Abril	28 / 1,044	27	17 / 622	27	11 / 422	26
Mayo	49 / 881	56	33 / 520	63	16 / 361	44

Intervalo de Confianza al 95% = (44.1 - 55.6) intervenciones por 1,000 prescripciones

Fuente: Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF por sala de hospitalización fue de 48 por cada 1,000 prescripciones. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 44.1 y 55.6 IF por cada 1,000 prescripciones.

Las tasas de IF calculadas para cada sala de hospitalización estuvieron dentro de lo esperado. Sin embargo, el mes de marzo tuvo tasas particularmente altas de IF en cada sala (58 IF por 1,000 prescripciones en Varones, 80 IF por 1,000 prescripciones en Mujeres), mientras que en abril se observaron tasas sumamente bajas (27 IF por 1,000 prescripciones en Varones; 26 IF por 1,000 prescripciones en Mujeres). De hecho, el comportamiento mensual fue irregular con altas y bajas pronunciadas, tal como se pudo constatar al comparar las tasas observadas contra los intervalos de confianza.

CUADRO XXIII TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR PRESCRIPCIONES EN EL SERVICIO DE MEDICINA SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000
Total	98 / 1459	67	69 / 971	71	29 / 488	59
Marzo	43 / 513	84	28 / 338	83	15 / 175	86
Abril	21 / 501	42	14 / 340	41	7 / 161	43
Mayo	34 / 445	76	27 / 293	92	7 / 152	46

Intervalo de Confianza al 95% = (62 0 - 72 7) intervenciones por 1,000 prescripciones
Fuente Hoja de control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF del servicio de Medicina fue de 67 por cada 1,000 prescripciones. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 62 0 y 72 7 IF por cada 1,000 prescripciones.

Se observó que en la Sala de Varones, la tasa calculada se encontraba dentro de lo esperado (71 IF por 1,000 prescripciones), a diferencia de la Sala de Mujeres, donde la tasa se encontraba ligeramente por debajo de lo esperado (59 IF por 1,000 prescripciones).

En el mes de marzo en ambas salas se mantuvo las tasas más altas que lo esperado (83 IF por 1,000 prescripciones en Varones, 86 IF por 1,000 prescripciones en Mujeres), mientras que en el mes de abril ocurrió todo lo contrario (41 IF por 1,000 prescripciones en Varones, 43 IF por 1,000 prescripciones en Mujeres). En mayo hubo una tasa más alta en Varones (92 IF por 1,000 prescripciones) y una más baja en Mujeres (46 IF por 1,000 prescripciones).

prescripciones) Este comportamiento pudo documentarse objetivamente con el uso de la tasa propuesta.

CUADRO XXIV TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR PRESCRIPCIONES EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000
Total	37 / 1,329	28	10 / 671	15	27 / 658	41
Marzo	15 / 350	43	1 / 162	6	14 / 188	74
Abril	7 / 543	13	3 / 282	11	4 / 261	15
Mayo	15 / 436	34	6 / 227	26	9 / 209	43

Intervalo de Confianza al 95% = (24.5 - 35.6) intervenciones por 1,000 prescripciones

Fuente Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF del servicio de Cirugía fue de 28 por cada 1,000 prescripciones. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 24.5 y 35.6 IF por cada 1,000 prescripciones.

Se observó que las tasas por sala de hospitalización estuvieron fuera de lo esperado: en el caso de Varones, por debajo (15 IF por 1,000 prescripciones) y en Mujeres, sobrepasándolo (41 IF por 1,000 prescripciones). Nuevamente se notó que mes a mes había un comportamiento irregular de las tasas de IF en ambas salas de hospitalización por lo que quedaba pendiente una investigación de tipo administrativo para determinar las causas.

CUADRO XXV TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR PRESCRIPCIONES ATENDIDAS SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN. HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Prescripciones Atendidas	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones Atendidas	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones Atendidas	Tasa *1,000
Total	135 / 26,799	5	79 / 15,722	5	56 / 11,077	5
Marzo	58 / 8,929	6	29 / 4,773	6	29 / 4,156	7
Abril	28 / 8,951	3	17 / 5,041	3	11 / 3,910	3
Mayo	49 / 8,919	6	33 / 5,908	6	16 / 3,011	5

IC al 95% = (3.5 - 6.6) IF por 1,000 prescripciones atendidas
Fuente Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF por sala de hospitalización fue de 5 por cada 1,000 prescripciones atendidas. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 3.5 y 6.6 IF por cada 1,000 prescripciones atendidas.

De manera general, todas las tasas calculadas estuvieron dentro de los intervalos de confianza, sin embargo, pudimos notar también que en el mes de abril estuvieron ligeramente por debajo del límite inferior (3 IF por 1,000 prescripciones atendidas tanto en Varones como en Mujeres), mientras que en el mes de marzo, en la Sala de Mujeres estuvo ligeramente aumentada (7 IF por 1,000 prescripciones atendidas).

CUADRO XXVI TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR PRESCRIPCIONES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE MEDICINA SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000
Total	98 / 17,362	6	69 / 11,065	6	29 / 6,297	5
Marzo	43 / 6,172	7	28 / 3,366	8	15 / 2,806	5
Abril	21 / 5,365	4	14 / 3,523	4	7 / 1,842	4
Mayo	34 / 5,825	6	27 / 4,176	6	7 / 1,649	4

IC al 95% = (4.3 - 7.0) IF por 1,000 prescripciones atendidas
Fuente Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF del servicio de Medicina fue de 6 por cada 1,000 prescripciones atendidas. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 4.3 y 7.0 IF por cada 1,000 prescripciones atendidas.

Los valores de la tasa por sala para el servicio de Medicina estuvieron dentro de lo esperado, y solamente durante el mes de marzo, en la Sala de Varones, se obtuvo una tasa con un valor superior al calculado en el intervalo de confianza (8 IF por 1,000 prescripciones atendidas).

CUADRO XXVII TASA DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS POR PRESCRIPCIONES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA SEGÚN SALA DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA, MARZO – MAYO 2006.

Mes	Total		Varones		Mujeres	
	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000	Intervenciones / Prescripciones	Tasa *1,000
Total	37 / 9,437	4	10 / 4,657	2	27 / 4,780	6
Marzo	15 / 2,757	5	1 / 1,407	1	14 / 1,350	10
Abril	7 / 3,586	2	3 / 1,518	2	4 / 2,068	2
Mayo	15 / 3,094	5	6 / 1,732	3	9 / 1,362	7

IC al 95% = (2.3 - 5.9) IF por 1,000 prescripciones atendidas
Fuente Hoja de Control de Intervención del Farmacéutico

La tasa general de IF del servicio de Cirugía fue de 4 por cada 1,000 prescripciones atendidas. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% de certeza para esta muestra y se determinó que se encontraba entre 2.3 y 5.9 IF por cada 1,000 prescripciones atendidas.

Entre otras cosas se observó que en el servicio de Cirugía de la Sala de Mujeres hubo un aumento de la tasa calculada sobre los valores esperados durante los meses de marzo (10 IF por 1,000 prescripciones atendidas) y mayo (7 IF por 1,000 prescripciones atendidas). Puesto que se excedió el límite superior del intervalo de confianza se podría utilizar esto como elemento sustentatorio para una supervisión o monitoreo de la situación del SDMDU.

CONCLUSIONES

Al finalizar nuestra investigación podemos concluir lo siguiente

1. Se analizó una muestra de 2,788 pacientes distribuidos en dos salas del Hospital Regional de Changuinola, que cubren los servicios de Medicina y Cirugía. Durante el período de observación se procesaron un total de 15,298 órdenes médicas, la mayoría para el servicio de Medicina de la Sala de Varones.
2. Se dispensaron un total de 26,799 dosis unitarias en el período del estudio, con una cantidad significativamente mayor de ellas dispensadas en el servicio de Medicina de la Sala de Varones.
3. En el período del estudio se realizaron un total de 135 Intervenciones Farmacéuticas en ambas salas de hospitalización con la mayoría de ellas en el servicio de Medicina de la Sala de Varones.
4. Se dieron 111 comunicaciones por escrito para solicitar la Intervención Farmacéutica con lo que se constituyó en la principal forma de relación entre las salas y el SDMDU, lo cual corrobora la formalidad del procedimiento. Sólo 23 veces se hizo el contacto de manera personal y una vez por teléfono.
5. Una mayoría significativa de las Intervenciones Farmacéuticas fueron solicitadas por los servicios médicos validando la importancia de la participación del profesional de farmacia y también la aceptación del

SDMDU por parte del recurso nuclear del equipo de atención al paciente hospitalizado

6. Las tres principales causas de Intervención Farmacéutica fueron por medicamentos agotados, especialmente en Cirugía de Mujeres, por medicamentos fuera de la lista oficial, generalmente en Medicina de Mujeres y para sustitución del medicamento, sobre todo en Cirugía de Varones
7. Se propusieron tres nuevos indicadores para la evaluación de las Intervenciones Farmacéuticas las Intervenciones Farmacéuticas por órdenes médicas, las Intervenciones Farmacéuticas por paciente con prescripción y las Intervenciones Farmacéuticas por prescripciones atendidas.
8. El racional para la tasa de Intervenciones Farmacéuticas por órdenes médicas fue que, en la medida que los responsables de la atención directa a los pacientes aumentaran su competencia en el manejo de las dosificaciones y vías de administración, disminuiría la necesidad de que el farmacéutico hiciera observaciones o comentarios sobre las órdenes terapéuticas que presentasen alguna dificultad para ejecutarse tal como se habían dado
9. En cuanto a las Intervenciones Farmacéuticas por pacientes con prescripciones se esperaba que mientras las órdenes médicas tuviesen en cuenta, por ejemplo, las diferencias individuales ante las dosis indicadas o las posibles interacciones medicamentosas, se requeriría con

menor frecuencia la presencia del farmacéutico para resolver dudas o hacer observaciones sobre situaciones potencialmente riesgosas de la prescripción como la acción integrada de todas las órdenes médicas registradas.

10. La tasa de Intervenciones Farmacéuticas por prescripciones atendidas permitía medir la necesidad de manipular, en alguna forma, la dosis unitaria del medicamento que se debía administrar al paciente. Se supone que en el SDMDU se entrega a la sala cada prescripción individual debidamente dosificada, por lo que sólo se tiene que administrar de acuerdo a las órdenes médicas, así que se espera que el menor valor calculado sea el mejor.
11. Para nuestra investigación decidimos utilizar los intervalos de confianza para los indicadores propuestos, ya que permiten encontrar una línea de base para comparar lo que se encuentra contra lo esperado dentro de un rango de aceptabilidad en lugar de determinar un punto de inflexión, que podría llevarnos a tomar decisiones erróneas en la evaluación de las situaciones.
12. A modo de ejemplo de la aplicación de los indicadores y su utilidad podemos analizar la situación del mes de mayo en el servicio de Medicina de la Sala de Varones. En ese período la tasa de IF por órdenes médicas fue de 18 por 1,000 (IC = 7.4 – 12.7), la tasa de IF por pacientes con prescripciones fue de 71 por 1,000 (IC = 62.0 – 72.7) y la tasa de IF por prescripciones atendidas fue de 6 por 1,000 (IC = 4.3 – 7.0). Esto nos

indica que hubo mayor cantidad de consultas de parte de los servicios médicos sobre el uso de los medicamentos disponibles y que las dudas incluso se extendían sobre posibles efectos o interacciones medicamentosas. Sin embargo, la utilización de las unidosis con los pacientes no tuvo mayores problemas, así que no podría culparse al nuevo sistema de alguna demora en el tratamiento de los pacientes hospitalizados. Entonces, la intervención adecuada sería en el ámbito de la capacitación del personal del servicio de Medicina en Sala de Varones sobre el uso, los efectos y las interacciones medicamentosas, ya sea de manera general o específica, de acuerdo a lo que indique el farmacéutico responsable en su informe del SDMDU

- 13.** Estos nuevos indicadores optimizan la utilización de los datos generados por el SDMDU, que hasta el momento no se aprovechan para monitorizar el desempeño de este sistema en las salas de hospitalización donde se está aplicando. Además, facilitarían las evaluaciones de proceso y resultados al aportar nuevos ángulos de apreciación de las situaciones que se puedan dar entre el personal de las salas y el SDMDU
- 14.** Con los datos obtenidos y vista la potencia del nuevo nivel de análisis e interpretación que se puede dar a lo que suceda en el SDMDU utilizando los indicadores propuestos, aceptamos la hipótesis de trabajo, que dice que la incorporación de los tres indicadores sobre las Intervenciones Farmacéuticas presentados en nuestra investigación mejoran la evaluación del SDMDU

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones obtenidas podemos recomendar lo siguiente

1. Utilizar los indicadores propuestos en esta Tesis, durante un año, en las salas del Hospital de Changuinola para evaluar su pertinencia y factibilidad
- 2 Realizar actividades de capacitación interdisciplinaria con el personal de las salas de hospitalización a fin de que conozcan el manejo y alcance del SDMDU, según se detecte en la evaluación de los indicadores propuestos
- 3 Presentar formalmente al Departamento de Farmacia de la Caja de Seguro Social los indicadores propuestos en esta Tesis para su evaluación e implementación futura

BIBLIOGRAFÍA

- ATENCIÓN-FARMACÉUTICA COM 2005 Concepto en Atención Farmacéutica Inicio de la Atención Farmacéutica
[http //www atencion-farmaceutica com/informacion2.htm](http://www.atencion-farmaceutica.com/informacion2.htm)
- CAJA DE SEGURO SOCIAL 2000. Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria Documentos fotocopiados
- CAJA DE SEGURO SOCIAL 2001 Estándares de SMDU Documentos fotocopiados.
- GASTELAUERRUTIA, M A 2005 ¿Qué puede ofrecer la Oficina de Farmacia a la Sociedad Española?
[http //www ociocritico com/oc/actual/canales/salud/040510salud php](http://www.ociocritico.com/oc/actual/canales/salud/040510salud.php)
- HERNÁNDEZ S , R , FERNÁNDEZ C., C , BAPTISTA L , P 1998 Metodología de la Investigación 2ª ed. Editorial McGraw – Hill Interamericana México, D F. 501 págs.
- LA REBOTICA 2005 El papel del Farmacéutico
[http://www.larebotica es/larebotica/secciones/uso/prescripcion/farmaceutico /index.html](http://www.larebotica.es/larebotica/secciones/uso/prescripcion/farmaceutico/index.html)
- MARTÍN, GEMA 2001 La Unidosis, el primer paso para un uso más racional de los antibióticos [http:// www economiadelasalud com/Ediciones/ 05/05enportada/05en_portadaunidosis.htm](http://www.economiadelasalud.com/Ediciones/05/05enportada/05en_portadaunidosis.htm)

- MORENO, P 2003 Asamblea General de la Organización Médica Colegial
Los Presidentes debatirán el papel del Farmacéutico.
[http //www diariomedico com/edicion/noticia/0,2458,423051,00 html](http://www.diarimedico.com/edicion/noticia/0,2458,423051,00.html)
- NAPAL, V; GONZÁLEZ, M, FERRÁNDIZ, J R 2000 Dispensación con
intervención previa del Farmacéutico Dosis Unitarias.
[http //sefh.interguias com/libros/tomo1/Tomo1_Cap2-6-1-1 pdf.](http://sefh.interguias.com/libros/tomo1/Tomo1_Cap2-6-1-1.pdf)
- OBALDÍA ALAÑA, M C., ET AL Intervención del Farmacéutico en la
Terapéutica Hospitalaria a través del Sistema de Distribución de
Medicamentos en Dosis Unitaria *Farm Hosp.* 1995. 19 (2). 80-85.
- OCHOA, ALAIN 2003 La prescripción, clave del ensayo de Unidosis
[http //www diariomedico com/edicion/noticia/0,2458,228888,00 html](http://www.diarimedico.com/edicion/noticia/0,2458,228888,00.html)
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS) 1993 El papel del
Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud Informe de la Reunión
de la OMS Tokio, Japón, 31 de agosto al 3 de setiembre de 1993.
[http.//www ops org bo/textocompleto/ime9848 pdf](http://www.ops.org.bo/textocompleto/ime9848.pdf)
- SANTANA, D 2002 Glosario de Términos de uso frecuente en Salud 1ª
Edición Sin Editorial Panamá. 60 páginas.
- TAMAYO, M 1978 El proceso de la investigación científica 1ª ed Editorial
Limusa, Santa Fe de Bogota, 123 págs.
- TRISTÁN, L 2000 Indicadores Farmacéuticos su utilización y aplicación en la
Calidad de la Atención 1ª Edición Editorial CASESO Panamá 27
páginas

ANEXO #1**FORMULARIO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS
NO ADMINISTRADOS****CAJA DE SEGURO SOCIAL
HOSPITAL REGIONAL DE CHANGUINOLA
DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS NO ADMINISTRADOS
DEPARTAMENTO DE FARMACIA**

Nombre _____ Fecha _____ Hora _____

Servicio _____ N° de Cama _____

Medicamento _____

Causa

Omitido ___ Cambio de dosis ___ Cambio de vía ___ Alergia ___

Dosis incorrecta ___ Forma farmacéutica incorrecta ___ Nada por boca ___

Traslado ___ No prescrito por el médico ___ Frecuencia incorrecta ___

En estudio ___ Rehuso ___ Náuseas / Vómito ___ Salida ___

Muerte ___ Otros _____

Firma de la enfermera _____