

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE UN STOCK DE  
MEDICAMENTOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE EL HOSPITAL  
NACIONAL SAN PEDRO DE USULUTAN**

**TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR  
FANNY JACQUELINE GAVIDIA GONZALEZ  
ILIANA DOLORES GUANDIQUE GAITAN**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIATURA EN QUIMICA Y FARMACIA**

**SEPTIEMBRE 2005**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA**



**©2004, DERECHOS RESERVADOS**

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,  
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador

<http://virtual.ues.edu.sv/>

**SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTORA**

Dra. Maria Isabel Rodríguez.

**SECRETARIA GENERAL**

Licda. Alicia Margarita Rivas de Recinos.

**FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**

**DECANO**

Licdo. Salvador Castillo Arévalo.

**SECRETARIA**

MSc. Miriam del Carmen Ramos de Aguilar.

**COMITE DE TRABAJOS DE GRADUACION**

**COORDINADORA GENERAL**

Licda. María Concepción Odette Rauda Acevedo.

**ASESORA DE AREA DE ANALISIS DE ALIMENTOS MICROBIOLOGICO**

MSc. Maria Evelyn Sánchez de Ramos.

**ASESOR DE AREA SALUD PÚBLICA: FARMACIA HOSPITALARIA Y  
COMUNITARIA, ADMINISTRACION FARMACEUTICA EN ATENCION  
PRIMARIA EN SALUD**

Lic. Francisco Remberto Mixco López.

**DOCENTES DIRECTORES**

Licdo. Antonio Cañas Velásquez.

Licda. Lizeth Meléndez Navas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todopoderoso y a su Madre Maria Santísima por guiarnos siempre con su luz divina en la realización de este trabajo.

A nuestros padres, por su amor y ayuda en todo momento.

A nuestros Docentes Directores Licdo. Antonio cañas y Licda. Liseth Meléndez por sus consejos y ayuda.

Al comité de trabajo de graduación por su empeño e interés en la mejor realización de este trabajo.

Al Hospital Nacional San Pedro por permitir la realización de esta investigación.

**Fanny e Iliana.**

## **DEDICATORIA**

**A DIOS TODOPODEROSO Y A LA SANTÍSIMA VIRGEN MARIA** por iluminar mi camino en todo momento y permitir la culminación de mis estudios.

**A MIS PADRES** por brindarme su amor, consejos, comprensión, ayuda y velar por mi felicidad y bienestar en todo momento.

**A MI HERMANA SORAYA,** por su cariño y ayuda.

**A FANNY** por brindarme su amistad y compartir juntas este triunfo.

**A MIS AMIGAS** por sus palabras de animo y compartir con migo este triunfo.

**A UNA PERSONA MUY ESPECIAL** por brindarme su apoyo y cariño en todo momento.

**ILIANA.**

## **DEDICATORIA**

**A DIOS TODOPODEROSO** por iluminarme en todo momento y permitir la culminación de mis estudios.

**A MI ABUELITA Y A MIS PADRES** por brindarme su amor, comprensión, ayuda y velar por mi bienestar en todo momento.

**A MI HERMANA WENDY** por su cariño y ayuda.

**A ILIANA** por haber compartido tantos momentos inolvidables en la realización de este trabajo

**A MIS AMIGAS CLAUDIA, EVELYN Y GLORIA** por sus palabras de animo y compartir con migo este triunfo.

**FANNY**



3.3.2.4	Control y prevención de la enfermedad	30
3.3.2.5	Selección de métodos de control y prevención	30
3.3.2.6	Planificación y evaluación de servicios de salud	30
3.4	Generalidades de los sistemas de distribución de medicamentos	31
3.4.1	Definición de sistema de distribución de medicamentos	32
3.4.2	Objetivos a perseguir a través del sistema de distribución de medicamentos	33
3.5	Clasificación de los sistemas de distribución de medicamentos	34
3.5.1	Sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería	35
3.5.1.1	Implementación de un stock	36
3.5.1.2	Definición de stock	36
3.5.1.3	Organización de un stock.	37
3.5.1.4	Seguimiento y control de los stocks	38
3.5.1.5	Funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería	40
3.5.1.6	Ventajas del sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería	41



3.5.1.7 Desventajas del sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería	41
3.5.1.8 Intervención farmacéutica	42
3.5.2 Sistema de distribución de medicamentos por orden individual directa	43
3.5.2.1 Ventajas del sistema de distribución de medicamentos por stock unidad de enfermería	44
3.5.2.2 Desventajas del sistema de distribución de medicamentos por unidad de enfermería	45
3.5.3 Sistema de distribución de medicamentos combinados o mixtos	46
3.5.4 Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	47
3.5.4.1 Objetivos del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	48
3.5.4.2 Ventajas del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	48
3.5.4.3 Desventajas del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	50
3.6. Planificación de sistemas de distribución no convencionales	51

3.7. Tipos de atención médica	52
3.7.1 Definición de urgencia médica	52
3.7.2 Definición de emergencia médica	54
<b>Capítulo IV</b>	
4.0 Diseño metodológico	57
4.1 Investigación bibliográfica	57
4.2 Investigación de campo	57
4.2.1 Tipo de estudio	58
4.2.2 Universo	58
4.2.3 Muestra	59
4.3 Metodología de la investigación	59
<b>Capítulo V</b>	
5.0 Resultados y discusión de resultados	63
<b>Capítulo VI</b>	
6.0 Implementación del stock de medicamentos	100
<b>Capítulo VII</b>	
7.0 Conclusiones	110
<b>Capítulo VIII</b>	
8.0 Recomendaciones	114
Bibliografía	
Anexos	

## INDICE DE FIGURAS

### FIGURA

- Nº 1 Monumento en memoria del Presbítero Pedro Poch
- Nº 2 Infraestructura del Hospital Nacional San Pedro
- Nº 3 Mapa del Departamento de Usulután
- Nº 4 Principales causas de consulta en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután en el periodo Enero-Diciembre 2003
- Nº 5 Esquema de la distribución del área de emergencia
- Nº 6 Diseño del modelo del stock de medicamentos

## INDICE DE CUADROS

### CUADRO

- Nº 1 Principales causas de consulta en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután
- Nº 2 Medicamentos necesarios para cubrir la demanda del servicio de emergencia
- Nº 3 Consumo de medicamentos en el servicio de emergencia en el periodo de estudio
- Nº 4 Cantidad de medicamentos necesario para establecer el stock en el servicio de emergencia
- Nº 5 Stock de medicamentos

## INDICE DE ANEXOS

### ANEXO

- Nº 1 Registro diario de consulta médica
- Nº 2 Sistema de información estadístico y epidemiológico de salud
- Nº 3 Informe diario de consumo de medicamentos
- Nº 4 Cuadro de recolección de datos
- Nº 5 Cuadro de recolección de datos
- Nº 6 Cuadro de recolección de datos
- Nº 7 Cuadro de recolección de datos
- Nº 8 Receta de estupefacientes y psicotrópicos.
- Nº 9 Receta de medicamentos propiedad del Hospital Nacional San  
Pedro
- Nº 10 Hoja de control del stock de medicamentos para el servicio  
de emergencia

## ABREVIATURAS

IM	Intramuscular
IV	Intravenosa
SC	Subcutáneo
mg	Miligramos
mL	Mililitros
g	Gramos
Mill	Millones
U.I.	Unidades Internacionales
Ca <sup>2+</sup>	Ion calcio
Na <sup>+</sup>	Ion sodio
K <sup>+</sup>	Ion potasio

## RESUMEN

En el Hospital Nacional San Pedro de Usulután, se atiende un aproximado de 49,160 pacientes por año en el servicio de emergencia. Dicho servicio en la actualidad no cuenta con un sistema de distribución de medicamentos adecuado para satisfacer la demanda de esta población que requiere atención y tratamiento inmediato. Por lo que con este estudio se pretende implementar un sistema distribución de medicamentos por stock en el servicio de emergencia que contribuya a garantizar la salud del paciente ya que el medicamento se encontrará disponible para su utilización inmediata.

Para establecer el stock de medicamentos en dicho servicio se analizaron diferentes factores como:

- La epidemiología de la zona la cual refleja que Usulután por ser una zona costera tiene una gran prevalencia en infecciones de las vías urinarias.
- Los medicamentos necesarios para cubrir la demanda de las enfermedades más frecuentes.
- La cantidad de medicamentos que satisface la población atendida en dicho servicio.

Obteniendo así un diagnóstico que permita establecer la reserva de medicamentos en el servicio; a través de una implementación del stock, por parte del servicio de farmacia, ya que a través de esta investigación se pudo determinar que las causas de consulta más prevalentes son infecciones de las vías respiratorias superiores y las infecciones de las vías urinarias, por lo tanto un stock de medicamentos garantiza un alto índice de calidad en atención al paciente, ya que la mayoría de los medicamentos están a disposición de médicos y enfermeras del servicio, dicho stock comprende 49 especialidades farmacéuticas las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a las patologías que ahí se atienden.

El presente trabajo esta constituido por seis capítulos, los cuales se han desarrollado con la información obtenida del Hospital Nacional San Pedro de Usulután, revisión bibliográfica, y la información proporcionada por el servicio de farmacia.

Con la implementación del stock de medicamentos en el servicio de Emergencia se pretende lograr una mayor y mejor comunicación del personal de salud (médicos, farmacéuticos y enfermería) con el objetivo de producir un equipo eficaz proporcionando así una mejor calidad de servicio al paciente. Para ello es necesario que el servicio de farmacia incremente el número de profesionales Químicos Farmacéuticos los cuales tengan a su cargo el control y reposición del stock para garantizar el funcionamiento del sistema.



## I. INTRODUCCION

La Farmacia Hospitalaria puede actuar como uno de los principales instrumentos para contribuir al abastecimiento de sistemas de selección, garantía de calidad y distribución de medicamentos e impulsar las investigaciones y desarrollo tanto del sector farmacéutico como del sector clínico en el campo del uso y evaluación de medicamentos.

Un servicio de Farmacia Hospitalaria moderna sustenta parte de su labor en el establecimiento de un sistema racional de distribución de medicamentos que aseguren que el medicamento prescrito llegue al paciente momento indicado y que proporcione una terapéutica eficaz e inmediata. (8)

En el presente trabajo se presenta una propuesta para la implementación de un stock de medicamentos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután, ya que a través de este sistema, el hospital proporciona medios suficientes para garantizar sus procesos y uno muy importante es el de propiciar una terapéutica adecuada a sus pacientes. Ello no solo consigue un alto índice de calidad en el servicio que proporciona, si no una optimización de sus recursos.

A través de este sistema de dispensación de medicamentos por stock en el servicio de emergencia se logrará desarrollar un oportuno tratamiento de medicamentos al paciente, una integración del profesional Químico Farmacéutico al equipo asistencial de salud de la institución por medio del control y uso racional de los medicamentos.

El presente trabajo de investigación se reflejan todos los parámetros necesarios para implementar el stock en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután detallado en cada uno de los capítulos que se presentan a continuación.

En el marco teórico se incluye toda la información bibliográfica adquirida de libros, congresos, documentos electrónicos, involucrados con este tema.

El diseño metodológico detalla los lugares de obtención de información, el tipo de estudio realizado, universo y muestra así como los métodos e instrumentos de recolección de datos.

Los resultados y su respectivo análisis son los que dan respuesta a los objetivos específicos de la investigación, por medio de las interpretaciones teóricas que se realizan a cada uno de los resultados.

La propuesta para la implementación del stock de medicamentos en el servicio de emergencia esta planteada de acuerdo a las características y requerimientos del Hospital Nacional San Pedro de Usulután.

Las conclusiones y recomendaciones están orientadas a dar una mejora o una solución del problema diagnosticado, las cuales dan un aporte en beneficio de la institución.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer la implementación de un stock de medicamentos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de la Ciudad de Usulután.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

2.2.1 Conocer las principales causas de consulta en el servicio de emergencia.

2.2.2 Identificar los medicamentos que constituirán el stock.

2.2.3 Definir las cantidades de medicamentos necesarias para establecer el stock de medicamentos.

2.2.4 Diseñar el procedimiento del funcionamiento del stock.

2.2.5 Divulgar la importancia, beneficio y uso adecuado del stock en el servicio de emergencia.

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEORICO**

#### **3.1 HISTORIA DEL HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO DE USULUTAN**

La fundación del Hospital Nacional San Pedro como institución fue el 13 de septiembre de 1911. Su historia inicia con el Presbítero Pedro Poch, de nacionalidad española quien llegó a El Salvador a principios del siglo XIX a dirigir la parroquia de Usulután, además de ser sacerdote era médico por lo que cuando una persona se enfermaba la visitaba a domicilio.



Figura N° 1 Monumento en Memoria del Presbítero Pedro Poch Fundador del Hospital Nacional San Pedro de Usulután.

El padre Pedro visualizó la necesidad de construir un hospital para albergar a los enfermos más graves, por lo que convocó a toda la comunidad y les dio a conocer su proyecto, para lo cual les pidió ayuda que consistía en un adobe a cada uno de los habitantes así como de mano de obra gratis para la construcción.

Su proyecto fue aprobado por el pueblo, logrando así edificar en forma gradual los pabellones en donde el mismo daba atención médica, posteriormente pidió más médicos para que trabajaran en el mismo. Cuando el padre Pedro Poch murió sus restos fueron sepultados en esa construcción, a la que posteriormente se le puso el nombre de Hospital San Pedro. El nuevo edificio se inauguró el 15 de junio de 1972 y conservó el nombre de su fundador. <sup>(6)</sup>



Figura 2 Infraestructura del Hospital Nacional San Pedro de Usulután Fundado por el

Presbítero Pedro Poch.

En la actualidad el hospital cuenta con 14 servicios que son los siguientes: Medicina Hombres, Cirugía Hombres, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Medicina Mujeres, Cirugía Mujeres, Neonatos, Sala de Operaciones, Unidad de Enfermedades Respiratorias, Planificación Familiar, Partos, Consulta Externa, Emergencia, Consulta Odontológica, contando con un número de 21 camas por servicio de hospitalización, atendiendo un aproximado de 693 pacientes por día.

Las actividades de la farmacia iniciaron en el año de 1911, que estuvo a cargo de las Hermanas de la Caridad, quienes se encargaban de despachar el medicamento.

Con el paso del tiempo en el año 1934, se hizo necesaria la obtención de estantería ya que con la que se contaba no era suficiente para la cantidad de medicamentos que la farmacia poseía, además se modificó la forma de entrega de medicamentos a los pacientes.

Posteriormente en el año 2003 llega a la jefatura de la farmacia, un profesional Químico Farmacéutico; quien implementa nuevos procedimientos entre los que se destacan:

- Implementación de botiquines para anestésicos en los servicios de sala de operaciones y partos.
- Actualización de una base de datos de consumo de medicamentos por medio de un sistema computarizado.
- Implementación de la supervisión de los medicamentos a efecto de detectar su vencimiento y problemas de inestabilidad.
- Fraccionamiento de medicamentos de mayor rotación para facilitar su dispensación.

### **3.2 GEOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO DE USULUTÁN**

El Departamento de Usulután, esta situado en la zona oriental del país, a una altura de 90 metros sobre el nivel del mar y 107.5 kilómetros al suroeste de la ciudad de San Salvador por la carretera del litoral, su posición geográfica es de 13°, 20', 47", latitud norte y 88°, 26', 31", latitud oeste del meridiano de Greenwich.<sup>(1)</sup>





fig. 3 Mapa del Departamento de Usulután

Usulután por ser un departamento de la zona costera, con un clima muy cálido presenta el siguiente perfil epidemiológico: infección aguda de las vías respiratorias, influenza, neumonías, diarreas, enteritis, gastroenteritis, amibiasis, conjuntivitis bacteriana aguda, candidiasis de vulva y vagina, mordeduras por animales transmisores de rabia, escabiosis, giardiasis. (1)



### **3.3. DEFINICIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA:**

Su significado deriva del griego *Epi* (sobre) *Demos* (pueblo) *Logos* (ciencia). Por lo que se puede definir como la “Ciencia sobre los pueblos”.

Otras definiciones de epidemiología son las siguientes:

- La epidemiología es, en la acepción más común, el estudio de las epidemias es decir, de las enfermedades que afectan transitoriamente a muchas personas en un sitio determinado. <sup>(15)</sup>
- El estudio de la distribución y determinantes de enfermedades en poblaciones humanas. <sup>(13)</sup>

#### **3.3.1 Salud pública y epidemiología**

La epidemiología comparte con la salud pública el interés por el "pueblo" (*Demos*), contando para poder establecer las relaciones explicativas con un sólido cuerpo de conocimientos específicos, así como una metodología y aproximación racional que le es característica (método y pensamiento epidemiológico). Por decirlo de otro modo, la epidemiología es el brazo operativo que tiene la Salud Pública para poder cumplir con su objetivo. La salud pública se apoya en la epidemiología para enfrentar la salud y sus problemas en una perspectiva colectiva, pero va más allá al preocuparse no tan sólo del estudio de los problemas de salud, sino también de los elementos conducentes a la modificación de situaciones indeseadas mediante la organización, administración y aplicación de efectivas medidas de prevención y control. Muchas de las denominadas "acciones de salud

pública", derivan del conocimiento entregado por el análisis epidemiológico de problemas de salud, que entrega pistas acerca del por qué se producen estos problemas, las poblaciones e individuos que se ven afectados. (13)

**3.3.2 Usos de la epidemiología** El desarrollo permanente del método epidemiológico y su cuerpo de conocimientos ha permitido diversificar sus usos y aplicaciones, algunos de los cuales se detallan a continuación:

#### **3.3.2.1 Medición del nivel de salud de poblaciones**

- Determinar la carga de enfermedad para planificar los requerimientos de servicios y la prioridad para la asignación de recursos.
- Detección de tendencias en la incidencia o prevalencia de enfermedades.
- Identificación de cambios en los patrones de una enfermedad y sus consecuencias.
- Identificación de grupos de riesgo en la población.
- Determinación del estado de salud, la magnitud de capacidad o de la discapacidad.

#### **3.3.2.2 Descripción de la historia natural de la enfermedad**

- Definición de rangos de normalidad y/o valores esperados.
- Completar el cuadro clínico de una enfermedad e identificar condiciones predisponentes e identificar extensión de periodos de etapa pre-sintomática.
- Ayudar en la predicción (pronóstico) en la mejoría clínica con y sin intervenciones.

### **3.3.2.3 Identificación de los determinantes de las enfermedades**

Este objetivo de investigación busca establecer la relación entre determinantes y condiciones relacionadas con la salud. Esto debiera permitir distinguir entre:

- Asociaciones de dependencia estadística entre dos o más eventos, características o variables. Estas asociaciones pueden o no estar en relación causal y,
- Determinantes, vale decir, factores que pueden producir cambios en las condiciones de salud. Estos son factores que tienen una relación causal directa con problemas de salud.

### **3.3.2.4 Control y prevención de la enfermedad**

- Removiendo o eliminando agentes primarios, dependiendo del reservorio natural, modo de diseminación y sitio de acción
- Protección del ser humano mejorando las condiciones del medio (higiene) incrementando la resistencia del huésped (inmunización, incremento de la resistencia biológica)
- Modificación del comportamiento humano para impedir riesgos o promover acciones saludables

### **3.3.2.5 En la Selección de métodos de control y prevención**

- Identificando (estudios descriptivos), grupos de mayor riesgo
- Identificando factores cuantitativamente importantes (epidemiología analítica)
- Métodos efectivos para el control y prevención (estudios experimentales) <sup>(13)</sup>

### **3.3.2.6 Planificación y evaluación de servicios de salud**

En el pasado los servicios eran planificados y los recursos asignados sobre la base de la utilización histórica. La planificación lógica y la efectiva administración de los servicios de salud dependen de la estimación de las necesidades y de las demandas estimadas. Para esto se requiere información referente a:

- Identificación de los principales riesgos para la salud de la comunidad
- Conocimiento de la eficacia de las intervenciones
- Evaluación de la eficacia y efectividad de las intervenciones propuestas <sup>(13)</sup>

## **3.4 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**

### **MEDICAMENTOS**

A partir de los años sesenta y como consecuencia de una serie de trabajos publicados por diferentes servicios de Farmacia Hospitalaria, que demostraban que los sistemas clásicos o tradicionales de distribución de medicamentos empleados en los hospitales inducían a errores de medicación con una frecuencia que oscilaba entre el 20% y 30% de los medicamentos prescritos, se comenzaron a desarrollar en los hospitales sistemas de distribución más racionales. El sistema que ha demostrado mayor eficiencia es el conocido como sistema de dosis unitarias o unidosis. <sup>(2)</sup>

### **3.4.1 Definición de sistema de distribución de medicamentos**

Los sistemas de distribución de medicamentos comprende el curso que sigue el medicamento desde que entra en la farmacia hasta que se administra al paciente.

Por lo tanto, cualquier sistema debe dar las pautas de cómo se maneja el medicamento dentro de la farmacia, como se distribuye a todas las áreas del hospital donde están los pacientes y como se administra al paciente.

Un sistema de distribución también debe proporcionar un programa de inocuidad y de control de calidad para salvaguardar la distribución y el control de los medicamentos en todas las áreas dentro de la institución.

Para poner en funcionamiento y perfeccionar un sistema de distribución de medicamentos previamente se deben hacer ciertas consideraciones tanto profesionales como administrativas.

Las consideraciones profesionales no solo son de orden logístico sino también tienen implicaciones que atañen a los objetivos de los servicios farmacéuticos y a la calidad de los cuidados que se brindan a los pacientes con la participación de los tres principales componentes del equipo de la

Salud: el farmacéutico, el médico y la enfermera, ya que estas disciplinas están involucradas en la distribución de medicamentos en los hospitales y otras instituciones relacionadas con el cuidado de la salud. (4)

**3.4.2. Los objetivos a seguir a través del sistema de distribución de medicamentos son:**

- Racionalizar la distribución de medicamentos.
- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica las 24 horas del día.
- Procurar la correcta administración de los medicamentos al paciente.
- Disminuir los errores de medicación.
- Establecer un seguimiento de los tratamientos farmacológicos.
- Potenciar el papel del farmacéutico en el equipo asistencial
- Promover la atención farmacéutica.
- Reducir el tiempo de enfermería dedicado a tareas administrativas y de manipulación de medicamentos.
- Evitar costos por deterioro y caducidad de los medicamentos.
- Conocer el costo por proceso. (12)

### **3.5. CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS.**

Tradicionalmente en nuestras farmacias institucionales se ha venido utilizando al menos alguno de los cuatro sistemas convencionales de distribución de medicamentos descritos a continuación:

3.5.1 Sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería.

3.5.2 Sistema de distribución de medicamentos por prescripción Individual directa.

3.5.3 Sistema de distribución combinado o mixto.

3.5.4 Sistema de distribución en dosis unitaria.

A partir de las últimas décadas, paulatinamente estos sistemas tradicionales han ido sufriendo modificaciones tendientes a eliminar sus desventajas hasta situarnos en la implementación actual de la distribución de los medicamentos en dosis unitaria.

#### **3.5.1 Sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería.**

El sistema de distribución de medicamentos por existencias en unidad de enfermería, llamado también sistema de dispensación por stock en unidad de enfermería, reposición de stock, o sistema “tradicional”, consiste en establecer en la unidad clínica correspondiente depósitos de medicamentos

controlados por el personal de enfermería, con cantidades pactadas de las especialidades farmacéuticas que cubren las necesidades habituales de los pacientes que se atiende. (12)

La farmacia debe mantener un control permanente de los “stocks” asignados a cada sala de pacientes y a los servicios en general.

Algunos medicamentos que no se usan con frecuencia y que requieren un manejo especial (por ejemplo, antineoplásicos) no se guardan en las unidades de enfermería. (8)

### **3.5.1.1 IMPLEMENTACIÓN DE UN STOCK**

#### **3.5.1.2 Definición de stock**

Es la unidad formada por todos los medicamentos del botiquín y soluciones de gran volumen; son medicamentos que se mantienen de reserva con el fin de cubrir una emergencia.

A la hora de establecer un stock de medicamentos, habrá una serie de factores determinantes a tener en cuenta:

- Sistema de dispensación de medicamentos principal de la unidad clínica, número de pacientes a los que atiende dicha unidad y características particulares de los mismos.
- Dotación de personal y horarios tanto de la propia unidad como del servicio de farmacia.



- Características físicas del lugar donde se va a implementar el “stock” y sus posibles limitaciones a la hora de asegurar un correcto control y conservación adecuada de los medicamentos. Deberá comprobarse que cumpla condiciones adecuadas de higiene, temperatura, luz, humedad, ventilación, aislamiento y acceso restringido al personal autorizado. (12)

### **3.5.1.3 Organización de un stock**

Una vez definido el stock de medicamentos, y el lugar donde va a ubicarse, habrá que organizarlo físicamente, de manera que facilite su utilización segura y cómoda, a si como el buen control de todas las especialidades farmacéuticas que lo compongan:

- Las especialidades farmacéuticas deberán separarse en base a la vía de administración y, a su vez, deberá seguirse dentro de cada una de ellas un orden alfabético de colocación.
- Los medicamentos para la administración oral, parenteral y rectal deberán guardarse en gavetas, uno por especialidad, de un tamaño adecuado y etiquetados con el nombre del medicamento, forma farmacéutica y dosis.
- Medicamentos fotosensibles: deberán ser protegidos adecuadamente de la luz.
- Medicamento termolábil: deberán conservarse en un refrigerador, cuyo correcto funcionamiento deberá verificarse periódicamente, siendo necesario para ello disponer en su interior un termómetro de máxima y mínima y hacer registro diario.

- Los sueros se ordenaran por tipos y volumen, haciendo su reposición, ya que el personal de enfermería deberá utilizar los sueros que tengan mayor tiempo en la unidad.
- Los estupefacientes deberán guardarse en caja de seguridad bajo llave, debiendo ser custodiados y controlados por la supervisora de la unidad o en quien delegue el jefe del servicio de la unidad. (12)

#### **3.5.1.4. Seguimiento y control de los stock**

Para un correcto funcionamiento y mantenimiento del stock, es necesario establecer las responsabilidades tanto de la unidad de enfermería como del servicio de farmacia en el seguimiento y control del mismo, que inevitablemente serán compartidas.

Personal de enfermería de la unidad clínica.

La organización y responsabilidad recaerá en la supervisora de la unidad.

Se encargara de:

- Garantizar un uso adecuado de los medicamentos en el stock.
- La adecuada custodia, mantenimiento y conservación de los medicamentos.

Se recomienda que las responsabilidades que ha de asumir la supervisora de la unidad respecto al stock de medicamentos sea aprobada por la comisión fármaco terapéutica de la institución.

El farmacéutico ha de responsabilizarse en distintos niveles del proceso:

- Supervisar las solicitudes de reposición de los stocks, garantizando que la dispensación es acorde con los medicamentos anteriormente establecidos.
- Aportar información relativa a la correcta conservación de los medicamentos: elaborar un listado de medicamentos fotosensibles, fecha de caducidad, etc. Así como, aportar información relativa a la manipulación, preparación y administración de los medicamentos.
- Seguimiento y control del stock mediante revisiones periódicas, con el fin de comprobar su correcto estado y funcionamiento.<sup>(12)</sup>

#### **3.5.1.5 Funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería.**

- Prescripción de la medicación al paciente por parte del médico
- Transcripción de la orden médica a la hoja de tratamiento por la enfermera de la unidad.
- Preparación por la enfermera, a partir del stock de la unidad, de la medicación para el paciente.
- Administración de la medicación preparada por la enfermera.
- Supervisión para la posterior reposición del stock de medicamentos por el profesional Químico Farmacéutico.

- Dispensación, desde el servicio de farmacia de los medicamentos faltantes en el stock, previa validación por el Químico Farmacéutico.
- Reposición y control del stock de medicamentos por el Químico Farmacéutico.

#### **3.5.1.6 Ventajas del sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería.**

Este sistema ofrece algunas ventajas:

- La mayoría de los medicamentos están a la disposición de las enfermeras y de los médicos en unidad de enfermería.
- La medicación esta disponible para el paciente en caso de emergencia.
- Hay devolución mínima de medicamentos vencidos a la farmacia.
- Los requerimientos del personal de enfermería en el servicio de farmacia son reducidos.<sup>(8)</sup>

#### **3.5.1.7 Desventajas del sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería.**

Sin embargo, este sistema de distribución de medicamentos ofrece muchas desventajas que reducen la eficiencia y confianza en él.

Algunas de estas desventajas son:

- Aumentan las posibilidades de error por que el farmacéutico no revisa las órdenes individuales de medicación de los pacientes

- Pérdida económica por la apropiación indebida de medicamentos por parte del personal hospitalario.
- Costo mayor de pérdida de medicamentos porque caen en desuso o porque se deterioran.
- Capacidad limitada de muchos hospitales para un almacenamiento adecuado en las unidades de enfermería.
- Peligro mayor de deterioro no detectado que ponga en riesgo la seguridad del paciente. (4)

#### **3.5.1.8 Intervención farmacéutica.**

Dadas las características este sistema, la intervención del farmacéutico es limitada, si bien debe ir dirigida a mejorar la seguridad y eficiencia en el sistema de dispensación.

- Pactar con el personal médico y de enfermería la composición del stock y valorarla periódicamente por si fuera necesario eliminar o incluir nuevas especialidades farmacéuticas.
- Adoptar medidas que contribuyan a la mejor identificación y menor manipulación de los fármacos por el personal de enfermería previa a la administración.
- Revisar periódicamente los stocks, para evitar la acumulación, asegurar la ausencia de medicamentos caducados o deteriorados a si como detectar y corregir condiciones de almacenamiento que puedan inducir a error o a una mala conservación.

- Promover y participar en el protocolo de los tratamientos habituales de la unidad con el fin de reducir al máximo las especialidades del stock y facilitar al personal de enfermería el conocimiento de los medicamentos que maneja.
- Acudir a las unidades coincidiendo con la visita médica y/o los horarios de administración para asesorar en la prescripción y administración y, si es preciso, proporcionar medicación adicional no disponible en el stock. (12)

### **3.5.2 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR ORDEN INDIVIDUALIZADA DIRECTA (RECETA).**

El segundo tipo de sistema de distribución de medicamentos es el de prescripción o receta individual. Contra el recibo de una copia de la prescripción médica o de una receta para reabastecer la reserva de medicamentos de un paciente, se despachan existencias para tres a cinco días a la unidad de enfermería.

Todas las órdenes médicas se vuelcan en el perfil del paciente en el cual deben figurar como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del medicamento.
- Potencia del medicamento.
- Vía de administración.
- Forma de dosificación.
- Horario de administración.
- Identificación del farmacéutico.

Una nueva receta, el cambio o la finalización de esta se debe indicar en perfil. Los medicamentos de cada paciente se mantienen en forma separada en la unidad de enfermería la medicación que no se usa se devuelve a la farmacia cuando el paciente se va de alta.

#### **3.5.2.1 Ventajas del sistema de distribución de medicamentos por orden individualizada directa ( receta).**

Este sistema de distribución ofrece algunas ventajas sobre el sistema antes descrito, ya que permite al farmacéutico revisar las recetas del paciente y su perfil fármaco terapéutico antes de ordenarle medicamentos.

Entre estas ventajas tenemos:

- Aumenta el control sobre la distribución de medicamentos dentro de la institución.
- Permite la recuperación de ingresos, al cobrar por los medicamentos que se administran a los pacientes en la unidad de enfermería.

#### **3.5.2.2 Desventajas del sistema de distribución de medicamentos por orden individualizada directa (receta).**

- Aumento de la posibilidad de cometer errores causado por la falta de verificación de las dosis y por ineficiencia inherente a los procedimientos usados para planificar, preparar, administrar, vigilar y registrar durante el proceso de distribución y administración.

- Uso excesivo de los servicios de enfermería en la preparación de la dosis y en otras actividades relacionadas con la medicación.
- Mayor posibilidad de que pierdan medicamentos por desperdicio, caída en desuso y deterioro.
- Control inadecuado de la medicación en las unidades de enfermería con la consecuente acumulación de medicamentos que no se devuelven y que se usan en nuevos pacientes.<sup>(4)</sup>

### **3.5.3. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN COMBINADOS O MIXTOS:**

Este arreglo “tradicional” que constituye un tercer tipo de sistema de distribución, utiliza la prescripción individual para la mayoría de las recetas de los pacientes, junto con las existencias limitadas en las unidades de enfermería de aquellos medicamentos que no se adecuan al sistema de prescripción individual, tales como las sustancias controladas y la medicación pre-operatoria. Este sistema ofrece la ventaja de que los medicamentos se distribuyen con más eficacia que cuando se utiliza solo uno de los sistemas descritos. Sin embargo, no se resuelve ninguna de las desventajas que se observan en cada uno de ellos por separado. <sup>(4)</sup>



#### **3.5.4. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN DOSIS UNITARIA.**

Este cuarto tipo es una forma más elaborada del sistema de prescripción individual y actualmente se considera que es el método mas inocuo, seguro y económico para todas las entidades de atención de la salud. El sistema de dosis unitaria implica que el farmacéutico proporcione la información a los servicios bajo cuyo cuidado esta el paciente en una dosis única o paquete unidosificado antes del momento de la administración. Toda medicación se separa en dosis cuya preparación este tan avanzada como sea posible para su administración.

Dicho de otra manera: el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria es un sistema – control mediante el cual se dispensa a cada enfermo hospitalizado, la dosis prescrita por el médico bajo acondicionamiento de dosis unitaria. O bien, puede concebirse como un sistema de distribución de medicamentos que tienen como misión suministrar a las unidades de enfermería del hospital, justamente antes de la hora de administración, o tantas veces como se programe, una cantidad de medicamento suficiente para una dosis, bajo acondicionamiento de dosis unitaria. (8)

#### **3.5.4.1 Objetivos del Sistema de Dosis Unitaria**

La función del sistema de dosis unitaria se centra en los siguientes objetivos:

- Racionalizar la terapéutica farmacológica.
- Disminuir los errores de medicación.
- Racionalizar la distribución y administración de medicamentos.
- Aumentar el control sobre los medicamentos.
- Disminuir los costos de medicación en el hospital.
- Aumentar la seguridad del paciente.

Estos objetivos deben ser comunes para:

El servicio de farmacia.

Los servicios clínicos del hospital.

La dirección de enfermeras del hospital.

La dirección médica del hospital.

#### **3.5.4.2 Ventajas del sistema de dosis unitaria.**

**para el médico:**

- Le da la seguridad de que lo prescrito va hacer administrado a la hora precisa.
- Cuenta con la ayuda del farmacéutico.
- Al no tener que hacer prescripciones a diario para un mismo tratamiento, aprovecha mejor el tiempo en realizar un diagnostico más exacto y en otras horas propias de su profesión.

**Para el farmacéutico:**

- Ve aumentado su trabajo profesional.
- Seguimiento terapéutico de cerca con el paciente.
- Se relaciona con médicos y enfermeras, como parte del equipo asistencial.
- Realiza labor docente actualizada y eficaz dirigida a médicos y enfermeras.
- Correlaciona los estudios realizados con el desarrollo profesional.

**Para la enfermera.**

- Reduce el tiempo que ocupa en la preparación y control de los medicamentos.
- No tiene problemas de "stock", de abastecimiento, ni de almacenamiento de medicamentos.
- Puede estar segura que la medicación necesaria para cada paciente la tendrá a la hora justa.
- Se encuentra apoyada en el equipo asistencial y tiene de cerca de quien consultar sus dudas relacionadas con los medicamentos.

**Para el paciente**

- Tiene la máxima seguridad en la calidad de la terapia que recibe, ya que los errores quedan muy limitados.
- La administración de los fármacos será lo menos molesto posible.
- Los costos de la terapia medicamentosa disminuirán de forma considerable

**Para el hospital:**

- Aumentara la rotación de camas; por esto, su labor asistencial será mayor.
- Disminuye los costos por estancia de los enfermos.
- Se incrementa su prestigio asistencial.

**3.5.4.3 Desventajas del sistema de dosis unitaria.**

- Aumento del costo del servicio de farmacia (sobre todo al inicio de la puesta en marcha del plan, por el equipo que se ha de comprar y por que se requiere mayor tiempo profesional).
- Se pueden producir fricciones entre los miembros del equipo asistencial por incomprensión del nuevo sistema

**3.6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN NO CONVENCIONALES**

Actualmente hay tres clases de sistema de dosis unitaria:

**Centralizado.** Las dosis se preparan en un lugar central de la farmacia principal.

**Descentralizado.** Se preparan en farmacias descentralizadas o satélites localizadas en la misma área donde se encuentran los pacientes, en el hospital cerca de ella.

**Mixto.** Se presenta de dos maneras:

1. Los farmacéuticos están descentralizados mientras que las dosis se preparan en la farmacia central.

2. Las farmacias descentralizadas funcionan con horarios limitados; una farmacia central atiende en las horas que las farmacias satélites están cerradas.

Para decidir cual de estos sistema se puede usar con mayor eficiencia, la distribución y estructura física del hospital es el factor determinante, por lo cual deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- Distancia entre las áreas de cuidado de pacientes y la farmacia central.
- Disponibilidad de espacio.
- Selección de personal.
- Recursos humanos, materiales y económicos disponibles.
- Nivel de intensidad de los servicios médicos proporcionados por la institución
- Nivel de servicios que brinda la farmacia.
- Contribución positiva del sistema escogido, al proceso de distribución de medicamentos. (8)

### **3.7. TIPOS DE ATENCION MEDICA**

#### **3.7.1 Urgencia médica:**

La urgencia médica es toda situación que, desde el punto de vista médico, plantea una amenaza para la vida o salud de una persona. Esta definición comprende todo problema patológico que se presenta como nueva enfermedad o como descompensación de una patología crónica, que de retrasarse su diagnóstico y/o tratamiento, podría agravar o alargar la historia natural de la enfermedad, precisando asistencia de primera, segunda, o tercera prioridad según su envergadura.

Atendiendo a ello se consignan las definiciones siguientes:

- Urgencia de primera prioridad: Todo problema patológico agudo, que comprometa la vida del paciente, algún órgano o parte esencial de su organismo con riesgo real o potencial, que requiera medidas o condiciones de sostén inmediatas. En tales casos el nivel primario, brindará las primeras medidas terapéuticas y la transportación adecuada del paciente al nivel secundario, donde se le brindará una atención especializada.
- Urgencia de segunda prioridad: Contempla problemas patológicos que, de acuerdo con la evolución de su gravedad, podrían poner en peligro, en tiempo mediano la vida del paciente.
- Urgencia menor o de tercera prioridad: Problema patológico que, siguiendo el curso de su evolución, no pondría en peligro la vida del paciente en tiempo inmediato ni mediano, aunque pudiera peligrar a partir de complicaciones.

Consideradas urgencias:

- Paro cardiorrespiratorio
- Ruptura de un gran vaso sanguíneo
- Traumatismo craneano
- Convulsiones
- Traumatismo torácico o abdominal (14)

### **3.7.2. Emergencia médica:**

Es aquel problema de salud que se presenta en forma súbita, como manifestación de una enfermedad aguda o como recurrencia, progresión o complicación de una afección crónica, y que de no recibir atención médica inmediata, compromete seriamente la vida o deja secuelas irreversibles en la persona. (15)

Se consideradas emergencias a las siguientes enfermedades:

- Diarrea abundante, con deshidratación
- Dificultad o dolor intenso para la micción
- Dificultad respiratoria moderada o severa
- Disminución o pérdida de fuerzas o sensibilidad de presentación brusca
- Dolor abdominal agudo
- Dolor de cabeza agudo e intenso
- Dolor intenso de oído
- Dolor intenso en la región lumbar
- Dolor intenso, súbito con cambios de coloración en extremidades
- Dolor torácico severo
- Fiebre elevada en niños hasta 4 años

- Gestante que nota interrupción de los movimientos fetales o pérdida de líquido o sangrado o elevación de la presión arterial o con dolor abdominal.
- Picaduras o mordeduras de insectos o de animales
- Presión arterial muy baja
- Presión arterial muy elevada
- Sangrado por nariz o por boca
- Vómitos e intolerancia por la vía oral <sup>(15)</sup>



## **CAPITULO IV**

### **DISEÑO METODOLOGICO**

#### **4.1. INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA**

La elaboración del presente trabajo se realizó por medio de una revisión bibliográfica en:

Biblioteca Doctor Benjamín Orozco de la Facultad de Química y Farmacia, de la Universidad de El Salvador.

Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador

Biblioteca de la Universidad Nueva San Salvador.

Biblioteca de la Universidad Alberto Masferrer.

Biblioteca del Hospital Nacional San Pedro de la Ciudad de Usulután.

Centro de Documentación de la Organización Panamericana de la Salud.

Documentación electrónica.

#### **4.2 INVESTIGACION DE CAMPO**

Se realizó un trabajo de campo en el Servicio de Farmacia del Hospital Nacional San Pedro, que consistió en la revisión de:

Informe diario de consumo de medicamentos por servicio donde se detallan las cantidades de medicamentos que solicita cada servicio a farmacia.

#### **4.2.1 Tipo de Estudio**

La investigación de campo se clasifica como un estudio:

Descriptivo, Retrospectivo.

##### **Estudio Descriptivo**

Descriptivo, por que se realizó una revisión de los informes diario de consulta médica para identificar las patologías de mayor atención en el servicio de emergencia, y los medicamentos prescritos para atender estas patologías.

##### **Estudio Retrospectivo**

Retrospectivo ya que, se obtuvieron los datos estadísticos de los pacientes atendidos en el servicio de emergencia, correspondientes al periodo de enero - diciembre 2003.

#### **4.2.2. Universo**

Constituido por el número de pacientes atendidos en servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután en el período enero – diciembre 2003.

### **4.2.3 Muestra**

Después de la revisión de los datos estadísticos se reportaron un total de 49,160 pacientes atendidos en el servicio de emergencia, para obtener representatividad de los datos; la muestra fue igual al universo.

### **4.3 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

Para la realización de los objetivos específicos se utilizó la metodología siguiente:

Se realizó una revisión de los registros diarios de consulta médica correspondiente al período de estudio enero – diciembre 2003, en el cual se encontraron detalladas las patologías que se atendieron en el servicio de emergencia por día (Ver. Anexo 1); sistema de información estadístico y epidemiológico de salud (Ver Anexo 2), donde se detallaron las principales causas de consulta en el servicio de emergencia, identificadas en base a la epidemiología de la población.

En base a las patologías identificadas se seleccionaron los medicamentos necesarios para satisfacer la demanda en el servicio de emergencia, según nombre genérico contenidos en el Listado Oficial de Medicamentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 1998.

Para establecer las cantidades de medicamentos necesarios en el stock de emergencia se realizó en base al consumo enero - diciembre 2003.

Para ello se revisó el informe de consumo de medicamentos por servicio el cual contiene las cantidades de medicamentos que se han consumido en el servicio de emergencia por día. (Ver Anexo 3)

Para determinar las cantidades de medicamentos necesarias para establecer el stock que cubrirá la demanda de una semana se hará uso de la siguiente fórmula matemática.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3)$$

Donde:

$\bar{X}$  Promedio de medicamentos consumidos en el mes

$\sum X$  Sumatoria de la cantidad mensual de medicamentos dispensada por farmacia

n Número de meses que se consumió dicho medicamento

$$x = \frac{\bar{X}}{4}$$

Donde

x Cantidad promedio para una semana

$\bar{X}$  Promedio de medicamentos consumidos en el mes

#### 4 Número de semanas contenidas en el mes

Las cantidades de medicamentos obtenidas según la formula anteriormente descrita se agruparon en hojas diseñadas para este fin (Ver anexo 4, 5, 6, 7).

Para el funcionamiento del stock se realizaron los procedimientos para su uso, control y reposición, resaltando las funciones del Profesional Químico Farmacéutico en cada uno de los procedimientos.

Se dio a conocer la importancia de un stock de medicamentos en el servicio de emergencia al personal médico, de enfermería y de farmacia así como el funcionamiento de este por medio de una presentación que contenía la información necesaria para cumplir nuestro objetivo de divulgar la importancia del stock en el servicio de emergencia.

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS**

En el presente capitulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután, la cual consistió en el cumplimiento de cinco objetivos específicos; la información recopilada se presentan en cuadro resumen diseñados para este fin, acompañados de la interpretación de cada uno de ellos.

#### **5.1 CONOCER LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONSULTA EN EL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

Las principales causas de consulta en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután se identificaron por medio de la revisión de los Registros Diarios de Consulta Medica (según lo describe el anexo 1), del cual se tomó como dato principal el diagnóstico primario; así como de la información proporcionada por el Sistema de Información Estadístico y Epidemiológico de Salud (según lo describe el anexo 2) el cual reporta las patologías que sobrepasan el 1% de la población atendida no así aquellas patologías cuyo porcentaje de prevalencia es menor.

Para determinar el porcentaje de cada una de las patologías se utilizó la siguiente fórmula:

$$\% = \frac{A \times 100}{B} \quad (3)$$

Donde:

A: Cantidad de pacientes que consultaron por "x" patologías

B: Cantidad total de pacientes que consultaron en el periodo de estudio

Ejemplo:

Rinofaringitis Aguda

$$A = 13719$$

$$B = 49160$$

$$\% = \frac{13719 \times 100}{49160} = 27.91 \%$$

Cada una de las patologías que han sido identificadas están ordenadas en la cuadro N° de mayor a menor prevalencia haciendo un total de 28 patologías

**CUADRO Nº 1 PRINCIPALES CAUSAS DE CONSULTA EN EL SERVICIO  
DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN  
PEDRO DE USULUTAN EN EL PERIODO ENERO -  
DICIEMBRE 2003 <sup>(9)</sup>**

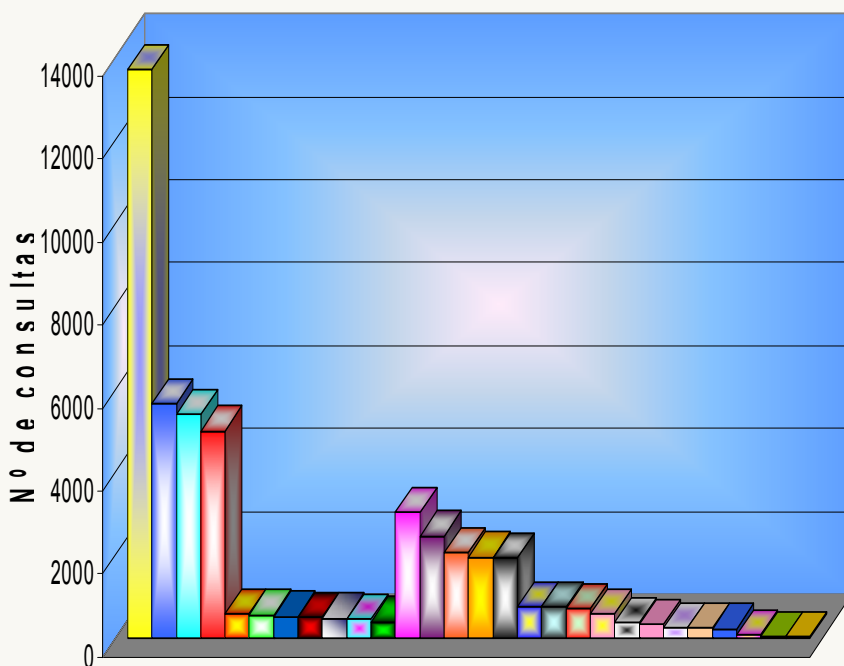
<b>Nº</b>	<b>PATOLOGIAS</b>	<b>NUMERO DE CONSULTAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	Rinofaringitis aguda	13719	27.91%
2	Faringitis aguda no especificada	5661	11.52%
3	Otras infecciones agudas sitios múltiples de vías respiratorias superiores	5406	10.99%
4	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	4998	10.17%
5	Diarrea/ Gastroenteritis de presunto origen Infeccioso	3020	6.14%
6	Asma no especificada	2465	5.01%
7	Falso trabajo de parto a 37 y más semanas completas de gestación	2074	4.22%
8	Gastritis no especificada	1955	3.97%
9	Influenza con otras manifestaciones de vías respiratorias virus no identificado	1938	3.94%
10	Conjuntivitis	752	1.53%
11	Falso trabajo de parto antes de 37 semanas completas de gestación	748	1.52%



CUADRO N° 1 (continuación)

N°	PATOLOGIAS	NUMERO DE CONSULTAS	PORCENTAJE
12	Observación por sospecha de otras enfermedades y afecciones	714	1.45%
13	Neumonía no especificada	597	1.21%
14	Abdomen agudo	586	1.19%
15	Bronconeumonía no especificada	561	1.14%
16	Cefalea	525	1.06%
17	Espasmo muscular	512	1.04%
18	Dermatitis aguda	485	0.98%
19	Heridas	455	0.92%
20	Artritis reumatoidea	400	0.81%
21	Hipertensión	386	0.78%
22	Cardiopatías	325	0.66%
23	Migraña Clásica	254	0.52%
24	Hemorragia	250	0.50%
25	Fracturas	225	0.45%
26	Quemaduras	83	0.17%
27	Mordeduras por animales transmisores de la rabia	37	0.07%
28	Intoxicación	29	0.06%
		49,160	100.0%

### Principales causas de consultas en el servicio de emergencia en el Hospital Nacional San Pedro de Usulután. en el periodo Enero-Diciembre 2003



- |   |  |
|---|--|
| ■ Rinolaringitis aguda  | ■ Faringitis aguda no especificada                                       |
| ■ Otras infecciones agudas sitios multiples de vias respiratoria superiores | ■ Infecciones de vias urinarias sitio no especificado                    |
| ■ Abdomen agudo   | ■ Bronconeumonia no especificada   |
| ■ Cefalea   | ■ Espasmo muscular   |
| ■ Dermatitis aguda  | ■ Heridas  |
| ■ Artritis reumatoidea  | ■ Diarrea /Gastroenteritis de presunto origen infeccioso                 |
| ■ Asma no especificada  | ■ Falso trabajo de parto a 37 y mas semanas completas de gestacion       |
| ■ Gastritis no especificada   | ■ Influenza con otra manifestaciones respiratorias virus no identificado |
| ■ Conjuntivitis   | ■ Falso trabajo de parto antes de 37 semanas completas de gestacion      |
| ■ Observacion por sospecha de otras enfermedades y afecciones               | ■ neumonía no especificada   |
| ■ Hipertension arterial   | ■ Cardiopatias   |
| ■ Migraña clasica   | ■ Hemorragia   |
| ■ Fracturas   | ■ Quemaduras   |
| ■ Mordedura por animales transmisores de la rabia                           | ■ Intoxicacion   |

Figura 4 Gráfico de las principales causas de consulta en el servicio de emergencia (10)

Analizando el Registro Diario de Consulta Médica y la información proporcionada por el Sistema de Información Estadístico y Epidemiológico de Salud en el periodo Enero – Diciembre 2003, se pudo determinar que las primeras causas de consultas son:

Rinofaringitis aguda, Faringitis aguda no especificada, Otras infecciones agudas sitios múltiples de vías respiratorias superiores, Infección de vías urinarias.

Por lo que el mayor porcentaje de la población atendida es por enfermedades respiratorias el grupo de edad mas afectado es el de 15 a 45 años; el numero de casos esta representado por el 49.42% de la población atendida; esto debido a la presencia de virus como: Influenzae, Adenovirus, Rinovirus y la proliferación de las bacterias gran negativos como Estreptococos y Estafilococos siendo estas las principales causantes de estas enfermedades; además el cambio de época seca a lluviosa contribuye a ser más susceptible a la población a adquirir estas enfermedades.

En términos cuantitativos la mayoría de los casos se da por presencia de virus y siendo menos habitual por causa bacteriana.

El departamento de Usulután además presenta en su epidemiología Infecciones de vías urinarias, siendo esta la cuarta causa de consulta en el servicio de emergencia, esto debido a posibles causas como: que gran parte de la población carece de saneamiento básico, no tiene acceso a agua limpia, no posee vivienda adecuada.

## **5.2 IDENTIFICAR LOS MEDICAMENTOS QUE CONSTITUIRAN EL STOCK.**

Identificadas cada una de las patologías predominantes que fueron atendidas dentro del Hospital se seleccionaron cada uno de los medicamentos necesarios para establecer el stock tomando en cuenta ciertos criterios:

- Se seleccionaron el número mínimo de medicamentos requeridos para tratar las enfermedades predominantes en el servicio de emergencia.
  
- Evitar la duplicación innecesaria y similitudes en cada una de las especialidades farmacéuticas.
  
- Cada medicamento se selecciono según nombre genérico y no con nombre de fábrica.
  
- Tomando como base el Listado Oficial de Medicamentos elaborado por el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social del año 1998.

Tomando en cuenta que el servicio de emergencia es donde se requiere un tratamiento de forma rápida y eficiente para garantizar la salud del paciente,

Se ha determinado cada uno de los medicamentos en forma farmacéutica y vía de administración que cumpla los requerimientos de efectividad terapéutica que garanticen la seguridad y el bienestar del paciente.

Los medicamentos por los que esta constituido el stock son medicamentos que se administran por medio de las vías: Intramuscular, Intravenosa, Subcutánea, Sistema de liberación transdérmica.

Los medicamentos de uso parenteral los cuales producen un efecto rápido libre del metabolismo de primer paso y con posibilidad de dosificar con precisión, son los ideales para establecer el stock en el servicio de emergencia debido a las múltiples ventajas que esta vía de administración presenta.

La vía de administración tópica por medio de sistemas de liberación transdérmica alcanza concentraciones elevadas del medicamento siendo ideal para casos donde la naturaleza de la enfermedad lo requiere.

Los medicamentos necesarios para establecer el stock en el servicio de emergencia se presentan en el siguiente cuadro resumen.

**CUADRO N° 2 MEDICAMENTOS NECESARIOS PARA CUBRIR LA  
DEMANDA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA. (7)**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>CONCENTRACION</b>	<b>FORMA FARMACEUTICA</b>
Amikacina Sulfato	250 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Frasco Vial
Ampicilina Sódica	1.0g	Polvo para dilución IM o IV Frasco Vial
Ceftriaxona Sódica	1.0 g	Polvo para dilución IM o IV Frasco vial
Penicilina G Benzatínica	1.2 Mill. U. I.	Polvo para suspensión Inyectable IM Frasco vial
Penicilina G Procaínica	4.0 Mill. U. I	Polvo para suspensión Inyectable IM Frasco Vial
Penicilina G Sódica	5.0 Mill. U. I.	Polvo para dilución IV Frasco Vial.
Cloranfenicol Sódico Succinato	1.0 g	Polvo para dilución IV Frasco Vial
Hidralazina Clorhidrato	20 mg/ mL	Polvo Liofilizado para dilución IV Ampolla de 1 mL
Nitroglicerina	5.0 mg	Sistema de Liberación Transdérmica

CUADRO N° 2 (continuación)

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>CONCENTRACION</b>	<b>FORMA FARMACEUTICA</b>
Digoxina	0.25 mg/ mL	Solución Inyectable IV Ampolla de 2 mL
Dopamina Clorhidrato	40 mg/ mL	Solución Inyectable IV Frasco Vial de 5 mL
Efedrina Sulfato	25 mg/ mL	Solución Inyectable IM, IV, SC. Ampolla de 1 mL
Epinefrina	1.0 mg/ mL	Solución Inyectable IM, IV, SC. Ampolla de 1 mL
Furosemida	10 mg/ mL	Solución Inyectable IV Ampolla de 2 mL
Fitomenadiona	10 mg/ mL	Solución Inyectable IM, IV, SC. Ampolla de 1 mL
Diclofenac Sódico	25 mg/ mL	Solución Inyectable IM Ampolla de 3 mL
Dipirona Magnésica	500 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Ampolla de 2 mL
Meperidina Clorhidrato	50 mg/ mL	Solución Inyectable IM Ampolla de 2 mL
Tramadol Clorhidrato	50 mg/ mL	Solución Inyectable IM Ampolla de 2 mL
Lidocaina Clorhidrato	2.0%	Solución Inyectable IV o SC Frasco Vial 50 mL
Metocarbamol	100 mg/ mL	Solución Inyectable IM Ampolla de 10 mL
Atropina Sulfato	0.5 mg/ mL	Solución Inyectable IM, IV, SC Ampolla de 1 mL
Aminofilina	25 mg/ mL	Solución Inyectable IV Ampolla de 10 mL
Salbutamol Sulfato	0.5%	Solución para nebulizar Frasco de 20 mL

CUADRO N° 2 (continuación)

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>CONCENTRACION</b>	<b>FORMA FARMACEUTICA</b>
Clorfeniramina Maleato	10 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Ampolla de 1 mL
Dimenhidrinato	50 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Frasco Vial 5mL
Metoclopramida		
Ranitidina	25 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Ampolla de 2 mL
Clorpromacina Clorhidrato	25 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Ampolla de 2 mL
Diazepam	5.0 mg/ mL	Solución Inyectable IV o IM Ampolla de 2 mL
Fenitoina Sódica	50 mg/ mL	Solución Inyectable IV Ampolla de 5 mL
Fenobarbital	65 mg/ mL	Solución Inyectable I M o IV Ampolla de 2 mL
Dexametazona Fosfato Sódico	4.0 mg/ mL	Solución Inyectable IM o IV Frasco Vial 5 mL
Hidrocortisona Succinato Sódico	500 mg	Polvo para dilución IM., IV Frasco vial
Progesterona	100 mg/ mL	Solución Inyectable IM Ampolla de 1 mL
Insulina Humana Cristalina ADN Recombinante	100 U. I./ mL	Solución Inyectable IM, IV, SC Frasco Vial 10 mL
Agua Estéril para Inyección		Solución inyectable Ampolla de 10 mL



CUADRO N° 2 (continuación)

MEDICAMENTO	CONCENTRACION	FORMA FARMACEUTICA
Calcio Gluconato	10 %	Solución Inyectable Ampolla de 10 mL
Dextrosa en Agua Destilada	5.0%	Solución Inyectable Bolsa de 1000 mL
Dextrosa en Agua Destilada	50%	Solución Inyectable Bolsa de 1000 mL
Dextrosa + Cloruro de sodio	(5 + 0.9) %	Solución Inyectable Bolsa 250 mL
Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0.9)%	Solución Inyectable Bolsa 1000 mL
Sulfato de magnesio	50%	Solución Inyectable Ampolla de 10 mL
Cloruro de Sodio en Agua Destilada	0.9 %	Solución Inyectable Bolsa 250 mL
Cloruro de Sodio en Agua Destilada	0.9%	Solución Inyectable Bolsa 1000 mL
Solución Electrolítica en Agua Destilada con Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> y Lactato		Solución Inyectable Bolsa 250 mL
Solución Electrolítica en Agua Destilada con Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> y Lactato		Solución Inyectable Bolsa 1000 mL
Fenoterol Bromhidrato	0.5 mg/ 10 mL	Solución Inyectable Ampolla de 10 mL
Oxitocina Sintética	5 U.I/ mL	Solución Inyectable Ampolla de 2 mL

## 5.2 DEFINIR LAS CANTIDADES DE MEDICAMENTOS NECESARIOS

### PARA ESTABLECER EL STOCK

Se realizó una revisión del informe diario de consumo de medicamentos por servicio, en la cual se recopilan los consumos de medicamentos que realiza el servicio de emergencia a farmacia; ahí se detallan las cantidades por día, por mes, lo cual permite obtener un consumo anual de cada medicamento en existencia; estos datos se presentan en cuadro resumen diseñados para este fin.

Para determinar las cantidades de medicamentos necesarias para el establecimiento del stock se siguió el método de “Estimación en base al consumo” (11) ya que este, es de utilidad donde existen datos confiables sobre el consumo de medicamentos; este requiere un periodo de estudio de un año el cual incluye las variaciones estacionales.

Además se debe contar con resúmenes mensuales del consumo de medicamentos y así poder calcular el consumo anual de cada uno de ellos y obtener la cantidad de medicamentos confiables para cubrir la demanda del servicio en una semana.

Para obtener el consumo anual de medicamentos se utilizó la siguiente fórmula matemática:

Consumo anual= consumo total de cada medicamento por año

Consumo anual=  $\Sigma$  ene + feb + mar + abr + may + jun + jul + agos + sep + oct + nov +dic.

Ejemplo:

Amikacina sulfato

Consumo mensual = 15 + 28 + 50 + 36 + 42 + 42 + 20 + 48 + 24 + 6 + 0 + 27

Total= 338 frascos de amikacina sulfato por año

En el siguiente cuadro se presenta el consumo mensual y anual de cada una de las especialidades farmacéuticas que conformaran el stock

CUADRO N° 3 CONSUMO DE MEDICAMENTOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA EN EL PERIODO DE ESTUDIO ENERO - DICIEMBRE 2003

MEDICAMENTO	MESES												CONSUMO ANUAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
AMIKACINA SULFATO	15	28	50	36	42	42	20	48	24	6	0	27	338
AMPICILINA SODICA	14	13	91	15	76	71	21	51	56	42	0	33	484
CEFTRIAXONA	8	4	21	5	17	9	66	27	45	50	0	54	308
PENICILINA BENZATINICA	283	175	167	262	203	204	0	0	0	128	123	185	1728
PENICILINA PROCAINICA	338	319	312	276	306	300	357	358	318	314	0	315	3509
PENICILINA SODICA	15	7	7	8	9	10	13	10	14	9	0	19	121
CLORANFENICOL SODICO	14	5	6	8	5	7	0	20	28	9	18	4	124
HIDRALAZINA CLORHIDRATO	6	3	3	4	3	4	6	3	0	7	0	10	50
NITROGLICERINA	2	1	2	8	7	2	0	7	1	7	2	2	31
DIGOXINA	2	1	1	8	1	2	0	0	0	0	0	6	21
DOPAMINA CLORHIDRATO	8	9	5	7	8	7	0	20	0	1	7	10	82
EFEDRINA	3	1	2	5	4	0	3	1	4	13	0	10	46

Cuadro N° 3 ( Continuación)

MEDICAMENTO	MESES												CONSUMO ANUAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
EPINEFRINA SULFATO	102	103	0	115	114	102	0	125	105	122	0	75	988
FUROSEMIDA	15	18	20	0	12	0	18	33	38	15	0	12	181
FITOMENADIONA	54	25	27	17	28	32	8	29	41	55	32	61	409
DICLOFENAC SODICO	1830	1588	1740	1839	1726	1838	1313	0	1329	1411	1540	1280	17434
DIPIRONA MAGNESICA	96	92	95	87	98	80	83	90	0	0	0	98	819
MEPERIDINA CLORHIDRATO	9	9	8	0	14	0	6	0	11	0	12	0	69
TRAMADOL CLORHIDRATO	127	69	42	76	96	76	71	2	120	83	0	100	934
LIDOCAINA	48	60	57	65	43	62	29	37	51	25	0	46	523
METOCARBAMOL	30	37	34	32	35	34	58	71	28	69	0	35	463
ATROPINA SULFATO	0	0	0	0	200	0	100	200	0	100	200	200	1000
AMINOFILINA	16	9	7	7	8	7	10	11	10	0	0	10	95
SALBUTAMOL SULFATO	54	38	55	46	52	55	109	72	40	40	0	72	593

Cuadro N° 3 ( Continuación)

MEDICAMENTO	MESES												CONSUMO ANUAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
CLORFENIRAMINA MALEATO	93	58	59	62	65	63	83	46	78	74	0	57	738
DIMENHIDRINATO	68	89	51	68	76	59	92	34	34	0	0	44	615
METOCLOPRAMIDA CLORHIDRATO	92	87	79	77	85	91	67	108	144	131	0	12	973
RANITIDINA	213	214	183	203	207	220	220	201	244	213	0	200	2318
CLORPROMACINA	12	24	22	27	25	19	19	32	30	13	0	20	243
DIAZEPAN	0	0	0	0	23	30	22	28	33	28	31	31	226
FENOBARBITAL	0	0	0	0	9	23	26	15	10	13	0	8	228
FENITOINA SODICA	18	13	25	14	22	18	22	35	37	24	0	0	104
DEXAMETAZONA FOSFATO	24	19	17	20	21	18	35	22	28	28	0	28	260
HIDROCORTIZONA SUCCINATO	98	96	75	87	97	96	96	74	76	76	0	92	963
PROGESTERONA	57	75	94	68	75	45	35	53	62	93	0	68	725
INSULINA CRISTALINA	2	3	0	3	0	0	3	3	6	4	0	6	30

Cuadro N° 3 ( Continuación)

MEDICAMENTO	MESES												CONSUMO ANUAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
AGUA ESTERIL	800	800	800	800	800	0	800	800	800	800	0	800	8000
CALCIO GLUCONATO	0	7	0	20	0	0	20	0	7	21	0	20	95
DEXTROSA 5%	100	197	102	106	99	76	0	0	26	0	0	84	790
DEXTROSA 50%	64	93	97	151	106	127	0	121	128	132	0	213	1232
DEXTROSA + CLORURO DE SODIO (250 ML)	0	72	0	0	79	0	0	48	0	0	0	60	259
DEXTROSA + CLORURO DE SODIO (1 L)	73	92	60	59	60	65	32	160	2	56	0	240	899
SULFATO DE MAGNESIO	29	18	31	32	19	35	0	24	4	13	0	29	234
CLORURO DE SODIO (250 ML)	84	96	0	106	0	0	0	60	0	0	0	360	706

Cuadro N° 3 (continuación )

MEDICAMENTO	MESES												CONSUMO ANUAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
CLORURO DE SODIO (1 L)	113	88	0	180	0	0	180	0	96	0	0	186	843
HARTMANN (250 ML )	750	550	0	526	0	0	100	650	350	0	0	500	3426
HARTMANN ( 1 L )	600	725	293	0	716	624	0	650	752	708	0	145	5213
FENOTEROL	41	45	34	36	42	40	73	0	72	0	0	79	462
OXITOCINA	37	44	28	49	35	42	30	29	35	40	0	35	404



## OBTENCION DE LA CANTIDAD DE MEDICAMENTOS PARA LA DEMANDA DE UNA SEMANA

Para obtener la cantidad de medicamentos necesarios que cumplan la demanda de la población atendida en el servicio de emergencia en el periodo de una semana se hizo uso de la siguiente fórmula matemática.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (3)$$

$\bar{X}$  Promedio de medicamentos consumidos en el mes.

$\sum X$  Sumatoria de la cantidad mensual de medicamentos dispensada por farmacia.

n Número de meses que se consumió dicho medicamento.

$$x = \frac{\bar{X}}{4}$$

Donde

x Cantidad promedio para una semana

$\bar{X}$  Promedio de medicamentos consumidos en el mes

4 Número de semanas contenidas en el mes (3)

Por ejemplo:

Amikacina Sulfato

$$\Sigma X = 338$$

$$n = 11$$

$$\bar{X} = \frac{338}{11} = 31 \text{ frasco vial de amikacina.}$$

Cantidad de medicamentos promedio para el stock de una semana.

Amikacina Sulfato

$$\bar{X} = 31$$

$$n = 4$$

$$x = \frac{31}{4} = 8 \text{ frascos de amikacina}$$

Los resultados obtenidos se resumen en el cuadro N° 4 en el cual se detalla el nombre del medicamento, promedio del consumo mensual, promedio del consumo semanal; ordenado por grupo terapéutico según el listado oficial de medicamentos del Ministerio de Salud.

**CUADRO Nº 4 CANTIDAD DE MEDICAMENTOS NECESARIOS PARA  
ESTABLECER EL STOCK DE MEDICAMENTOS EN EL  
SERVICIO DE EMERGENCIA**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO MENSUAL</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO SEMANAL</b>
Amikacina Sulfato	31	8
Ampicilina Sódica	44	11
Ceftriaxona Sódica	28	7
Penicilina G Benzatínica	192	48
Penicilina G Procaínica	319	80
Penicilina G Sódica	11	3
Cloranfenicol Sódico Succinato	11	3
Hidralazina Clorhidrato	5	1
Nitroglicerina	4	1
Digoxina	3	1

**CUADRO N° 4 (continuación)**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO MENSUAL</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO SEMANAL</b>
Dopamina Clorhidrato	8	4
Efedrina Sulfato	5	1
Epinefrina	110	28
Furosemida	20	5
Fitomenadiona	34	9
Diclofenac Sódico	1584	396
Dipirona Magnésica	91	23
Meperidina Clorhidrato	10	3
Tramadol Clorhidrato	85	21
Lidocaina Clorhidrato	48	12
Metocarbamol	42	11
Atropina Sulfato	166	42
Aminofilina	10	3
Salbutamol Sulfato	58	15
Clorfeniramina Maleato	67	17

**CUADRO N° 4 (continuación)**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO MENSUAL</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO SEMANAL</b>
Dimenhidrinato	61	15
Metoclopramida	88	22
Ranitidina	212	53
Clorpromacina Clorhidrato	22	6
Diazepam	28	7
Fenobarbital	15	4
Fenitoina Sódica	22	6
Dexametazona Fosfato	24	6
Hidrocortisona Succinato	88	22
Progesterona	66	17
Insulina Regular	4	1
Agua Estéril	800	200

**CUADRO Nº 4 (continuación)**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO MENSUAL</b>	<b>PROMEDIO DEL CONSUMO SEMANAL</b>
Gluconato de Calcio	16	4
Dextrosa al 50 %	123	31
Dextrosa al 5%	99	21
Dextrosa + Cloruro de Sodio 250 mL	65	16
Dextrosa + Cloruro de Sodio 1000 mL	82	21
Sulfato de Magnesio	23	6
Cloruro de Sodio 250 mL	141	35
Cloruro de Sodio 1000 mL	140	35
Hartmann 250 mL	489	122
Hartmann 1000 mL	579	145
Fenoterol	51	13
Oxitocina	37	10

#### **5.4 DIVULGAR LA IMPORTANCIA, BENEFICIO Y USO ADECUADO DEL STOCK EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA.**

La realización de este objetivo se desarrollo por medio de una presentación la cual se dirigió al personal médico, de enfermería y de farmacia del Hospital Nacional San Pedro con el fin de familiarizar al personal con el funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock y dar a conocer los beneficios que esto trae al hospital como una mejor calidad de atención a los pacientes, así como el uso adecuado de los medicamentos que están disponibles en el stock

A continuación se presentan las diapositivas empleadas en la presentación del stock de medicamentos al personal médico, enfermería y de farmacia del Hospital Nacional San Pedro.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE  
QUIMICA Y FARMACIA



HOSPITAL NACIONAL SAN  
PEDRO

1

PROPUESTA PARA LA  
IMPLEMENTACION DE UN  
STOCK DE MEDICAMENTOS  
EN EL SERVICIO DE  
EMERGENCIA



2



## Definición de un stock



Unidad formada por todos los medicamentos del botiquín y soluciones de gran volumen; son medicamentos que se mantienen de reserva con el fin de cubrir una emergencia.

3

## Objetivo:



Establecer en servicio de Emergencia depósitos de medicamentos controlados por el personal de farmacia en cantidades establecidas de las especialidades farmacéuticas que cubran las necesidades que los pacientes demandan

4

## ventajas



- La mayoría de los medicamentos están a la disposición de las enfermeras y de los médicos en el servicio de enfermería.
- La medicación esta disponible para el paciente en casos de emergencia

5

## Ventajas



- Hay devolución mínima de medicamentos vencidos a la Farmacia
  - Los requerimientos del personal de enfermería en la Farmacia son reducidos.

6



## Implementación de un stock



A la hora de establecer un stock de medicamentos, habrá una serie de factores determinantes a tener en cuenta:

7



-Sistema de dispensación de medicamentos principal del servicio de Emergencia.

-Número de pacientes a los que atiende

8



- Características particulares de los pacientes que se atienden en el servicio de emergencia.

9



- Dotación de personal.
- Características físicas del lugar.

10



## Organización del stock



-Especialidades farmacéuticas

-Medicamentos de uso parenteral

11

## Organización del stock



-Medicamentos fotosensibles

-Medicamentos termolábil

-sueros

-Estupefacientes

12

## Seguimiento y control del stock



- farmacéuticos

13

## farmacéuticos



- Supervisar los medicamentos contenidos en el stock , garantizando que la dispensación es acorde con los medicamentos anteriormente establecidos.

14





- Aportar información relativa a la correcta conservación de los medicamentos: elaborar un listado de medicamentos fotosensibles, fecha de caducidad, etc.

15



- Seguimiento y control del stock mediante revisiones periódicas, con el fin de comprobar su correcto estado y funcionamiento.

16

## Personal de enfermería



- Garantizar un uso adecuado de los medicamentos.

- Garantizar junto al Químico Farmacéutico la adecuada custodia, mantenimiento y conservación de los medicamentos





La presentación anterior se desarrollo contando con la presencia de del director del Hospital, jefe de turno del servicio de emergencia, jefe de enfermería del servicio de emergencia, jefe del servicio de farmacia y el personal técnico de dicho servicio.

En dicha presentación además se dio a conocer la propuesta que se pretende implementar en el servicio de emergencia de la institución.

La propuesta fue aceptada por los presentes ya que cada uno de ellos expreso su interés porque dicha propuesta se desarrolle.

El director de la institución por su parte visualizo los grandes beneficios que la propuesta traerá a la población que asiste a la institución por medio de una mejor calidad de atención al paciente, además del beneficio económico que traerá a la institución por medio del control de los medicamentos por parte del servicio de farmacia.

Por parte del personal de enfermería se mostró el interés por apoyar y colaborar con el servicio de farmacia para desarrollar la propuesta.

Por lo tanto la información proporcionada a través de la presentación fue de gran interés para los asistentes ya que esperan que el servicio de farmacia implemente el sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de emergencia.

## **CAPITULO VI**

### **IMPLEMENTACIÓN DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

La propuesta para la implementación de un stock de medicamentos en el servicio de emergencia se presenta en el cuadro N° 5 en el cual se detallan cada uno de los medicamentos necesarios para cubrir la demanda de los pacientes que atiende dicho servicio, dichas cantidades fueron determinadas por el método de estimación en base a consumo del servicio de emergencia, haciendo un total 49 medicamentos entre estos tenemos: Antimicrobianos, Medicamentos Cardiovasculares, Anticoagulantes, Analgésico, Anestésicos, Broncodilatadores, Antihistamínicos entre otros.

El funcionamiento y reposición del stock estará a cargo del personal de farmacia y la colaboración del personal de enfermería del servicio de emergencia.

El modelo del stock esta diseñado con capacidad para almacenar las 59 especialidades farmacéuticas junto con las cantidades anteriormente establecidas, así como un compartimiento que sirve como archivo de recetas.

**CUADRO Nº 5 STOCK DE MEDICAMENTOS NECESARIOS PARA  
CUBRIR LA DEMANDA DEL SERVICIO DEL SERVICIO  
DE EMERGENCIA**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>CONCENTRACION</b>	<b>CANTIDAD</b>
Amikacina Sulfato	250 mg/ mL	8 Frascos
Ampicilina Sódica	1.0 g	11 Frascos
Ceftriaxona Sódica	1.0 g	7 Frascos
Penicilina G Benzatínica	1.2 Mill. U. I.	48 Frascos
Penicilina G Procaínica	4.0 Mill. U. I	80 Frascos
Penicilina G sódica	5.0 Mill. U. I.	3 Frascos
Cloranfenicol Sódico Succinato	1.0 g	3 Frascos
Hidralazina Clorhidrato	20 mg/ mL	1 Ampolla
Nitroglicerina	5.0 mg	1 Parche
Digoxina	0.25 mg/ mL	1 Ampolla
Dopamina Clorhidrato	40 mg/ mL	4 Ampollas
Efedrina Sulfato	25mg/ mL	1 Ampollas
Epinefrina	1.0 mg/ mL	28 Ampollas
Furosemida	10 mg/ mL	5 Ampollas
Fitomenadiona	10 mg/ mL	9 Ampollas
Diclofenac Sódico	25 mg/ mL	396 Ampollas
Dipirona Magnésica	500 mg/ mL	23 Ampollas
Meperidina Clorhidrato	50 mg/ mL	3 Ampollas
Tramadol Clorhidrato	50 mg/ mL	21 Ampollas
Lidocaina Clorhidrato	2%	12 Frascos
Metocarbamol	100 mg/ mL	11 Ampollas
Atropina Sulfato	0.5 mg/ mL	42 Ampollas
Aminofilina	25 mg/ mL	3 Ampollas
Salbutamol Sulfato	0.5%	15 Frascos
Clorfeniramina Maleato	10 mg/ mL	17 Ampollas
Dimenhidrinato	50 mg/ mL	15 Frascos
Metoclopramida	10 mg/ mL	22 Ampollas

**CUADRO Nº 5 (continuación)**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>CONCENTRACION</b>	<b>CANTIDAD</b>
Ranitidina	25 mg/ mL	53 Ampollas
Clorpromacina Clorhidrato	25 mg/ mL	6 Ampollas
Diazepam	5 mg/ mL	7 Ampollas
Fenitoína Sódica	50 mg/ mL	6 Ampollas
Fenobarbital	130 mg/ mL	4 Ampollas
Dexametazona Fosfato Sódico	4.0 mg/ mL	6 Ampollas
Hidrocortisona Succinato Sódico	500 mg	22 Frascos
Progesterona	100 mg/ mL	17 Ampollas
Insulina Humana Cristalina ADN Recombinante	100 U. I. / mL	1 Ampolla
Agua Estéril para Inyección 10 mL		200 Ampollas
Calcio Gluconato	10 %	4 Ampollas
Dextrosa en Agua Destilada	5%	25 Unidades
Dextrosa en Agua Destilada	50%	31 Unidades
Dextrosa + Cloruro de sodio	(5 + 0.9) %	16 Unidades
Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0.9)%	21 Unidades
Sulfato de Magnesio	50%	6 Ampollas
Cloruro de Sodio en Agua Destilada	0.9 %	35 Unidades
Cloruro de Sodio en Agua Destilada	0.9%	35 Unidades
Solución Electrolítica en Agua Destilada con Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> y Lactato		145 Unidades
Solución Electrolítica en Agua Destilada con Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> y Lactato		122 Unidades
Fenoterol Bromhidrato	0.5 mg / mL	13 Ampollas
Oxitocina Sintética	5 U. I. / mL	10 Ampollas

## **PROCEDIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DEL STOCK.**

El funcionamiento del stock de medicamentos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután se llevará a cabo con la colaboración del equipo asistencial de salud como lo es el Químico Farmacéutico, Médico y Personal de Enfermería.

### **FUNCIONAMIENTO DEL STOCK**

1. El Médico encargado del servicio de emergencia prescribe la medicación al paciente en el expediente clínico.
2. El Médico transcribe la medicación prescrita a la receta diseñada para el servicio de emergencia ( Ver anexo 8 y 9 )
3. La enfermera encargada del servicio de emergencia se dirige al stock de medicamentos y prepara la medicación al paciente según la prescripción del médico.
4. La enfermera aplica el medicamento al paciente según lo indicado por el médico

5. El Químico Farmacéutico revisa semanalmente que la receta contenga: nombre del paciente, número de expediente, nombre del medicamento, concentración, forma farmacéutica, dosis, firma y sello del médico.
6. El Químico Farmacéutico retira la receta del stock de medicamentos.
7. El Químico Farmacéutico archiva las recetas en Farmacia
8. El Químico Farmacéutico repone y controla el stock semanalmente.

### **Reposición de Stock**

La reposición del stock de medicamentos en el servicio de Emergencia estará a cargo de un profesional Químico Farmacéutico el cual realiza cada una de las funciones siguientes:

1. Se traslada hacia el servicio de Emergencia para revisar las existencias de cada una de las especialidades farmacéuticas conforme al listado de medicamentos que conforman el stock.
2. Revisa la fecha de vencimiento de cada especialidad farmacéutica contenidas en el stock

3. Retira medicamento vencido y lo descarta.
4. Determina la cantidad de medicamento faltante en el stock, de acuerdo al listado existente.
5. Busca las recetas correspondientes a cada especialidad farmacéutica faltante en el stock.
6. Retira las recetas del stock de medicamentos.
7. Llena la hoja control del stock de emergencia (anexo 10).
8. Notifica a la enfermera encargada del servicio de Emergencia la ausencia de alguna receta correspondiente al medicamento faltante.
9. El Químico Farmacéutico tiene la autoridad de no reponer el medicamento faltante si la receta correspondiente a dicho medicamento no esta en existencia.
10. Se traslada a la farmacia con las recetas y la hoja control.
11. Prepara los medicamentos a reponer según la hoja control.

12. Se traslada al servicio de emergencia para reponer el stock.
  
13. Solicita la presencia de la enfermera encargada del servicio para reponer el stock.
  
14. Solicita la firma de la enfermera en la hoja control.
  
15. Se traslada al servicio de farmacia para descargar las recetas en el Kardex del personal de farmacia.

#### **DISEÑO DEL MODELO DE STOCK DEL SERVICIO DE EMERGENCIA.**

El stock de medicamentos estará ubicado en el área del servicio de emergencia la cual cuenta con un espacio de 20 metros cuadrados, donde se encuentran camas, equipo médico e insumos según lo muestra la figura 4.1.

El stock se ubicara dentro del área en un espacio aproximado de 1 metro cuadrado en un mueble diseñado para almacenar cada una de las especialidades farmacéuticas según lo muestra la figura 4.2.



## AREA DE EMERGENCIA

ENTRADA

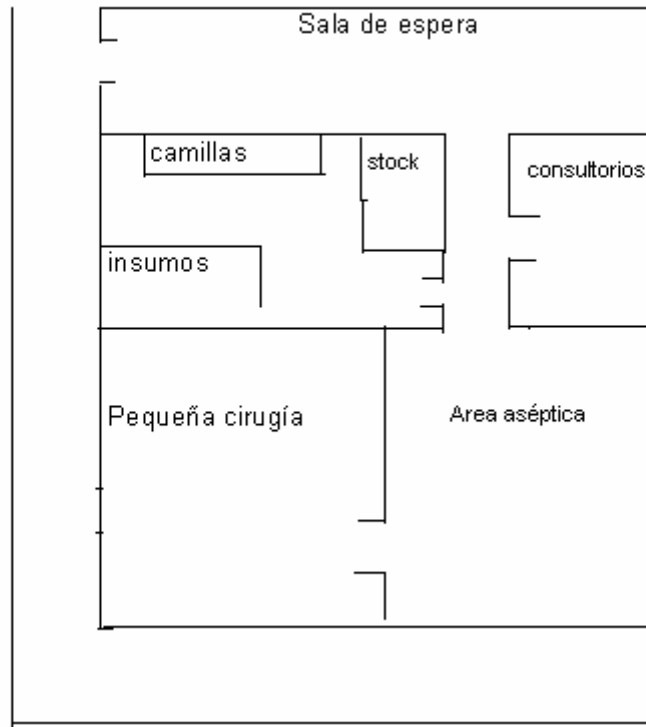


Figura 4.1 Esquema del área del servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután

## MUEBLE DEL STOCK



Figura 4.2 Diseño del mueble del stock de medicamentos para cada especialidad farmacéutica.

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES**

1. En la actualidad el Hospital Nacional San Pedro, carece de un Sistema de Distribución de Medicamentos adecuado dentro del servicio de Farmacia por falta de coordinación en el proceso de dispensación de medicamentos, esta falla trae como consecuencia:
  - a) Que el personal de farmacia presente retraso a la hora de la dispensación del medicamento al servicio de emergencia.
  - b) En el servicio de emergencia no se cuenta con el medicamento en el momento oportuno para garantizar una atención adecuada a los pacientes.
  - c) No existe un control de los medicamentos por parte del servicio de farmacia, lo cual conduce a fuga y compras de medicamentos en cantidades no reales, que provocan un mal uso de los recursos financieros.
  - d) En muchos casos se produce una acumulación de medicamentos con todos los riesgos que esto implica como son: caducidad y almacenamiento bajo condiciones dudosas.

2. Basándose en el diagnóstico epidemiológico de las enfermedades y problemas de salud mas frecuentes en el servicio de emergencia se determino que las principales causas de consulta en dicho servicio son: Infección de vías respiratorias superiores, Infección de vías urinarias, Diarrea – Gastroenteritis.
3. El stock de medicamentos del servicio de emergencia contiene 49 especialidades farmacéuticas identificadas en base a las patologías más frecuentes de la zona y son las necesarias para satisfacer los requerimientos farmacológicos de los pacientes que son atendidos en dicho servicio.
4. Las cantidades de cada una de las especialidades farmacéuticas contenidas en el stock se determinaron por el método de Estimación en base al Consumo, el cual cubre las verdaderas necesidades de salud de la población.
5. El profesional Químico Farmacéutico encargado del stock de medicamentos en el servicio de emergencia será el responsable del correcto funcionamiento, reposición y control del sistema, integrando así a médicos y enfermeras con el objetivo de producir un equipo eficaz de salud proporcionando una mejor calidad de servicio al paciente.
6. De acuerdo a la información proporcionada al equipo médico, farmacéutico y de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro sobre el Sistema de Distribución de Medicamentos por stock en unidad de emergencia se concluye que su implementación trae beneficios tanto a la institución como a la población que demanda servicios con calidad asistencial.

## RECOMENDACIONES

1. Después de evaluar la situación actual del Hospital Nacional San Pedro podemos señalar la necesidad de implementar un Sistema de Distribución de Medicamentos que contribuya a solucionar los problemas de inaccesibilidad al medicamento, por lo que el sistema de distribución de medicamentos por stock en el servicio de emergencia es la alternativa recomendada.
2. Establecer un sistema de distribución de medicamentos eficaz y seguro dentro del Hospital con la implantación de medidas que contribuyan a garantizar su correcto funcionamiento y control.
3. Que el stock de medicamentos del servicio de emergencia deberá contener las especialidades farmacéuticas previamente establecidas y en las cantidades necesarias para cubrir la necesidad de cada paciente según la patología que presenta.
4. Para hacer un buen uso del stock de medicamentos se recomienda que el Químico Farmacéutico realice supervisiones periódicas semanales con el fin de comprobar su correcto estado y funcionamiento.

5. Para la implementación del stock en el servicio de emergencia se recomienda la coordinación del equipo médico, enfermeras y farmacéuticos para un buen funcionamiento de este sistema de distribución.
6. Una vez implementado el sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de emergencia se recomienda adquirir y suministrar los medicamentos seleccionados asumiendo responsabilidad de su calidad, cobertura de las necesidades, almacenamiento, conservación, custodia y distribución de estos.
7. Que el servicio de farmacia promueva la dispensación de medicamentos en condiciones adecuadas para satisfacer las expectativas de los pacientes en cuanto a disponibilidad y entrega.
8. Que los profesionales Químico Farmacéuticos integren un equipo de salud en el centro asistencial para trabajar con médicos y otros profesionales de la salud en el uso racional de los medicamentos por medio del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, que complemente el stock de medicamentos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Barberena, SI. 1998. Monografías Departamentales. Dirección de Publicaciones e impresos. San Salvador. ES. v. 46, 45 p.
2. Bonal, J. Y otros. 1987 Bases Para el Desarrollo y Aprovechamiento Sanitario de la Farmacia Hospitalaria. Revista del Programa Regional de Medicamentos Esenciales 2-16.p
3. Bonilla, G.1998 Estadística, Elementos de la estadística y probabilidad UCA Editores Quinta edición San Salvador El Salvador
4. Caja Costarricense del Seguro Social. Centro Nacional de Docencia e Investigación de Salud y Seguridad Social. Consejo Nacional de Educación Farmacéutica. IV Curso Regional de Administración de Farmacia de Hospitales."Dra. Aurea Vargas Bonilla". (4, 1991, San José, CR) 1991.Sistema de Distribución y Control de Medicamentos. modulo N° 11.San José CR. 337 p.
5. Hospital Nacional San Pedro Usulután. Informe Diario de Consumo de Medicamentos por Servicio, Periodo Enero – Diciembre 2003
6. Luna Boza, G 1978 Historia del Hospital San Pedro, Usulután El Salvador.
7. MSPAS (Ministerio de Salud Publica y Asistencia Socia)l, 2002 Listado Oficial de Medicamentos Octava Edición San Salvador, El Salvador 27p

8. OPS. (Organización Panamericana de la Salud) 1989. Manual para la Administración de Farmacias Hospitalarias. Talleres Edigraf. Buenos Aires Argentina. Albert I y Charles E. 266 p
9. Hospital Nacional San Pedro de Usulután. Registro Diario de Consulta Médica, 2003.
10. Hospital Nacional San Pedro de Usulután. SIES, Sistema de Información Estadístico y Epidemiológico de Salud, 2003.
11. OPS. (Organización Panamericana de la Salud), Suministro de Medicamentos Colombia. Carvajal S.A. Pág. 93-96
12. [http:// sefh.interguias.com / libros / tomo I / tomo I-cap 2-6-2-1.pcf](http://sefh.interguias.com/libros/tomoI/tomoI-cap2-6-2-1.pcf).  
Sánchez. MT
13. [http:// escuela.med.puc.cl/recursos/recupidem/introductorias 4.thm](http://escuela.med.puc.cl/recursos/recupidem/introductorias4.thm).  
David Backer.
14. [http:// WWW. tuotromedico.com/ tenemos / urgencias- medicas htm](http://WWW.tuotromedico.com/tenemos/urgencias-medicas.htm).
15. [http:// WWW. pacificoseguros.com/ paginas/  
emergempsalud166.shtml](http://WWW.pacificoseguros.com/paginas/emergempsalud166.shtml)



**ANEXOS**

### ANEXO Nº 1

Objetivo Conocer las patologías que se presentan en el servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután

#### Cuadro Nº 1 REGISTRO DIARIO DE CONSULTA MÉDICA

HOSPITAL "SAN PEDRO  
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

USULUTAN  
UBICACIÓN

12344 2345 - H  
CODIGO DEL ESTABLECIMIENTO

DÍA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_

Nº DE ORDEN	NUMERO DEL EXPEDIENTE CLINICO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SEXO	AÑOS	MES	CONSULTA	DIAGNOSTICO PRIMARIO	CODIGO DEL DIAGNOSTICO	DIAGNOSTICO SECUNDARIO	CODIGO DEL DIAGNOSTICO

\_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO

\_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD

## Anexo 2

Objetivo: Conocer los motivos de consulta en el servicio de emergencia así  
como la población atendida

### CUADRO Nº 2 SISTEMA DE INFORMACION ESTADISTICO Y EPIDEMIOLOGICO DE SALUD (SIES)

APBISA B 29/09/04	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL - EL SALVADOR										PAG 1	
	UNIDAD DE INFORMACION MONITOREO Y EVALUACION											
	CAUSAS DE MORBILIDAD Y FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y EN EL CONTACTO											
	CON LOS SERVICIOS DE SALUD - CONSULTA EXTERNA - SEGUN FRECUENCIA, SEXO,											
	CONSULTAS TOTALES, GRUPOS DE EDAD, PRIMERA CONSULTA, PROCEDENCIA DEL PACIENTE Y CONCENTRACION											
	(CIE - 10a. REVISION)											
	15 PRIMERAS CAUSAS DE CONSULTA DE EMERGENCIA 2º SEMESTRE 2003 H.S. PEDRO											
	HOMBRES			MUJERES			T O T A L E S					
EDAD	TOT CONS	1RA. CONS	URB	TOT CONS	1RA. CONS	URB	CONS	1RA.	URB	CONCEN- TRACION	% IRA.	% URB

Edad: Edad del paciente que consulta.

Tot cons: Total de consultas por "x" patologías

1ra cons: Primera consulta del paciente.

URB: Urbano













## ANEXO Nº 8

Objetivo: receta en el cual el medico prescribe la medicación al paciente

### RECETA PARA ESTUPEFACIENTES, PSICOTROPICOS Y AGREGADOS CONTROLADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
**ESTUPEFACIENTES, PSICOTROPICOS  
Y AGREGADOS**

UTILIZADOS EN EL PROGRAMA DE HOSPITALIZACION

Nº \_\_\_\_\_

Servicio \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Nº de Expediente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Años: \_\_\_\_\_ Meses: \_\_\_\_\_

**RP:**

Medicamento Prescrito: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dosificación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cantidad \_\_\_\_\_  
(en letra y número)

Firma del Dr. \_\_\_\_\_  
Sello del Dr. \_\_\_\_\_

Sello de Establecimiento  
de Salud


**Nº 130718**

Despachado por: \_\_\_\_\_  
EXODO. Reg. 754768-6 \* T. 272-0277

Recibido por: \_\_\_\_\_

**ANEXO Nº 9**

**RECETA DE MEDICAMENTOS PROPIEDAD DEL HOSPITAL NACIONAL  
SAN PEDRO DE USULUTAN.**



**HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO  
USULUTAN**

<b>NOMBRE:</b>	<b>SELLO DE SERVICIO</b>	
	<b>Nº DE EXPEDIENTE</b>	
	<b>EDAD:</b>	
<b>FECHA</b>	<b>NOMBRE DEL MEDICO</b>	<b>FIRMA DEL MEDICO</b>
<b>EXCLUSIVO DE FARMACIA</b>		
<b>CODIGO DEL MEDICAMENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESPACHADA POR:</b>

**ESTA RECETA ES VALIDA POR 72 HORAS**

**ANEXO Nº 10**

Objetivo: llevar un control de los medicamentos faltantes en el stock, durante su revisión y a si facilitar su reposición.

**CUADRO Nº 8 HOJA CONTROL DEL STOCK DE MEDICAMENTOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA.**

Fecha \_\_\_\_\_

Medicamento	Medicamento con receta	Medicamento sin receta	Cantidad faltante	Cantidad a reponer

-----

Químico Farmacéutico

-----

Auxiliar de Enfermería