

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**Implementación del Servicio Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en la  
Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco  
de Seguridad Social (IGSS)**



**MARIA ANDREA ALVARADO DE PAZ**

**Química Farmacéutica**

**Guatemala, Febrero de 2012**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**Implementación del Servicio Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en la Ortopedia C  
del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
(IGSS)**

**Informe de Tesis**

**Presentado por**

**MARIA ANDREA ALVARADO DE PAZ**

**Para optar al título de**

**Química Farmacéutica**

**Guatemala, Febrero de 2012**

## JUNTA DIRECTIVA

Oscar Cóbar Pinto, Ph.D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli	Vocal III
Br. José Roy Morales Coronado	Vocal IV
Br. Cecilia Liska De León	Vocal V

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS

Por darme la vida.

A MIS PADRES

Por su apoyo.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Alma Mater del Saber.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Por formarme como profesional.

A MIS ASESORAS

Licda. Lorena Cerna y Licda. Yolanda Juárez por guiarme en la realización de esta investigación.

A MI REVISORA

Licda. Anne Liere por su ayuda en la realización de esta investigación.

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Por darme la vida y la fortaleza de lograr esta meta.

### **A LA VIRGEN MARÍA**

Mi madre celestial, por acompañarme en todo momento y ser mi refugio, guía, fortaleza y ejemplo.

### **A MI ESPOSO**

Luis, por su amor y apoyo incondicional. Con todo mi amor.

### **A MI HIJO**

Ignacio, por ser la bendición más grande de mi vida, un angelito que me llena de alegría y motivación. Te amo.

### **A MI PAPA**

Por ser un ejemplo, por todos sus sacrificios para permitirme lograr mis sueños y metas. Estaré eternamente agradecida.

### **A MI MAMA**

Por su apoyo incondicional, por todo su amor y dedicación, por ser mi mejor amiga, por hacerme quien soy.

### **A MI HERMANO**

Guillermo, por su todo su cariño y comprensión, por ser mi amigo y compañero. Te quiero mucho.

### **A MIS AMIGAS**

Por su cariño y apoyo.

## INDICE

1. Resumen	1
2. Introducción	2
3. Antecedentes	3
3.1 Antecedentes de la atención farmacéutica	3
3.2 Atención farmacéutica	4
3.3 Seguimiento Farmacoterapéutico	6
3.3.1 Aspectos Generales	6
3.3.2 Objetivos del Seguimiento Farmacoterapéutico	8
3.4 Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico	9
3.5 El método Dáder adaptado para SFT en Hospital	15
3.6 Hospital General de Accidentes del IGSS	16
3.7 Estudios sobre SFT realizados en la Facultad	20
4. Justificación	21
5. Objetivos	22
6. Materiales y métodos	23
Materiales	24
Metodología	25
7. Resultados	28
8. Discusión de resultados	32
9. Conclusiones	36
10. Recomendaciones	37
11. Referencias	38
12. Anexos	41
12.1 Anexo 1: Formato de Estado de Situación implementado	42
12.2 Anexo 2: Resultados	44

## 1. RESUMEN

El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) es una parte fundamental de la Atención Farmacéutica que tiene como objetivo la identificación, resolución y prevención de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) y es un proceso que debe llevarse a cabo de forma continua. Es un compromiso del Químico Farmacéutico, para garantizar la obtención de los mejores resultados de la terapia farmacológica del paciente, evitando en lo posible los efectos adversos e interacciones de medicamentos.

En el ámbito hospitalario, es importante la implementación de Seguimiento Farmacoterapéutico debido a que comúnmente los pacientes tienen prescritos 3 o más medicamentos como analgésicos, antimicrobianos, antitrombóticos, antagonistas de receptores H<sub>2</sub> y otros medicamentos para el tratamiento de enfermedades crónicas como Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus; entre otras.

Uno de los objetivos de este estudio fue implementar Seguimiento Farmacoterapéutico en el servicio de Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), para la identificación, resolución y prevención de Resultados Negativos asociados a la Medicación.

Para implementar el seguimiento farmacoterapéutico en el Servicio de Unidosis, se utilizó la Metodología Dáder, cuyos formatos fueron adaptados durante el estudio de acuerdo a los requerimientos de los farmacéuticos que laboran en el IGSS. Se incluyeron 60 pacientes que ingresaron durante los 40 días hábiles en los que se realizó el estudio, quienes cumplían con todos los criterios de inclusión establecidos.

Durante el estudio se detectaron 15 RNM, de los cuales el 46.7% correspondían a RNM de seguridad cuantitativa, 33.3% a RNM de medicamento no necesario y 20% de problema de salud no tratado. Se llevaron a cabo 25 intervenciones farmacéuticas, de las cuales el 93.3% fueron entre Farmacéutico y Médico.

## 2. INTRODUCCIÓN

El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) es un servicio importante que debe desarrollarse en el ámbito hospitalario, ya que es una herramienta que contribuye a mejorar la calidad de atención que se presta al paciente hospitalizado, procurando que éste pueda obtener el máximo beneficio de los medicamentos prescritos.

Generalmente a un paciente de hospital se le administran al menos tres medicamentos y se reporta que actualmente la morbilidad ocasionada por el uso inadecuado de medicamentos es un problema de salud que requiere la atención necesaria. Por esta razón, las Químicas Farmacéuticas de la Unidad de Unidosis del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) propusieron implementar el Seguimiento Farmacoterapéutico, utilizando la Metodología Dáder adaptada, de manera que el farmacéutico encargado de cada sala pueda brindar este servicio de manera eficaz y que a través de la Intervención del Farmacéutico en el hospital, se puedan identificar, resolver y prevenir Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM).

En este estudio se implementó el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en la Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del IGSS durante un período de 2 meses, adaptando la metodología Dáder al paciente hospitalizado, para contribuir a mejorar la atención y calidad de vida del paciente.



### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1 Antecedentes de la Atención Farmacéutica

El término *Pharmaceutical Care* fue definido por primera vez por Mikeal en 1975 a través de la cita “*Los cuidados que un paciente concreto requiere y recibe y que aseguran un uso seguro y racional de la medicación*”. Es la primera vez que se señala al paciente como objeto de la actuación del farmacéutico.

En 1980 Brodie, en su conferencia “Teoría de la Práctica Farmacéutica”, propone que “*El farmacéutico debe ser responsable del resultado de la terapia con medicamentos*”. Por tanto, Brodie es el primer autor que establece las bases teóricas de una práctica profesional, e introduce el término de *Pharmaceutical Care* (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20).

Sin embargo, fue en 1989-1990, cuando el concepto de Atención Farmacéutica es recibido por toda la comunidad farmacéutica internacional, tras la publicación del artículo “*Opportunities and responsibilities in Pharmaceutical Care*” en el que se consolidan los 3 puntos clave de la Atención Farmacéutica:

1. Responsabilizarse del resultado del tratamiento farmacológico que se dispensa.
2. Seguimiento del curso de la farmacoterapia para poder conocer esos resultados.
3. Compromiso directo con los pacientes para conseguir mejorar su calidad de vida con el uso de medicamentos. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20) (Herrera, 2003, p. 458)

En 1993 el término *Pharmaceutical Care* fue traducido al español como Atención Farmacéutica, recibiendo un importante aval de la Organización Mundial de la Salud en el Informe de Tokio sobre “El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud” (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 22). (Faus, 2000).

En 2001, como resultado del trabajo de un grupo de expertos, el Ministerio de Sanidad y Consumo español publicó el **Documento de Consenso sobre Atención Farmacéutica** con el que se pretende presentar conceptos y directrices que contribuyan a la generalización de la implantación de la Atención Farmacéutica en España.

En dicho documento, el grupo de expertos establece que la “*Atención Farmacéutica es la participación activa del farmacéutico para la asistencia del paciente en la dispensación y seguimiento del tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir los resultados que mejoren la calidad de vida del paciente*”. (Faus, 2000) (Carmona, 2001, p. 156) (Martínez, 2001, p. 54) (Mingues, 2001, p.131).

En el año 2007 se efectuó el Tercer Consenso de Granada en donde se define el término *Pharmaceutical Care como Seguimiento farmacoterapéutico y se clasificaron los problemas provocados por los medicamentos como Resultados Negativos de la Medicación* (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 23).

### **3.2 Atención Farmacéutica**

La esperanza de vida de los seres humanos ha aumentado a lo largo de los últimos años; este hecho se debe a varios factores, de los cuales la existencia de medicamentos y el acceso a su utilización se consideran uno de los más importantes. (Gorgas, 2003, p. 281)

Los medicamentos no solo contribuyen a aumentar la cantidad de vida, sino a mejorar la calidad de la misma, debido a que curan enfermedades y cuando esto no es posible sirven para controlar y/o aliviar sus síntomas (Herrera, 2006, p.455) (Gorgas, 2003, p. 282).

El número de medicamentos es muy alto y son cada vez más seguros, eficaces y de calidad, sin embargo, estos provocan efectos adversos o tóxicos o no logran conseguir los objetivos terapéuticos buscados, por lo tanto no siempre el resultado de su uso es óptimo. (Gorgas, 2003, p. 281) (Herrera, 2003, p. 458).

Debido a lo mencionado anteriormente, no hay duda de que los fallos terapéuticos constituyen un problema de salud pública que puede ocasionar pérdidas de vidas humanas, daños en la salud y recursos sanitarios desperdiciados. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20). (Herrera, 2006, p.455).

Los fallos de la farmacoterapia se producen por dos situaciones:

- Cuando los medicamentos provocan daño: Al ser los medicamentos sustancias extrañas al organismo pueden causar efectos indeseables, que son considerados como resultados negativos asociados a la inseguridad de los medicamentos.
- Cuando los medicamentos no consiguen los objetivos terapéuticos buscados: se considera como un resultado negativo asociado a la ineffectividad de los medicamentos. (Herrera, 2003, p. 458).

Por ello, garantizar que los medicamentos consigan los resultados clínicos esperados y evitar la aparición de resultados negativos representa un punto crítico del proceso farmacoterapéutico. Para ello, la participación del farmacéutico de forma directa o indirecta es fundamental, especialmente en la evaluación y seguimiento de los resultados terapéuticos obtenidos. Por lo tanto, en caso se obtuviera un resultado negativo, se deben realizar las intervenciones necesarias para lograr orientar el proceso al logro de resultados positivos. Además, resulta clave corregir las causas de los mismos. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20) (Herrera, 2003, p. 459).

A este proceso de identificar, prevenir y resolver resultados negativos asociados al uso de los medicamentos, con el fin de lograr el objetivo de salud deseado, se le denomina Seguimiento Farmacoterapéutico (Jiménez, 2006, p. 377). (Herrera, 2003, p. 465).

La prescripción inapropiada ha sido identificada como uno de los cinco principales problemas que reducen la calidad de los cuidados al paciente, según una tesis realizada en España en el año 2007. Este problema está asociado al gasto innecesario en medicamentos, ingresos o readmisiones hospitalarias. (Gorgas, 2003, p.

281) (Faus, 2000) (Izco, 2002, p.18). Además, suele ocurrir en ancianos y entre pacientes que utilizan muchos medicamentos. Según Hanlon y colaboradores el farmacéutico puede mejorar y mantener una prescripción conveniente a pacientes ancianos polimedicados de alto riesgo, con la prevención de efectos adversos a medicamentos (Calderón, 2007, p. 29).

La Organización Mundial de la Salud afirma que *“Los farmacéuticos tienen un papel fundamental de desempeñar en lo que se refiere a atender las necesidades de los individuos y de la sociedad, con el fin de asegurar una utilización racional y económica de los medicamentos en todos los países, cualquiera que sea su nivel de desarrollo”* (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 24).

La Atención Farmacéutica representa una filosofía de práctica profesional del farmacéutico como experto en medicamentos, orientada a alcanzar en el paciente los mejores resultados clínicos posibles. (Faus, 2000).

En general, el objetivo principal de la Atención Farmacéutica es identificar, prevenir y resolver todas las desviaciones que provocan que no se alcance el objetivo terapéutico, evaluando los problemas de salud de los pacientes desde la perspectiva de la necesidad, efectividad y seguridad de sus medicamentos (Carmona, 2001, p. 160).

El término Atención Farmacéutica engloba todas las actividades que realiza el Farmacéutico orientadas al paciente, con el objetivo de conseguir el máximo beneficio posible en términos de salud. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20) (Herrera, 2002).

### **3.3 Seguimiento Farmacoterapéutico**

#### **3.3.1 Aspectos generales:**

Hasta hace unos años, la asistencia sanitaria ha estado respondiendo a un modelo centrado en el profesional y en la enfermedad, y no en el paciente. La práctica asistencial se basaba en los conocimientos sobre la enfermedad y en los intereses del profesional.

Debido a esto ha surgido el concepto de cuidado centrado en el paciente en el cual predominan la cercanía y continuidad del cuidado, el papel psicológico y social del proceso salud-enfermedad y la necesidad del paciente de asumir un papel activo en la toma de decisiones relacionadas con su salud. El paciente es considerado el principal agente de salud que existe.

El modelo asistencial actual centrado en el paciente se ha trasladado a la profesión farmacéutica a través del concepto de Atención Farmacéutica. Este enfoque busca promover y potenciar todos los servicios orientados a prestar una asistencia adecuada al paciente que utiliza los medicamentos. De esta manera el Farmacéutico forma parte activa junto con otros profesionales de la salud que atienden al paciente, en conseguir resultados que mejoren la calidad de vida de los pacientes. La actuación del farmacéutico se orienta a la consecución de los mejores resultados en salud posibles con la utilización de medicamentos en el paciente.

Entre las actividades englobadas dentro de la Atención Farmacéutica, el Seguimiento Farmacoterapéutico es considerado el de mayor nivel de efectividad en la obtención de resultados positivos en la salud, cuando se utilizan medicamentos. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20).

El Seguimiento Farmacoterapéutico se considera como el servicio profesional que tiene como objetivo la detección de Problemas Relacionados con Medicamentos, para la prevención y resolución de Resultados Negativos Asociados a la Medicación. Es un servicio que debe llevarse a cabo de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y los demás profesionales de la salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Jiménez, 2006, p. 380). (Herrera, 2003, p. 468) (Fontana, 2003, p. 81) (Martínez, 2001, p. 55).

El Seguimiento Farmacoterapéutico definido por Hepler y Strand en 1990, como el comprendio 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 el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente (Calderón, 2007, p. 29).

El seguimiento Farmacoterapéutico personalizado, es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Esto se realiza mediante la detección, prevención y resolución de los resultados negativos asociados a la medicación. Este servicio implica un compromiso y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Herrera, 2006, p.455)

El Seguimiento Farmacoterapéutico es la actividad del farmacéutico centrada en evaluar la evolución del paciente tras una actuación farmacéutica, con el fin de comprobar que se resuelven o previenen los Resultados Negativos de la Medicación, identificados y su morbilidad asociada, así como prevenir o identificar la aparición de nuevos RNM en el paciente. Es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante detección, prevención y resolución de RNM de forma continuada, sistematizada y documentada en colaboración con el paciente y demás profesionales de la salud, para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. (Faus, 2000) (Jiménez, 2006, p. 383).

### 3.3.2 Objetivos del Seguimiento Farmacoterapéutico:

3.3.2.1 Contribuir a la racionalización del uso de los medicamentos como principal herramienta terapéutica de nuestra sociedad.

3.3.2.2 Buscar la obtención de la máxima efectividad de los tratamientos farmacológicos.

3.3.2.3 Minimizar los riesgos asociados al uso de los medicamentos y, por tanto, mejorar la seguridad de la farmacoterapia.

3.3.2.4 Mejorar la calidad de vida del paciente (Herrera, 2006, p.458).

#### 3.4 **Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico**

Este método fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en 1999. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20).

Se trata de un procedimiento operativo sencillo que permite realizar SFT a cualquier paciente, en cualquier ámbito asistencial, de forma sistematizada, continuada y documentada. Su desarrollo permite registrar, monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de pautas simples y claras (Fontana, 2003, p.84).

El Método Dáder se fundamenta en la obtención de información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente, y así ir elaborando la historia farmacoterapéutica. A partir de la información contenida en dicha historia, se elaboran los estados de situación del paciente que permiten visualizar el “panorama” sobre la salud y el tratamiento del paciente en distintos momentos del tiempo, así como evaluar los resultados de la farmacoterapia. Como consecuencia de la evaluación y del análisis de los estados de situación se establece un plan de actuación con el paciente, dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones que se consideren oportunas para mejorar y preservar su estado de salud (Machuca, Llimós y Faus, 2003. P. 15).

Los Problemas Relacionados con Medicamentos fueron definidos en el Segundo Consenso de Granada como “Problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados. (Faus, 2000) (Machuca, Llimós y Faus, 2003. P. 26).

Recientemente, se ha publicado el Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), que asume la entidad de los PRM, entendidos como causas de RNM. Por lo tanto los PRM se definen como aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación; y los RNM se definen como los resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20).

El procedimiento descrito en el Método Dáder de SFT consta de las siguientes fases:

**3.4.1 Oferta de Servicio:** Consiste en explicar, de forma clara y concisa, la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: que es, que pretende y cuáles son sus principales características. (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 20) (Velasco, 2008, p. 72).

El momento idóneo para ofrecer el servicio se da cuando el farmacéutico sospeche que puedan existir problemas relacionados con la medicación, no obstante, se podrá determinar si existen hasta haber realizado la fase de evaluación del Estado de Situación. En esta fase el objetivo es conseguir la máxima efectividad de los medicamentos que toma (Coe, 1992, p. 35).

**3.4.2 Entrevista farmacéutica:** Primera Entrevista: En esta entrevista el paciente va a ofrecer su visión particular sobre los problemas de salud que padece y su tratamiento aportando, información valiosa al respecto que el farmacéutico ha de recoger, comprender e interpretar. El objetivo consiste en obtener la información inicial del paciente y abrir la historia farmacoterapéutica (Caelles, 2002) (Coe, 1992, p. 35) (Velasco, 2008, p. 73).

Se estructura de 3 partes:

1. Fase de Preocupaciones y problemas de salud: El objetivo de esta fase es lograr que el paciente se exprese sobre aquellos problemas de salud que



más le preocupan. En esta fase es muy importante escuchar y prestar atención sin intervenir, no olvidar que la postura corporal como lenguaje no verbal es muy importante (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 31) (Caelles, 2002).

2. Medicamentos que usa el paciente: El objetivo de esta fase es tener una idea del grado de conocimiento que el paciente tiene sobre sus medicamentos y del cumplimiento terapéutico. Se intenta contestar preguntas como:

- ¿Lo toma?
  - ¿Quién se lo recetó?
  - ¿Cuánto?
  - ¿Cómo lo toma?
  - ¿Hasta cuándo?
  - ¿Alguna dificultad?
  - ¿Para qué?
  - ¿Cómo le va?
  - ¿Desde cuándo?
  - ¿Algo extraño?
- (Coe, 1992, p. 39).

3. Fase de Repaso: Se indica al paciente que la entrevista ha terminado y que se hará un repaso. En esta fase el objetivo es profundizar los aspectos que se mencionaron en la primera fase. Descubrir nuevos medicamentos y nuevos problemas de salud y sobre los que quedase alguna información por completar. (Velasco, 2008, p. 76).

En la fase de repaso se hace siguiendo un orden desde la cabeza hasta los pies, realizando preguntas cerradas.

También se toman otros datos como los hábitos de vida del paciente y los parámetros fisiológicos del mismo (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 34) (Caelles, 2002).

- 3.4.3 Estado de Situación:** Es un documento que muestra a modo de resumen, la relación de los problemas de salud y los medicamentos del paciente a una fecha determinada. Se elabora para visualizar el panorama sobre el estado de salud del paciente, evaluar la farmacoterapia del paciente o exponer un caso en una sesión clínica (Herrera, 2006, p.461).

El estado de situación lleva:

1. Problemas de salud: que incluye la fecha en que aparecieron, si están controlados y la preocupación que causa en el paciente.
2. Medicamentos: Incluye fecha de inicio, pauta que toma, el grado de conocimiento y cumplimiento del paciente.
3. Evaluación: En este espacio se anotan las sospechas de Problemas Relacionados a la Medicación que puedan existir.
4. Intervención farmacéutica: Se anota las fechas de las intervenciones, según el Plan de Actuación previsto. (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 34).

**3.4.4 Fase de Estudio:** Durante el SFT se demanda información clínica concreta y actualizada ya que en la práctica clínica existen “Lagunas” de conocimiento que deben ser identificadas y cubiertas, la información clínica está en constante evolución, la toma de decisiones deberá estar apoyada en la evidencia científica. (Coe, 1992, p. 40).

En seguida se analizarán las dos partes del Estado de Situación:

Problemas de Salud:

Se debe estudiar los problemas de salud que refiere el paciente, principalmente los diagnosticados por un médico. El farmacéutico debe conocer principalmente los signos y síntomas a controlar, que luego podrán dar lugar a sospechas.

También, los mecanismos fisiológicos de aparición de la enfermedad y las causas y consecuencias del problema de salud.

Medicamentos:

Los aspectos más relevantes a tener en cuenta de los medicamentos son los siguientes:

- Indicaciones autorizadas
- Acciones y mecanismo de acción
- Posología

- Rango de utilización
- Farmacocinética
- Interacciones
- Problemas de seguridad (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 39).
- Interferencias analíticas
- Precauciones
- Contraindicaciones

**3.4.5 Fase de Evaluación:** su objetivo es identificar los Resultados Negativos asociados a la Medicación que presenta el paciente. Esta identificación se realiza mediante un proceso sistemático de preguntas.

Las preguntas que el farmacéutico debe hacerse son:

¿Necesita el paciente el/los medicamentos?

¿Está/n siendo efectivo/s?

¿Es/son seguro/s? (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 39).

**3.4.6 Fase de Intervención:** Cuyo objetivo es diseñar y poner en marcha un plan de actuación con el paciente. En general, el plan de actuación es un programa de trabajo continuado en el tiempo, diseñado en conjunto con el paciente, en cual quedarán fijadas las diferentes intervenciones o actividades que el farmacéutico va a emprender para mejorar o preservar el estado de salud del paciente (Herrera, 2006, p.469).

La intervención puede ser de dos formas:

- ✓ Farmacéutico-paciente: si el RNM se debe a causas derivadas del uso de los medicamentos por parte del paciente.
- ✓ Farmacéutico-paciente-médico: Si es la estrategia diseñada por el médico la que no consigue los efectos esperados, o si se trata de un problema de salud que necesite diagnóstico médico. Este tipo de intervención se realizará con los siguientes apartados:
  - Presentación del paciente: datos necesarios en cuanto a problemas de salud y medicamentos.
  - Motivo de derivación: la causa por la cual se remite al médico.
  - Juicio Farmacéutico: relación posible del problema con los medicamentos una vez estudiados todos ellos.

- Despedida: otorgando la autoridad al médico de la valoración beneficio-riesgo de la intervención y ofreciendo colaboración para el éxito de la misma. (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 40).

**3.4.7 Entrevistas sucesivas (resultado de la intervención):** Las entrevistas farmacéuticas tras la fase de intervención cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo cíclico. Estas entrevistas sucesivas con el paciente permiten conocer la respuesta del paciente y/o el médico ante la intervención, comprobar la continuidad de la intervención, obtener información sobre el resultado de la intervención, detectar la aparición de nuevos problemas de salud y suministran información de valor para el paciente y asesorarlo (Caelles, 2002) (Herrera, 2003, p. 460).

Los resultados pueden ser:

- Intervención aceptada, problema de salud resuelto
- Intervención aceptada, problema de salud no resuelto
- Intervención no aceptada, problema de salud resuelto
- Intervención no aceptada, problema de salud no resuelto (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 41).

**3.4.8 Nuevo Estado de situación:** El objetivo de esta fase es reflejar los cambios en cuanto a problemas de salud y medicamentos, que haya habido tras la intervención.

Para esta fase es importante considerar:

- En el caso de que el médico se haya afirmado en seguir con las mismas estrategias, el Estado de Situación no ha cambiado aparentemente.
- A partir de aquí, con los cambios que se han dado, se iniciará una nueva fase de estudio. (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 41).

**3.4.9 Visitas Sucesivas:** El objetivo de esta fase es continuar resolviendo los RNM pendientes, complementar el plan de seguimiento para prevenir la aparición de nuevos RNM y obtener información para documentar los nuevos Estados de Situación. (Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 41).

Para realizar la clasificación de los Resultados Negativos asociados a la Medicación, el método Dáder utiliza la tercera clasificación que fue establecida en el tercer Consenso de Granada en 2007:

Tabla 1: Clasificación de los Resultados Negativos asociados a la Medicación

Necesidad	1. El paciente no usa los medicamentos que necesita.
	2. El paciente usa medicamentos que no necesita.
Efectividad	3. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
	4. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa a la medicación.
Seguridad	5. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	6. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

*Nota:* Tomado de Faus, Amariles y Martínez, 2008, p. 29.

### **3.5 EL MÉTODO DÁDER ADAPTADO PARA SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS:**

Como parte de la integración del farmacéutico en las actividades asistenciales del servicio de hospitalización, se realizarán las siguientes actividades:

- Participar en las sesiones clínicas del servicio de hospitalización.
- Pasar visita junto a los médicos.
- Actualizar diariamente la medicación que recibe el paciente.
- Entrevistar a los pacientes y sus cuidadores.
- Resolver diariamente las consultas generadas respecto a la farmacoterapia.
- Informar al paciente sobre su medicación durante el ingreso y especialmente al alta hospitalaria.
- Informar al equipo de salud permanentemente acerca de la farmacoterapia.

La oferta de servicio se realiza desde el Servicio de Farmacia, a un servicio concreto del hospital o a un tipo de pacientes concretos.

La primera entrevista es recomendable que se realice tras observar la valoración del médico al ingreso, antes de realizar la entrevista, el farmacéutico debe conocer el estado del paciente y no preguntarle cuestiones que debería saber, como el motivo por el cual está ingresado o las pruebas que ya le han realizado. En el hospital la primera entrevista se realiza siguiendo las mismas etapas, haciendo especial hincapié en la medicación anterior a la hospitalización.

El estado de situación debe complementarse con datos extraídos de la revisión diaria de la historia clínica, de los registros de enfermería y de los datos aportados por el sistema de distribución de medicamentos.

La fase de estudio se inicia y se centra en el estudio del diagnóstico de ingreso que determina la actuación principal del equipo de salud para tratar al paciente.

A partir de la actuación médica establecida el farmacéutico debe conocer como contribuirá la farmacoterapia a los objetivos en salud que pretende alcanzar el equipo de salud durante la estancia hospitalaria.

La fase de evaluación se caracteriza porque debe realizarse con la mayor rapidez posible, para que pueda cumplir las expectativas del equipo de salud y a la rápida evolución del paciente (Silva, Calleja, Machuca, Fernández y Faus, 2003, p. 73-81).

### **3.6 HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES DEL IGSS**

#### **3.6.1 Antecedentes Históricos:**

El Hospital General de Accidentes fue el primer centro hospitalario del Instituto, para iniciar los servicios médicos el IGSS no contaba con los elementos materiales necesarios, los hospitales existentes no eran suficientes en su capacidad para dar lugar a un servicio de traumatología y no se contaba con los fondos para construir un edificio que llenara las condiciones requeridas. Por estas razones se pensó en utilizar servicios médicos privados y fue así como el IGSS por medio de su Gerente, firmó un convenio con el Dr. Lizardo Estrada, por medio del cual, en el lapso de un año contado de julio de 1947 a junio de 1948 en

la casa de salud del médico mencionado, se ofrecería a los afiliados: Atención para diez pacientes hospitalizados con servicio de enfermería, camareros y alimentación y para complementar el servicio el IGSS nombró un médico jefe del servicio, una secretaria y un auxiliar de rayos X.

Para el año 1948 debido al aumento en el número de casos que requerían atención, se vio la necesidad de ampliar el hospital y los servicios, por lo tanto se tomo la decisión alquilar el Chalet San Carlos ubicado en la calle Real de Pamplona.

El 18 de julio de 1948, se inauguró el nuevo local con el nombre de “Centro Hospitalario No. I del IGSS” que tenía capacidad para 20 camas y contaba con el siguiente personal:

- Personal técnico:
  - Médico director
  - Médico Subdirector y cirujano general a la vez
  - Tres médicos internos
  - Un técnico de rayos X
  - Un visitador social
- Personal Administrativo:
  - Una secretaria
  - Una ecónoma
  - Un mensajero
  - Una lavandera
  - Una costurera
  - Una aplanchadora
  - Dos camareros
  - Dos cocineras y un ayudante de cocina
  - Un jardinero

Su funcionamiento estaba fundamentado en el Acuerdo de Gerencia número 454, emitido el 1 de julio de 1953. El 31 de diciembre de 1948, el IGSS adquirió en propiedad el Chalet San Carlos.

En octubre de 1949, se inauguraron nuevas salas aumentando la capacidad del centro a 120 camas.

Posteriormente, se cambió el nombre del centro Hospitalario I, al nombre de HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL IGSS, con

capacidad para 316 camas y con 230 personas de enfermería tanto auxiliar como graduado.

El centro hospitalario de traumatología estaba situado en la diagonal 12 número 0-03 de la zona 13 y las 316 camas distribuidas en las salas A, B, C y D para atender pacientes accidentados, servicios especializados en cirugía ortopédica y traumatología, cirugía general, medicina física, etc. Dos salas mas complementan sus instalaciones: aislamiento y de mujeres, así como de operaciones, emergencia, consulta externa, rayos X, laboratorio, servicio social, médico forense y evaluación de incapacidades.

Actualmente el Acuerdo No. 3606 del Gerente del IGSS, acuerda que el hospital de Traumatología y Ortopedia pasara a constituirse con el nombre de HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES, a partir del 15 de septiembre de 1982.

Fue trasladado en el mes de Abril de 1997 a las nuevas instalaciones ubicadas en la 13 Avenida 1-51 Zona 4 de Mixco Colonia Monte Real con capacidad para 322 camas y un aproximado de 1165 miembros de personal.

Los servicios clínicos Internos son los siguientes:

1. Unidad de Especialidades Médicas:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| - Medicina Interna           | - Medicina Física                              |
| - Infectología y Aislamiento | - Nutrición y Dietética                        |
| - Cardiología                | - Medicina Legal y Evaluación de Incapacidades |
| - Psiquiatría                | - Cualquier otra subespecialidad               |
| - Dermatología               |  |

2. Unidad de Traumatología y Ortopedia

- Traumatología y Ortopedia

3. Unidad de Especialidades Quirúrgicas

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| - Cirugía General               | - Urología             |
| - Anestesiología y Recuperación | - Cirugía de Tórax     |
| - Cirugía Plástica              | - Oftalmología         |
| - Neurocirugía                  | - Otorrinolaringología |



- Cirugía Oral y Maxilofacial
- Otras

Las áreas de Emergencia y Observación, Consulta Externa, Cuidados Intensivos, Cuidados intermedios y Sala de Operaciones, dependen de la dirección Ejecutiva en relación jerárquica y administrativa. En lo normativo dependen de las 3 jefaturas de Unidades, en todo lo concerniente a la tecnología médica específica de cada Unidad. Unidad de cuidados intensivos con capacidad para 10 pacientes adultos y 3 niños (Acuerdo 3606, 1982).

#### HISTORIA DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA DEL HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

En el Acuerdo No. 473 de la Gerencia que rige la Organización general del funcionamiento de farmacias en los hospitales, policlínicas y unidades periféricas, se conocía como Sección de Asistencia Farmacéutica y Equipo Médico y Hospitalario.

Posteriormente, el Acuerdo Gerencial No. 1170 del 15 de febrero de 1985, norma provisionalmente la organización de Bodegas de los centros Hospitalarios, de allí se nombra la Unidad de Farmacia y Bodega, con funciones similares que comprenden: almacenamiento, custodia, distribución y control de medicamentos, material de curación, papelería y útiles de oficina, que requiera la unidad médica hospitalaria.

Entre los objetivos de la unidad de Farmacia y Bodega, se encuentra el prestar la mejor atención a pacientes y afiliados a través del servicio de recepción y despacho de recetas. Además de almacenar, custodiar, controlar y despachar medicamentos.

### **3.7 ESTUDIOS SOBRE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO REALIZADAS EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

A la fecha se han realizado 6 trabajos de tesis en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, siendo éstos:

- 3.7.1 Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes Hospitalizados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Cobán “Hellen Lossi de Laugerud”. Resultados negativos de la medicación; elaborada por Alma Waldiria Barrientos Chopén, realizada en el año 2009
- 3.7.2 Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados que reciben como tratamiento vancomicina en los servicios de Medicina Interna, Cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos y Observación de adultos del Hospital Roosevelt, elaborada por Erica Marisol Boror Moctezuma, en el año 2008.
- 3.7.3 Implementación de un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico en el servicio de Medicina de Mujeres del Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán de San Marcos; elaborada por Diana Carolina Orantes Ochoa, realizada en el año 2007.
- 3.7.4 Detección de valores alterados de presión arterial y seguimiento farmacoterapéutico a participantes del personal docente que labora en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala; elaborada por Wendy Xiomara Poggio Figueroa realizada en el año 2006.
- 3.7.5 Seguimiento Farmacoterapéutico en los pacientes hospitalizados en el servicio de Ortopedia F del hospital general de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), elaborada por María José García Morales en el año 2006.
- 3.7.6 Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes Hospitalizados: Identificación y resolución de problemas relacionados con medicamentos en el Servicio de Medicina de Infantes del departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt; elaborada por Irma Celendi Martínez Flores en el año 2005.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Existe un alto índice de morbilidad prevenible relacionada con el uso inadecuado de medicamentos, razón por la cual es importante que haya un Químico Farmacéutico que participe en el equipo de salud, que intervenga en los procesos de detección, resolución y prevención de los Resultados Negativos asociados a la Medicación, contribuyendo a mejorar la calidad de servicio que se brinda al afiliado del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y éste obtenga un mejor resultado de su tratamiento farmacológico.

Por lo anterior, se considera importante implementar el Seguimiento Farmacoterapéutico en la Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ya que un porcentaje significativo (aproximadamente 50%) de pacientes hospitalizados en dicho servicio se encuentran polimedicados, es decir, tienen prescritos más de tres medicamentos, por lo que es necesario verificar que entre ellos no haya interacción que aumente el riesgo de presentar efectos adversos, disminuya la efectividad de uno u otro, o incluso que un paciente este tomando un medicamento que no necesita.

En este estudio, además de implementar el servicio, se realizaron las modificaciones y adaptaciones necesarias para implementarlo.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General:**

Implementar el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en la Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

### **5.2 Objetivos Específicos:**

- 5.2.1 Identificar, resolver y prevenir Resultados Negativos a la Medicación (RNM) en los pacientes de la Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) durante su tiempo de hospitalización.
- 5.2.2 Determinar el número de intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los problemas de salud de los pacientes del estudio.
- 5.2.3 Establecer los Resultados Negativos a la Medicación que se presentan más frecuentemente en los pacientes hospitalizados en la Ortopedia C.
- 5.2.4 Cuantificar a los pacientes que padezcan hipertensión o diabetes y los mayores de 60 años de edad hospitalizados en la Ortopedia C y brindarles el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.

## 6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 Universo de Trabajo: Pacientes hospitalizados en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante los meses de marzo y abril del año 2011.

6.2 Población: Pacientes hospitalizados en la Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante los meses de marzo y abril del año 2011.

6.3 Criterios de Inclusión:

- Pacientes hospitalizados en la Ortopedia C.
- Pacientes polimedicados, con 3 ó más medicamentos simultáneamente.
- Pacientes que padezcan Hipertensión Arterial o Diabetes Miellitus.
- Pacientes de 60 años o mayores.
- Pacientes que estén recibiendo los siguientes antibacterianos: Ceftriaxona, cefotaxima, piperacilina/tazobactam, cefepime, imipenem, meropenem, ertapenem, ofloxacina, moxifloxacina, teicoplanina, ampicilina/sulbactam, linezolid y tigeciclina. Los cuales son controlados para evitar el desarrollo de resistencias.

6.4 Criterios de Exclusión:

- Pacientes con menos de 3 medicamentos.
- Pacientes inconscientes o con alguna enfermedad mental, los cuales no están orientados en tiempo, espacio y persona.

## 6.5 Materiales:

### 6.5.1 Recursos Humanos:

- Investigadora: María Andrea Alvarado de Paz.
- Asesora de la USAC: Msc. Lorena Cerna
- Asesora del IGSS: Msc. Yolanda Juárez.
- Revisora: Msc. Anne Liere de Godoy.

### 6.5.2 Recursos Materiales:

- Papelería y útiles de escritorio
- Bibliografía de Referencia
- Computadora, impresora, cartuchos de tinta.
- Ficha de Estado de Situación
- Espacio físico para realizar las entrevistas al paciente.

## 6.6 Metodología:

Se utilizó la Metodología Dáder adaptada para pacientes hospitalizados, que consta de las siguientes etapas:

- Oferta de servicio
- Primera entrevista con el paciente
- Realización del Estado de Situación
- Fase de Estudio
- Fase de Evaluación
- Fase de Intervención
- Resultado de la Intervención. (Faús, Amariles, Martínez, 2008, p. 27)

Los pacientes fueron elegidos durante el pase de visita clínica, según los criterios de inclusión.

La primera entrevista se estructuró en varias partes:

- Fase de preocupación y problemas de salud: En donde se busca que el paciente exprese qué problemas de salud le preocupan más.
- Medicamentos que usa el paciente: El objetivo de esta fase es tener una idea del conocimiento que tiene el paciente sobre los medicamentos que utiliza.
- Fase de repaso: En la cual se realiza una retroalimentación de la información proporcionada por el paciente, para verificar los datos obtenidos. (Faús, Amariles, Martínez, 2008, p. 29) (Machuca, Fernández, Faús, 2003, p. 10).

Con la información obtenida durante la primera entrevista al paciente, se elaboró el Estado de Situación del mismo, en el cual se recopilaron los datos más importantes del mismo.

El estado de situación consta de 4 partes importantes: Problemas de Salud, Medicamentos, Evaluación e Intervención Farmacéutica.

Después de elaborar el Estado de Situación se llevó a cabo la fase de Estudio, en la cual se consultaron fuentes confiables de información sobre los medicamentos que recibe el paciente, relacionando los problemas de salud con los medicamentos, relacionándolos entre sí y con el diagnóstico.

En la fase de evaluación se establecieron las Sospechas de Resultados Negativos a la Medicación (RNM) que pudiera experimentar el paciente.

Estos RNM se establecen dando respuesta a estas preguntas:

- ¿El paciente necesita el (los) medicamento (s)?
- ¿Están siendo efectivos?
- ¿Es seguro el medicamento?
- ¿Padece algún problema de salud que no esté siendo tratado? (Machuca, Fernández, Faús, 2003, p. 11).

Según el Consenso de Granada los Resultados Negativos a la Medicación se clasifican de la siguiente forma:

NECESIDAD	RNM
El paciente no recibe el medicamento que necesita.	1
El paciente recibe un medicamento que no necesita.	2
EFFECTIVIDAD	
El paciente sufre una ineffectividad no cuantitativa a la medicación.	3
El paciente sufre una ineffectividad cuantitativa a la medicación.	4
SEGURIDAD	
El paciente sufre una inseguridad no cuantitativa a la medicación.	5
El paciente sufre una inseguridad cuantitativa a la medicación.	6

*Nota:* Tomado de Machuca, Fernández, Faús, 2003, p. 12.

Después de la fase de evaluación, se inició la fase de intervención en la cual el farmacéutico elabora un plan de acción que pueda solucionar los RNM encontrados y se deben realizar las intervenciones necesarias para lograr el objetivo de las mismas.

Las intervenciones pueden realizarse a través de varias vías de comunicación, la utilizada durante el estudio fue:

- Farmacéutico – paciente: En el caso de que el RNM se deba a causas derivadas de los medicamentos por parte del paciente.



## 6.7 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio llevado a cabo es una investigación de tipo Descriptivo, transversal, epidemiológico y observacional, en el que se midió a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional durante un solo momento temporal; permitiendo estimar la magnitud y distribución de una condición en un momento dado (Johnson, 1990, p. 29).

**6.7.1 Muestra y Diseño de Muestreo:** El estudio se realizó con la totalidad de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión definidos que ingresaron en la sala C de Ortopedia del Hospital General de Accidentes, durante 8 semanas hábiles.

**6.7.2 Análisis de Resultados:** Los datos se analizaron en base a un análisis descriptivo. Se emplearon gráficas circulares y tablas para evaluar la prevalencia y los tipos de Resultados Negativos asociados a la Medicación que se presentaron en los pacientes incluidos en la muestra.

## 7. RESULTADOS

El Servicio de Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta con el equipo de salud conformado por:

- Jefe de Servicio Médico
- 4 Médicos especialistas en Ortopedia
- 3 Residentes de Ortopedia
- 1 Médico internista
- 1 Jefe de enfermería profesional
- 2 Enfermeras profesionales
- Auxiliares de enfermería
- 1 Trabajadora social
- 1 Fisioterapeuta
- 1 Farmacéutico

El servicio está conformado por 20 camas, de las cuales 3 conforman un área de aislamiento en la cual se asignan los pacientes con infección severa.

Este servicio es exclusivamente para atención de pacientes de género masculino y cuenta con el apoyo, si es necesario, de la evaluación de médicos especialistas en áreas de cirugía plástica y psiquiatría principalmente, siendo solicitado por el Médico Jefe del servicio.

Los pacientes atendidos en dicho servicio presentan principalmente las patologías de fractura complicada que requiere cirugía e infecciones óseas por lo que se requiere el uso de antimicrobianos durante un tiempo prolongado. Además, padecen enfermedades crónicas como Diabetes mellitus e Hipertensión principalmente.

La ocupación del servicio durante el tiempo de estudio fue de 77%, habiendo un promedio de 15.4 pacientes por día. El promedio de estancia hospitalaria fue de 10 días, al final se realizó Seguimiento Farmacoterapéutico a 60 pacientes ingresados. El 43% de los pacientes tenían prescritos más de 3 medicamentos. El total de pacientes ingresados en el servicio durante el tiempo en que se realizó el estudio fue de 140 pacientes, sin embargo no se incluyeron 80 pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión.

Entre los pacientes incluidos en el estudio 28.3% se encontraban en el rango de edad de 21 a 30 años, y el 26.7% entre 31 y 40 años. El 43.3% tenían prescritos entre 3 y 5 medicamentos; siendo el mismo porcentaje para los que tenían prescritos entre 6 y 8 medicamentos.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las intervenciones realizadas en el servicio durante las 8 semanas hábiles de estudio.

Tabla 1: Resultados Negativos Asociados a los medicamentos (RNM) encontrados

RNM	Cantidad	Porcentaje
Problema de salud no tratado	3	20%
Efecto de medicamento Innecesario	5	33.3%
Inefectividad no cuantitativa	0	0%
Inefectividad cuantitativa	0	0%
Inseguridad no cuantitativa	0	0%
Inseguridad cuantitativa	7	46.7%
Total	15	100%

Gráfica 1: Resultados Negativos asociados a Medicamentos encontrados

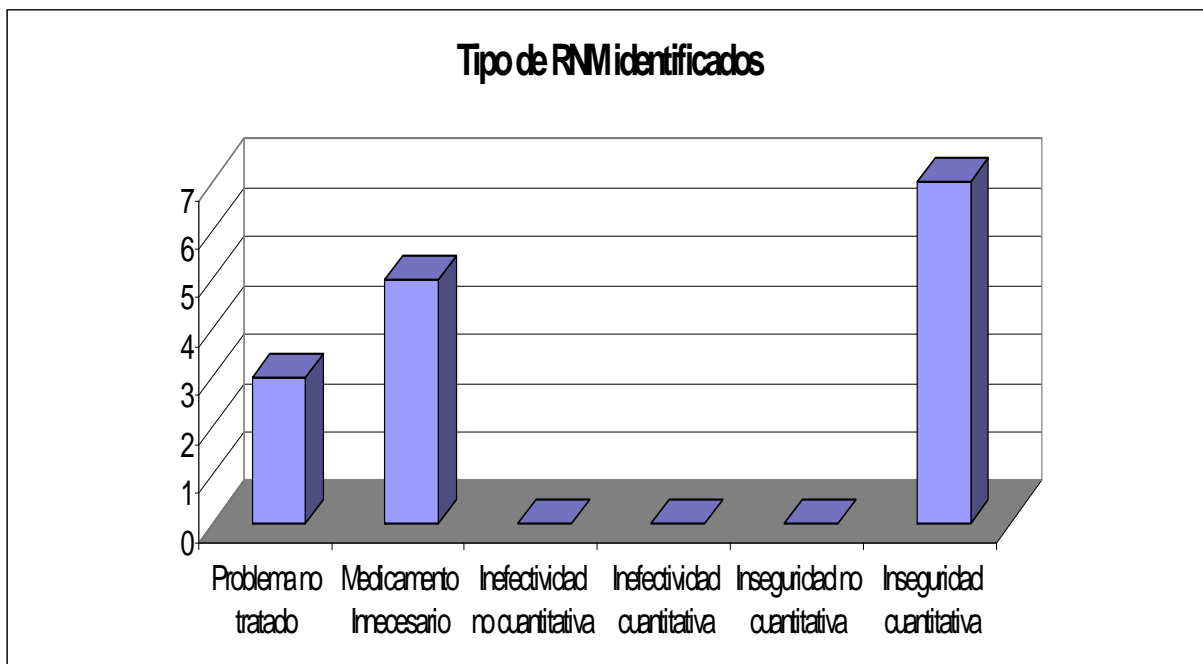


Tabla 2: Intervenciones realizadas

<b>Tipo de intervención</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Farmacéutico-Paciente	1	6.6%
Farmacéutico-Médico	24	93.3%
Total	25	100%

Gráfica 2: Intervenciones realizadas

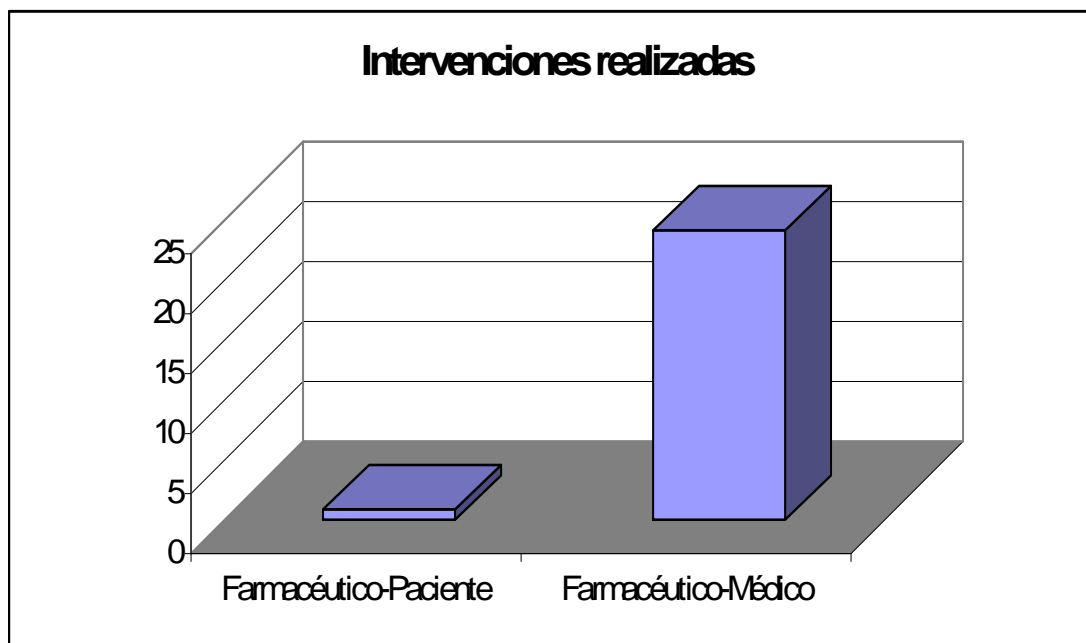
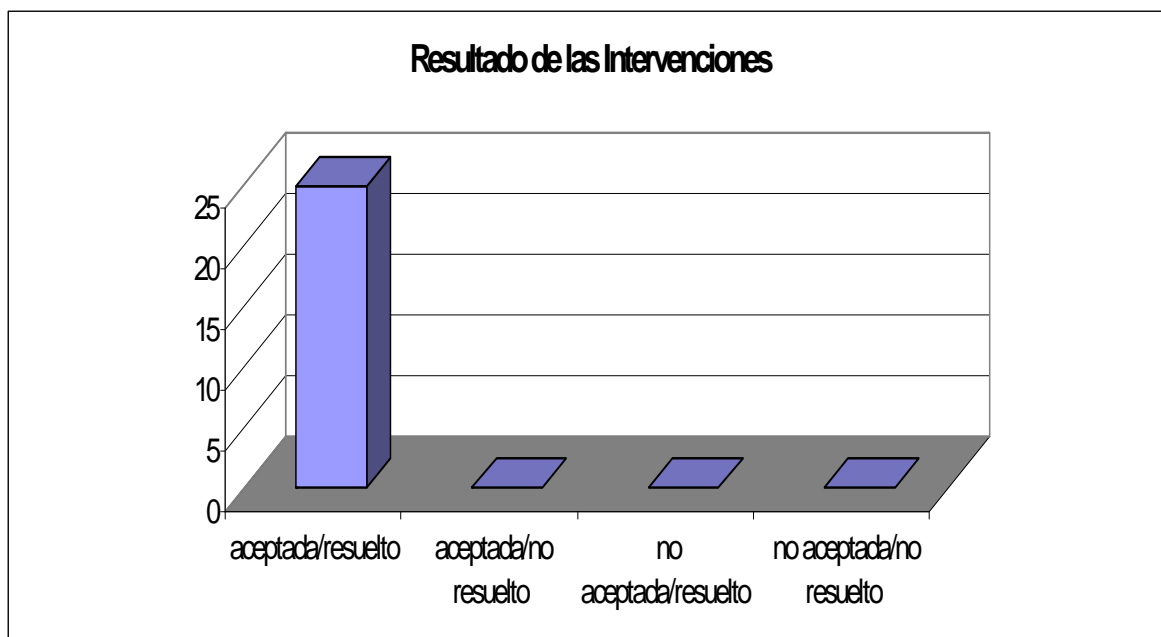


Tabla 3: Resultado de las Intervenciones

<b>Resultado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Intervención aceptada/problema de salud resuelto	25	100%
Intervención aceptada/problema de salud no resuelto	0	0%
Intervención no aceptada/problema de salud resuelto	0	0%
Intervención no aceptada/problema de salud no resuelto	0	0%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Gráfica 3: Resultado de las Intervenciones



## 8. DISCUSIÓN

En este estudio se implementó el Seguimiento Farmacoterapéutico en el servicio de Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), para lo cual se utilizó la metodología Dáder.

El Seguimiento Farmacoterapéutico (SF) es un servicio que le permite al profesional Químico Farmacéutico formar parte del equipo multidisciplinario de salud, y realizar la función de asegurar que los medicamentos que un paciente tiene prescritos lograrán el objetivo terapéutico, evitando en lo posible, la manifestación de Resultados Negativos Asociados al uso de Medicamentos (RNM). Por esta razón el Seguimiento Farmacoterapéutico es una función muy importante que debe tomarse en cuenta dentro del ámbito hospitalario, ya que permite mejorar la atención que recibe el paciente, principalmente en pacientes polimedicados, en los que existe un riesgo más alto de padecer efectos adversos de alguno o varios de sus medicamentos; o interacciones entre los mismos.

Los pacientes atendidos en el servicio de ortopedia C, son pacientes con fracturas complicadas que requieren cirugía, provocadas por accidentes principalmente de tránsito, por lo tanto todos están en espera de la realización de su cirugía o recuperándose de la misma. El tiempo promedio de estancia en el servicio es de 10 días, siendo el mínimo 5 días y el máximo de 30 días, en los casos de infecciones óseas que complican la recuperación de los pacientes permanecen más de 30 días en el servicio.

Durante el periodo de tiempo en que se realizó el estudio ingresaron al servicio 140 pacientes, de los cuales el 43% tenía prescritos 3 o más medicamentos simultáneamente, por lo tanto se les realizó Seguimiento Farmacoterapéutico.

En la tabla 2 se puede observar que el 28.3% de los pacientes incluidos en el estudio se encuentra en un rango de edad entre 21 y 30 años, seguido de los pacientes de edades comprendidas entre 31 y 40 años que representan el 26.7%.

En la tabla 3 se observa que el 43.3 % de los pacientes de la muestra tiene prescritos entre 3 y 5 medicamentos, siendo el mismo porcentaje los pacientes que tienen prescritos entre 6 y 8 medicamentos, que incluyen principalmente analgésicos, antiagregantes plaquetarios, antagonistas H<sub>2</sub>, antimicrobianos y antihistamínicos.

En la tabla 4 se observa que durante el estudio se pudieron identificar 15 Resultados Negativos Asociados a Medicamentos (RNM) en total. Esta identificación realizada por el Químico Farmacéutico, refleja la importancia de que se realice el SFT, aplicando la Metodología Dáder.

De los RNM identificados; el 46.7% fueron clasificados como RNM de seguridad cuantitativa de un medicamento, este RNM se debe a la dosis de diclofenaco prescrita comúnmente en el servicio. Este es un medicamento antiinflamatorio no esteroideo que se utiliza por vía intramuscular para el tratamiento de dolor; según las fuentes consultadas la dosis máxima del mismo es de 75mg cada 12 horas; es decir, un máximo de 150mg al día, sin embargo; en el servicio se prescribe y administra a los pacientes 75mg cada 8 horas, excediendo la dosis máxima recomendada en la literatura en un 50%. Este RNM encontrado fue comunicado verbalmente al médico residente encargado del servicio. La dosis fue modificada, sin embargo, al tratarse de un nuevo paciente volvía a repetirse el RNM, con lo cual fue necesario volver a intervenir.

También se identificaron 5 (33.3%) RNM de medicamento innecesario, es decir que los pacientes tienen prescritos medicamentos que no necesitan, debido a que tienen prescrito simultáneamente diclofenaco y aceclofenaco, de acuerdo a la bibliografía consultada sobre Antiinflamatorios No Esteroides (AINES) no deben utilizarse al mismo tiempo dos medicamentos de este mismo grupo terapéutico, debido al incremento del riesgo de efectos adversos; por lo tanto, se recomendó para seguridad del paciente, retirar uno de los dos. Este problema se presenta principalmente, debido a que después de la cirugía se prescribe diclofenaco intramuscular al paciente, pero luego de 24 horas se evalúa nuevamente su condición y se cambia a aceclofenaco en tableta; como parte del protocolo

de dolor; sin embargo, en 5 ocasiones se olvidó omitir el primero y se prescribió aceclofenaco, por lo que los pacientes recibieron ambos medicamentos simultáneamente. En este caso se informaba al residente encargado del servicio por vía oral y éste omitía el diclofenaco o lo dejaba prescrito únicamente en caso de que el paciente indicara sentir mucho dolor, es decir, solo si fuera necesario (PRN).

Por último, un 20% de RNM de necesidad, en el cual el paciente no recibe los medicamentos que necesita. Esto es debido a la falta de los mismos en la Institución, ya que los pacientes tienen prescritos determinados medicamentos, que no se encuentran disponibles en la Farmacia Interna del Hospital. Por lo tanto, el mal abastecimiento afecta directamente la salud de los pacientes. Durante el estudio se encontraron 3 casos en que los pacientes no recibieron Irbesartán para el tratamiento de la Hipertensión Arterial.

En la tabla 5 se indica que se realizaron un total de 25 intervenciones de las cuales el 93.3% fueron de tipo farmacéutico-médico y en forma verbal, durante el pase de visita médica diaria se informaba al médico sobre los RNM encontrados en determinado paciente. Además se realizó en forma escrita una intervención de tipo farmacéutico-médico.

El 100% de intervenciones fueron aceptadas, en algunos casos el médico no acepta cambiar la dosis de diclofenaco, argumentando que el que está disponible en la Institución es de mala calidad y no es efectivo, por esta razón hubo necesidad de volver a intervenir al día siguiente hasta lograr resolver el RNM. Los RNM por falta de medicamento, se resolvieron prescribiendo otro antihipertensivo a los pacientes.

De los pacientes incluidos en el estudio 32 presentaron las siguientes patologías: Hipertensión arterial 10, Diabetes Mellitus 8, Diabetes e Hipertensión 6, parkinson 1, síndrome convulsivo 2, glaucoma 3, problemas de la tiroides 1, asma 1. Para el tratamiento de dichas patologías los pacientes contaban con sus medicamentos propios. Durante el estudio no se encontraron interacciones significativas entre éstos medicamentos y los prescritos durante su estancia en el hospital, sin embargo fue necesario realizar



recomendaciones en cuanto a la administración de los mismos, ya que en algunos casos dicha administración debía espaciarse para evitar interacciones.

Además de los antibióticos mencionados para el tratamiento de osteomielitis, los medicamentos de enfermedades crónicas, los analgésicos y antitrombóticos, algunos pacientes también contaban con medicamentos antidepresivos y ansiolíticos prescritos por el psiquiatra del hospital, en los casos de amputaciones quirúrgicas. Sin embargo, no se encontraron interacciones entre éstos medicamentos y los otros indicados al paciente.

Para realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico se utilizó la metodología Dáder adaptada al paciente hospitalario, sin embargo, en el transcurso del mismo, pudo observarse que el formato para documentación que se utiliza en dicha metodología no se adapta a las necesidades del Farmacéutico que labora en la institución. Esto se debe a que, los Farmacéuticos del Seguro Social tienen a su cargo varios servicios simultáneamente y además entre sus atribuciones desarrollan trabajo administrativo.

Por esta razón, se modificaron los formatos, de modo que permitiera a los Farmacéuticos de la Institución llevar a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico en sus servicios de forma práctica y económica. El formato creado se encuentra en el anexo 1.

## 9. CONCLUSIONES

- Se comprobó que la estructura básica de la metodología Dáder permite realizar Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados.
- Se identificaron 15 Resultados Negativos asociados a Medicamentos durante el estudio, lo que refleja la necesidad de que el Químico Farmacéutico realice Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Se identificó que los Resultados Negativos asociados a Medicamentos que se presentan más frecuentemente en el servicio de Ortopedia C están relacionados principalmente, con la seguridad cuantitativa (46.7%), medicamento innecesario (33.3%) y por último falta de medicamento necesario (20%).
- Las 25 intervenciones farmacéuticas realizadas, fueron aceptadas y se resolvieron los problemas de salud de los pacientes que presentaron RNM.
- El 53.3% de los pacientes incluidos en el estudio padece de alguna enfermedad crónica, principalmente Hipertensión Arterial (16.7%) o Diabetes Miellitus (13.3%).

## 10. RECOMENDACIONES

- 10.1 El Seguimiento Farmacoterapéutico implementado en el servicio de Ortopedia C debe llevarse a cabo de forma continua, además debe implementarse en otros servicios del Hospital, haciendo las modificaciones, si fuera necesario, al formato propuesto de modo que se adapte a cada servicio en particular.
- 10.2 Es necesario que el servicio de Unidosis cuente con acceso a fuentes de Información confiable y actualizada para poder llevar a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico.
- 10.3 Para realizar Seguimiento Farmacoterapéutico de forma efectiva el Farmacéutico debe dedicarse únicamente a esta función.

## 11. REFERENCIAS

1. Acuerdo No. 1170 de Gerencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social emitido el 15 de febrero de 1985.
2. Acuerdo No. 3606 de Gerencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social emitido el 15 de septiembre de 1982.
3. Acuerdo No. 3607 de la Gerencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Emitido 9 enero 1981- 3 de enero de 1983
4. Acuerdo No. 454 de Gerencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, emitido el 1 de julio de 1953.
5. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
6. Caelles, N. et.al. “Entrevista Farmacéutico-Paciente en el Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico”. 2002. España. Pharmaceutical Care. Consultado: 25 de Mayo de 2010.4:55-59. Disponible en: [www. Ube.es](http://www.Ube.es).
7. Calderón B. 2007. Detección de Resultados Negativos Asociados a la Medicación de Pacientes de la Unidad de Observación del Área de Urgencias. España. P. 27-32. Tesis Doctor en Farmacia. Universidad de Granada. Facultad de Farmacia.
8. “Calidad Farmacoterapéutica”. 2006. Primera edición. Editor: Víctor Jiménez. España. Universidad de Valencia. Pp. 376-386, 691-692.
9. Carmona García, P.M. et.al. “Evaluación de un Programa de Atención Farmacéutica en Unidades de Hospitalización con dispensación Individualizada de Medicamentos en Dosis Unitarias”. 2001. España. Farmacia Hospitalaria. Arán Ediciones .S.A. 25(3). Pp. 156-163.
10. Coe, C. “The Elements of Quality in Pharmaceutical Care”. 1992. Primera Edición. Estados Unidos de América. ASHP. Pp. 35-45
11. Faus Dáder, MJ. Amariles Muñoz, P. Martínez F. 2008. Atención Farmacéutica: Conceptos, procesos y casos prácticos. Primera Edición. España. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. 210 p.
12. Faus, M.J. “Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social”. 2000. España. Universidad de Granada. *Ars Pharmaceutica*, 41: 1; 137-143. Disponible en: [www. Ugr.es](http://www.Ugr.es)

13. Fontana, D. et.al. “Seguimiento Farmacoterapéutico en el Ámbito Hospitalario. Análisis DAFO”. 2003. Argentina. *Acta Farm. Bonaerense* 22 (1). Universidad de Córdoba. Pp. 81-86.
14. Foro de Atención Farmacéutica. “PRM y RNM Conceptos”. 2006. España. *Farmacéuticos* No. 315. Consultado el 26 de mayo de 2010. Disponible en: <http://www.pfarmad3.portalfarma.com>.
15. Gorgas Torner, M.Q. “Atención Farmacéutica en los Problemas Relacionados con Medicamentos en el Enfermos Hospitalizados”. 2003. España. *Farmacia Hospitalaria*. Arán Ediciones S.A. 27(5). Pp. 280-289.
16. Herrera Carranza, J. “Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica” 2003. Primera Edición. España. Editorial Elsevier. Pp. 453-470.
17. Herrera Carranza, J. 2002. “Objetivos de la Atención Farmacéutica”. *Revista Española de Cardiología*. (ESP) 30:183-187. Consultado el 25 de mayo de 2010. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org>
18. Izo García, N. et.al. “Evaluación de la Integración del Farmacéutico en equipos de Atención en Unidades de Hospitalización”. 2002. España. *Farmacia Hospitalaria*. Arán Ediciones S.A. 26 (1). Pp. 18-27.
19. Johnson, R. 1990. *Estadística Elemental*. Traductor: Dr. Félix González. Primera Edición. México. Grupo Editorial Iberoamérica. P. 26-78.
20. Machuca, M. F. Fernández-Llimós. M.J. Faus. “Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico”. 2003. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. España. Pp. 5-47
21. Martínez Romero, F. et.al. 2001. “Programa Dáder del Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Resultados de la fase piloto”. *Ars Pharmaceutica*. (ESP). 42 (1): 53-65.
22. Minguez, A. y de Andrés, J. 2001. “El Farmacéutico de Hospital en las Unidades de Dolor”. *Sedolor*. (ESP) 8: 128-132.
23. Programa Dáder de Implantación de seguimiento Farmacoterapéutico. 1999. Granada: Atención Farmacéutica. Consultado el 26 de mayo de 2010. Disponible <http://www.Atención-farmaceutica.com>.

24. Silva Castro M, Calleja M, Machuca M, Fernández F, Faus M. 2003. Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: Adaptación del Método Dader. GUIAF-UGR. *Seguim Farmacoter.* España. 1 (2): 73-81.
25. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a los Medicamentos (RNM). 2002. Granada. *Ars Pharm* 2007; 48 (1): 5-17.
26. Velasco Valda, G.S. “Seguimiento Farmacoterapéutico Ambulatorio en Pacientes Hipertensos de la Caja de salud de Caminos y R.A.” 2008. Órgano oficial del colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia. BIOFARBO. Pp. 72-76. Disponible en: [www. Scielo.org.bo](http://www.Scielo.org.bo)

## **12. ANEXOS**

Anexo 1: Formato de Estado de Situación implementado en la institución.





**DATOS ANALÍTICOS**

Fecha													
Parámetro													
P.A.													
Glucemia													
Otros													

**NOTAS DE VISITA CLÍNICA**

Fecha	Evolución del paciente

**INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS**

Fecha	RNM	Descripción del RNM	Vía de comunicación	Aceptado	¿Problema de salud resuelto? Fecha que resolvió

## ANEXO 2: Resultados

Tabla 1: Muestra de Estudio

<b>Pacientes Ortopedia C</b>	<b>Número de Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
Pacientes incluidos en el estudio (cumplen los criterios de inclusión)	60	43%
Pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión	80	57%
Total	140	100%

Gráfica 1: Muestra de Estudio

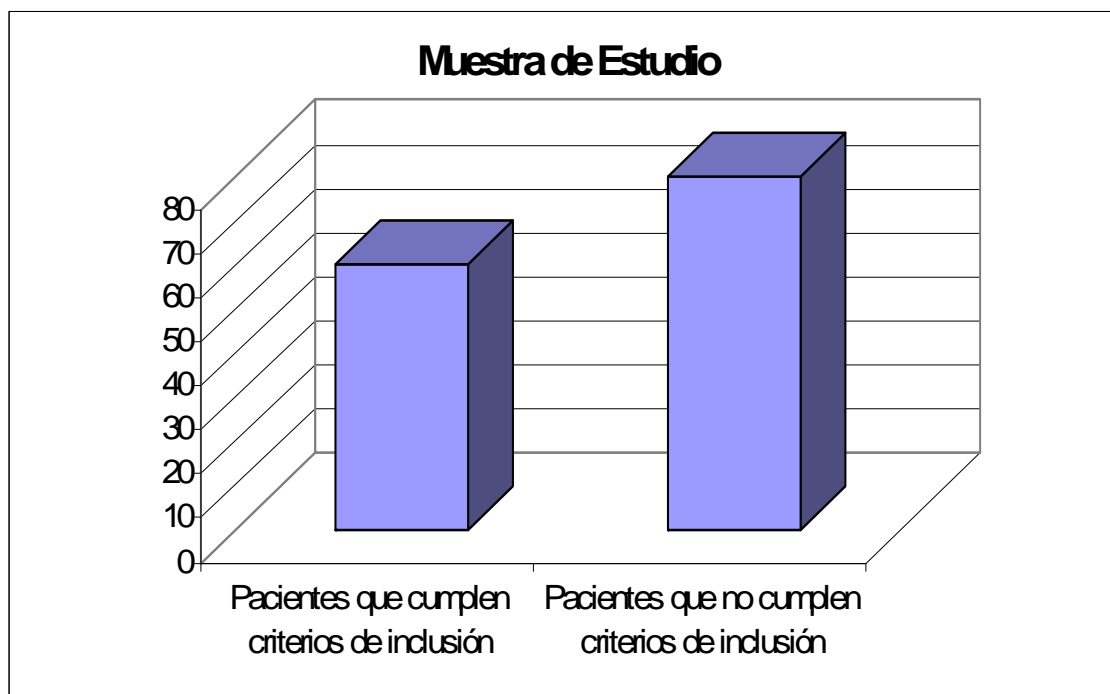


Tabla 2: Promedio de edades de los pacientes del estudio

Rango de Edades	Número de Pacientes	Porcentaje
14-20 años	3	5%
21-30 años	17	28.3%
31-40 años	16	26.7%
41-50 años	10	16.6%
51-60 años	6	10%
61-70 años	4	6.7%
71 años en adelante	4	6.7%
Total	60	100%

Gráfica 2: Rango de Edades de los pacientes del estudio

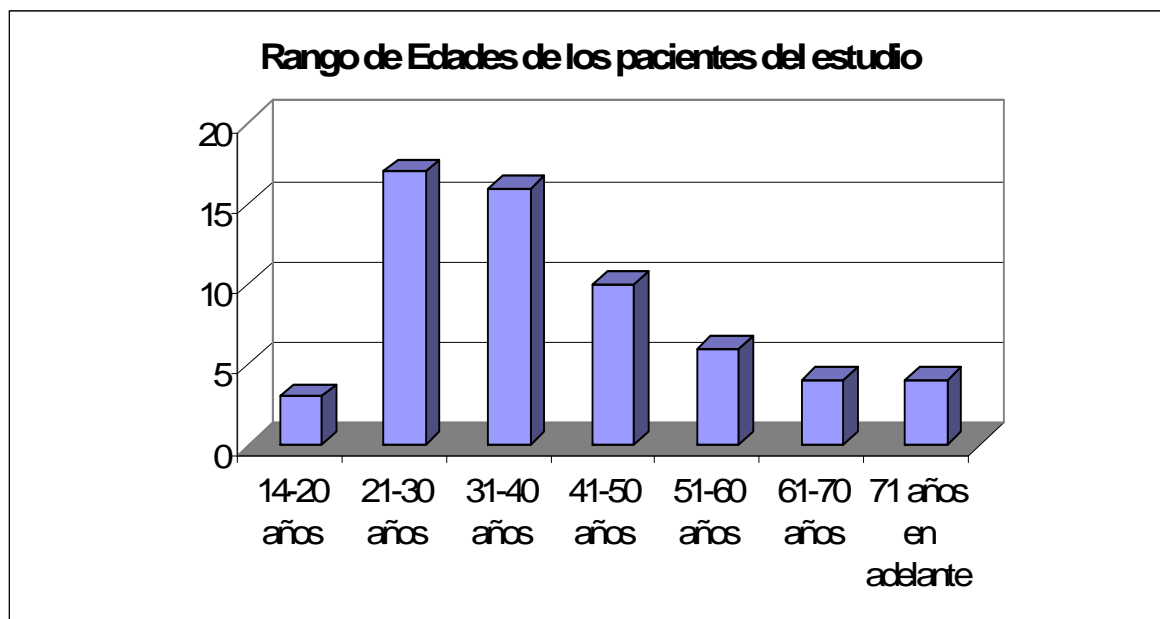
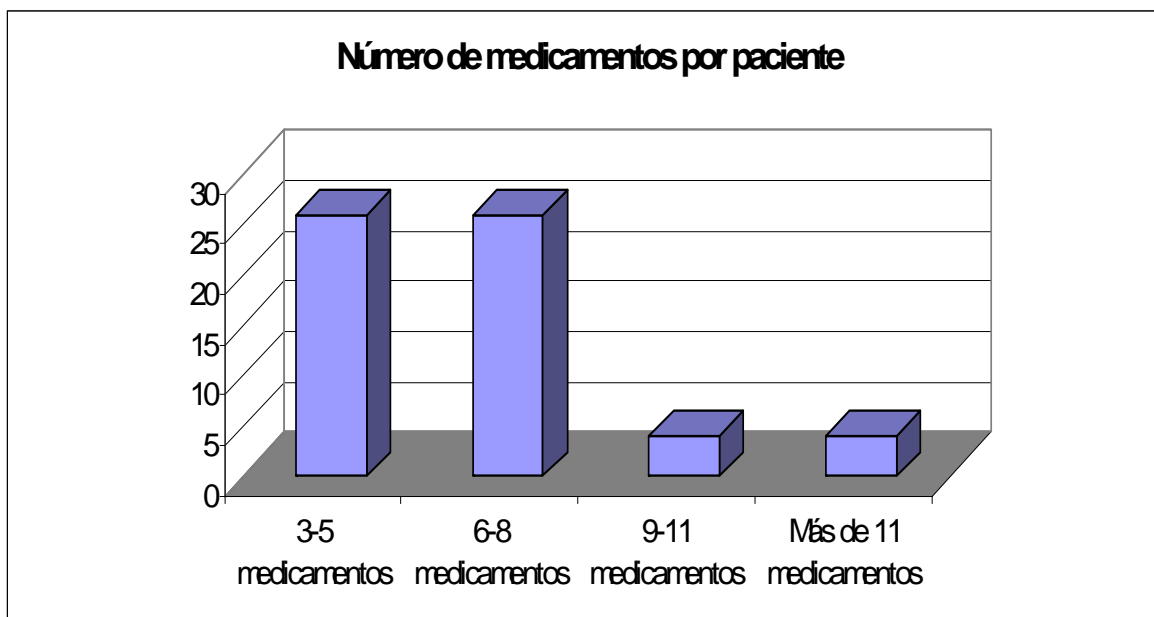
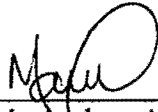


Tabla 3: Número de medicamentos por paciente

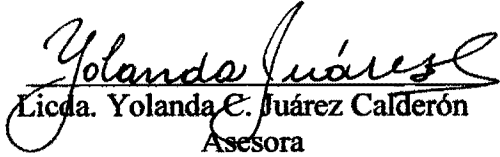
Número de medicamentos	Número de pacientes	Porcentaje
3-5 medicamentos	26	43.3%
6-8 medicamentos	26	43.3%
9-11 medicamentos	4	6.7%
Más de 11 medicamentos	4	6.7%
Total	60	100%

Gráfica 3: Número de medicamentos por paciente





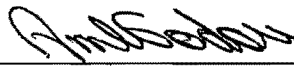
María Andrea Alvarado de Paz  
Autora



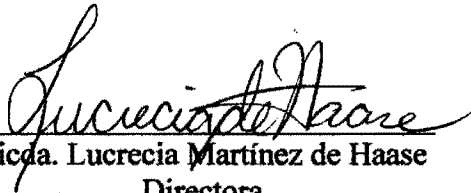
Licda. Yolanda C. Juárez Calderón  
Asesora



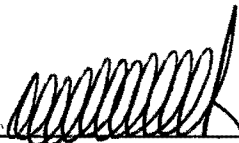
Licda. Lorena del Carmen Cerna  
Asesora



Licda. Anne Liere de Godoy  
Revisora



Licda. Lucrecia Martínez de Haase  
Directora



Oscar Cobar Pinto, PhD  
Decano