

**RESULTADOS NEGATIVOS DE LA MEDICACIÓN EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA AMIGA, DE CALI EN EL PERIODO DE
SEPTIEMBRE DE 2014 A MAYO DE 2015**

ANA MARÍA MILLÁN VARGAS

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA
SANTIAGO DE CALI, VALLE
2015**

**RESULTADOS NEGATIVOS DE LA MEDICACIÓN EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA AMIGA, DE CALI EN EL PERIODO DE
SEPTIEMBRE DE 2014 A MAYO DE 2015**

ANA MARÍA MILLÁN VARGAS

TRABAJO DE GRADO

DIRECTORA: ELIZABETH PARODY RUA Ph.D

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA
SANTIAGO DE CALI, VALLE
2015**

Contenido	
LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE GRÁFICOS	9
LISTA DE ANEXOS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
1. INTRODUCCIÓN.....	13
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
2.1 Problema a tratar y justificación.....	14
2.2 MARCO TEÓRICO.....	16
2.2.3 Errores de Medicación	16
2.2.4 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)	16
Problemas Relacionados con los Medicamentos Potenciales	17
2.2.6 Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)	17
2.2.7 Seguimiento farmacoterapéutico.....	18
2.2.8 Cumplimiento terapéutico e incumplimiento terapéutico.....	19
2.2.9 Conciliación Medicamentosa	20
2.2.10 Impacto de los PRM y los RNM.....	20
3. OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo General.....	21
3.2 Objetivos Específicos.....	21
4. METODOLOGÍA.....	22
4.1.2 Diseño de estudio.....	22
4.1.3 Periodo de estudio.....	22
4.1.4 Ámbito de estudio.....	22
4.1.5 Población de estudio.....	22
4.1.6 Muestra de estudio.....	22
4.1.7 Criterios de inclusión	23
4.1.9 Captación de los pacientes	23
4.11 Recolección de datos.....	23
4.12 Revisión de las historias clínicas.....	24

4.2	CARACTERIZACIÓN DE LOS RNM.....	24
4.2.1	Plan de actuación para prevención y/o resolución de los RNM identificados	25
4.2.2	Fase de intervención: Notificación de los RNM al médico encargado	25
4.2.3	Evaluación del Cumplimiento terapéutico	26
4.2.4	Evaluación Conciliación medicamentosa	26
4.3	Análisis estadístico	26
4.3.3	Consideraciones éticas.....	27
5.	RESULTADOS	28
	Análisis descriptivo de la población estudiada	28
5.1.1	Características demográficas de los pacientes	28
5.1.2.	Número de patologías presentadas por los pacientes estudiados	29
5.1.3.	Número de fármacos administrados durante su estancia en la clínica.....	30
5.2	Resultados Negativos de la Medicación identificados (RNM) en los pacientes incluidos en el estudio	31
5.2.1	Cantidad de Resultados Negativos de la Medicación identificados por rangos de edades de los pacientes estudiados	31
5.2.2	Cantidad de Resultados Negativos de la Medicación identificados por género.....	32
5.2.3	Resultados Negativos de la Medicación identificados de acuerdo al número de medicamentos administrados.....	32
5.2.4	Clasificación de los RNM identificados.....	33
5.2.5	Medicamentos implicados con los RNM	34
5.3	Problemas Relacionados con los Medicamentos Potenciales	34
5.3.1	Medicamentos implicados en los PRM potenciales.....	35
5.4	Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) como causa de los RNM	36
5.4.1	Clasificación de los PRM identificados	36
5.4.2	Medicamentos implicados con los PRM.....	37
5.5	Cumplimiento terapéutico como causa de los RNM	37
5.6	Conciliación medicamentosa como causa de los RNM.....	38
5.7	Factores asociados a los RNM.....	38

5.8 Estrategias de intervención propuestas para la resolución de los PRM/RNM identificados	38
5.9 Aceptación de las estrategias de intervención PRM/RNM.....	39
6. DISCUSIÓN.....	40
6.1 Características de la población de estudio	40
6.2 Patologías presentadas	40
6.3 Número de medicamentos administrados y medicamentos implicados	41
6.4 Resultados Negativos de la Medicación (RNM)	42
6.5 Problemas Relacionados con los medicamentos y cumplimiento terapéutico como causa de RNM	42
6.6 Conciliación medicamentosa como causa de RNM.....	44
6.7 Factores asociados a los RNM.....	45
6.8 Intervenciones propuestas resolución PRM/RNM.....	46
6.9 LIMITACIONES.....	47
7. CONCLUSIONES	47
8. RECOMENDACIONES.....	48
9. REFERENCIAS.....	49
10. ANEXOS	51
10.1 Anexo 1. Clasificación de los PRM (Consenso, 2002) y los RNM (Consenso, 2007).....	51
10.2 Anexo 2. Algoritmo de Naranjo y cols.....	51
10.3 Anexo 3. Cuaderno de Recogida de Datos.....	52
10.4 Anexo 4. Consentimiento informado.....	56
10.5 Anexo 5. Clasificación CIE 10 de las patologías presentadas por los pacientes	58
10.6 Anexo 6. Clasificación ATC de las patologías presentadas por los pacientes incluidos en el estudio	60
10.7 Anexo 7. Medicamentos implicados en los PRM potenciales	62
10.8 Anexo 8. Medicamentos implicados en los PRM	65



APROBADO POR:

(Nombre Correspondiente)
Evaluador *Eduardo De Guib C.*

(Nombre Correspondiente)
Evaluador

(Nombre Correspondiente)
Director del Proyecto. *Elizabeth Parody*

(Nombre Correspondiente)
Director ó Co-Director del Proyecto.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque me ha dado sabiduría y fuerza para llegar a esta etapa.

A mi madre, por su amor, paciencia y apoyo incondicional, especialmente en los momentos más difíciles de este proceso.

A mi padre, por haberme alentado a estudiar Química Farmacéutica y porque a pesar de la distancia siempre ha estado para mí.

A mis Abuelos y Tíos, por sus oraciones y por hacerme sentir como Química Farmacéutica desde el primer momento que inicie la carrera.

A Juan, por su amor y apoyo incondicional. Gracias por recordarme de que puedo conseguir lo que me propongo.

A mi Tutora, la profesora Elizabeth Parody, por haberme permitido realizar este proyecto, por trasmitirme su conocimiento y motivación hacia el área Asistencial, por su paciencia y disposición.

Al profesor Eduardo De Avila, por haberme trasmitido su pasión por todos los temas que me permitieron entender las patologías de los pacientes estudiados.

Al Doctor Mauricio Casasbuenas, por poner a mi disposición los servicios de la clínica Amiga para que yo pudiera llevar a cabo el proyecto.

A la Doctora Eliana Carabalí, por su paciencia para resolverme todas dudas sobre patologías y términos médicos.

A todos los pacientes que accedieron voluntariamente a participar en este estudio, por su colaboración, sin ellos esto no habría sido posible.

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Género de los pacientes estudiados
- Tabla 2. Edades agrupadas de los pacientes estudiados
- Tabla 3. Edades agrupadas de los pacientes estudiados de acuerdo al género
- Tabla 4. Número de patologías presentadas por los pacientes estudiados.
- Tabla 5. Número de fármacos administrados durante su estancia en la clínica
- Tabla 6. Cantidad de RNM identificados
- Tabla 7. Resultados Negativos de la Medicación identificados en cada rango de edad
- Tabla 8. Resultados Negativos de la Medicación identificados por género
- Tabla 9. Resultados Negativos de la Medicación identificados de acuerdo al número de medicamentos administrados
- Tabla 10. Clasificación de los RNM identificados
- Tabla 11. Medicamentos implicados con los RNM
- Tabla 12. Cantidad de PRM potenciales identificados
- Tabla 13. Medicamentos implicados en los PRM potenciales
- Tabla 14. Cantidad de PRM identificados
- Tabla 15. Clasificación de los PRM identificados
- Tabla 16. Medicamentos con los que se presentaron PRM
- Tabla 17. Frecuencia del cumplimiento terapéutico
- Tabla 18. Frecuencia Conciliación medicamentosa
- Tabla 20. Estrategias propuestas para la resolución de los PRM/RNM
- Tabla 21. Aceptación de las estrategias de intervención PRM/RNM

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frecuencia y porcentaje las patologías que presentaron los pacientes estudiados

Gráfico 2. Frecuencia y porcentaje de los medicamentos administrados a los pacientes estudiados

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Clasificación de los PRM-RNM
- Anexo 2. Algoritmo de Naranjo y cols
- Anexo 3. Cuaderno de Recogida de Datos
- Anexo 4. Consentimiento informado
- Anexo 5. Clasificación CIE 10 de las patologías presentadas por los pacientes
- Anexo 6. Clasificación ATC de las patologías presentadas por los pacientes incluidos en el estudio
- Anexo 7. Medicamentos implicados en los PRM potenciales
- Anexo 8. Medicamentos implicados en los PRM

RESUMEN

A pesar de que los medicamentos han sido diseñados para curar una enfermedad, no siempre su uso resulta seguro para quien los consume. Es por eso que, cuando los medicamentos empiezan a producir problemas o a no mejorar la salud de los pacientes se habla de Resultados Negativos de la Medicación (RNM)

El objetivo de este estudio fue identificar RNM en pacientes que se encontraban hospitalizados en la clínica Amiga de Comfandi por diagnósticos principales de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y tumores.

Se trató de un estudio descriptivo prospectivo, realizado de septiembre de 2014 a mayo de 2015 que consistió en la selección de 74 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos. Una vez seleccionados, se realizó la entrevista a los pacientes para resolver una serie de preguntas que permitieron evaluar el cumplimiento terapéutico y la conciliación medicamentosa. Posteriormente se hizo una revisión de las historias clínicas de los pacientes, con el fin de evaluar la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos que se les estaban administrando durante su estancia en la clínica. Finalmente se analizaron los datos obtenidos de la revisión de las historias clínicas y entrevistas para identificar RNM con el fin de establecer estrategias y/o resolver las causas que provocaron la aparición de los mismos en dichos pacientes. Las estrategias fueron notificadas verbalmente a los profesionales de la salud y a los pacientes de la institución.

De los 74 pacientes estudiados, se encontró que 13 pacientes (17,7%) presentaron RNM, de los cuales el 47,4% de los RNM identificados fueron de Seguridad no cuantitativa, por interacciones medicamentosas, seguido de un 42,18% de Necesidad, asociados un problema de salud que no estaba siendo tratado y finalmente un 10,5% por Seguridad cuantitativa relacionados con dosis elevadas de algún medicamento. La máxima de RNM por paciente fue de 3 (1,4%). Con respecto a los medicamentos implicados, se encontró que la Levodopa+Carbidopa estuvo más implicado con la presencia de RNM (14,3%) Se encontró que las mujeres y los pacientes en el rango de edad de 86 a 92 años más RNM, dichos resultados se pueden estar relacionados con las diferencias hormonales, anatómicas y metabólicas que presentan el género femenino; en cuanto a la edad se puede decir que los pacientes que se encuentran en ese rango de edad, su función metabólica y renal se vuelve más lenta, por lo que son más susceptibles a la toxicidad de determinados medicamentos.

Las estrategias de intervenciones propuestas fueron monitorear al paciente (46,7%), seguido de añadir un medicamento (40%), modificar la dosis (14%), realizar educación sanitaria para aumentar la adherencia terapéutica (58,3%) de los pacientes.

Palabras clave: *Resultados Negativos asociados a la Medicación, Problemas Relacionados con Medicamentos, estrategias de intervención, adherencia terapéutica.*

ABSTRACT

Although drugs are designed to treat diseases, it is not always safe to use for those who consume them. Therefore, when drugs begin to cause problems or affect the health of patients is usual to talk about negative clinical outcomes associated with medication.

The objective of the study was to identify negative clinical outcomes associated with medication in patients who were hospitalized in the clinic Amiga of Comfandi in consequence of principal diagnoses of cardiovascular diseases, metabolic diseases, respiratory diseases, sepsis and tumors.

This was a prospective descriptive study, which involved the selection of 74 patients according to the established inclusion criteria. Once selected, the interview was conducted to patients to address a series of questions that allowed assessing compliance and medication reconciliation. Subsequently, a review was made of the medical records of the patients in order to assess the need, effectiveness and safety of drugs that were administered to them during their stay in the clinic. Finally, the data obtained from the review of medical records and interviews was analyzed to identify negative clinical outcomes associated with medication, in order to develop strategies and / or solve the causes of the appearance of the same in these patients. The strategies were verbally communicated to health professionals and patients in the institution.

Out of the 74 patients studied, it was found that 13 patients (17.7%) had negative clinical outcomes associated with medication, of which 47.4% of these outcomes identified were of Not quantitative safety by drug interactions, followed by 42.18% of Necessity, associated to one health problem that was not being treated; and, finally, 10.5% by Quantitative security related with high doses of medication. The maximum per patient with negative clinical outcomes associated with medication was 3 (1.4%). Regarding to drugs involved, it was found that Levodopa + Carbidopa was more involved with the presence of negative clinical outcomes associated with medication (14.3%). It was found that women and patients in the age range of 86-92 years old presented more negative clinical outcomes associated with medication; such results may be related to hormonal, anatomical and metabolic differences that present the female gender. In terms of age, it can be said that patients who are in that age range, their metabolic and kidney function slows down; as a result, they are more susceptible to the toxicity of certain drugs.

The strategies of proposed interventions were monitoring patients in which negative clinical outcomes associated with medication were found (46.7%), adding medication (40%), dose modification (14%), providing health education to increase therapeutic adherence (58.3%).

Keywords: *Negative clinical outcomes associated with medication, drug therapy, intervention strategies, and adherence problems.*

1. INTRODUCCIÓN

Los medicamentos están diseñados para prevenir o curar problemas en la salud de los pacientes, sin embargo, no siempre producen los efectos deseados y pueden llegar a causar problemas graves en la salud de quien los consume. No obstante, la falta de seguridad de los medicamentos no son los únicos problemas asociados a la medicación, existen muchos factores relacionados al uso de medicamentos que producen problemas en la salud de los pacientes y fracaso en la farmacoterapia. Dichos factores pueden ser uso de medicamentos innecesarios o que no están indicados, dosis y frecuencia inadecuada, incumplimiento terapéutico por parte de los pacientes e ineficacia de los tratamientos (Callejón, 2010). Todo lo anterior se resume en un solo termino, Resultados Negativos de la Medicación (RNM).

Los RNM son resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos(III Consenso de Granada, 2007). La prevalencia de los RNM ha originado la necesidad de que se realicen estudios que permitan determinar que factores de riesgos relacionados con su aparición, y demostrar la importancia de la participación activa del Químico Farmacéutico en el seguimiento farmacoterapéutico(R. R. d. A. Pérez, 2012). Los estudios sobre RNM resultan siendo una herramienta muy útil para evaluar la necesidad, efectividad y seguridad de llos medicamentos y así poder valorar los riesgos y beneficios de administrar o no alguna terapia a los pacientes.

En estudios realizados en países como España, se estima que casi un 70% de los RNM son susceptibles a ser evitados y que un 33% de los pacientes atendidos en servicios hospitalarios presentan RNM (Callejón, 2010). Mientras que, en un estudio realizado en Estados Unidos se obtuvo que de 27.753.656 personas que acuden anualmente al servicio de urgencias, 1.754.210 ingresan por efectos negativos asociados al uso de medicamentos (Budnitz DS, 2006).

La realización de estudios sobre RNM ha mostrado la importancia de que el Químico Farmacéutico haga parte del grupo de profesionales de la salud, ya que debido a su conocimiento sobre los medicamentos y sus respectivos riesgos y beneficios, puede prestar una atención farmacéutica que se encuentre centrada en garantizar que se estén atendiendo las necesidades del paciente, con el fin de mantener y/o mejorar su calidad de vida.

El objetivo principal del estudio fue identificar los RNM a través entrevistas y revisión de las historias clínicas de un grupo de pacientes hospitalizados con enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y carcinomas, en la clínica Amiga de la ciudad de Cali.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Problema a tratar y justificación

Con el desarrollo de nuevos medicamentos se ha incrementado el uso de los mismos. Sin embargo, los resultados que se obtienen con los medicamentos no siempre son los esperados, ya sea porque se presenta efectos adversos o tóxicos, o bien porque no se consigue el objetivo terapéutico. La aparición de estos resultados se asocia al uso inadecuado de los medicamentos por parte del paciente o por parte del mismo personal de la salud. Esta afirmación se fundamenta en estudios que demuestran una elevada tasa de morbilidad asociada con el uso de medicamentos que conlleva a resultados negativos en la salud del paciente.

Las consecuencias negativas en la salud de los pacientes resulta siendo un problema de salud pública que obliga a los profesionales de la salud a buscar estrategias y alternativas que permitan prevenir, curar, controlar enfermedades y/o aliviar síntomas, para que se presenten resultados favorables en la salud del paciente (Faus Dadér M. J., et al, 2008).

Como resultado del incremento de la morbilidad asociada al uso de los medicamentos, la Atención Farmacéutica (AF) ha desarrollado estudios que facilitan la identificación, prevención y resolución de los efectos indeseables de la farmacoterapia y de los factores que incrementan la aparición de los mismos. Para ello se hace necesaria la evaluación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), tanto en el ámbito hospitalario como ambulatorio. Lo que va a permitir abordar tanto las reacciones adversas, como la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos (Faus Dadér M. J., et al, 2008).

La detección tardía de los PRM conlleva a la aparición de los RNM. Los RNM abarcan el uso innecesario, falta de uso, la ineficacia prolongada, dosis, pauta duración inadecuada de los medicamentos. Sin embargo, en su mayoría los RNM son prevenibles si son detectados a tiempo. El seguimiento farmacoterapéutico (SFT), prescripción racional, cumplimiento terapéutico, formación de un equipo multidisciplinar y el control del sistema de utilización de medicamentos hacen parte de las estrategias para disminuir la aparición de los RNM (Ramos Linares S. et al, 2010).

De acuerdo a estudios realizados en EE. UU., cada año mueren 100.000 personas por Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) y 7.000 por errores en administración de medicamentos. En España entre 0,86%-38,2% de las urgencias hospitalarias se deben a RNM, requiriendo un ingreso hospitalario hasta del 24% y 66-72% de eso RNM son evitables (Ramos Linares S. et al, 2010).

En el contexto colombiano, aún no existe claridad entre los conceptos de PRM y RNM. Esto es debido a la ausencia o falencia de los programas de AF encaminados a orientar a los profesionales de la salud y a los pacientes sobre el uso adecuado de los medicamentos. Esta falencia o ausencia de los AF conduce a que se presenten errores de medicación, fallas en la farmacoterapia, hospitalización y aumento en la morbi-mortalidad de los pacientes. (Ospina, Benjumea, & M, 2011).

En un estudio realizado en Colombia encontraron que los PRM que se presentan, en el ámbito hospitalario, 45,7% son por necesidad, 23,9% por efectividad y 30,4% por seguridad. Esto demuestra la importancia y la necesidad para el sistema de salud colombiano la implementación del seguimiento farmacoterapéutico que no solo permitan satisfacer las necesidades y expectativas del paciente, sino también, minimizar los costos sanitarios asociados a los efectos negativos en la salud del paciente por utilización incorrecta de los medicamentos (Amariles & Giraldo, 2003)

Este proyecto se realizó en la Clínica Amiga de Comfandi en la ciudad de Cali a los pacientes que se encontraban hospitalizados con diagnósticos principales, enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y tumores. Estos pacientes además de su patología base, presentaron múltiples comorbilidades que requerían de la administración de varios medicamentos que interactúan entre ellos y pueden ser causantes de PRM potenciales. Además de que al padecer de más de una enfermedad fueron más propensos a presentar RNM de necesidad, efectividad y seguridad.

Los reportes de Farmacovigilancia sobre RNM de la clínica Amiga de Comfandi, muestran que de Enero a Abril del 2014 ingresaron en promedio a la Clínica 390 pacientes, de los cuales aproximadamente 32 fueron por RNM. Con respecto a la categoría de los RNM fueron 26% de necesidad, 13% de efectividad y 62% de seguridad. El 70% de los RNM eran prevenibles, 40% de estos fueron a causa de errores en prescripción o por ausencia de SFT, y un 30% debido incumplimiento terapéutico por parte de los pacientes (Datos no publicados).

Se planteó este estudio con el objetivo de identificar y clasificar los RNM mediante la revisión de las historias clínicas y entrevistas con los pacientes, para establecer estrategias estuvieran dirigidas a los profesionales de la salud, especialmente al Químico Farmacéutico y el médico, para disminuir la aparición de RNM de los pacientes hospitalizados.

Se espera que este proyecto haya mostrado la importancia de que el Químico Farmacéutico haga parte del equipo multidisciplinar de los profesionales de salud de la clínica Amiga para que se valore la implementación del servicio de Atención Farmacéutica (AF), el cual este orientado en atender las necesidades de los pacientes, asegure que se alcance con los objetivos de la farmacoterapia y minimicen la aparición de los RNM.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.3 Errores de Medicación

Se entiende por Error de Medicación (EM) a cualquier acontecimiento evitable en el que la dosis del medicamento que recibe el paciente difiere de la prescrita por el médico o de la que establecen las políticas y procedimientos del hospital (AHSP 1999). Estos errores pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con el sistema de utilización de medicamentos en donde se cometen a equivocaciones en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización (M. J. Otero & Domínguez, 2000)

Los EM pueden provocar la aparición de Acontecimiento Adverso por Medicamentos (AAM) y Acontecimientos adversos potenciales (AAM potenciales). Los AAM son cualquier daño, grave o leve, causado por el uso o falta de uso de un medicamento; los AAM se pueden clasificar como Acontecimientos adversos prevenibles que suponen daño y error y, como Acontecimientos adversos no prevenibles, que se producen a pesar del uso apropiado de los medicamentos y se relaciona con las RAM (M. J. Otero & Domínguez, 2000).

Las RAM son todo efecto perjudicial y no deseado que se da después de la administración de un medicamento a las dosis normalmente utilizadas para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o con objetivo de modificar una función biológica (M. J. Otero, Domínguez, A., 2000).

La mayoría de las RAM que presentan los pacientes que ingresan a los hospitales son prevenibles, para ello es necesario que el profesional de la salud tome decisiones lógicas individualizadas para cada paciente teniendo en cuenta su historia farmacoterapéutica y se realice la conciliación medicamentosa en caso de que el paciente haya sido trasladado de otro servicio u hospital.

Para determinar si una reacción adversa es debido al uso del medicamento se aplica los algoritmos de causalidad. Dentro de los más utilizados están el algoritmo de Karch y Lasagna y el algoritmo de Naranjo y cols (Dáder, Amariles, & Martínez-Martínez, 2007)

El algoritmo de Naranjo y cols consiste en 10 preguntas, ver Anexo 2, a cada una de ellas se le asigna un puntaje determinado considerando que una reacción adversa puede ser calificada como definida (puntuación mayor a 9), probable (puntuación entre 5 y 8), posible (puntuación entre 1 y 4) y dudosa (puntuación menor o igual a cero) (Faus Dáder M. J., et al, 2008).

2.2.4 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)

En el año 1998, Cipolle y cols., definió a los PRM como cualquier suceso indeseable del paciente que involucra o se sospecha que involucra el tratamiento farmacológico e interfiere real o potencialmente con un resultado deseado por el paciente. Esta definición presenta un grado de similitud a las que se presentó en 1990 por Strand y cols, pero se diferencia en que ya no se consideran a las interacciones como PRM, sino más bien se consideran causas de que provocan la

aparición de un PRM y se considera al cumplimiento terapéutico como un PRM(Dáder et al., 2007).

En el 2002 el Segundo Consenso de Granada definió los PRM como aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un RNM. Se presentó además una clasificación (ver Anexo No.1) para poder diferenciar entre los factores que provocan la aparición de los PRM (Consenso, 2002).

Problemas Relacionados con los Medicamentos Potenciales

Los PRM pueden ser reales, es decir, que son experimentados por el paciente, o potenciales, que hace referencia a que fueron detectados antes de que fueran experimentados por el paciente.

Cuando un PRM es detectado a tiempo, se habla de Problemas Relacionados con los Medicamentos Potenciales, los cuales se definen como problemas relacionados con la farmacoterapia que podrían haber causado un daño, pero que no llegó a causarlo, bien sea por suerte o que fue detectado por los profesionales de la salud antes de que llegara al paciente (Menéndez-Conde, 2010).

Es importante que se realizar una distinción entre los PRM reales y PRM potenciales, ya que a veces en la práctica clínica habitual no es tan sencillo realizarlo. Cuando existe un PRM real, el farmacéutico debe de actuar inmediatamente y tratar de resolverlo. Si hay un PRM potencial, el farmacéutico deberá tomar las medidas necesarias para evitar que llegue hasta el paciente.

Para detección de PRM potenciales existen diferentes fuentes de información como libros, artículos en línea y bases de datos que permiten conocer sobre contraindicaciones, efectos adversos e interacciones medicamentosas, que podrían convertirse en PRM reales (Peretta, 2005).

2.2.6 Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)

Cuando con un medicamento no se consigue el resultado esperado es cuando se sospecha que se está presentando un RNM. Los RNM son resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos. La clasificación de los RNM propuesta por el Tercer Consenso de Granada de 2007 es muy similar a la que se estableció para los PRM en el Segundo Consenso de Granada 2002. Teniendo en cuenta esto, los RNM se dan con base a las premisas, con las que ha de cumplir la farmacoterapia empleada por los pacientes (Dáder et al., 2007):

- **Necesaria:** para que se justifique el uso del medicamento debe existir un problema de salud.
- **Efectiva:** debe alcanzar los objetivos terapéuticos planteados cuando se instauró.
- **Segura:** no debe producir ni agravar otros problemas de salud.

El incumplimiento de alguna de estas premisas con llevan a la aparición de un RNM (Dáder et al., 2007). Es por esto que los RNM fueron clasificados por el Tercer

Consenso de Granada de 2007 asumiendo que alguna de las premisas ya mencionadas no se cumple (ver Anexo No 1, Tabla 2.).

2.2.7 Seguimiento farmacoterapéutico (SFT)

Debido a que se desea promover y potenciar todos los servicios farmacéuticos orientados a prestar una asistencia adecuada al paciente que utiliza medicamentos, ha surgido el SFT. El SFT tiene como objetivo la detección de PRM, para la prevención y resolución de RNM. Este servicio implica un compromiso, y debe realizarse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el paciente y con los demás profesionales de la salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Dáder et al., 2007).

Uno de los métodos que empleados para realizar SFT es el método Dáder, el cual fue diseñado por un grupo de investigación en AF de la Universidad de Granada en 1999. Este método se divide en 7 fases (Dáder et al., 2007):

1. **Oferta del servicio:** Se explica de forma clara y breve, la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: qué es, qué se pretende y cuáles son sus principales características. El SFT se ofrece cuando se percibe alguna necesidad del paciente relacionada con los medicamentos, ya sea porque el paciente consulta sobre algún medicamento o porque el Químico Farmacéutico detecta un PRM ó observa algún parámetro desviado de la normalidad del paciente (posible RNM).
2. **Entrevista farmacéutica:** Permite la obtención de información inicial del paciente y abrir la historia farmacoterapéutica. Con la información que se obtiene de esta entrevista se podrá poner en marcha aquellas situaciones destinadas a mejorar o preservar el estado de salud del paciente.
3. **Estado de situación:** Es un documento que muestra un panorama general sobre el estado de salud del paciente, evaluar la farmacoterapia del paciente.
4. **Fase de estudio:** Por medio de esta etapa se puede obtener información sobre los problemas de salud y medicación del paciente. Se trata de buscar la mejor evidencia científica disponible a partir de una búsqueda de información, realizada en las fuentes más relevantes y centrada en la situación clínica del paciente.
5. **Fase de evaluación:** Esta fase tiene como objetivo identificar los RNM que presenta el paciente. Para ello se debe responder las siguientes preguntas:
 - a) ¿El (los) medicamento(s) es (son) necesario(s)?
 - Los medicamentos son necesarios si sirven para tratar el problema de salud que tenga el paciente. Si la respuesta es “no es necesario” es debido a que no existe problema de salud que justifique el uso de un medicamento. El uso de un medicamento innecesario es un catalogado como un PRN (causa) que pueda generar un RNM (consecuencia) o generar un riesgo de RNM.
 - b) ¿El (los) medicamento (s) es (son) efectivo (s)?
 - La respuesta es afirmativa cuando se han conseguido los objetivos terapéuticos.
 - Si la respuesta es “no” es porque no se alcanzado con los objetivos terapéuticos.
 - c) ¿El medicamento es seguro?

- La valoración de la seguridad de los medicamentos se debe realizar para cada uno de los medicamentos que toma el paciente.
 - d) ¿Hay algún problema de salud que no esté siendo tratado farmacológicamente y no haya sido relacionado con alguno de los RNM identificados hasta el momento?
 - En caso de que la respuesta sea afirmativa se habrá detectado un RNM asociado a no recibir el tratamiento farmacológico que necesita.
- 6. Fase de intervención:** Durante esta fase se trata de resolver o prevenir los RNM y se pone en marcha una serie de intervenciones que preserven o mejoren los resultados positivos alcanzados. Para ello, el Químico Farmacéutico se debe poner en contacto con los demás profesionales de la salud para que participen de la modificación de alguna característica del tratamiento del paciente.
- 7. Entrevistas sucesivas (resultado de la intervención):** las entrevistas sucesivas permiten obtener información sobre:
- La respuesta del paciente y/o el médico ante la propuesta de intervención realizada por el farmacéutico.
 - Conocer el resultado de la intervención.
 - Detectar la aparición de nuevos problemas de salud o la incorporación de nuevo medicamentos.

Las entrevistas sucesivas se realizan hasta el paciente o el Químico Farmacéutico decida abandonarlo o que en el peor de los casos el paciente muera.

2.2.8 Cumplimiento terapéutico e incumplimiento terapéutico

El grado en el que la conducta de las personas, en lo que se refiere a toma de medicamentos, seguimiento de dietas, o cambios en el estilo de vida, está de acuerdo con la prescripción terapéutica proporcionada por el médico o personal sanitario es lo que se conoce como cumplimiento terapéutico. En el cumplimiento terapéutico el paciente es único responsable de seguir el tratamiento prescrito y el prescriptor tiene una visión más racional y cuenta con conocimiento basado en la experiencia. El incumplimiento terapéutico es el grado en que no se realizan las indicaciones terapéuticas prescritas, las cuales también incluyen la falta de asistencia a citas, la no realización de actividades preventivas programadas, entre otras (García et al., 2009) (Mariño, Fernández, Modamio, & Sebarroja, 2006) (Orueta, Toledano, & Gómez, 2008)

La medición del cumplimiento terapéutico se hace mediante unos métodos directos e indirectos. Mediante el método directo se realizan pruebas de laboratorio con las que se determinan los niveles plasmáticos de los fármacos. Sin embargo, este método es costoso y molesto para el paciente y puede presentarse falsos cumplidores, ya que el paciente puede aumentar temporalmente el cumplimiento previo a la realización de la evaluación (García et al., 2009). Los métodos indirectos son menos confiables que los directos, pero son mucho más económicos y sencillos. Uno de los métodos indirectos que se ha empleado para evaluar el cumplimiento terapéutico es el de Morisky Green usado para pacientes con enfermedades crónicas.

Para aplicar el método de Morisky Green se deben realizar las siguientes preguntas:

1. ¿Olvidó alguna vez tomar el medicamento para tratar su problema de salud?
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal el medicamento, ¿deja usted de tomarla?

El paciente se considera como cumplidor si sus respuestas son 1. No, 2. Si, 3. No y 4. No. La ventaja de este método es que se obtiene información sobre las causas del incumplimiento (M. A. Rodríguez, García, P. Amariles, Rodríguez, & M.J. Faus, 2008)

2.2.9 Conciliación Medicamentosa

Se entiende por conciliación medicamentosa al proceso formal donde mediante la historia farmacoterapéutica se crea una lista completa y exacta de los medicamentos que el paciente ha estado tomando hasta el momento, incluye nombre, dosis, frecuencia y vía de administración, y se usa como referencia para compararla con las prescripciones realizadas en el ingreso, traslado de servicio o alta hospitalaria para detectar cualquier inconsistencia y corregirla con el fin de prevenir los EM.

La falta de conciliación medicamentosa generan la aparición de PRM, por la suspensión de la medicación crónica que el paciente necesita, o porque al ingresar se le prescribe una medicación que no necesita o que cumple la misma función de un medicamento que ya tomaba actualmente y no fue suspendido al ingreso (duplicidad terapéutica); también se puede presentar que se modifique sin razón alguna la dosis, frecuencia y/o vía de administración de la medicación no suspendida al ingreso (Ayestaran et al., 2009)

2.2.10 Impacto de los PRM y los RNM

Los PRM y los RNM no solo tienen un impacto negativo en la salud de los pacientes, sino que también generan un aumento de la morbi-mortalidad.

Los RNM tienen consecuencias económicas tanto para los pacientes como para la sociedad. En estudios realizados en Estados Unidos encontraron que el coste anual de la morbi-mortalidad asociado a la uso inadecuado de los medicamentos es de aproximadamente de más de 136 billones de dólares. El tiempo de estancia de los pacientes que ingresan a los hospitales debido a PRM o RNM se estima es de 1,2 a 3,8 días, generando un coste adicional al hospital de 2284 a 5640 dólares por paciente (Rodríguez, 2003). Se sabe sin embargo, que la mayoría de los problemas y resultados negativos asociados al uso de los medicamentos en su mayoría son evitables si se establecen estrategias que faciliten su detención temprana. Es por esto la necesidad de realizar seguimiento farmacoterapéutico para determinar el grado de beneficio (resultado positivo) o el daño (resultado negativo) al utilizar la farmacoterapia, lo que va a permitir que se aumente la probabilidad de obtener los resultados que mejoren y mantengan la calidad de vida de los pacientes (Dáder et al., 2007).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Establecer estrategias de intervención para prevenir y/o resolver los RNM en los pacientes hospitalizados de la Clínica Amiga de Comfandi que presenten como diagnósticos principales, enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y carcinomas. Entre el periodo de septiembre de 2014 a mayo de 2015.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Identificar las causas que puedan estar provocando la aparición de los RNM a los pacientes hospitalizados que tenga como diagnósticos principales, enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y carcinomas.
- 3.2.2 Caracterizar los RNM de acuerdo a necesidad, efectividad y seguridad.
- 3.2.3 Evaluar el cumplimiento terapéutico como causa de RNM en los pacientes del estudio.
- 3.2.4 Analizar la conciliación medicamentosa como causa de RNM en los pacientes del estudio.
- 3.2.5 Establecer estrategias de prevención y/o resolución de las causas asociadas a los RNM en los pacientes incluidos en el estudio.

4. METODOLOGÍA

4.1.2 Diseño de estudio

Estudio de intervención farmacéutica de carácter prospectivo en la Clínica Amiga de Comfandi, de un grupo de pacientes con diagnósticos principales, enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y carcinoma.

4.1.3 Periodo de estudio

El estudio se realizó de septiembre de 2014 a mayo de 2015.

4.1.4 Ámbito de estudio

El estudio se realizó en la Clínica Amiga de Comfandi de la ciudad de Cali, la cual hace parte de las clínicas e Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de Caja de Compensación del Valle del Cauca Comfamiliar Andi (Comfandi). Es la clínica de mayor complejidad y centro de referencia de una red conformada por 4 clínicas de baja complejidad y 13 centros médicos de atención primaria, ubicados en los principales municipios del Departamento. Está dotada con modernas instalaciones, cuenta con 141 camas, 8 salas de cirugía y una sala híbrida. Tienen especialistas en el área de Agología, Anestesiología, Anestesiología cardiovascular, Cardiología, Cirugía cardiovascular, Cirugía de columna, Cirugía de mano, Cirugía general, Cirugía laparoscópica, Cirugía oncológica, Cirugía plástica, Cirugía vascular periférica, Dermatología, Electrofisiología, Fisiatria, Ginecología, Ginecooncología, Maxilofacial, Neurocirugía y Cirugía neuroendoscópica, Oftalmología, Oncología, Ortopedia, Otorrinolaringología, Otolología, Psiquiatria, Urgenciología, Urología y Urología oncológica.

4.1.5 Población de estudio

La población de estudio fueron los pacientes que se encontraban hospitalizados con diagnósticos principales de falla enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y carcinoma.

4.1.6 Muestra de estudio

El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta el número de pacientes que ingresaron al mes al servicio de hospitalización con los diagnósticos ya mencionados. La estimación se realizó con un nivel confianza del 93% y un error del 7% obteniéndose un tamaño de muestra de 74 pacientes.

Para realizar el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Dónde:

n: Tamaño muestral

N: Tamaño de la población, que corresponde a 120

Z: Valor correspondiente a la distribución de gauss
p: Prevalencia esperada del parámetro a evaluar, corresponde a 0,50
 ϵ : Error asumido por el investigador, se define del 7%.

4.1.7 Criterios de inclusión

Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron aquellos que cumplieron con las siguientes condiciones:

- Pacientes con enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y carcinoma.
- Que durante el periodo de estudio hayan ingresado a la clínica al área de hospitalización en cama convencional.
- Que accedieron a firmar el consentimiento informado. En el anexo 4. se presenta la información y consentimiento informado del paciente.

4.1.8 Criterios de exclusión

- Se excluyeron a los pacientes que se encontraban en estado de coma y no tenía un cuidador o acompañante para firmar el consentimiento informado y responder a la entrevista.

4.1.9 Captación de los pacientes

Se seleccionaron los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, teniendo en cuenta que su inclusión en el estudio dependió también del tiempo estimado de estadía en los servicios de hospitalización en cama convencional.

La captación de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión se realizó de forma continua hasta completar el tamaño de la muestra estimado.

4.10 Fuentes de información de datos

Los datos que se registraron en el CRD se tomaron de las historias clínicas y de las entrevistas que se les realizó a los pacientes.

4.11 Recolección de datos

La información obtenida a través de la entrevista con el paciente y revisión de historias clínicas se registró en un CRD. La información que se registró fue la siguiente:

- a) Datos demográficos
 - a. Edad
 - b. Género
- b) Medidas antropométricas
 - a. Altura
 - b. Peso
 - c. Índice de masa corporal (IMC)
- c) Pruebas diagnósticas
 - a. Prueba de glucosa en sangre en ayuno (PGA)
 - b. Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)
 - c. Glucosa sanguínea a cualquier hora del día
 - d. Mediciones de Presión Arterial

- e. Hemograma (Glóbulos rojos, hematocrito, glóbulos blancos, hemoglobina, plaquetas)
- f. Examen de orina
- g. Perfil bioquímico (sodio, potasio, cloruro, bicarbonato, urea, creatinina, bilirrubina, fosfatasa alcalina, transaminasa, proteína total, Proteína C Reactiva (PCR) albúmina, globulina, calcio, fosfato, glucosa, lípidos, triglicéridos, colesterol, nitrógeno ureico, ácido úrico)
- d) Medicamentos prescritos
 - a. Nombre
 - b. Nombre genérico
 - c. Presentación
 - d. Dosis
 - e. Posología
- e) Patologías
 - a. Diagnóstico
- f) RNM
 - a. Presencia de RNM
 - b. Categorización de los RNM de acuerdo a necesidad, efectividad y seguridad.
 - c. Medicamentos implicados
 - d. Intervenciones farmacéuticas
 - e. Cumplimiento terapéutico
 - f. Conciliación medicamentosa
- g) PRM
 - a. Presencia de PRM Potencial: Cuando se presentaban Interacciones medicamentosas de la categoría de severidad “elevada” y de “evitar su uso”, de acuerdo lo reportado en las bases de datos de Micromedex y Epócrates.
 - b. PRM real: Cuando el paciente presentaba un problema en su salud debido al uso o falta de uso de un medicamento.
 - c. Categorización de PRM de acuerdo a necesidad, efectividad y seguridad.
 - d. Medicamento implicados
 - e. Intervenciones farmacéuticas

Los datos anteriores fueron empleados para realizar la historia farmacoterapéutica de cada paciente incluido en el estudio.

El CRD de los 74 pacientes incluidos en el estudio fue revisado en compañía de la Directora del proyecto, Elizabeth Parody Rúa. En el anexo 3. Se encuentra el CRD.

4.12 Revisión de las historias clínicas

La revisión de las historias clínicas se realizó mediante el acceso al Sistema de Información para Sanidad (SAP) de la clínica.

4.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS RNM.

Para la evaluación de los RNM se tuvo en cuenta las patologías, pruebas diagnósticas y medicación que se les estaba administrando a los pacientes durante su estancia en la clínica. Para ello se emplearon fuentes de información primarias

como artículos publicados en revistas científicas (PubMed) y fuentes de información secundarias como bases de datos biomédicas (Epocrates, Micromedex). Lo que permitió evaluar la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos que se les estaba administrando a los pacientes, analizando si las dosis eran adecuadas, si había contraindicaciones absolutas, si había interacciones clínicamente relevantes y se evaluó la relación de causalidad entre los efectos indeseados en la salud del paciente y la farmacoterapia.

Para realizar la evaluación de la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos se respondieron las siguientes preguntas (Dáder et al., 2007):

- a) ¿El (los) medicamento(s) es (son) necesario(s)?
 - Los medicamentos son necesarios si sirven para tratar el problema de salud que tenga el paciente. Si la respuesta es “no es necesario” es debido a que no existe problema de salud que justifique el uso de un medicamento. El uso de un medicamento innecesario es un catalogado como un PRM (causa) que pueda generar un RNM (consecuencia) o generar un riesgo de RNM.
- b) ¿El (los) medicamento (s) es (son) efectivo (s)?
 - La respuesta es afirmativa cuando se han conseguido los objetivos terapéuticos.
 - Si la respuesta es “no” es porque no se alcanzado con los objetivos terapéuticos.
- c) ¿El medicamento es seguro?
 - La valoración de la seguridad de los medicamentos se debe realizar para cada uno de los medicamentos que toma el paciente.
 - Cabe mencionar que la evaluación de las RAM se hará mediante la aplicación del algoritmo de causalidad de Naranjo y cols.
- d) ¿Hay algún problema de salud que no esté siendo tratado farmacológicamente y no haya sido relacionado con alguno de los RNM identificados hasta el momento?

En caso de que la respuesta sea afirmativa se habrá detectado un RNM asociado a no recibir el tratamiento farmacológico que necesita.

4.2.1 Plan de actuación para prevención y/o resolución de los RNM identificados

Para cada uno de los RNM identificados en los pacientes estudiados, se diseñó un plan de actuación, en donde se contemplaron los beneficios, riesgos y la viabilidad de la farmacoterapia utilizada, lo que permitió establecer estrategias de prevención y/o resolución de los RNM.

4.2.2 Fase de intervención: Notificación de los RNM al médico encargado

Las estrategias de intervención que fueron establecidas se comunicaron de manera verbal al médico tratante, quien fue el que valoró los riesgos y beneficios de dicha intervención y si era necesario o no tenerla en cuenta. No obstante, dependiendo de la gravedad del caso se notificó también al sistema de farmacovigilancia de la clínica sobre los hallazgos encontrados y la intervención propuesta.

Tras comentarle al médico las estrategias de intervención establecidas, se realizó una segunda entrevista para conocer la evolución del paciente y ver si la intervención había sido aceptada.

Las intervenciones a los médicos fueron realizadas verbalmente y no por escrito debido a que se pretendía establecer una conversación fluida, de respeto y de confianza con el médico para comentarle que el principal objetivo de las estrategias de intervención eran mejorar la calidad de vida del paciente y no cuestionar sus conocimientos sobre el tratamiento que le estaba administrando al paciente.

4.2.3 Evaluación del Cumplimiento terapéutico

La evaluación del cumplimiento terapéutico se realizó mediante la aplicación del test de Morisky-Green. Los pacientes fueron considerados incumplidores cuando respondieron afirmativo a las siguientes preguntas (M. Á. Rodríguez, García, Amariles, Rodríguez, & Faus, 2008):

- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
- ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
- Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
- Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

4.2.4 Evaluación Conciliación medicamentosa

Debido a que la clínica Amiga no tiene un programa de conciliación medicamentosa estandarizado que les permita recopilar y documentar toda la información sobre los medicamentos de los pacientes (medicamentos prescritos en el ámbito ambulatorio, automedicación, plantas medicinales que consume, etc.), tuvo que evaluarse mediante la revisión de las historias clínicas y la entrevista con el paciente. En donde se comparó los medicamentos que el paciente tomaba antes del ingreso y la prescripción que realizó el médico en el ingreso al servicio de hospitalización.

4.3 Análisis estadístico

4.3.1 Análisis del total de la muestra

Se realizó un análisis que describe la distribución del total de pacientes, según la información recogida en el CRD. Las variables categóricas se evaluaron por medio de la proporción, mientras que las variables continuas se analizaron con la media como estadístico de centralización con su desviación estándar como estadístico de dispersión. Para realizar las tablas, determinación de porcentajes, gráficas y demás análisis estadísticos se usó el software SPSS.

4.3.2 Análisis por pacientes

Se realizó un análisis descriptivo de la distribución de las variables edad, género, patologías, medicamentos y RNM por paciente. Dichas variables al ser categóricas se evaluaron por medio de la proporción.

4.11.3 Análisis de asociación

Se realizó un análisis estadístico de asociación entre los RNM y cada una de las variables independientes. Las variables que se analizaron fueron las siguientes:

Variable dependiente: RNM

Variables independientes: Edad, género, cantidad de medicamentos, cantidad de patologías, cumplimiento terapéutico y conciliación medicamentosa.

4.3.3 Consideraciones éticas

El estudio se realizó siguiendo las directrices de la Resolución N° 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993). Mediante la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

- Previo al inicio del estudio se valoró el beneficio-riesgo para los pacientes en este estudio. Sin embargo, el estudio no suponía ningún riesgo para los pacientes, ya que la investigación fue realizada con base a lo obtenido de las entrevistas y de la revisión de las historias clínicas.
- El estudio inició una vez fue aprobado por el comité de ética de la Universidad ICESI y el de la clínica Amiga.
- Antes de iniciar el estudio se les pidió a los pacientes su consentimiento para realizar la entrevista y acceder a su historia clínica. A los pacientes que accedieron voluntariamente a participar en el estudio se les asignó un número consecutivo que los identificó, esto con el fin de mantener la confidencialidad de los datos del paciente.

5. RESULTADOS

Análisis descriptivo de la población estudiada

5.1.1 Características demográficas de los pacientes

En la tabla 1 se presenta la distribución de las variables demográficas. El número de pacientes estudiados fue de 74. Se observa que la mayoría de los pacientes estudiados fueron mujeres (52,7%).

Tabla 1. Género de los pacientes estudiados

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	35	47,3
Femenino	39	52,7

A continuación se presenta la edad agrupada de los pacientes estudiados. Se puede observar que la mayoría de pacientes se encontraban entre el rango de edades de 76-85 años. Mientras que solo dos pacientes se encontraban el rango de edades de 46-55 años.

Se presenta además, la frecuencia de la edad agrupada de acuerdo al género. Se puede observar que tanto hombres como mujeres se encuentran entre el rango de edad de 76-85 años. En el rango de edades de 86-92 años fueron las mujeres quienes se encontraban más en dicho rango comparado con los hombres (11 vs 6).

Tabla 2. Edades agrupadas de los pacientes estudiados

Edad agrupada (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
46-55	2	2,7
56-65	6	8,1
66-75	11	14,9
76-85	33	44,6
86-92	17	23,0
92 o más	5	6,8

Tabla 3. Edades agrupadas de los pacientes estudiados de acuerdo al género

Edad agrupada (años)	Frecuencia género Masculino	Frecuencia género Femenino
46-55	2	0
56-65	3	3
66-75	6	5
76-85	16	17
86-92	6	11
92 o más	2	3

5.1.2. Número de patologías presentadas por los pacientes estudiados

Se puede ver que la mayoría de los pacientes estudiados presentaron 4 (24,3 %) patologías. La cantidad mínima de patologías que presentaron los pacientes fue de 2 y la máxima cantidad de patologías que los pacientes presentaron fue de 10.

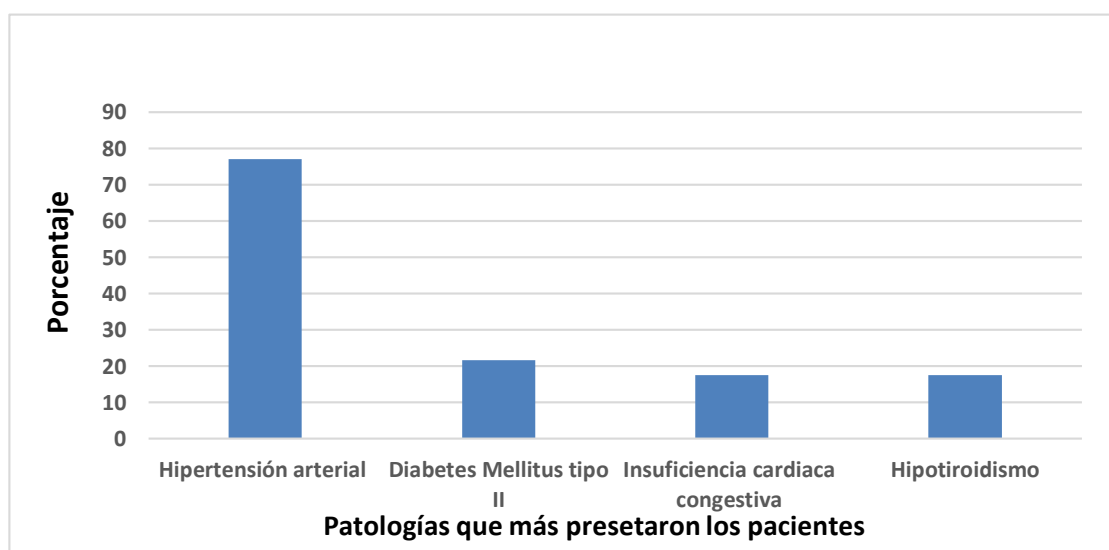
Tabla 4. Número de patologías presentadas por los pacientes estudiados.

Número de patologías presentadas	Frecuencia	Porcentaje (%)
4	18	24,3
3	15	20,3
5	12	16,2
7	10	13,5
2	7	9,5
6	6	8,1
8	4	5,4
10	2	2,7
Promedio	9,25	
Desviación estándar	1,91	

Como se puede observar gráfico 1. El 80% de los pacientes estudiados presentaban, dentro de sus diagnósticos, Hipertensión esencial primaria, Diabetes Mellitus tipo II, Insuficiencia cardiaca congestiva e hipotiroidismo.

En el Anexo 5. Se muestran las otras patologías que presentaban los pacientes estudiados.

Gráfico 1. Frecuencia y porcentaje de las patologías que más presentaron los pacientes estudiados



5.1.3. Número de fármacos administrados durante su estancia en la clínica

Se puede observar que a la mayoría de los pacientes (69%) les administraron entre 5-10 medicamentos durante su estancia en la clínica. La cantidad mínima de medicamentos administrados a los pacientes fue de 3 medicamentos y la cantidad máxima de medicamentos administrados fue de 18 medicamentos.

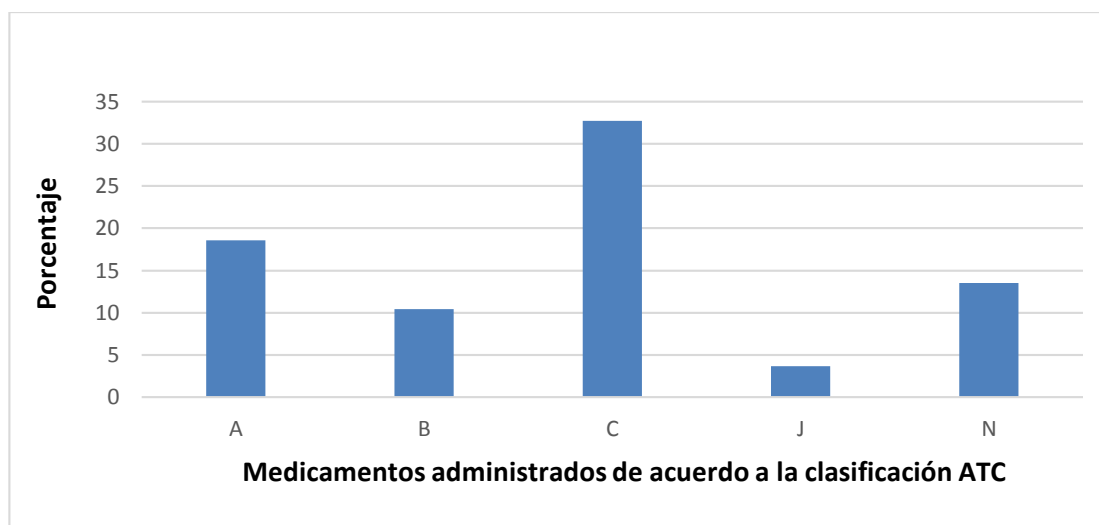
Tabla 5. Número de fármacos administrados durante su estancia en la clínica

Número de fármacos que tomaba el paciente	Frecuencia	Porcentaje
3	2	2,7
4	3	4,1
5	9	12,2
6	8	10,8
7	8	10,8
8	7	9,5
9	10	13,5
10	9	12,2
11	4	5,4
12	2	2,7
13	4	5,4
14	2	2,7
15	2	2,7
16	2	2,7
17	1	1,4
18	1	1,4
Promedio	8,76	
Desviación estándar	3,451	

A continuación se presenta el gráfico 1. Con la frecuencia y porcentaje de los grupos terapéuticos a los que corresponden los fármacos que más les administraron a los pacientes durante su estancia en la clínica. Se puede ver que los fármacos que más se administró pertenecen al grupo del sistema cardiovascular (32,78%) seguido de sistema digestivo y metabolismo (18,6%).

En el Anexo 6. Se pueden ver los demás medicamentos que presentaron una menor frecuencia y porcentaje de administración.

Gráfico 2. Frecuencia y porcentaje de los medicamentos administrados a los pacientes incluidos en el estudio



5.2 Resultados Negativos de la Medicación identificados (RNM) en los pacientes incluidos en el estudio

En cuanto a los RNM identificados, se puede observar que de los 74 pacientes estudiados, 61 (82,3%) no presentaron RNM y que 13 pacientes (17,7%) si presentaron. La máxima cantidad de RNM identificados fue de 3.

Tabla 6. Cantidad de RNM identificados

Cantidad de RNM	Cantidad de pacientes que presentaron RNM	Porcentaje (%)
No presentó RNM	61	82,3
Presentó RNM		
1	9	12,2
2	3	4,1
4	1	1,4
Promedio	4,33	
Desviación estándar	4,16	

5.2.1 Cantidad de Resultados Negativos de la Medicación identificados por rangos de edades de los pacientes estudiados

El rango de edades que presentó una mayor aparición de RNM fue el rango de 86-92 años. Mientras que con el rango de 46-55 años no se identificó ningún RNM y en el rango de 56-65 años se presentó un RNM.

Tabla 7. Resultados Negativos de la Medicación identificados en cada rango de edad

Edad agrupada de los pacientes (años)	Resultados Negativos de la Medicación identificados	
	Si	No
46-55	0	2
56-65	1	5
66-75	2	9
76-85	3	30
86-92	6	11
92 o más	1	4

5.2.2 Cantidad de Resultados Negativos de la Medicación identificados por género

De los pacientes incluidos en el estudio, se identificaron que un 53,85% de las mujeres y un 46,15% de los hombres presentaron RNM.

Tabla 8. Resultados Negativos de la Medicación identificados por género

Género	Resultados Negativos de la Medicación identificados	
	Si	No
Masculino	6	29
Femenino	7	32

5.2.3 Resultados Negativos de la Medicación identificados de acuerdo al número de medicamentos administrados

Se puede ver que los pacientes que le administraron entre 6 a 7 medicamentos presentaron más RNM que los pacientes que le administraron 18 medicamentos.

Tabla 9. Resultados Negativos de la Medicación identificados de acuerdo al número de medicamentos administrados

Cantidad de medicamentos administrados	Resultados Negativos de la Medicación	
	Si	No
3	1	1
4	1	2
5	3	6
6	3	5

Cantidad de medicamentos administrados	Resultados Negativos de la Medicación	
	Si	No
7	0	8
8	1	6
9	1	9
10	0	9
11	1	3
12	0	2
13	1	3
14	1	1
15	0	2
16	0	2
17	0	1
18	0	1

5.2.4 Clasificación de los RNM identificados

Se identificaron en total 19 RNM de los cuales la mayoría fueron por Seguridad no cuantitativa 9 (47,4%), seguido de RNM de Necesidad 8 (42,1%) debido a que no les estaban administrando a los pacientes la medicación que necesitaba y finalmente se encontraron RNM de seguridad cuantitativa 2 (10,5%).

Tabla No 10. Clasificación de los RNM identificados

Clasificación RNM	RNM identificado	Frecuencia	Porcentaje (%)
Necesidad	El paciente presenta un problema de salud como consecuencia de no recibir la medicación que necesita	8	42,1
Seguridad	El paciente presenta un problema de salud como consecuencia de una inseguridad no cuantitativa	9	47,4
Seguridad	El paciente presenta un	2	10,5

Clasificación RNM	RNM identificado	Frecuencia	Porcentaje (%)
	problema de salud como consecuencia de una inseguridad cuantitativa		
	TOTAL	19	100

5.2.5 Medicamentos implicados con los RNM

A continuación se presentan los medicamentos con los que se presentaron RNM, se puede observar que la mayoría son de la categoría de Seguridad cuantitativa.

Tabla 11. Medicamentos implicados con los RNM

Medicamento implicado	RNM implicado
Ácido fólico, Losartan, Levotiroxina sódica, Metoclopramida, Trazodona ^{1*}	Necesidad-No le estaban administrando el medicamento
Levodopa+Carbidopa ^{2**}	Seguridad- Cuantitativa RAM probable determinada mediante el algoritmo de Naranja
Ibuprofeno, Insulina glargina, Insulina glulisina, Labetolol, Metoprolol*	Seguridad- No cuantitativa
Dipirona*	Seguridad- No cuantitativa RAM posible determinada mediante el algoritmo de Naranja
Meropenem, Claritromicina*	Seguridad cuantitativa

5.3 Problemas Relacionados con los Medicamentos Potenciales

En cuanto a los PRM potenciales identificados, se encontró que 34 (43,2%) de los 74 pacientes estudiados no presentaron PRM potenciales y que 40 (57%) si presentaron. Se puede observar que la máxima cantidad de PRM potenciales identificados fue de 8-9.

^{1*} Cada uno de estos medicamentos estuvo implicado en 1 RNM

^{2**} Esta combinación de medicamentos estuvo implicada en 2 RNM

Tabla 12. Cantidad de PRM potenciales identificados

Cantidad de PRM potenciales	Frecuencia	Porcentaje (%)
No presentó PRM potenciales	32	43,2
Presentó PRM		
1	13	17,6
2	10	13,5
3	9	12,2
4	5	6,8
5	1	1,4
6	2	2,7
8	1	1,4
9	1	1,4
Promedio	2,75	
Desviación estándar	1,918	

5.3.1 Medicamentos implicados en los PRM potenciales

Todos los PRM potenciales identificados estuvieron relacionados con las interacciones de severidad elevada entre los medicamentos que fueron administrados a los pacientes.

De los medicamentos implicados con los PRM potenciales, la Aspirina, Acetaminofen, Tramadol, Metoprolol, Insulina glargina y Furosemida, fueron los medicamentos con los que más se presentaron PRM potenciales.

En el anexo No 7. Se presentan los demás medicamentos implicados en los PRM potenciales que presentaron una menor frecuencia.

Tabla 13. Medicamentos implicados en los PRM potenciales

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aspirina	13	9,4
Acetaminofen	7	5,1
Metoprolol	7	5,1
Tramadol	7	5,1
Insulina glargina	6	4,3
Furosemida	6	4,3
Otros	92	66,7

5.4 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) como causa de los RNM

En cuanto a los PRM identificados, se puede observar que de los 74 pacientes estudiados, 44 (59,5%) no presentaron PRM y 30 (40,6%) pacientes presentaron PRM. La máxima cantidad de PRM identificados fue de 5 (6,8%). Se puede observar que de los pacientes que presentaron PRM, la mayoría presentaron de 1 a 2 PRM (28,4%)

Tabla 14. Cantidad de PRM identificados

Cantidad de PRM	Frecuencia	Porcentaje (%)
No presentó PRM	44	59,5
Presento PRM		
1	9	12,2
2	12	16,2
3	4	5,4
5	5	6,8
Promedio	7,5	
Desviación estándar	3,7	

5.4.1 Clasificación de los PRM identificados

En cuanto a la clasificación de los PRM identificados, la mayoría fueron de cumplimiento terapéutico, en el apartado 5.5 se detallaran los resultados obtenidos para este punto. Se encuentra también que se presentaron PRM de seguridad, relacionado con las RAM potenciales. Finalmente, se presentan también PRM de necesidad, relacionado con que los pacientes no estaban recibiendo la medicación que necesitaban.

Tabla 15. Clasificación de los PRM identificados

Clasificación PRM	PRM identificado	Frecuencia	Porcentaje (%)
Necesidad	El paciente presenta un problema de salud como consecuencia de no recibir la medicación que necesita	8	42,1
Seguridad	El paciente presenta un problema de salud como consecuencia de una inseguridad no	9	47,4

Clasificación PRM	PRM identificado	Frecuencia	Porcentaje (%)
	cuantitativa		
Seguridad	El paciente presenta un problema de salud como consecuencia de una inseguridad cuantitativa	2	10,5
Cumplimiento	El paciente presenta un problema de salud como consecuencia de no tomar los medicamentos indicados	21	28,4%
	TOTAL	40	100

5.4.2 Medicamentos implicados con los PRM

De los medicamentos con los que más PRM se presentaron esta el Losartan, seguido del Metoprolol, Amlodipino e Hidroclorotiazida. Los PRM encontrados con estos medicamentos están asociados a la falta de cumplimiento terapéutico de los pacientes estudiados.

En el Anexo 8. Se presenta el listado de los demás medicamentos con los que se presentaron PRM.

Tabla 16. Medicamentos con los que se presentaron PRM

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje (%)	PRM implicado
Losartan	14	20,9%	Cumplimiento Necesidad
Metoprolol	7	10,4%	Cumplimiento
Amlodipino	7	10,4%	Cumplimiento
Hidroclorotiazida	6	9,0%	Cumplimiento

5.5 Cumplimiento terapéutico como causa de los RNM

En cuanto al cumplimiento terapéutico se puede ver que de los 74 pacientes estudiados, 53 (71,6%) pacientes se adhieren al tratamiento farmacoterapéutico. Mientras que 21 (28,4%) pacientes no presentan adherencia terapéutica de los medicamentos prescritos antes de su ingreso a la clínica.

Tabla 17. Frecuencia del cumplimiento terapéutico

Presenta cumplimiento terapéutico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	53	71,6
No	21	28,4

5.6 Conciliación medicamentosa como causa de los RNM

Se encontró que de los 74 pacientes estudiados, a 72 (97,3%) le realizaron conciliación medicamentosa.

Tabla 18. Frecuencia Conciliación medicamentosa

Hubo conciliación medicamentosa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	72	97,3
No	2	2,7

5.7 Factores asociados a los RNM

A continuación se presentan la asociación entre los RNM y las variables género, edad, número de medicamentos y cumplimiento terapéutico. Para medir dicha relación se tuvo en cuenta el valor de Chi cuadrado obtenido de la asociación de los RNM con cada una de las variables ya mencionadas, y se comparó con el valor de significancia alfa (0,05).

De acuerdo a los valores obtenidos de Chi cuadrado, la presencia de RNM no está asociado con el género, la edad, el número de medicamentos y el cumplimiento terapéutico. Mientras que, con la conciliación medicamentosa si se presentó una asociación, es decir, que la presencia de RNM está asociada a la falta de conciliación medicamentosa.

Tabla 19. Valores obtenidos de Chi cuadrado para las variables de asociación

Variables de asociación	Chi cuadrado
Género	0,928
Edad	0,258
Número de medicamentos	0,584
Cumplimiento terapéutico	0,833
Conciliación medicamentosa	0,002

5.8 Estrategias de intervención propuestas para la resolución de los PRM/RNM identificados

A continuación se presentan las estrategias de intervención propuestas para la resolución de los PRM/RNM. Se puede observar que la estrategia que más se propuso fue aumentar la adherencia terapéutica (52,3%) de los pacientes que no

presentaban cumplimiento terapéutico mediante una charla sobre el uso adecuado de los medicamentos, seguido de Añadir un medicamento (22.5%), Monitorear a los pacientes que presentaron RNM de la categoría de Seguridad no cuantitativa (20%) y finalmente, Modificar la dosis (5%)

Tabla No 20. Estrategias propuestas para la resolución de los PRM/RNM

Estrategias de intervención PRM/RNM	Frecuencia	Porcentaje (%)
Charla sobre el uso adecuado de los medicamentos	21	52,5
Añadir un medicamento	9	22,5
Monitorear al paciente	8	20
Modificar la dosis	2	5
Total	40	100

5.9 Aceptación de las estrategias de intervención PRM/RNM

De las intervenciones realizadas, las que fueron aceptadas por el médico fueron el 20%, mientras que el 27,5% fueron rechazadas debido a que el medico consideraba que con la farmacoterapia que le estaban administrando al paciente eran mayores los beneficios que los riesgos. Las intervenciones realizadas a los pacientes mediante la educación sanitaria, fueron aceptadas en su totalidad (52,5%).

Tabla No 21. Aceptación de las estrategias de intervención PRM/RNM

Aceptación de las estrategias de intervención PRM/RNM	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptadas por el médico	8	20
No aceptadas por el médico	11	27,5
Aceptadas por el paciente	21	52,5
Total	40	100

6. DISCUSIÓN

Con la realización de este estudio, se logró identificar los RNM que se presentaron en pacientes hospitalizados, quienes presentaban patologías incluidas en los criterios de inclusión. Además, se encontraron cuáles eran las causas que estaban generando la aparición de los RNM identificados en los pacientes estudiados.

A continuación, se realizará una interpretación de los resultados obtenidos, se compararán dichos resultados con lo obtenido en investigaciones publicadas; y finalmente, se presentarán las limitaciones del estudio.

6.1 Características de la población de estudio

El tamaño de la muestra fue de 74 pacientes, seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos. Durante la investigación, 6 pacientes no aceptaron participar en el estudio y 1 paciente falleció antes de realizar la intervención; razón por la cual, fue excluida del estudio.

En cuanto a los resultados obtenidos, se puede observar que la mayoría de pacientes estudiados predomina el género femenino sobre el género masculino (52,7% F vs 47,3% M). Esto es congruente con otros estudios publicados, entre ellos la investigación realizada en el Hospital Universitario de Nuestra Señora de la Candelaria, España (Alonso, 2012), en donde un 50,7% de los pacientes participantes fueron mujeres. También, en un estudio realizado en el ámbito asistencial en la ciudad de Barcelona (Parody, Segú, & Caminal, 2004), se obtuvo que la mayoría de pacientes estudiados fueron mujeres con respecto a los hombres (63,5% F vs 36,5% M).

En cuanto al rango de edad promedio, se encontró que la mayoría de los pacientes, tanto hombres como mujeres, se encontraban en el rango de edades de 76-85 años. Dentro de los criterios de inclusión, no se estableció una edad específica para seleccionar a los pacientes. Se puede observar que la edad mínima de los pacientes estudiados fue de 46 años y la edad máxima fue de 92 años en adelante. La razón por la cual se observa este comportamiento con las edades, es porque las patologías que fueron criterios de inclusión del estudio son consideradas como enfermedades crónicas y los pacientes que son más susceptibles a padecerlas son los mayores de 60 años (OMS, 2008).

6.2 Patologías presentadas

El promedio de patologías presentadas por los pacientes durante el período de estudio fue de 4,72, e igualmente, una desviación estándar de 4,72, relacionadas con que sólo dos pacientes presentaron 10 patologías. Entre las patologías por las que los pacientes ingresaron al servicio de hospitalización, las de mayor prevalencia fueron: Hipertensión esencial primaria, Diabetes Mellitus tipo II, Insuficiencia cardíaca congestiva e Hipotiroidismo. Estos resultados son congruentes con lo hallado en una investigación realizada en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla en Santander, España (Pablos, Figuero, Baena, Faus, & Novo, 2009) sobre RNM como causa de ingreso hospitalario, en donde encontraron que la Hipertensión arterial (HTA) (46,6 %) y Diabetes Mellitus (19,6 %) fueron las patologías con mayor prevalencia. En otro estudio realizado en el Hospital Ramón y Cajal, en España, se obtuvo que las patologías con mayor prevalencia en los

pacientes al momento del ingreso fueron: Hipertensión arterial (HTA) (69,0%), cardiopatías (39,3%) y Diabetes Mellitus (29,4%).

6.3 Número de medicamentos administrados y medicamentos implicados

El promedio de medicamentos administrados fue de 8.76, siendo el mínimo de medicamentos administrados 3 y el máximo 18. Se obtuvo una desviación estándar de 3,451; dicho valor está relacionado con que sólo a dos pacientes les administraron 17 y 18 medicamentos.

Los grupos terapéuticos, a los que corresponden los medicamentos que les estaban administrando a los pacientes durante su estancia en la clínica, fueron en su mayoría del sistema cardiovascular (32.7%), seguido del grupo digestivo y metabólico (18.9%), lo que guarda relación con lo obtenidos con las patologías de diagnósticos principales, de las cuales la HTA, cardiopatías y la Diabetes Mellitus fueron las que más se presentaron.

Se encontró que a los pacientes que se les estaba administrando Levodopa-Carbidopa (14,3%) para el tratamiento de Parkinson, presentaron más RNM. De acuerdo a lo reportado en la bibliografía, la administración de Levodopa+Carbidopa produce alteraciones en la función hepática, lo que se evidencia en los análisis de transaminasas (Alina aminotransferasa/Aspartato aminotransferasa). Este efecto se ve aumentado en los adultos mayores.

Con los demás medicamentos con los que se presentó RNM, la mayoría de estos estaban siendo administrados para el tratamiento de HTA y Diabetes Mellitus, esto es debido a que la mayoría de los pacientes estudiados tenían dentro de sus diagnósticos dichas patologías.

Dado que, como se mencionó anteriormente, la mayoría de los pacientes incluidos en el estudio dentro de sus diagnósticos principales presentaban Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus, era necesario que durante su estancia en la clínica les administraran concomitantemente betabloqueadores e insulina. De acuerdo a estudios realizados, la administración concomitante de estos medicamentos puede generar alteraciones en la glucosa, porque hay una interferencia en el mecanismo regulador de la glucemia. Además, los betabloqueadores pueden disminuir el aclaramiento de la insulina (Kuperstein & Sasson, 2000). Esto fue lo que se encontró con medicamentos como el Labetolol y el Metoprolol con las Insulinas glulisina y glargina, generando RNM de Seguridad no cuantitativa.

Con una menor frecuencia, se observó que se presentaron RNM con medicamentos del grupo terapéutico de antiinfecciosos: Claritromicina y Meropenem. Estos medicamentos requieren ajuste de dosis en el caso de los pacientes que presentan falla renal. Sin embargo, la clínica Amiga se basa en lo que se encuentra reportado en la guía de Sanford para el tratamiento antimicrobiano, en donde se menciona que la Claritromicina no requiere ajuste de dosis. No obstante, en una investigación realizada por el servicio de farmacología clínica de la Clínica Universidad de Navarra, consideran que se debe de administrar la mitad de la dosis habitual, 250 mg/ C 12 h cuando el aclaramiento de creatinina esta 10-50 ml/min (Azanza, García, Sádaba, & Manubens, 2009).

6.4 Resultados Negativos de la Medicación (RNM)

Se encontró que 13 de los pacientes estudiados presentaron 19 (25,7%) RNM, el número de RNM identificados osciló entre 1 y 3.

Los resultados obtenidos, son comparables con los del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España, con los que estimaron la prevalencia de RNM como causa de ingreso hospitalario y determinaron sus características (dimensiones, tipos, evitabilidad, gravedad y grupos terapéuticos implicados). En dicho estudio, encontraron que de los 163 pacientes incluidos en el mismo, el 16,6% presentaron al menos un RNM. Igualmente, en un estudio realizado en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, España encontraron que de los 252 pacientes estudiados, el 19,4% presentaron por lo menos un RNM (Menéndez, Vicedoa, Silveiraa, & Accame, 2010).

Como se mencionó anteriormente, los RNM encontrados de Seguridad no cuantitativa, la mayoría estuvo asociado a interacciones entre los antihipertensivos e insulina. Para la determinación de los RNM de Seguridad no cuantitativa debido a RAM se empleó el algoritmo de Naranjo y cols. En cuanto a los RNM de Necesidad, estuvieron relacionados con que a los pacientes no se les estaban administrando medicamentos para la HTA, Hipotiroidismo, Anemia, Insomnio, Dolor muscular y Náuseas.

En cuanto a la relación entre los RNM identificados y la edad, se encontró que en el rango de 86 a 92 años se presentaron más RNM (46,15%). Esto puede estar relacionado con el hecho de que en los pacientes adultos la función metabólica y renal se vuelve más lenta, por lo que son más susceptibles a la toxicidad de determinados medicamentos (Alonso, 2012).

La relación entre los RNM identificados y el género de los pacientes estudiados, indica que se presentó una mayor incidencia en el género femenino en comparación con el género masculino (53,85% F vs 46,15% M). Este resultado se puede comparar con lo que se obtuvo en una investigación realizada en Hospital Universitario CARI de Alta Complejidad, Colombia en donde encontraron que hubo una mayor incidencia de RNM en los pacientes del género femenino comparados con los del género masculino (1.16 vs 0.93) (Hernández, Araujo, & Sarmiento, 2011). Sin embargo, en el estudio realizado en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España, encontraron que había una mayor incidencia en el género masculino comparado con el género femenino (55,1% M vs 44,9% F).

Los resultados obtenidos en cuanto al género, de acuerdo a estudios realizados anteriormente, pueden estar relacionados con las diferencias hormonales, anatómicas y metabólicas, entre otros factores entre las mujeres y los hombres, por lo que las mujeres empiezan antes a tomar medicación crónica (Martín et al., 2002) (Pablos et al., 2009)

6.5 Problemas Relacionados con los medicamentos y cumplimiento terapéutico como causa de RNM

De acuerdo al tercer consenso de Granada, no se considera al cumplimiento terapéutico como un PRM, sin embargo, en la clasificación que fue realizada por

Cipolle y sus colaboradores se considera al cumplimiento terapéutico como un PRM. Por lo tanto, en este estudio adopto dicha clasificación para catalogar el cumplimiento terapéutico.

Se encontró que el 57% de los pacientes presentaron PRM, de los cuales la principal causa fue la falta de cumplimiento terapéutico por parte de los pacientes incluidos en el estudio. Estos PRM identificados son considerados como RNM potenciales. Se encontró que el 28,4% de los pacientes estudiados no se adherían al tratamiento para alguna de sus patologías, que tomaban antes de ingresar a la clínica.

Se obtuvo que con el 72,9% de los medicamentos se presentaban problemas de cumplimiento terapéutico, de los cuales con los que se encontró menos adherencia al tratamiento fue con los antihipertensivos. Lo anterior se encuentra relacionado con que los pacientes incluidos en el estudio padecían de más de una patología, entre ellas la HTA, durante la entrevista manifestaron que presentaban alteración del intervalo de dosificación; es decir, que se les olvidaba tomarse una de las dosis del medicamento o que se lo tomaban día de por medio.

Los resultados encontrados se encuentran relacionados con lo que se obtuvo en un estudio realizado en España, en donde hicieron una revisión sistemática de artículos publicados en una base de datos como PubMed, de artículos sobre el cumplimiento farmacológico en la HTA (Espinosa, Martell, Llerena, & Fernández, 2012) encontraron que el nivel de incumplimiento de los pacientes con el tratamiento para dicha patología es de 45-55%.

Existen muchos factores que pudieran influir en el cumplimiento terapéutico de los pacientes, entre ellos se puede encontrar la motivación del paciente, debido a que muchas veces hay negación de la enfermedad. También, están las características personales como: el nivel de educación, el conocimiento sobre la patología, el pronóstico de la misma, los efectos adversos y beneficios de la adherencia del tratamiento. Sin embargo, no toda la responsabilidad de la falta de cumplimiento puede recaer sobre los pacientes, se debe considerar también la falta de educación sanitaria por parte de los profesionales de la salud (Rigueira, 2001).

Se encontró también que al 57% de los pacientes se les estaban administrando medicamentos que presentaban interacciones de severidad “elevada” y de “evitar su uso”, de acuerdo a la base de datos de Micromedex y Epócrates, respectivamente. La Aspirina fue el medicamento con que más se presentó interacciones. Entre las interacciones más comunes fueron con el Acetaminofén, lo que según las bases de datos ya mencionadas, puede aumentar el potencial nefrotóxico de dichos analgésicos y provocar daño renal. La Aspirina también fue prescrita conjuntamente con medicamentos para el tratamiento de la HTA como: Losartan, Metoprolol, Enalapril, Furosemida e Hidroclorotiazida; dicha combinación puede producir que el efecto antihipertensivo disminuya, incluso a la dosis antiagregante de la aspirina (500 mg/día) (Spaulding, et al, 1998) por la inhibición las prostaglandinas renales y produce retención de sodio y potasio causado por la Aspirina; lo que se traduce en una retención de líquidos y una reducción del flujo sanguíneo renal debido a una vasoconstricción renal (Martínez, Rodicio, & Herrera, 1993). Otra interacción que fue identificada, fue la de la Insulina con los

betabloqueadores, como el Metoprolol, que como ya se mencionó, genera alteraciones en la glucemia (Kuperstein & Sasson, 2000).

Cabe resaltar que ninguno de los efectos adversos que son producidos por las interacciones ya mencionadas no se presentaron en los pacientes; razón por la cual, dichas interacciones fueron clasificadas como PRM potenciales de la categoría de Seguridad no cuantitativa.

6.6 Conciliación medicamentosa como causa de RNM

El objetivo de la conciliación medicamentosa es poder garantizar que los pacientes reciban todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente a su ingreso a la clínica, asegurándose que estén siendo administrados en la vía de administración, dosis y posología correcta (Delgado, Anoz, Serrano, & Pico, 2007).

A pesar de que la clínica Amiga no se cuenta con un programa estandarizado para hacer conciliación medicamentosa, el 97,3% de los pacientes que fueron incluidos en el estudio si le realizaron conciliación medicamentosa. Dicho resultado puede deberse a que en la clínica emplean SAP para el registro de las historias clínicas de los pacientes. Dicho sistema exige que se registren los medicamentos que le están o le han sido administrados a los pacientes. Sin embargo, se encontró que en la parte donde se escribe la enfermedad actual en SAP a dos de los pacientes incluidos en el estudio, no les registraron todos los medicamentos que estaban tomando por lo que dejaron de administrarle medicación necesaria para el tratamiento de alguna enfermedad crónica.

A los pacientes que no le realizaron conciliación medicamentosa presentaron RNM de la categoría de Necesidad como consecuencia de no administrarle los medicamentos necesarios para el tratamiento de algunas de sus patologías. Las patologías que no estaban siendo tratadas en estos pacientes fueron el Hipotiroidismo, la Anemia e HTA.

Se encontró, que los pacientes que presentaron RNM como consecuencia de no haber realizado conciliación medicamentosa, en sus historias clínicas sí había constancia de que le había preguntado al paciente qué medicamentos tomaba antes de ingresar al servicio de hospitalización. Sin embargo, al revisar el registro de los medicamentos dispensados por el Servicio Farmacéutico y los registros de Enfermería, no se encontraba ninguna justificación explícita o implícita para la omisión de alguno de los medicamentos. Por lo que esto se considera como una discrepancia no intencionada o error de conciliación, que se traduce en un error de medicación potencial que puede provocar problemas graves en la salud de los pacientes si no se detecta a tiempo (INFAC, 2013).

Los resultados obtenidos con la conciliación medicamentosa, en el presente estudio, no son comparables a los obtenidos en una investigación realizada en el Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. En dicha investigación encontraron que el 75,4% de los pacientes estudiados presentaban errores en la conciliación, relacionados con la omisión de medicamentos, comisión, dosis, pauta o vía diferente y por prescripción incompleta (Alfaro-Laraa et al., 2012). En otra investigación realizada en España en el Servicio de Urgencias Hospitalarias y en la Unidad de Corta Estancia del Hospital de Mataró (A. Pérez, Sánchez, & Murgadella,

2007) se identificó que el 55,71% de los pacientes presentaron algún tipo de error de conciliación, de los que predominan la omisión de medicamento (80,00%), seguido de la dosis, vía o frecuencia diferente (15,56%), la prescripción de un medicamento de manera injustificada (3,33%) y, por último el inicio de medicación innecesaria (1,11%).

Es por eso que la realización del seguimiento farmacoterapéutico, por parte del Químico Farmacéutico, es tan importante; ya que de esta forma se puede verificar que se le esté administrando al paciente la medicación necesaria, efectiva y segura.

6.7 Factores asociados a los RNM

Es importante identificar y tener un conocimiento completo de los factores que puedan estar haciendo que los pacientes presenten RNM y así se podrá evitar que se presente un problema grave en la salud de los mismos. Sin embargo, debido a la complejidad de la cadena de uso del medicamento, la cantidad de factores que puedan estar causando la aparición de RNM pueden ser muy grandes.

En el presente estudio, se determinó cuál era la asociación entre la variable dependiente, RNM y las variables independientes: edad, género, número de medicamentos, el cumplimiento terapéutico y la conciliación medicamentosa.

Es posible que debido a que los criterios de inclusión fueron muy amplios y que se incluyeron pacientes de muchas patologías, no se obtuvo ninguna correlación entre la edad, género, número de medicamentos y el cumplimiento terapéutico, y la presencia de RNM al comparar el Chi cuadrado de cada una de ellas con el nivel de significancia alfa ($\alpha=0,05$). Cuando se realizó el análisis estadístico de la asociación entre la presencia de RNM con la conciliación medicamentosa, se obtuvo que había una correlación altamente significativa (Chi cuadrado=0,002), lo que indica que la conciliación medicamentosa es un factor que provoca la aparición de RNM en los pacientes.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede observar que los pacientes entre los 86 a 92 años presentaban más RNM, lo que es congruente con lo reportado por otros estudios, ya que dichos pacientes presentan una disminución en las funciones metabólicas, lo que los hace más susceptibles a los efectos tóxicos de los medicamentos.

Resultados similares se obtuvieron en el estudio realizado en el Hospital Ramón y Cajal, en España, en el cual al analizar la asociación entre los RNM en función de la edad y género de los pacientes ($p=0,822$ y $p=0,482$), no se encontró ninguna asociación entre dichas variables. En dicho estudio también identifiqué que no había ninguna asociación entre la presencia de RNM con el cumplimiento terapéutico, lo cual justifica con el hecho de que la sensibilidad del método con que se midió el cumplimiento terapéutico fue baja, por lo que no se detectó correctamente los pacientes que no estaban cumpliendo con el tratamiento (Menéndez et al., 2010). Lo anterior es consistente con lo hallado en el presente estudio, ya que es probable que con el método aplicado para evaluar el cumplimiento terapéutico no siempre los pacientes respondiesen honestamente cuando se les preguntó sobre si tomaban o no la medicación que el médico le ha prescrito. Se observó lo mismo en el estudio realizado en el Centro de Atención Primaria de Barcelona (Parody & Segu, 2005) en

el cual encontraron que no había ninguna asociación estadísticamente significativa entre los RNM con la edad y el género.

Al analizar la asociación entre los RNM y el número de medicamentos administrados, se obtuvo un comportamiento muy diferente a lo que ya se ha reportado en otros estudios. Se esperaba que a los pacientes que más número de medicamentos les estuvieran administrando, más RNM presentarían, ya que como bien se sabe hay más probabilidad de que dichos medicamentos interactúen y generen efectos adversos en la salud de los pacientes. Sin embargo, en el estudio se obtuvo que los pacientes a los cuales se les estaban administrando de 6 a 7 medicamentos que presentaron más RNM (3), en comparación a los pacientes que le estaban administrando el máximo número de medicamentos, 17 o 18. En el estudio realizado en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias (Calderon, 2007) encontraron que había asociación entre los RNM con el número de medicamentos, cuanto mayor era el número de medicamentos que consumía el paciente mayores eran los RNM que se presentaban.

6.8 Intervenciones propuestas resolución PRM/RNM

La intervención que más se propuso en cuanto a los RNM identificados fue la de Monitoreo al paciente (20%). Se realizó debido a la presencia de interacciones medicamentosas que podrían generar graves problemas en la salud de los pacientes.

Se sugirió también Añadir un medicamento (22,5%). Esta intervención se realizó debido a que no se le estaba administrando al paciente una medicación que necesitaba para el tratamiento de alguna de sus patologías

La estrategia de Modificar la dosis (5%) estuvo dirigida a los medicamentos: Levodopa+Carbidopa, Meropenem y Claritromicina. Debido a que a los pacientes a quienes les estaban administrando estos medicamentos presentaban falla hepática y renal, condiciones que exigen un ajuste de dosis de los mismos.

En cuanto a los PRM identificados, la intervención que más se propuso fue la de realizar una charla sobre el uso adecuado de los medicamentos a los pacientes que presentaron incumplimiento terapéutico (52,5%). Con esta intervención, se pretendía educar a los pacientes sobre todos los aspectos relacionados con la patología y los beneficios de tomarse cumplidamente los medicamentos para tratarla.

Como se mencionó anteriormente, las intervenciones establecidas se efectuaron al médico y era él quien valoraba los riesgos y beneficios en el tratamiento y la calidad de vida del paciente, de dicha propuesta. Las estrategias que fueron aceptadas por los médicos el 20% y rechazadas fueron el 27,5%. En cuanto a la aceptación por parte de los pacientes para recibir educación sanitaria fue aceptada en la totalidad (52,5%).

Cuando se dice que las estrategias fueron aceptadas hace referencia a que los médicos al valorar los riesgos y beneficios de dichas estrategias, decidieron aplicarlas en el paciente. Mientras que cuando se dice que las estrategias fueron rechazadas

hace referencia a que los médicos consideraron que con el tratamiento que le estaba administrando era el adecuado o que eran mayores los beneficios que los riesgos cuando a interacciones se refiere.

6.9 LIMITACIONES

Fue difícil realizar la comparación con los resultados obtenidos en otros estudios, por las diferencias metodológicas. No obstante, se realizó comparación con algunos estudios publicados sobre RNM o PRM.

Una de las limitaciones más importante de este estudio fue el perfil asignado del SAP para la revisión de las historias clínicas. El perfil asignado no permitía tener acceso a toda la información que se necesitaba del paciente para realizar el estudio. Por lo que se recurrió a las enfermeras y médicos para consultar la información que hacía falta.

Solo hasta el final del estudio se tuvo acceso a algunas de las guías de práctica clínica de la clínica Amiga. Lo que fue una limitante cuando se quería verificar la dosis, vía de administración y pauta de un medicamento. Para la revisión de dichos parámetros se revisó las recomendaciones dadas en las bases de datos de medicamentos.

A pesar de que la estimación del tamaño de la muestra se calculó con un nivel de confianza del 93%, los resultados de este estudio no se pueden extrapolar a toda la población debido a que se seleccionó pacientes con diferentes patologías, y por lo tanto tratamientos farmacológicos diferentes.

Otra limitación fue la disponibilidad del Químico Farmacéutico de la clínica Amiga para la revisión de los RNM identificados, por los diferentes cambios administrativos que hubo en la institución durante el periodo de estudio; sin embargo, ante cualquier duda sobre la identificación de PRM o RNM se consultó con la directora del proyecto y todos los registros del CRD y análisis, se revisaron con ella.

Finalmente, se pretendía iniciar el estudio en el segundo semestre del 2014 pero no fue posible ya que la clínica Amiga no contaba con computadores disponibles para realizar la revisión de las historias clínicas.

7. CONCLUSIONES

1. Se identificó un total 19 RNM, en 13 pacientes.
2. Los RNM que más se presentan en pacientes que se encuentran en el servicio de hospitalización son de la categoría de Seguridad no cuantitativa debido a interacciones medicamentosas.
3. Los pacientes mayores de 86 años son más susceptibles a presentar RNM, esto podría estar relacionado con factores como la polimedicación.
4. Los PRM que más se presentan en los pacientes que se encuentran en el servicio de hospitalización están relacionados con la falta de cumplimiento terapéutico, fue un factor que se asoció a la aparición de RNM potenciales.

5. Los medicamentos con los que más se presentan problemas de cumplimiento son los empleados para el tratamiento de la HTA, tales como: Losartan, Metoprolol, Amlodipino e Hidroclorotiazida.

6. A pesar de que en la clínica Amiga no contaba con un programa estandarizado para realizar conciliación medicamentosa a la mayoría de los pacientes le realizaron conciliación.

7. Los PRM potenciales que se presentaron en los pacientes incluidos en el estudio estuvieron relacionados con interacciones medicamentosas.

8. De las estrategias de intervención propuestas, la que más se propuso fue realizar charlas para educar a los pacientes sobre todos los aspectos relacionados con la patología y el tratamiento con el que se estaba presentando el incumplimiento terapéutico.

8. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los estudiantes que pretendan continuar con la investigación sobre los RNM que realicen una presentación previa con todos los profesionales de la salud de la institución donde se realizará para darse a conocer con los mismos.

2. Para futuros estudiantes se recomienda realizar un estudio piloto para estimar el tiempo que se debe dedicar a cada paso del protocolo y la aceptación por parte de los pacientes a las preguntas que se realicen.

3. Se recomienda contar con el apoyo activo del Químico Farmacéutico, al menos la primera semana del estudio, para confirmar que se está realizando correctamente la investigación y que las variables están siendo correctamente evaluadas.

6. Para familiarizarse con el trato al paciente se recomienda solicitar a la institución donde se realizará el estudio, la participación de las rondas de humanización.

7. Para la realización del estudio se requiere que el investigador disponga de por lo menos dos o tres días en la semana para dedicarse a realizar la entrevista a los pacientes, el análisis de las historias clínicas, evaluación de los RNM y las estrategias de intervención en la misma semana.

8. Finalmente se recomienda a los estudiantes que deseen continuar con la investigación de los RNM, llevar algo que los identifique como vinculados a la institución donde se está realizando el estudio para generarle confianza a los pacientes.

9. La aparición de RNM confirma la necesidad de la participación activa del Químico Farmacéutico realizando Seguimiento Farmacoterapéutico, para identificar y disminuir los RNM.

9. REFERENCIAS

- Alfaro-Laraa, E. R., Santos-Ramos, B., González-Méndez, A. I., Galván-Banqueri, M., Vega-Coca, M. D., Nieto-Martín, M. D., . . . Pérez-Guerrero, C. Errores de conciliación al ingreso hospitalario en pacientes pluripatológicos mediante metodología estandarizada. 2012:48:103-108.
- Alonso, F. J. M. (2012). *Prevalencia de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) y factores de riesgo en un Servicio de Urgencias. Conocimientos y demandas del paciente en información de medicamentos.* (Doctorado), Universidad de la Laguna, España.
- Amariles, P., & Giraldo, N. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes y Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos en el contexto de Colombia. *Pharmacy Practice* 2003: 1:99-104
- Ayestaran, A., Delgado, O., Garau, M., García, M., Gorgas, M., Borrego, A., Martínez J., Roure, C. (2009). Guía para la implantación de programas de conciliación de medicación en los centros sanitarios. Societat Catalana de Farmacia de Clínica. España
- Azanza, J. R., García, E., Sádaba, B., & Manubens, A. (2009). Uso de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia renal o hepática. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2009: 27: 593-599
- Budnitz DS, P. D., Weidenbach KN, Mendelsohn AB, Schroeder TJ, Annest JL. National surveillance of emergency department visits for outpatient adverse drug events. *JAMA* 2006:296:1858-1866
- Calderon, B. (2007). Resultados Negativos Asociados a la Medicación de pacientes de la unidad de observación del área de Urgencias. Universidad de Granada. España
- Callejón, G. C. (2010). *Resultados negativos asociados a la medicación (RNM) que causan consultas en el Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel.* Universidad de la Laguna. España
- Consenso, C. d. (2007). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM).
- Delgado, O., Anoz, L., Serrano, A., & Pico, J. N. (2007). Conciliación de la medicación. 129, 343-348.
- Dadér, M. J., Amariles, P., & Martínez, F. (2008). *Atención Farmacéutica: Conceptos, procesos y casos prácticos.* Madrid: ERGON.
- Espinosa, J., Martell, N., Llerena, A., & Fernández, D. Cumplimiento farmacológico en el tratamiento de la hipertensión arterial. Revisión de los estudios publicados entre los años 1975 y 2011. *Semergen* 2012 38:292-300
- García, E., Amariles, P., Macucha, M., Parras, M., Espejo, J., & Faus, M. Incumplimiento, problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación: causas y resultados en el seguimiento farmacoterapéutico. *Ars Pharmaceutica* 2009: 43: 145-157.
- Hernández, O., Araujo, C., & Sarmiento, M. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes del servicio de medicina interna de un hospital universitario de alta complejidad. *Rev Col Ciencias de la salud* 2011: 1:26-33
- INFAC. (2013). CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN (Vol. 21).
- Kuperstein, R., & Sasson, Z. Effects of Antihypertensive Therapy on Glucose and Insulin Metabolism and on Left Ventricular Mass. *American Heart Association* 2000: 102, 1802-1806.
- Mariño, E. L., Fernández, C., Modamio, P., & Sebarroja, J. Universidad de Barcelona 2006. Cumplimiento terapéutico: El gran reto actual.
- Martín, M. T., Codina, C., Tuset, M., Carné, X., Nogué, S., & Ribas, J. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario. *Med Clínica* 2002:118: 205-210.
- Martínez, M., Rodicio, J. L., & Herrera, J. Tratado de nefrología. *Trat de nefrología.* Segunda edición, 1993:69
- Menéndez, C. P., Vicedoa, T. B., Silveiraa, E. D., & Accame, E. C. Resultados negativos asociados al uso de medicamentos que motivan ingreso hospitalario. *Farm Hospitalaria* 2010: 35: 236-243
- OMS. Enfermedades crónicas. Organización Mundial de la Salud. 2008
- Orueta, R., Toledano, P., & Gómez, R. Cumplimiento terapéutico. *Semergen* 2008: 34: 235-243
- Ospina, A., Benjumea, D., & M, P. A.. Problemas de proceso y Resultados Relacionados con los Medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2001: 29: 329-340

- Otero, M. J., & Domínguez, A. (2000). Acontecimientos adversos por medicamentos: Una patología emergente. *Med Clínica 2000*: 24, 258-266.
- Pablos, A. S., Figuero, C. R., Baena, M. I., Faus, M. J., & Novo, F. J. Resultados negativos asociados con medicamentos como causa de ingreso hospitalario. *Farmacia Hospitalaria 2009*: 33: 12-25
- Parody, E., & Segú, J. L. Efectividad y estimación de costes en una intervención sobre problemas relacionados con los medicamentos en atención primaria. *Aten Primaria 2005*: 35: 472-477
- Parody, E., Segú, J. L., & Caminal, J. Detección precoz de problemas relacionados con los medicamentos. *Cienc y Tecno Pharm 2004*: 14: 60-67.
- Perreta, M. D. (2005). *Reingeniería Farmacéutica*. Argentina: Panamericana.
- Pérez, A., Sánchez, A., & Murgadella, A. Conciliación de la medicación al momento del ingreso hospitalario a través de urgencias.
- Pérez, R. Resultados negativos asociados a la medicación. *Aten primaria 2012*: 44: 135-137.
- Rigueira, A. Cumplimiento terapéutico: ¿qué conocemos de España? *Aten Primaria 2001*: 27: 559-568
- Rodríguez, M. A., García, E., P.Amariles, Rodríguez, A., & M.J. Faus. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria 2008*: 40: 413-418
- Rodríguez, M. A., García, E., Amariles, P., Rodríguez, A., & Faus, M. J. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria 2008*: 40: 413-418
- Spaulding C, Charbonnier B, Cohen-Solal A, Juilliere Y, Kromer EP, Benhamda K, et al. Acute hemodynamic interaction of aspirin and ticlopidine with enalapril: results of a double-blind, randomized comparative trial. *Circulation*. 1998;98:757-65.

10. ANEXOS

10.1 Anexo 1. Clasificación de los PRM (Consenso, 2002) y los RNM (Consenso, 2007).

Clasificación	
Necesidad	PRM/RNM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir la medicación que necesita. PRM/RNM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	PRM/RNM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación. PRM/RNM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	PRM/RNM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento. PRM/RNM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

10.2 Anexo 2. Algoritmo de Naranjo y cols

1. ¿Existen notificaciones concluyentes sobre esta reacción?	+1	0	0	
2. ¿Se produjo la RA después de administrar el fármaco sospechoso?	+2	-1	0	
3. ¿Mejóro la RA tras suspender la administración del fármaco o tras administrar un antagonista específico?	+1	0	0	
4. ¿Reapareció la RA tras readministración del fármaco?	+2	-1	0	
5. ¿Existen causas alternativas (diferentes del fármaco) que podrían haber causado la reacción por sí misma?	-1	+2	0	
6. ¿Reapareció la RA tras administrar placebo?	-1	+1	0	
7. ¿Se detectó el fármaco en la sangre (o en otros fluidos) en concentraciones tóxicas?	+1	0	0	
8. ¿Fue la reacción más severa al aumentar la dosis o menos severa al disminuirla?	+1	0	0	
9. ¿Tuvo el paciente alguna reacción similar causada por el mismo fármaco u otro semejante en cualquier exposición anterior?	+1	0	0	
10. ¿Se confirmó el acontecimiento adverso por cualquier tipo de evidencia objetiva?	+1	0	0	

PUNTUACION TOTAL				
<u>Puntuación:</u> Definida: 9 ó más puntos. Probable: 5-8 puntos Posible: 1-4 puntos Dudosa: 0 ó inferior				

10.3 Anexo 3. Cuaderno de Recogida de Datos

DATOS GENERALES DEL PACIENTE

Paciente:	Fecha: ___/___/___
Consecutivo del paciente:	Número de historia clínica del paciente:
Médico tratante:	
Fecha de nacimiento: ___/___/___	Edad:
Sexo: M___ F___	

PROBLEMAS DE SALUD DEL PACIENTE

Diagnostico principal	
Fecha de inicio	
Enfermedad 1	
Fecha de inicio	
Enfermedad 2	
Fecha de inicio	
Enfermedad 3	
Fecha de inicio	
Enfermedad 4	
Fecha de inicio	
Enfermedad 5	
Fecha de inicio	
Enfermedad 6	
Fecha de inicio	
Enfermedad 8	
Fecha de inicio	

INFORMACIÓN SOBRE LOS MEDICAMENTOS QUE TOMA EL PACIENTE-EVALUACIÓN MEDICAMENTOS

Medicamento	Presentación /Dosis	Posología	Fecha inicio	Fecha fin	Necesario Si/No	Efectivo Si/No	Seguro Si/No	Causa PRM (ver listado No.1)	RNM (ver listado No.1)
									1. 2.
									3. 4.
									5. 6.
									1. 2.
									3. 4.
									5. 6.
									1. 2.
									3. 4.
									5. 6.

PREGUNTAS SOBRE LA MEDICACIÓN DEL PACIENTE

1. ¿Qué medicamentos toma para el tratamiento de su problema de salud?
2. ¿Desde hace cuánto lo toma?
3. ¿Cuál es la dosis que toma del medicamento y con qué frecuencia lo hace?
4. ¿Se olvida alguna vez de tomarlo/usarlo? Si se encuentra bien, ¿deja de tomarlo/usarlo alguna vez?, y ¿si le sienta mal?
5. ¿Por cuánto tiempo le dijo el médico que debe tomarse el medicamento?
6. ¿Desde que se está tomando el medicamento, le ha parecido que sus dolencias han disminuido o han empeorado?
7. ¿Ha observado algo extraño en su salud desde que se está tomando el medicamento? En caso de que sea así ¿Cuáles son los síntomas?

ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

Medicamento	Estrategia(s)	Vía comunicación	Fecha comunicación	A quién se le comunico	Resultado Aceptada/No aceptada

ENTREVISTA NÚMERO 2

DATOS GENERALES DEL PACIENTE

Paciente:	Fecha: __/__/__
Consecutivo del paciente:	Número de historia clínica del paciente:
Médico tratante:	
¿Qué ocurrió tras la intervención?	
Problema de salud resuelto	Problema de salud no resuelto
Intervención Aceptada	Intervención no aceptada
Problema de salud pendiente por tratar (justificar)	

INFORMACIÓN SOBRE LOS MEDICAMENTOS QUE TOMA EL PACIENTE-EVALUACIÓN MEDICAMENTOS

Medicamento	Presentación /Dosis	Posología	Fecha inicio	Fecha fin	Necesario Si/No	Efectivo Si/No	Seguro Si/No	Causa PRM (ver listado No.1)	RNM (ver listado No.1)
									1.
									2.
									3.
									4.
									5.
									6.
									1.
									2.
									3.
									4.
									5.
									6.

10.4 Anexo 4. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Nombre del investigador: Ana María Millán

Nombre de la organización: Universidad ICESI

Propósito: Este estudio hace parte de un Proyecto de Grado, como requisito para la obtención del título de Químico Farmacéutico.

Este consentimiento informado se compone de dos partes:

1. Hoja informativa (Le mostrará información acerca del estudio).
2. Consentimiento informado (Para su firma en caso de que decida hacer parte del estudio).

HOJA INFORMATIVA

Introducción

Soy Ana María Millán, estudiante de noveno semestre de Química Farmacéutica de la Universidad ICESI. Estoy realizando mi Proyecto de Grado como requisito para la obtención del título profesional.

Mi proyecto consistirá en la adaptación de un método de seguimiento farmacoterapéutico para monitorear y evaluar los efectos de los medicamentos que se le están administrando. Esto permitirá determinar si los medicamentos que usted toma están realmente cumpliendo con el objetivo esperado, si realmente son los que usted necesita y evitar que con estos se presente efectos indeseados en su salud.

Es importante resaltar que este proyecto se encuentra bajo la dirección de la Química Farmacéutica y Docente de la Universidad Icesi Elizabeth Parody Rúa y con el apoyo de la Química Farmacéutica del Clínica Amiga Adriana Ramirez.

Hay algunos términos que usted seguramente no entienda. Por favor pregúnteme y me tomaré el tiempo de explicarle. Si tiene preguntas, no dude en consultarme.

Finalidad del estudio

Se espera con el desarrollo de este proyecto mostrar la importancia de que el Químico Farmacéutico haga parte del equipo multidisciplinar de los profesionales de salud de la clínica Amiga para que implemente el servicio de Atención Farmacéutica (AF), el cual este orientado en atender las necesidades de los pacientes, asegure que se alcance con los objetivos de la farmacoterapia y minimicen la aparición de los Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM).

Selección de las participantes

Se invita a participar a los pacientes que se encuentren hospitalizados en servicio convencional con diagnósticos principales de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, respiratorios, sepsis y tumores.

Participación voluntaria

Su participación en el estudio es completamente voluntaria. Usted escoge participar o no en el estudio. Si usted escoge o no participar, todos los servicios que usted recibe en la clínica Amiga continuarán con normalidad y no cambiarán.

Desarrollo del estudio

Si usted decide participar en el estudio se le realizará una primera entrevista para conocer algunos aspectos relacionados con los medicamentos, posteriormente se revisará su historia clínica y finalmente se hará una segunda entrevista. Esta información será analizada confidencialmente.

Los resultados que se obtenga serán notificados a su médico tratante, quien se encargará de ajustar todo lo relacionado con sus medicamentos en caso de que sea necesario.

Duración del estudio

El tiempo que dure hospitalizado.

Riesgos

No hay ningún riesgo asociado a la participación en el estudio.

Beneficios

Las intervenciones que se hagan se harán con el fin de generar y mantener resultados positivos en su salud.

Confidencialidad

La información que usted suministre para este proyecto será confidencial, no será divulgada ni utilizada para otros fines. Tendrá un código en lugar de su nombre. Sólo yo conoceré su número de historia clínica. No se compartirá la información a otras personas, exceptuando a la directora del proyecto y a otros Químicos Farmacéuticos de la clínica o a sus médicos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído la información previa o alguien la ha leído para mí. He entendido de qué se trata el estudio. He tenido la oportunidad de preguntar y de que se respondan de forma pertinente mis dudas. Reconozco que mi información personal será tratada con confidencialidad. Consiento voluntariamente a participar en el estudio.

Nombre del participante _____

Firma del participante (o cuidador) _____

Fecha _____

He leído con exactitud la hoja de información para el participante potencial. Me aseguré de que el participante entendiera el propósito del estudio y respondí a las consultas de forma pertinente.

Nombre del investigador _____

Firma del investigador _____

Fecha _____

10.5 Anexo 5. Clasificación CIE 10 de las patologías presentadas por los pacientes

Clasificación CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
J44	1	0,30%
A09	5	1,40%
A09X	1	0,30%
A415	1	0,30%
A49.9	1	0,30%
B15	1	0,30%
B35.1	1	0,30%
C16	1	0,30%
C162	1	0,30%
C169	1	0,30%
C183	1	0,30%
C189	1	0,30%
C20X	1	0,30%
C25	1	0,30%
C25.2	1	0,30%
C50	1	0,30%
C61	1	0,30%
C79.5	1	0,30%
D40.0	1	0,30%
D432	1	0,30%
D442	1	0,30%
D50	1	0,30%

Clasificación CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
I499	1	0,30%
I50	1	0,30%
I509	2	0,60%
I612	1	0,30%
I63	1	0,30%
I73.9	1	0,30%
J15	3	0,90%
J158	1	0,30%
J44	5	1,40%
J441	2	0,60%
J633	1	0,30%
J698	1	0,30%
J90	3	0,90%
K 62.5	1	0,30%
K226	1	0,30%
K25	1	0,30%
K29	3	0,90%
K295	1	0,30%
K296	1	0,30%
K297	2	0,60%
K31.8	1	0,30%
K429	1	0,30%

Clasificación CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
D61.0	1	0,30%
D62	1	0,30%
D64	1	0,30%
D68	2	0,60%
D68.8	1	0,30%
D696	1	0,30%
E039	1	0,30%
E042	1	0,30%
E10	3	0,90%
E101	1	0,30%
E107	1	0,30%
E108	5	1,40%
E109	2	0,60%
E118	3	0,90%
E131	1	0,30%
E149	1	0,30%
E160	1	0,30%
E20	1	0,30%
E66.8	2	0,60%
E78	6	1,70%
E78.0	1	0,30%
E78.2	1	0,30%
E780.0	1	0,30%
E79.0	2	0,60%
E87.0	1	0,30%
E87.5	1	0,30%
E871	1	0,30%
E878	1	0,30%
F059	1	0,30%
F069	1	0,30%
F209	1	0,30%
F318	1	0,30%
F339	9	2,60%
F412	1	0,30%
F509	1	0,30%
G20	3	0,90%
G459	1	0,30%
G622	1	0,30%

Clasificación CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
K57	1	0,30%
K573	1	0,30%
K59.0	1	0,30%
K591	1	0,30%
K625	1	0,30%
K650	1	0,30%
K76.6	1	0,30%
K802	1	0,30%
K82	1	0,30%
K830	1	0,30%
K922	1	0,30%
L00	1	0,30%
L03.1	1	0,30%
L031	1	0,30%
M069	1	0,30%
M545	1	0,30%
M79.7	1	0,30%
MO68	2	0,60%
N151	1	0,30%
N17.2	1	0,30%
N18.8	1	0,30%
N189	7	2,00%
N19	2	0,60%
N39	1	0,30%
N39.0	9	2,60%
N390	4	1,10%
N40	1	0,30%
Q21.1	1	0,30%
R001	1	0,30%
R06.0	2	0,60%
R060	1	0,30%
R07.4	1	0,30%
R072	2	0,60%
R073	1	0,30%
R074	3	0,90%
R0971	1	0,30%
R101	2	0,60%
R103	2	0,60%

Clasificación CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
I05	1	0,30%
I068	1	0,30%
I07	1	0,30%
I10X	1	0,30%
I120	2	0,60%
I20	2	0,60%
I200	2	0,60%
I208	1	0,30%
I209	1	0,30%
I21	1	0,30%
I219	5	1,40%
I255	2	0,60%
I26	1	0,30%
I350	1	0,30%
I351	2	0,60%
I359	1	0,30%
I378	1	0,30%
I42.0	1	0,30%
I48	3	0,90%
Total	121	35,80%

Clasificación CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
R104	5	1,40%
R17	3	0,90%
R17X	3	0,90%
R198	1	0,30%
R39.2	1	0,30%
R401	1	0,30%
R42	1	0,30%
R500	4	1,10%
R57.9	1	0,30%
R609	1	0,30%
R739	1	0,30%
S065	1	0,30%
S602	1	0,30%
S700	1	0,30%
S72.0	1	0,30%
Y423	1	0,30%
Z958	1	0,30%
Z98.8	1	0,30%
Z988	1	0,30%
Total	128	37,80%

10.6 Anexo 6. Clasificación ATC de las patologías presentadas por los pacientes incluidos en el estudio

Código ATC	Frecuencia	Porcentaje
A01AB17	4	0,60%
A02AC01	3	0,50%
A02BA02	28	4,30%
A02BC01	36	5,50%
A02BC05	2	0,30%
A02BD04	1	0,20%
A03BB01	14	2,20%
A03FA01	15	2,30%
A04AA01	1	0,20%
A06AB02	2	0,30%
A07BC30	1	0,20%
A07DA03	3	0,50%
A07FA02	1	0,20%

Código ATC	Frecuencia	Porcentaje
D06AX09	1	0,20%
D06AX12	1	0,20%
D07AA03	2	0,30%
D07AB19	1	0,20%
H02AB02	2	0,30%
H02AB04	2	0,30%
H02AB06	2	0,30%
H03AA01	13	2,00%
H04AA01	1	0,20%
J01CA	1	0,20%
J01CA12	4	0,60%
J01CA51	4	0,60%
J01CF01	1	0,20%

Código ATC	Frecuencia	Porcentaje
A10AB05	4	0,60%
A10AB06	6	0,90%
A10AD05	2	0,30%
A10AE04	10	1,50%
A10AE05	5	0,80%
A10BA02	7	1,10%
A10BB01	3	0,50%
A11CC04	2	0,30%
A11GA01	1	0,20%
A12AA03	1	0,20%
A12BA05	2	0,30%
A12BA30	3	0,50%
A12CA01	1	0,20%
B01AA02	1	0,20%
B01AA03	5	0,80%
B01AB01	2	0,30%
B01AB04	6	0,90%
B01AB05	43	6,60%
B01AC04	8	1,20%
B01AF01	1	0,20%
B03AE01	1	0,20%
B03BB01	6	0,90%
B03XA01	2	0,30%
B05XA06	2	0,30%
C01AA08	3	0,50%
C01BD01	4	0,60%
C01DA02	1	0,20%
C01DA08	2	0,30%
C01EB15	2	0,30%
C01EB17	2	0,30%
C02AC01	5	0,80%
C02DD01	1	0,20%
C03AA03	9	1,40%
C03CA01	20	3,10%
C03DA01	8	1,20%
C07AB02	13	2,00%

Código ATC	Frecuencia	Porcentaje
J01DA	2	0,30%
J01DB04	5	0,80%
J01DD04	6	0,90%
J01DE01	6	0,90%
J01DF	1	0,20%
J01DH	7	1,10%
J01DH05	1	0,20%
J01EE	1	0,20%
J01FA	1	0,20%
J01FF01	1	0,20%
J01GB03	2	0,30%
J01MA06	1	0,20%
J01MA14	1	0,20%
J01XA	2	0,30%
J01XA01	1	0,20%
J01XX01	1	0,20%
M01AB05	1	0,20%
M04AA01	4	0,60%
N02AA01	5	0,80%
N02AA03	3	0,50%
N02AB02	1	0,20%
N02AG01	1	0,20%
N02AX02	18	2,80%
N02BA01	25	3,90%
N02BB02	12	1,80%
N02BE01	22	3,40%
N03AE01	1	0,20%
N03AG01	1	0,20%
N03AX16	2	0,30%
N04BA01	3	0,50%
N05AA02	1	0,20%
N05AD01	6	0,90%
N05AH03	1	0,20%
N05AX08	1	0,20%
N05CD08	1	0,20%
N05CM18	1	0,20%

Código ATC	Frecuencia	Porcentaje
C07AB07	2	0,30%
C07AB52	3	0,50%
C07AG01	1	0,20%
C07AG02	9	1,40%
C08CA01	14	2,20%
C08CA05	8	1,20%
C09AA02	11	1,70%
C09CA01	39	6,00%
C09XA52	9	1,40%
C10AA02	4	0,60%
C10AA05	21	3,20%
C10AB04	1	0,20%
C10AC01	1	0,20%
D01AC15	1	0,20%

Código ATC	Frecuencia	Porcentaje
N06AB03	2	0,30%
N06AB05	1	0,20%
N06AB06	2	0,30%
N06AB10	5	0,80%
N06AX05	6	0,90%
R01AD01	3	0,50%
R01AD02	2	0,30%
R01AX03	5	0,80%
R01AX06	2	0,30%
R03AC02	2	0,30%
R03AC12	2	0,30%
R03AK04	2	0,30%
R03BB04	1	0,20%
R05CB01	1	0,20%

10.7 Anexo 7. Medicamentos implicados en los PRM potenciales

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Ácido valpróico	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Amiodarona	3	2,20%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Ampicilina+ Sulbatam	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Atorvastatina	3	2,20%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Bisoprolol	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Insulina glulisina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Levotiroxina sódica	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Losartan	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Lovastatina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Meperidina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Carbidopa +Levodopa	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Carvedilol	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Claritromicina	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Clonidina	4	2,90%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Dalteparina	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Dexametasona	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Dicloxacilina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Enoxaparina	5	3,60%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Escitalopram	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Esomeprazol	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Metformina	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Metildigoxina	3	2,20%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Metilprednisona	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Metoclopramida	4	2,90%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Midazolam	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Morfina	4	2,90%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Moxifloxacino	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Norfloxacino	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Olanzepina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Omeprazol	4	2,90%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Espironolactona	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Fluoxetina	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Furosemida	6	4,30%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Gemfibrosil	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Glibenclamida	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Haloperidol	4	2,90%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Hidroclorotiazida	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Hidromorfona	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Insulina asparto	2	1,40%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Insulina detemir	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Paroxetina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Piperacilina+ Tazobactam	3	2,20%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Prednisolona	3	2,20%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Pregabalina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Ranitidina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Salmeterol+ Fluticazona	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Trazadona	4	2,90%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Vancomicina	1	0,70%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Warfarina	3	2,20%	Seguridad no cuantitativa- Interacciones medicamentosas
Total	45	32,30%	

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Total	53	37,70%	

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
-----------------------	------------	------------	---------------

10.8 Anexo 8. Medicamentos implicados en los PRM

Medicamento implicado	Frecuencia	Porcentaje	PRM implicado
Ácido fólico	1	1,5%	Necesidad
Alcohol	1	1,5%	Seguridad-interacción
Alopurinol	2	3,0%	Cumplimiento
Amiodarona	1	1,5%	Cumplimiento
Amlodipino	7	10,4%	Cumplimiento
Claritromicina	1	1,5%	Seguridad- cuantitativa
Dipirona	1	1,5%	Seguridad-no cuantitativa
Espironolactona	1	1,5%	Cumplimiento
Furosemida	2	3,0%	Cumplimiento
Glibenclamida	1	1,5%	Cumplimiento
Ibuprofeno	1	1,5%	Seguridad-interacción
Insulina glargina	2	3,0%	Cumplimiento
Insulina glulicina	2	3,0%	Cumplimiento
Labetolol	1	1,5%	Cumplimiento
Levodopa+Carbidopa	2	3,0%	Seguridad- cuantitativa
Levotiroxina sódica	2	3,0%	Necesidad
Lovastatina	2	3,0%	Cumplimiento
Meropenem	1	1,5%	Seguridad- cuantitativa
Metformina	1	1,5%	Cumplimiento
Metoclopramida	1	1,5%	Seguridad-no cuantitativa
Trazadona	1	1,5%	Necesidad
Verapamilo	1	1,5%	Cumplimiento
Total	67	100,0%	