



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLÁN

**“ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS O
AMBULATORIOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIAS”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

PRESENTA:

BAUTISTA MARTÍNEZ NANCY SARHAI

ASESORA: M. en F. C. MARÍA EUGENIA R. POSADA GALARZA

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO

2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLÁN
ASUNTO: VOTO APROBATORIO



M. en C. JORGE ALFREDO CUELLAR ORDAZ
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE

ATN: M. EN A. ISMAEL HERNÁNDEZ MAURICIO
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán.

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos a comunicar a usted que revisamos el: Trabajo de Tesis

Atención farmacéutica a pacientes adultos hospitalizados o ambulatorios con hipertensión y dislipidemias

Que presenta la pasante: Nancy Sarhai Bautista Martínez
Con número de cuenta: 100000508 para obtener el Título de: Química Farmacéutica Bióloga

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
Cuautitlán Izcalli, Méx. a 12 de Noviembre de 2014.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	MFC. Ma. Eugenia R. Posada Galarza	
VOCAL	QFB. Martha Patricia Zúñiga Cruz	
SECRETARIO	QFB. Héctor Coss Garduño	
1er. SUPLENTE	MFC. Cecilia Hernández Barba	
2do. SUPLENTE	MFC. Beatriz de Jesús Maya Monroy	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).

FE DE ERRATAS

Él título de esta tesis dice: “ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS O AMBULATORIOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIAS” pero debe decir: “ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTES ADULTOS AMBULATORIOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIAS”

EL COMIENZO

*Desde el momento en que comienza a andar,
un guerrero de la luz reconoce el camino.*

Cada piedra y cada curva le dan la bienvenida.

*Aceptando las señales de Dios,
él deja que su Leyenda Personal lo guíe
en dirección a la tareas que la vida le reserva.*

*Algunas noches no tiene donde dormir;
otras, sufre de insomnio.*

“Esto forma parte del juego –piensa el guerrero–.

Fui yo quien decidió seguir por aquí.”

En esta frase está todo su poder:

*Él escogió la senda por dónde camina
Y debe continuar, no tiene motivos para quejarse.*

Paulo Coelho.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá por brindarme todo su apoyo, amor, comprensión, compañía, entusiasmo; por darme la oportunidad de seguir adelante y de estar conmigo a cada paso que doy.

A Dios por darme las fuerzas, la constancia y la voluntad necesarias para llegar hasta aquí.

A mis tíos José Juan y María Elena por influir en mi vida. A mis primos Mario, Elena y Omar por ofrecerme a ayudarme a hacer mi tesis.

A la M. en F. C. María Eugenia Posada Galarza por todo su apoyo, comprensión y sobre todo por su paciencia para terminar esta tesis.

Al M. en F. C, Ricardo Oropeza Cornejo por las facilidades prestadas para la realización de esta tesis.

A mis amigos y amigas que estuvieron ahí dándome ánimos en los momentos que más lo necesitaba y me ayudaron a no tirar la toalla: Mariana Alcántara, Jonathan Ayala, Erick Flores, Ángela Guzmán, Marlen Mejía, Pamela Trejo.

A la Clínica en donde se realizó este trabajo, en donde conocí excelentes personas y tuve la oportunidad de crecer tanto profesional como personalmente.

A mi hermana Angélica que camino gran parte de mi camino junto a mí, y ahora sigue su propio camino.

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi mamá Martha Martínez que estuvo y estará conmigo siempre que la necesite, y sé que siempre la necesitare.

También se las dedico a mis primos con la esperanza de que esto los inspire a seguir adelante y luchar por un mejor futuro para ellos y sus futuras familias, y para que vivan en un mejor país.

INDICE:

	Pág.
I. Introducción.....	1
II. Objetivo Particular.....	2
III. Objetivos Generales.....	2
IV. Generalidades.....	3
i) Antecedentes Históricos de la Atención Farmacéutica.....	3
ii) Definición y Características de la Atención Farmacéutica.....	10
iii) Factores de la Atención Farmacéutica.....	15
iv) Metodología de la Atención Farmacéutica.....	18
V. Seguimiento Farmacoterapéutico.....	24
i) Parámetros de Seguimiento Farmacoterapéutico.....	26
ii) Herramientas de apoyo en la Atención Farmacéutica.....	28
VI. Problemas Relacionados con la Medicación.....	40
i) Reacciones Adversas Medicamentosas.....	45
➤ Fármacos para la Hipertensión.....	53
- Tiazidas.....	54
- Diuréticos de ASA.....	55
- Diuréticos ahorradores de potasio.....	56
- Betabloqueantes en el tratamiento de la Hipertensión.....	56
- Antagonistas del Sistema Renina-Angiotensina.....	58
- Antagonistas del Calcio.....	60
- Otros Fármacos Antihipertensivos.....	63
➤ Fármacos para las Dislipidemias.....	63
- Estatinas.....	63
- Flbratos.....	65
- Resinas.....	66
- Derivados del Ácido Nicotínico.....	66
- Ácidos Grasos Omega-3.....	67
ii) Farmacovigilancia.....	70
iii) Estudio de Causalidad y Notificación.....	74
iv) Interacciones Farmacológicas.....	76
VII. Problemas Patológicos más frecuentes en la edad adulta.....	79
i) Hipertensión Arterial.....	79
ii) Dislipidemias.....	88
VIII. Metodología.....	95
IX. Resultados.....	97
X. Análisis de Resultados.....	125
XI. Conclusiones.....	130
XII. Anexos.....	130
i) Encuesta Sobre Reacciones Adversas a los Medicamentos.....	131
ii) Perfil Farmacoterapéutico.....	132
iii) Índice de Figuras.....	133
iv) Índice de Tablas.....	135
XIII. Bibliografía.....	136

I. INTRODUCCIÓN

La farmacia se ha empleado para lograr un mayor control sobre la vida, para hacerla mejor y más prolongada.

El papel del farmacéutico como personaje activo en el curso clínico del paciente nace en la segunda mitad del siglo XX en el seno de algunos hospitales y promovido por farmacéuticos de hospital que sentían la necesidad de aplicar sus conocimientos terapéuticos para que los pacientes, hospitalizados en su mayoría, se vieran beneficiados

Fue así que, por iniciativa de los farmacéuticos hospitalarios, se propuso orientar la actividad del farmacéutico desde la elaboración de los medicamentos hacia el control de sus efectos sobre los pacientes. De este modo surgió primero el concepto de Farmacia Clínica (1960) y en 1990, el de Atención Farmacéutica. La Farmacia Clínica es la parte de la farmacia que trata del cuidado del enfermo con particular énfasis en la terapia con fármacos. La Atención Farmacéutica es más amplia, se conoce como la provisión de cuidados integrales, relacionados con la medicación con el propósito de alcanzar resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. Ambos conceptos establecieron nuevos papeles y responsabilidades para el farmacéutico, orientados al cuidado y asesoramiento del paciente en todos los aspectos relacionados con el uso de los medicamentos (Peretta, 2005).

El farmacéutico, como parte del personal de salud, tiene diferentes actividades que ayudan al cuidado de la salud de los pacientes, ya sean hospitalizados o ambulatorios. Dentro de estas actividades se encuentran: la educación sanitaria, la atención farmacéutica, la farmacovigilancia, la farmacoeconomía, etc.

La Atención Farmacéutica (AF) es considerada como la actividad práctica esencial del quehacer farmacéutico, lo que se asocia a un interés amplio y creciente por desarrollar y adquirir habilidades para la implantación de los servicios básicos de Atención Farmacéutica, como lo son la dispensación, la indicación farmacéutica, el Seguimiento Farmacoterapéutico, la Farmacovigilancia y la educación sanitaria (Lee, 2006).

II. OBJETIVO GENERAL

Realizar un programa de Atención Farmacéutica en pacientes adultos ambulatorios con Hipertensión Arterial y Dislipidemias, mediante un trabajo participativo, observacional, prospectivo y longitudinal que permita llevar a cabo el seguimiento farmacoterapéutico para evaluar la efectividad y la seguridad de la terapia de estos pacientes y prevenir o detectar oportunamente los Problemas Relacionados con la Medicación (PRM) de manera que el paciente tenga beneficios terapéuticos asegurados.

III. OBJETIVOS PARTICULARES

- ❖ Identificar RAM en los pacientes sometidos a Seguimiento Farmacoterapéutico, realizando revisiones bibliográficas, comunicando a los médicos si existen, para así poder prevenirlas y conocer su frecuencia.
- ❖ Realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico (método SOAP), mediante el análisis de los expedientes médicos de los pacientes, para que el paciente obtenga el mejor beneficio en su medicación.
- ❖ Contribuir con el personal médico, mediante orientación y participación para brindarle al paciente el mejor de los servicios de salud.

IV. GENERALIDADES

i. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Desde el pasado más lejano de la humanidad, la farmacia ha formado parte de la vida cotidiana. Excavaciones de antiguas civilizaciones avalan el argumento de que los pueblos antiguos prehistóricos recogían plantas con propósitos medicinales. Por medio de la prueba y el error, aumentaron el conocimiento popular acerca de las propiedades curativas de ciertas sustancias naturales.

El hombre antiguo trató de encontrar una explicación a los fenómenos naturales que amenazaban su vida. Junto con el rayo, la inundación, el terremoto, y otros fenómenos naturales, consideró también la enfermedad como un hecho natural (Cotillo, 2004).

De los orígenes primitivos, quedo como una doble herencia considerar a los fármacos como simples herramientas y como sustancias especiales con poderes casi sobrenaturales.

Cuando surgieron los asentamientos organizados en los grandes valles fértiles de los ríos Nilo, Tigris y Éufrates; Hoang-Ho y Yang-Tseu-Kiang; e Indo, se produjeron cambios que influyeron en forma gradual en los conceptos de enfermedad y curación. A medida que los hombres y las mujeres aprendían cómo controlar los aspectos de la naturaleza a través de la agricultura, el resguardo permanente y los proyectos de edificación en gran escala; los poderes de los dioses comenzaron a disminuir en la vida cotidiana. Estos cambios son evidentes entre los restos de las antiguas civilizaciones (Mesopotamia y Egipto), en donde las tablas de arcilla y los papiros documentan los comienzos del uso racional de los fármacos en Occidente (Moreno, 2008).

Para los babilónicos, la atención médica era brindada por dos clases de profesionales: el “*asipu*” (curandero mágico) y el “*asu*” (curandero empírico). El “*asipu*” se confiaba más intensamente en los hechizos y utilizaba piedras mágicas mucho más que sustancias vegetales; por otra parte el “*asu*” recurría a gran cantidad de drogas y las manipulaba en diversas formas de dosificación o preparados, todavía básicos hoy en día, como los supositorios, las píldoras, los lavajes, los enemas y las pomadas (Moreno, 2008).

Los extensos documentos que perduraron acerca de la práctica médica en Egipto, demuestran una mayor sofisticación farmacéutica, con más preparados compuestos a partir

de fórmulas más detalladas. Al igual que los textos médicos egipcios, los de Babilonia muestran una estrecha conexión entre la curación sobrenatural y la empírica. Las prescripciones sugeridas comenzaban en general con una oración o un conjuro. Como en el caso de las prácticas curativas en Mesopotamia, había individuos que se especializaban en la preparación y la venta de fármacos (Peretta, 2005).

El brujo-curandero o hechicero-sacerdote de los tiempos prehistóricos era a la vez médico y farmacéutico, por lo que puede afirmarse que la farmacia nació con la medicina; es por esta razón que la Farmacia es hermana y no hija de la medicina, como lo expresa un proverbio antiguo: "*Pharmaciae soror medicinae, non ancilla*" (*Farmacia, hermana de la medicina, no un esclavo*) (Peretta, 2005).

En las antiguas Grecia y Roma de los siglos VIII y VII a. C. se empleaban términos como *phármakon* e *iós*, *medicamen* o *medicamentum*, *venenum* y *virus*, acompañados por calificativos para designar tanto a un agente beneficioso como a uno perjudicial (www.sefh.es).

En la Grecia de los siglos X y IX a. C. se reflejaba la dualidad de una terapia simultánea y fluctuante empírico-racional y mágico-religiosa: dualidad que se conserva también con la honda raíz mágica de los conceptos de remedio y veneno, expresados con la palabra *phármakon* (fármaco, droga o medicamento) que no discriminaba su acción, excepto que fuera acompañada de los adjetivos calmante, excelente, nocivo, pernicioso, funesto o mortal, entre otros. Con el nombre *phármakon* los remedios perdieron su puro carácter mágico y adoptaron una plena significación médica (www.sefh.es).

Homero (800 a. C.), en *La Odisea*, se refiere a la respetada sabiduría médica de Egipto, de modo que ilustra el flujo y reflujo de los acontecimientos antiguos mucho antes de la palabra impresa. Los médicos griegos primitivos descritos por Homero, los *demiurgos*, habían avanzado a tal punto que diagnosticaban las causas naturales de las enfermedades, pero sin rechazar el uso de la curación sobrenatural, junto con los medicamentos empíricos (Peretta, 2005).

La tradición racional en la medicina griega, notoria en Homero, fue refinada y codificada en el cuerpo de la bibliografía relacionadas con el nombre de Hipócrates de Cos (425 a. C.). Sobre la base de los fundamentos expuestos por filósofos de la naturaleza previos como Tales (590 a. C.), Anaximandro (550 a. C.), Parménides (470 a. C.) y Empédocles (450 a.

C.), los escritores hipocráticos elaboraron una explicación racional de la enfermedad. El médico griego capacitado (“*iatrós*”) seguía el método hipocrático, el cual se regía por los ajustes de la dieta y del estilo de vida, más que por el uso de drogas. Si estos métodos conservadores fracasaban, el médico griego preparaba sus propios medicamentos o dejaba prescripciones a los familiares para que las prepararan y administraran (Moreno, 2008).

La mayoría de los medicamentos griegos se preparaban a partir de plantas, y el primer estudio importante sobre las plantas en Occidentes fue llevado a cabo por un discípulo de Aristóteles, Teofrasto (370-285 a. C.). Su ejemplo de combinar la información de eruditos, arteras, buscadores de raíces y médicos itinerantes fue emulado, trecientos años más tarde, por Dioscórides (quien tuvo su auge en el 65 de nuestra era). El resumen los conocimientos populares de fármacos realizado por este griego (*Materia Médica*) resultó ser, en sus diversas formas la enciclopedia estándar de los fármacos durante muchos siglos siguientes (Moreno, 2008).

Galeno ideó un complejo sistema que intentaba equilibrar los humores (bilis negra, sangre, bilis amarilla y flema) del individuo enfermo por medio del empleo de drogas de una naturaleza supuestamente opuesta. Por ejemplo, para tratar una inflamación externa, un seguidor de Galeno podría aplicar pepino, una droga fría y húmeda. Galeno sugería el uso de preparados polifarmacéuticos (o lo que se denominaría hoy en día “prescripciones escopeta”). Su argumento era que el cuerpo del paciente obtendría de una prescripción compleja las sustancias que le fueran necesarias para establecer su equilibrio humoral.

La influencia de Galeno fue tan penetrante entre quienes practicaban la medicina que la base de su enfoque curativo (el equilibrio de los cuatro humores del cuerpo a través de fármacos opuestos) se mezcló con lo popular y la superstición para guiar a los pueblos en su propio tratamiento de los padecimientos.

Tradicionalmente, se dice que la Edad Media abarca el período entre la caída de Roma (400 d. C) hasta la caída de Constantinopla (1453). La primera mitad de ese milenio solía considerarse como “la edad del Oscurantismo” por los historiadores, a causa del caos político y social que existía. Sin embargo los historiadores modernos han mostrado que se hicieron muchos avances durante los siglos V y IX, entre ellos se encuentra la inclusión de una nueva profesión independiente que surgió de la floreciente civilización islámica: la farmacia (Moreno, 2008).

En la Edad Media, el término farmacia tuvo el sentido preciso de ciencia y técnica, que surgió de la combinación de medicamentos simples a fin de formar compuestos y antídotos. La palabra *Farmacia* deriva de la palabra griega *pharmakon*, según la cual el farmacéutico era la persona de las drogas o el experto en drogas.

Con la desaparición de la autoridad romana en Occidente, la Iglesia se convirtió en la fuerza cultural estabilizadora, con el seguimiento del feudalismo local en remplazo del gobierno centralizado (Moreno, 2008).

El tratamiento farmacológico racional declinó en Occidente, debido a que la enseñanza impartida por la Iglesia, declaraba que el pecado y la enfermedad estaban íntimamente relacionados. Los monasterios se convirtieron en centros de la curación tanto del espíritu como del cuerpo.

Abandonados a sus propios recursos, los monjes reunieron sus propias versiones breves de los textos médicos clásicos (epítomes) y plantaron jardines para cultivar las hierbas medicinales que ya no estaban disponibles con el colapso del trueque y el comercio. Firmes a su fe, estos curanderos aficionados tendían a adjudicar sus curaciones al deseo de Dios más que a sus escasos recursos médicos.

Las naciones del Islam conquistaron enormes áreas del Cercano Oriente y África, llegando finalmente a España, Sicilia y el este de Europa. Toleraron la erudición de los secretarios cristianos que huían de la persecución en el Imperio Romano de Oriente. Los escritos griegos, incluso aquellos que trataban de medicina, fueron traducidos al árabe. Los árabes aceptaron completamente la autoridad de los escritos médicos griegos; pero a medida que aumentó su refinamiento, los escritos de médicos islámicos se sumaron a los griegos.

Los médicos árabes rechazaron la vieja idea de que los medicamentos con feo gusto actuaban mejor. En cambio, dedicaron gran esfuerzo a hacer sus fórmulas agradables y apetitosas, por medio de la plateadura y doradura de las píldoras y el uso de jarabes.

Estos medicamentos, más refinados, requerirían una preparación compleja, y en la cosmopolita ciudad de Bagdad del siglo IX este trabajo fue llevado a cabo por especialistas: los antepasados de los farmacéuticos actuales.

Los datos más antiguos que se tienen de la presencia de farmacéuticos y de farmacias en el mundo cristiano demuestran que las boticas ya eran comunes en la Europa de finales

del siglo XI y principios del XII, en Italia, Francia, España y Alemania. En Francia se menciona por primera vez a los *apothicaires* (farmacéuticos) en un documento de 1178. En 1222, en una procesión realizada en Padua, desfiló la corporación de los boticarios, la *Schola Pharmaciae*, que llevaba al frente un estandarte en el que figuró por primera vez el emblema de la farmacia, la taza de Hygieia con una serpiente enroscada. Este símbolo proviene del culto a Hygieia, diosa griega hija de Asclepios, y se caracteriza por la taza o copa de Hygieia, que aparece en todas las representaciones de esta diosa. La taza, es el receptáculo adecuado y acreedor del poder curativo que contiene drogas potencialmente activas; la serpiente sagrada es la que va a infundirle la *dynamis*, la *virtus* que transforma la *posis* (bebida) en *pharmakon* (medicamento) (Peretta, 2005).

El arte eminentemente práctico y artesanal de la farmacia, y la complejidad de las sustancias empleadas hicieron que las técnicas de composición de antídotos pasaran, de las manos de los médicos a las de los farmacéuticos.

En la Ordenanza 1233 de la *Constitutiones Regum utriusque siciliae* se reglamentó el ejercicio de la farmacia, que hasta entonces había estado confundida con el comercio de drogas y especias, y se estableció como autoridad el *Collegium Medicorum*, encargado de vigilar todas las farmacias.

Los farmacéuticos se dividían en dos clases: los *stationarii*, que vendían los medicamentos simples de acuerdo con una tarifa oficial, y los *confectionarii*, que preparaban los medicamentos prescritos por los médicos (Peretta, 2005).

El *Edicto de Federico II de Suabia*, se redactado con el asesoramiento del ilustre polígrafo y boticario Pier delle Vign, este edicto es de suma importancia para la farmacia. Según Folch Andreu, este edicto es la Carta Magna de la farmacia, y consagra tres principios fundamentales, adoptados universalmente:

- i. La separación entre la medicina y la farmacia; fundamentada no sólo en razones técnicas de especialización y de división de trabajo, sino también en la ética profesional, al prohibir toda clase de vinculación comercial entre médicos y boticarios.
- ii. La supervisión oficial del ejercicio profesional, por el que se reconocen la importancia y especificación de esta rama del arte de curar y la necesidad de proteger al público.

- iii. La obligación de preparar los medicamentos de acuerdo con normas uniformes, para evitar la confusión en cuanto a la calidad de las drogas y la potencia de los medicamentos. En aquel entonces se fijó un Formulario Oficial, el *Antidotarium Nicolai Salernitani* (Peretta, 2005).

En 1650 el rey Felipe IV de España, en un decreto declaró arte científico a la farmacia, con igual categoría que la medicina, el 25 de abril de 1777 hubo una declaración real, que creó en Francia el *College de Pharmacie*.

Durante el siglo XIX la farmacia sufrió nuevas transformaciones que la convirtieron en un arte científico evolucionado, acorde con el progreso reinante en aquel entonces. La señal más clara de esta transformación fue el cambio de nombre del antiguo boticario que se convirtió en el actual farmacéutico (Moreno, 2008).

La farmacia fue el sitio de incubación o alma mater de la verdadera ciencia de la química. No se concebía un químico que no fuera farmacéutico, puesto que la práctica de la farmacia era el único medio para realizar experimentos químicos. Más tarde los términos se invertirían y la farmacia sería la que recibiera los beneficios de los progresos logrados en el terreno de la química.

En 1813 Trommsdorff, fundó en Alemania, la primera fábrica de productos químicos y farmacéuticos (Merck).

El incremento progresivo de la farmacia industrial a expensas del papel técnico de la farmacia tradicional u oficinal disminuyó la actividad elaborada del farmacéutico de oficina, convirtiéndolo en un mero intermediario entre el laboratorio industrial y el paciente. Tanto la desaprovechada formación y pericia del farmacéutico, como su escaso reconocimiento social preocuparon a los líderes y pensadores de la farmacia de los Estados Unidos y Europa, quienes no descansaron hasta encontrar de nuevo un papel para el farmacéutico, considerado por algunos sectores como un vendedor costoso y un profesional frustrado con gran devaluación social y científica (Peretta, 2005).

El papel del farmacéutico como personaje activo en el curso clínico del paciente nace en la segunda mitad del siglo XX en el seno de algunos hospitales y promovido por farmacéuticos de hospital que sentían la necesidad de aplicar sus conocimientos terapéuticos para que los pacientes, hospitalizados en su mayoría, se vieran beneficiados.

Fue así que, por iniciativa de los farmacéuticos hospitalarios, se propuso orientar la actividad del farmacéutico desde la elaboración de los medicamentos hacia el control de sus efectos sobre los pacientes. De este modo surgió primero el concepto de Farmacia Clínica (1960) y en 1990, el de Atención Farmacéutica. La Farmacia Clínica es la parte de la farmacia que trata del cuidado del enfermo con particular énfasis en la terapia con fármacos. La Atención Farmacéutica es más amplia, se conoce como la provisión de cuidados integrales, relacionados con la medicación con el propósito de alcanzar resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. Ambos conceptos establecieron nuevos papeles y responsabilidades para el farmacéutico, orientados al cuidado y asesoramiento del paciente en todos los aspectos relacionados con el uso de los medicamentos (Peretta, 2005).

En 1990 Herpler y Strand en Estados Unidos en su artículo *“Oportunities and responsibilities on pharmaceutical Care”* (www.sefh.es) comenzaron a introducir el termino de Atención Farmacéutica en la Farmacia Clínica. En 1993 la OMS propuso que la Atención Farmacéutica era: *“un concepto de práctica profesional en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. Es el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la presentación de la farmacoterapia, con el objetivo de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente”* (Herrera, 2003).

Hasta el desarrollo de la Farmacia Clínica como ciencia que ayuda al paciente a obtener un mejor beneficio de sus medicamentos; se tenía el concepto del medicamento como producto, y no se prestaba especial atención a los efectos que el fármaco podía tener en los pacientes, a los errores de medicación, a los problemas derivados del uso o mal uso de medicamentos y mucho menos a los resultados obtenidos con los tratamientos farmacológicos (Figura 1) (www.sefh.es).

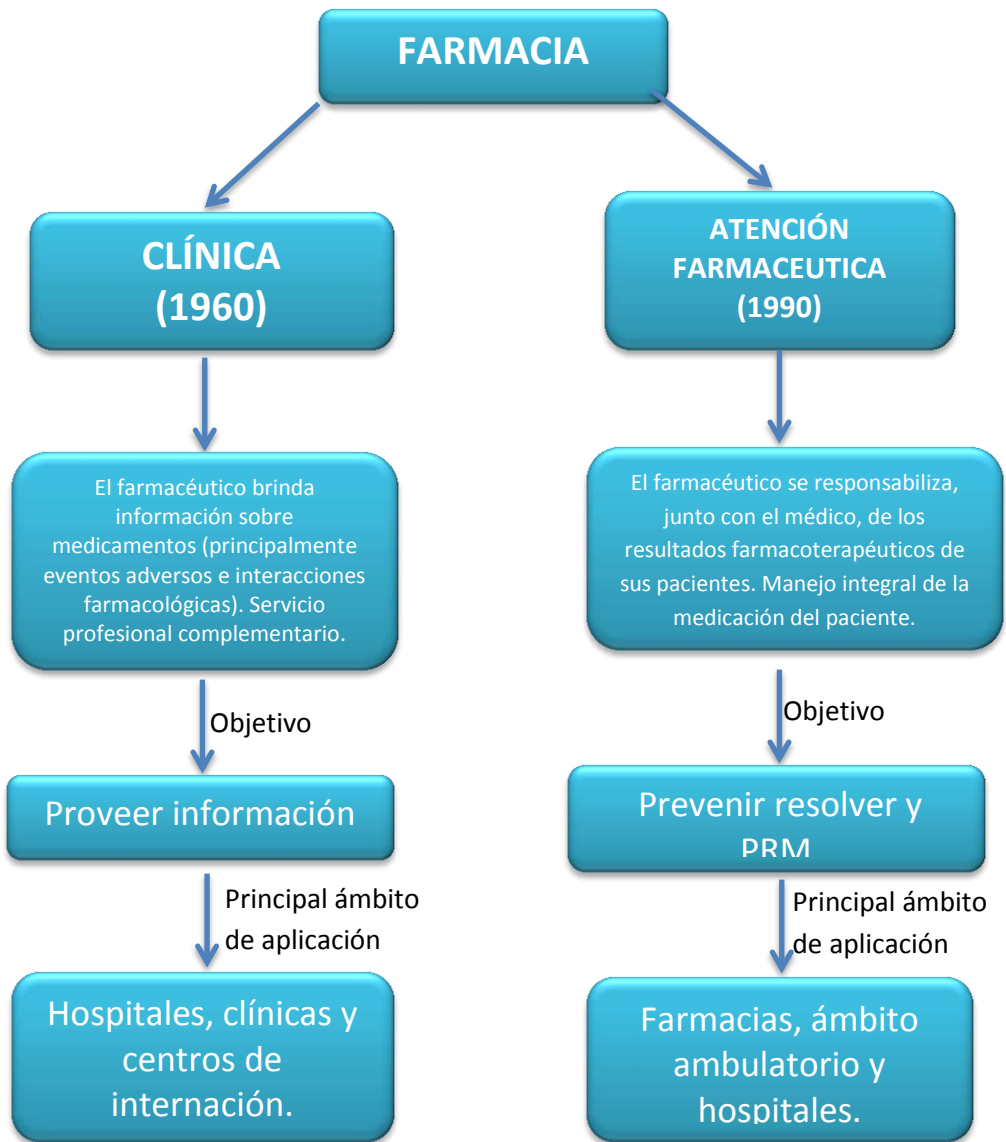


Figura 1: Diagrama de la Farmacia, clasificación y definición

ii. *DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN FARMACEUTICA*

El farmacéutico, como parte del personal de salud, tiene diferentes actividades que ayudan al cuidado de la salud de los pacientes, ya sean hospitalizados o ambulatorios. Dentro de estas actividades se encuentran: la Educación Sanitaria, la Atención Farmacéutica, la Farmacovigilancia, la Farmacoeconomía, etc (Cotillo, 2004).

Aunque los farmacéuticos comunitarios siempre han estado dispuestos a responder las inquietudes de los pacientes, su prioridad histórica ha sido el producto medicamentoso. El

cambio ha sido desde una actividad que consiste sobre todo en la distribución de medicamentos, con un toque de “responsable sanitario”, hasta llegar a ser un activo proveedor de asistencia sanitaria desde un desplazamiento paradigmático para los farmacéuticos.

Para observar estos cambios es indispensable analizar cómo ha cambiado el Código de Ética para Farmacéuticos, a lo largo del tiempo:

1952-1969. La principal obligación de la farmacia es el servicio que puede prestar al público en lo que respecta a salvaguardar la preparación, composición y dispensación de los medicamentos y a la conservación y manipulación de las drogas y dispositivos médicos. El farmacéutico no debe discutir con el paciente los efectos terapéuticos o la composición de una receta. Cuando se plantean estas preguntas, debe sugerir que el médico calificado es la persona apropiada con la que deben discutirse esos temas.

1969-1993. Un farmacéutico debe tener como primer objetivo la salud y seguridad de los pacientes, y debe proporcionarles todos los recursos de su capacidad profesional, como profesional sanitario esencial.

1993. Un farmacéutico debe promover la salud de cada paciente en forma cuidadosa, compasiva y confidencial. Un farmacéutico debe respetar la autonomía y dignidad de cada paciente. Un farmacéutico debe comunicarse con los pacientes en términos comprensibles (Cotillo, 2004).

El cambio en el enfoque, desde el dirigido a la composición y el empaque de medicamentos hacia el centrado en el paciente ha provocado el desarrollo de nuevas capacidades para cumplir los papeles modernos y satisfacer los requerimientos del paciente. El conocimiento necesario, tanto de los efectos de las drogas (comprensión de los accidentes medicamentosos, cinética, interacciones) como de la dinámica del paciente (aprender a comunicarse con ellos, e informarlos) ha relegado el papel de preparador de medicamentos al de una especialidad reservada a aquellos profesionales que eligen ofrecer sus servicios como especialistas extemporáneos (preparadores de soluciones intravenosas estériles para administrar a domicilio o preparaciones de dosificaciones individualizadas de analgésicos para pacientes de hospicios). La función de reempaque ha sido asumida por técnicos entrenados en farmacia y por robots. El lenguaje que acompaña este desplazamiento de

enfoque y promueve el desarrollo de nuevas habilidades, entra dentro de la rúbrica de “Atención Farmacéutica” (Machuca, 2001).

La utilización subóptima de la terapéutica medicamentosa da como resultado un uso ineficiente de los recursos, la aparición de reacciones adversas a los medicamentos que se podrían prevenir y falta de cumplimiento terapéutico. En los últimos años la tecnología y la economía han dirigido las investigaciones a correlacionar el mal uso de la medicación con varios resultados negativos.

La FDA ha hecho notar que la mala comprensión por parte del paciente del uso correcto de las medicaciones, continúa siendo la causa subyacente de “muchas” reacciones adversas a medicamentos, lo que origina enfermedades, hospitalizaciones y gastos innecesarios.

El incumplimiento no afecta solamente el uso de los recursos médicos, sino que puede impedir una calidad de vida óptima para el paciente.

En la práctica, la Atención Farmacéutica necesita para poder ser llevada a cabo, establecer una relación entre el farmacéutico y el paciente, que permita un trabajo en común con objeto de buscar, identificar, prevenir y resolver los problemas que puedan surgir durante el tratamiento farmacológico de esos pacientes. Se debe resalta el carácter activo de la Atención Farmacéutica, es decir, no se trata de esperar a que surjan Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM), sino de buscar y resolver esos problemas.

La Atención Sanitaria se define como “la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente” (Herrera, 2003).

En España uno de los principales promotores de la farmacia clínica fue J. Bonal de Falgás, que considero en “promover el uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos” (Herrera, 2003).

La Atención Farmacéutica surge como una necesidad de los pacientes de obtener el máximo beneficio de sus medicamentos (Hall, 2003).

Según la OMS, “las acciones de la Atención Farmacéutica al paciente incluyen, entre otras, la identificación, evaluación y valoración de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), de los síntomas descritos por los pacientes y de las dolencias

autodiagnosticadas, y decidir si procede la acción del farmacéutico o si se necesita la colaboración de otros profesionales de la salud, así como iniciar o modificar tratamientos, decidir la acción en colaboración, la preparación y suministro de los medicamentos, el establecimiento de las metas del tratamiento, la puesta en marcha de planes de educación y asesoramiento y la vigilancia de los resultados terapéuticos” (Saldaña, 2006).

En los años ochenta, Hepler y Strand comenzaron a desarrollar el concepto de Atención Farmacéutica, definido como: “un proceso cooperativo para la provisión responsable de la farmacoterapia, con el propósito de conseguir resultados óptimos que mejoren la calidad de vida del paciente considerado individualmente” (www.scribd.com).

En resumen, la Atención Farmacéutica es la provisión responsable de la farmacoterapéutica y de otros servicios orientados al paciente, con el fin de alcanzar resultados relacionados con la prevención o la cura de una enfermedad, la eliminación o la reducción de los síntomas del paciente o la prevención, la detección o la disminución del proceso de una enfermedad. Esto involucra un proceso por el cual los farmacéuticos, cooperan con el paciente y los otros profesionales de la salud, diseñan, implementan y vigilan un plan farmacoterapéutico que producirá resultados específicos en el paciente y mejorará su calidad de vida (Peretta, 2005).

Las principales características de la Atención Farmacéutica son:

- ✓ La dispensación del medicamento (entrega del producto correcto, al paciente indicado, en el momento apropiado);
 - ✓ La provisión de información para asegurar el uso adecuado de los medicamentos;
 - ✓ La realización de un seguimiento y
 - ✓ La provisión de cuidados especiales a un paciente con el fin de lograr resultados definidos en su salud; la mejora en la calidad de vida de ese paciente a través de resultados farmacoterapéuticos favorables, y la aceptación de la responsabilidad personal y profesional del farmacéutico por esos resultados.
- ❖ *Relacionado con medicamentos:* La Atención Farmacéutica abarca la dispensación de terapia medicamentosa y la provisión de información para la toma de decisiones sobre el uso de medicamentos en los pacientes. Esto incluye decisiones sobre el no

uso de determinados medicamentos, así como opiniones sobre la selección de la terapia con medicamentos: dosis, vías y formas de administración, duración, seguimiento e información y consejos relacionados con los medicamentos.

- ❖ *Cuidados al paciente:* El significado de la palabra atención es cuidar, involucrándose en forma personal en el bienestar de otra persona. Sobre todo, la atención al paciente consiste en el manejo asistencial integral, que incluye, entre otras: atención médica, atención de enfermería y atención farmacéutica. El farmacéutico aporta conocimientos y habilidades específicas que aseguran resultados óptimos con el uso de la medicación. El farmacéutico coopera directamente con otros profesionales y el paciente en el diseño, la implementación y el control del plan terapéutico decidido, con el fin de producir resultados terapéuticos definidos que mejoren la calidad de vida del paciente.
- ❖ *Resultados:* El objetivo de la atención farmacéutica es mejorar la calidad de vida de cada paciente a través de resultados definidos en la terapia medicamentosa.

Los resultados buscados son:

- La cura de una enfermedad del paciente.
- La eliminación o la reducción de la sintomatología del paciente.
- La detección o la disminución del progreso de la enfermedad
- La prevención de una enfermedad o de una sintomatología.

Cada uno de estos resultados, envuelve, a su vez, tres funciones principales:

1. Identificar problemas, reales y potenciales, relacionados con los medicamentos.
2. Resolver problemas reales relacionados con los medicamentos.
3. Prevenir problemas potenciales relacionados con los medicamentos.

Es responsabilidad del paciente que estos objetivos se cumplan y se lleven a cabo, ya que es el responsable de seguir la terapia, y si no la sigue los resultados se verán afectados.

- ❖ *Calidad de vida:* Un completo análisis sobre la calidad de vida de los pacientes debe incluir datos objetivos y subjetivos de cada paciente. El paciente debe comprometerse, informalmente, con el establecimiento de metas para su terapia.
- ❖ *Responsabilidad:* La relación fundamental en todo tipo de atención al paciente es el intercambio mutuo de beneficios, en el cual él paciente concede autoridad al

proveedor (al farmacéutico en caso de la atención farmacéutica) y éste entrega, a su vez, conocimiento y asume el compromiso ante el paciente. En la Atención Farmacéutica la relación directa entre un farmacéutico y un paciente es un contrato profesional donde la seguridad y el bienestar del paciente están confinados al farmacéutico, quien se compromete, a través de acciones profesionales competentes, a servir al mejor interés del paciente. El farmacéutico debe documentar la atención brindada. El farmacéutico es personalmente responsable por la calidad de los resultados de la atención al paciente proveniente de acciones o decisiones farmacéuticas.

Trasladada a la práctica cotidiana, la Atención Farmacéutica es la directa interacción de un farmacéutico con un paciente con el propósito de entregarle un medicamento y buscar, identificar, prevenir y solucionar los problemas reales o potenciales relacionados con el uso de este u otros medicamentos.

Por lo tanto, la Atención Farmacéutica se puede definir como: el seguimiento del tratamiento farmacológico del paciente con dos objetivos:

1. Responsabilizarse, con el paciente, de que el medicamento que el médico o el farmacéutico le prescribieron, le va a hacer el efecto deseado.
2. Estar atento para que a lo largo del tratamiento no aparezcan o se presenten los mínimos problemas no deseados; y si llegaran a aparecer resolverlos entre el médico y el farmacéutico.

iii. FACTORES DE LA ATENCIÓN FARMACEUTICA

En 1993 la O.M.S. en su informe Tokio sobre *“El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud”*, examina las responsabilidades del farmacéutico en relación con las necesidades asistenciales del paciente y de la comunidad, englobándolas en el concepto de Atención Farmacéutica.

De todos los factores que detalla la O.M.S., a continuación se comentan los más relevantes:

Existen tres componentes que deben tenerse en cuenta siempre que se discuta sobre Atención Farmacéutica: los farmacéuticos deben disponer del tiempo necesario para determinar los deseos, las preferencias y las necesidades de los pacientes en relación con

medicamentos; sus actos profesionales deben estar protocolizados, y deben comprometerse a continuar la atención una vez iniciada.

En este informe se admite que los factores socioeconómicos influyen en la prestación sanitaria, en el uso racional de medicamentos y en el desarrollo de la Atención Farmacéutica, y se recogen como más significativos los siguientes (Figura 2):

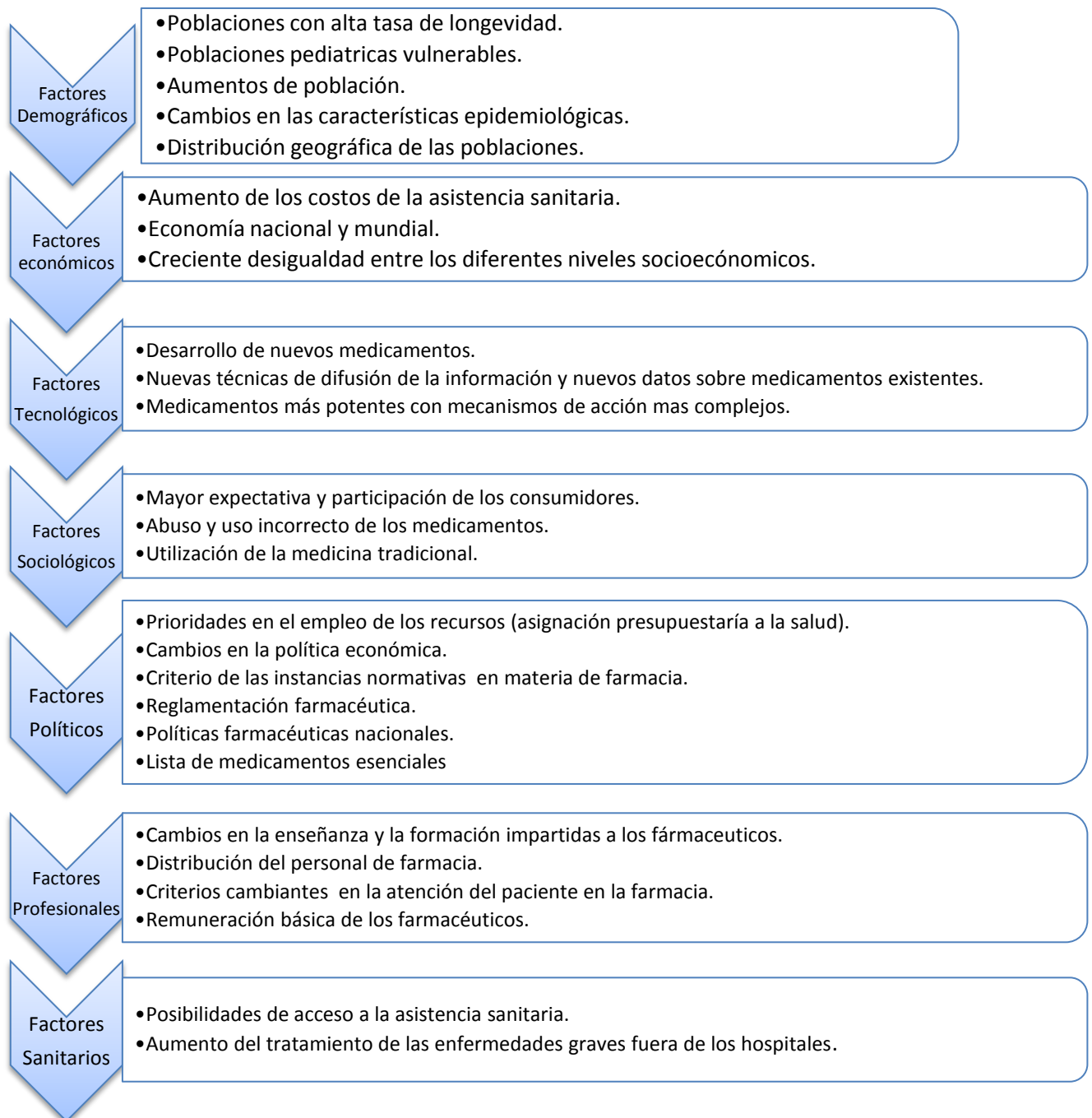


Figura 2. Factores que influyen en el desarrollo de la Atención Farmacéutica

El envejecimiento de las poblaciones conlleva un aumento en el número de enfermos crónicos y por lo tanto polimedicados, para los cuales es básico controlar los tratamientos, con lo que no hay duda de que estas poblaciones necesitan Atención Farmacéutica.

El aumento de los costos de la asistencia sanitaria es una realidad en los países donde se han alcanzado elevados costos de bienestar social, pero hay que intentar mantener este bienestar mejorando su gestión. La Atención Farmacéutica puede contribuir a que uno de los gastos sanitarios (el denominado gasto farmacéutico) sea aprovechado al máximo.

Los medicamentos son y serán cada vez más complejos por lo que hay que enseñar y vigilar, para que su utilización sea óptima. Simplemente con consejos, junto a la dispensación, no se asegura esta buena utilización. La Atención Farmacéutica, que sigue el tratamiento y evalúa los resultados obtenidos, permite ese control.

La formación de los consumidores es cada vez más amplia con lo que sus expectativas aumentan, sobre todo en aspectos sanitarios. Esto significa que cada vez exigirán mejores servicios y la Atención Farmacéutica es un paso gigante en la calidad que puede ofrecer la Oficina de Farmacia.

La prescripción de un tratamiento farmacológico supone, por parte del médico, la selección del medicamento (o los medicamentos) más adecuado (s), acorde con la situación concreta del paciente, los objetivos terapéuticos que se pretenden alcanzar y el coste del tratamiento. Supone también la selección de dosis, vía de administración y pauta terapéutica, de acuerdo con los principios básicos del uso racional de los medicamentos. Para que el tratamiento farmacológico ofrezca en la práctica habitual la máxima utilidad es conveniente que reúna las siguientes características:

- a. *Individualizado*: cada paciente requiere su propio tratamiento.
- b. *Compartido por médico y paciente*: constituye la última etapa de la relación médico-paciente, que se indica con el diagnóstico. De esta relación depende en buena medida el grado de cumplimiento de la prescripción, y por tanto, el éxito o fracaso de las medidas terapéuticas.
- c. *Conocido y compartido con otros profesionales sanitarios*: es esencial para el farmacéutico, desde la perspectiva de la farmacia clínica y la atención farmacéutica.

- d. *Integral*: debe contemplar las medidas complementarias no farmacológicas (hábitos higiénicos, dieta recomendada, ejercicio físico o reposo), encaminadas a restaurar el estado de salud del paciente.
- e. *Flexible*: respeto a la libre decisión del paciente para aceptar todas las medidas propuestas.
- f. *Cauteloso*: valoración de los beneficios (curación, mejoría del paciente) y riesgos (reacciones adversas y efectos tóxicos) previsibles del tratamiento farmacológico.

De esta última consideración se desprende que, en toda iniciativa terapéutica farmacológica, hay que contraponer los posibles riesgos, a los beneficios buscados y esperados en cada paciente y en cada situación clínica concentrada. El tratamiento farmacológico, por tanto, sólo está justificado si los beneficios superan los riesgos, tras considerar las consecuencias cualitativas y cuantitativas del uso del medicamento (relación beneficio-riesgo). Se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- a) Factores relacionados con el paciente, tales como la edad, el sexo, la presencia o posibilidad de un embarazo, la ocupación, las circunstancias sociales, las características genéticas del individuo, etc.
- b) Factores relacionados con la enfermedad, tales como el curso natural de la misma, la duración, la morbilidad, la mortalidad, etc.
- c) Factores relacionados con la farmacología, tales como la frecuencia, la gravedad, las consecuencias de las posibles reacciones adversas, la relación entre éstas y la dosificación, los medios disponibles para prevenirlas o tratarlas, la disponibilidad de alternativas terapéuticas, etc.

Factores que, como es lógico, también deben ser conocidos y tenidos en cuenta por los farmacéuticos asistenciales que ejercen, en la práctica, la Atención Farmacéutica.

iv. METODOLOGÍA DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Existen diversos estudios que han demostrado que las fallas en la farmacoterapia disminuyen si la utilización del medicamento por parte del paciente se controla a lo largo del proceso de atención sanitaria. Este control se logra a través de la aplicación del Seguimiento del Tratamiento Farmacológico.

Para llevar a cabo una Atención Farmacéutica es necesario llevar a cabo varios pasos que garantizarán el establecimiento correcto del problema así como su adecuada resolución.

La Atención Farmacéutica prestada puede ser Global o Específica. Ambas modalidades pueden ser realizadas dentro del Plan Estratégico de Atención Farmacéutica de la Organización Farmacéutica Colegial.

a) *Atención Farmacéutica Global*: Representa la excelencia en materia de Atención Farmacéutica, ya que pretende la aplicación del modelo de Atención Farmacéutica por todos los farmacéuticos, a toda la población y contemplando todas las patologías y tratamientos farmacológicos sin exclusión.

Ciertamente, en una fase de implantación inicial y de comienzo de puesta en práctica, la Atención Farmacéutica Global puede parecer excesivamente ambiciosa. Sin embargo, la extensión de la Atención Farmacéutica a todos los profesionales y a toda la población marca un horizonte irrenunciable que siempre hay que perseguir y hacia el que habrá que tender.

b) *Atención Farmacéutica Específica*: Basada en seleccionar ciertas enfermedades y grupos terapéuticos, con el propósito de realizar sobre ellos una Atención Farmacéutica reglada.

Esta modalidad no excluye la realización de Atención Farmacéutica a pacientes o medicamentos no seleccionados a priori, sino que implica un compromiso específico de realizar, junto con otros compañeros, un trabajo común sobre los medicamentos y patologías seleccionados.

Así, la estrategia de Atención Farmacéutica Específica se basa en las siguientes premisas:

- Que la realice cualquier farmacéutico que lo desee.
- Sobre la población seleccionada que lo acepte.
- Sobre ciertas patologías/enfermedades o grupos de medicamentos.
- Adquirir el compromiso conjunto de realizar estudios de explotación de los datos obtenidos.

El Plan Estratégico de Atención Farmacéutica sugiere comenzar por la segunda opción, seleccionando una serie de grupos terapéuticos y patologías sobre las que comprometerse y poder realizar la Atención Farmacéutica. Esto no excluye otras iniciativas,

sino que simplemente establece un escenario mínimo de actuación que pueda ser asumible por la mayoría de farmacéuticos interesados en comenzar a realizar Atención Farmacéutica.

La Atención Farmacéutica se puede aplicar a cualquier paciente, bajo cualquier circunstancia y con cualquier medicación.

Sin embargo, es conveniente arbitrar unas medidas que sirvan para estructurar una estrategia de acción conjunta en la realización de Atención Farmacéutica a ciertos individuos, ya sea en función de la medicación que reciban, de la edad que tengan o cualquier otra circunstancia que se considere oportuna.

Para realizar esta selección se proponen las siguientes iniciativas para poder realizar una Atención Farmacéutica:

Captura de PRM en:

- a) Especialidades Farmacéuticas Publicitarias (EFP).
- b) Especialidades Farmacéuticas Genéricas (EFG).
- c) Población anciana (>65 años).
- d) Diabetes: Pacientes bajo tratamiento antidiabético.
- e) Hipertensión: Pacientes bajo tratamiento antihipertensivo.
- f) Asma: Pacientes bajo tratamiento antiasmático.

Los criterios que se han seguido para escoger estas enfermedades y grupos terapéuticos para comenzar a realizar la Atención Farmacéutica incluyen:

- La existencia de enfermedades crónicas.
- La elevada incidencia y prevalencia entre la población.
- Que exista representación de enfermedades tratadas con medicamentos de prescripción.
- Que exista representación de procesos auto limitados, tratados mediante automedicación del paciente (EFP).
- Que existan procesos atendidos mediante consejo farmacéutico, tanto en la prescripción como en la dispensación (EFP).
- Que puedan incorporarse en el futuro protocolos y sistemas de detección de enfermos ocultos.

El farmacéutico deberá considerar que:

- Debe hacerse un seguimiento individualizado del paciente.

- Hay que alcanzar unos objetivos terapéuticos individuales.
- Hay que asumir una serie de responsabilidades con el tratamiento del paciente y con el resultado del mismo.

Una vez asumida esa actitud, el profesional que se enfrente a un paciente susceptible de prestarle Atención Farmacéutica deberá actuar siguiendo una metodología, que puede sintetizarse en los siguientes puntos:

a) Primera vez que el paciente recibe Atención Farmacéutica

- ✓ *Ofrecimiento del servicio:* Se efectuará a aquellos pacientes que realmente lo necesiten y a los que tengan más riesgo de sufrir Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), y dentro de éstos a aquellos que acepten y tengan interés.
- ✓ *En caso de aceptar el servicio:* El paciente deberá firmar un documento en el que asuma expresamente su disposición a recibir el servicio, garantizando la confidencialidad de sus datos personales.
- ✓ *Entrevista inicial:* Recopilación de datos personales y familiares, antecedentes sanitarios, enfermedades actuales y su medicación, observaciones y apreciaciones personales, etc. Es recomendable que la entrevista se realice en un espacio físico que tenga privacidad y confidencialidad (Zona de Atención Personalizada o ZAP). Toda la información recabada originará la ficha de paciente.

b) Visitas posteriores (ficha de paciente ya abierta): El protocolo de actuación del farmacéutico que ofrece Atención Farmacéutica a cada paciente concreto y en cada visita debe basarse sobre la siguiente estructura:

- ✓ Identificación de los posibles problemas sanitarios del paciente (farmacoterapéuticos y de otra naturaleza).
- ✓ Valoración del problema.
- ✓ Plan de actuación para su resolución.
- ✓ Intervención profesional.
- ✓ Evaluación de resultados obtenidos.
- ✓ Registro de los datos.

De esta secuencia de actuaciones derivará la Atención Farmacéutica prestada y el registro de la misma.

Obviamente, en la identificación de los posibles problemas sanitarios, el farmacéutico deberá prestar una especial atención hacia los derivados del empleo (o no empleo) de medicamentos. En este sentido, es imprescindible que el farmacéutico investigue, para cada uno de los medicamentos que utiliza el paciente, los siguientes puntos:

- ¿El medicamento está indicado para la enfermedad que refiere el paciente?
- ¿El medicamento está resultando eficaz para el tratamiento de esa patología?
- ¿El medicamento es seguro para el perfil sanitario del paciente?
- ¿El medicamento es conveniente para el paciente?

De las respuestas a estas preguntas acerca de la indicación, efectividad, seguridad y conveniencia del tratamiento farmacológico, derivarán los posibles Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) (www.portalfarma.com, consultado 4/10/2011).

La Atención Farmacéutica requiere del registro de la información. A través de la ficha farmacoterapéutica o de paciente, que se registra de forma confidencial, la cual requerirá la autorización expresa y fehaciente del paciente; estas fichas deben contener la información relativa al paciente (datos personales, antecedentes, enfermedades crónicas, etc.), la medicación habitual y esporádica, los problemas detectados y la intervención farmacéutica efectuada y el resultado de la misma (www.portalfarma.com, consultado 4/10/2011).

El análisis de la información agregada puede realizarse a dos niveles:

- I. Derivados de los datos que sean recabados en el registro de PRM e intervenciones farmacéuticas de carácter anónimo.
- II. Derivados de los datos que sean recabados en la Atención Farmacéutica estructurada y reglada. Serán todos los derivados de la ficha de paciente. La captura de estos datos requiere ajustarse a la normativa vigente sobre protección de datos de carácter personal.

En una primera etapa, la información agregada tendrá las siguientes características:

- a) Contendrá información No identificada Ni identificable de la persona.
- b) Servirá para realizar estudios epidemiológicos y estadísticos impersonales.
- c) Ejemplos de informes de explotación de datos:
 - Patologías prevalentes por áreas geográficas y a nivel estatal.

- Incidencias de enfermedades por áreas geográficas y a nivel estatal.
- Análisis de prescripción de fármacos:
 - ✓ Por área geográfica.
 - ✓ Por patología.
 - ✓ Por edad.
 - ✓ Por sexo (www.portalfarma.com, consultado 4/10/ 2011).
- Análisis de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM):
 - ✓ Por área geográfica.
 - ✓ Por patología.
 - ✓ Por edad.
 - ✓ Por sexo.
 - ✓ Relación con intervenciones farmacéuticas y resultados obtenidos.
- Análisis de intervenciones farmacéuticas:
 - ✓ Por área geográfica.
 - ✓ Por patología.
 - ✓ Por edad.
 - ✓ Por sexo.
 - ✓ Por PRM.
 - ✓ Relación con PRM y resultados obtenidos (www.portalfarma.com, consultado 4/10/ 2011).
- Análisis de cumplimiento terapéutico:
 - ✓ Por área geográfica.
 - ✓ Por patología.
 - ✓ Por edad.
 - ✓ Por sexo (www.portalfarma.com, consultado 4/10/ 2011).
- Análisis de resultados obtenidos:
 - ✓ Por área geográfica.
 - ✓ Por patología.
 - ✓ Por edad.
 - ✓ Por sexo.
 - ✓ Por PRM.

- ✓ Relación con PRM e intervenciones farmacéuticas (www.portalfarma.com, consultado 4/10/ 2011).

V. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Desde hace más de veinte años, se han establecido servicios de farmacia que han permitido la intervención del farmacéutico, de manera recíproca a la incesante innovación de la farmacoterapia. Sin embargo, existen numerosos estudios publicados, en los que se demuestra que muchos de los ingresos hospitalarios, consultas de urgencias y problemas de salud durante el ingreso, son debidos a problemas de salud que guardan relación con la medicación utilizada por los pacientes.

Es por eso que se han hecho estudios, y diseñado planes que eviten que este tipo de acontecimientos sigan pasando, y sigan afectando a más pacientes.

Entre los resultados que se desean, para un paciente que está en proceso farmacoterapéutico, como componente básico del proceso asistencial, se consideran los siguientes puntos:

- a) Curar la enfermedad,
- b) Detener o enlentecer su progresión,
- c) Reducir o eliminar su sintomatología o
- d) Prevenir una enfermedad o sus síntomas.

El seguimiento farmacoterapéutico del paciente se considera como: la actividad del farmacéutico centrada en evaluar la evolución del paciente tras una actuación farmacéutica, con el fin de comprobar que se resuelven o previenen los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) identificados y su morbilidad asociada, así como prevenir o identificar la aparición de nuevos PRM.

Los objetivos del seguimiento Farmacoterapéutico del paciente son:

1. Determinar el progreso hacia la consecución de los objetivos Farmacoterapéuticos predefinidos para cada PRM y paciente.
2. Valorar si se produce algún PRM nuevo o si debe ser prevenido en el futuro.

El último objetivo, conlleva a una fase de identificación, estableciendo un ciclo de mejora continua de la calidad de la farmacoterapia en el paciente individual.

Es indispensable continuar la transformación de los servicios farmacéuticos hacia una perspectiva asistencial, ya que aún no se ha podido resolver la morbimortalidad prevenible relacionada con los medicamentos, y así dar paso a la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en las unidades de hospitalización de manera prioritaria. Por tanto, se han de diseñar estrategias para que en este ámbito se obtengan mejores resultados de la terapia con medicamentos.

Para brindar esta solución, los farmacéuticos han venido incorporando el SFT al diseño, implantación y optimización de servicios farmacéuticos hospitalarios, paralelamente a los conceptos de mejora continua y aseguramiento de la calidad. De esta manera las acciones clínicas integradas de los farmacéuticos han conllevado a que la farmacoterapia se esté optimizando en los pacientes que atienden diariamente, independientemente del escenario asistencial.

Por esta razón, los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico (o Pharmaceutical Care Programs) han tenido un gran auge y desarrollo en los últimos años en diferentes ámbitos asistenciales y en muchos países.

Para evaluar y monitorizar la farmacoterapia es necesario basarse en una metodología estandarizada que permita realizar SFT. Usar un procedimiento sistemático hace consistente la actuación profesional. A través de métodos estandarizados, se establece una documentación específica para cada paciente que no solo es el registro del proceso asistencial, sino que permite a otros farmacéuticos y demás miembros del equipo de salud favorecer la continuidad en este tipo de cuidado.

Existe evidencia que reconoce que el SFT es capaz de impulsar la mejora de la atención sanitaria a los pacientes, con los consiguientes beneficios para la salud de los mismos, y el establecimiento de estrategias que persiguen el desarrollo de las habilidades y capacidades profesionales de los farmacéuticos y de los médicos, quienes evalúan en conjunto la calidad de la farmacoterapia.

i. Parámetros del Seguimiento Farmacoterapéutico

Las actividades que conforman el seguimiento Farmacoterapéutico del paciente se inician (Figura 3) con la valoración de la aceptación de la propuesta efectuada por el farmacéutico al profesional sanitario o al paciente, según corresponda, para prevenir o resolver un PRM identificado. Generalmente, para la valoración de la aceptación de la Atención Farmacéutica se establece de forma consensuada un límite de tiempo, desde la comunicación de la recomendación, para registrarla como aceptada o rechazada, así como para valorar el motivo de rechazo y el personal implicado. En caso de ser rechazada, se debe valorar la necesidad de realizar una nueva actuación, basándose igualmente en criterios de priorización consensuados entre el equipo clínico, y que deben incluir la aparición de Morbilidad Farmacoterapéutica (MFT) durante la evolución del paciente, la gravedad potencial del PRM o el impacto estimado de la Atención Farmacéutica en el paciente.

El procedimiento de Seguimiento Farmacoterapéutico consta de las siguientes fases (Figura 3):

1. Oferta del servicio.
2. Primera Entrevista.
3. Estado de Situación.
4. Fase de Estudio.
5. Fase de Evaluación.
6. Fase de Intervención
7. Resultado de la intervención.
8. Nuevo Estado de Situación.
9. Entrevistas sucesivas.

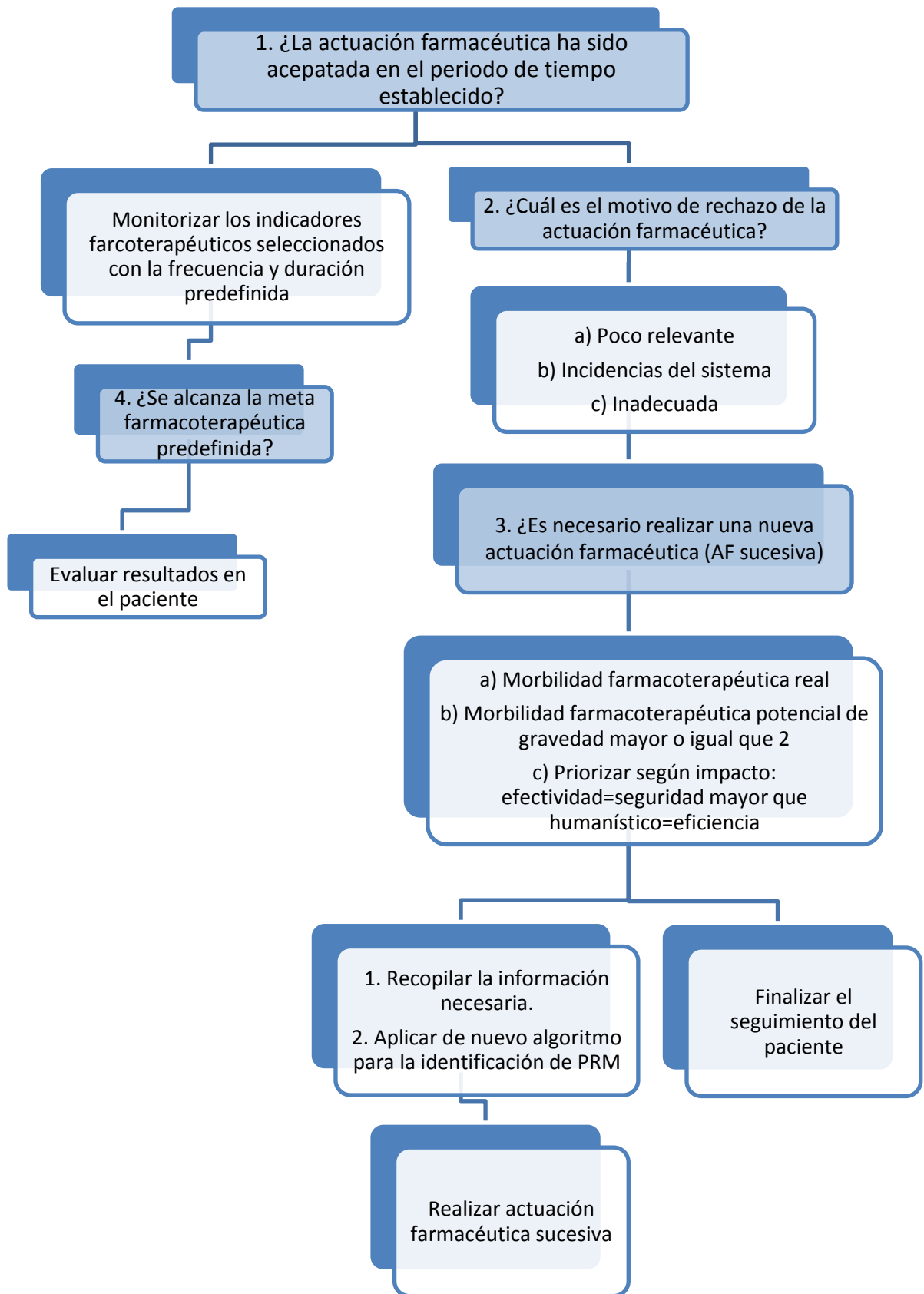


Figura 3: Pasos para el procedimiento del Seguimiento Farmacoterapéutico

ii. *Herramientas de apoyo en la Atención Farmacéutica*

Existen diferentes herramientas que se utilizan para apoyar la Atención Farmacéutica, las cuales facilitan la tarea del farmacéutico. A continuación se mencionan algunas de estas herramientas.

En el *MÉTODO IASER*, se aplican criterios de calidad que sustentan la práctica de la Atención Farmacéutica, particularmente en el entorno especializado de los hospitales, pero generalizable a la Atención Primaria y la Atención Sociosanitaria.

Para el diseño del MÉTODO IASER se ha considerado desde el efecto a la causa, de forma prospectiva, por lo que es una herramienta compatible con los estudios de cohorte al utilizar, como criterio básico para la identificación (selección) de los pacientes, la presencia o no de PRM o PRPS (Problema Relacionado con los Productos Sanitarios) en los mismos; es decir, este método permite la investigación de resultados, en las relaciones efecto-causa, tanto en pacientes individuales como en grupos de pacientes que al inicio de tratamiento, al ingreso en un centro, etc., no estaban expuestos a un determinado PRM o PRPS, pero que se les presenta y existe la necesidad de explicar la causa de los mismos y sus riesgos relativos.

Los procesos que conforman el Método IASER son: *Identificación* de pacientes con oportunidad de mejora en su farmacoterapia, *Actuación* farmacéutica, *Seguimiento* Farmacoterapéutico, *Evaluación* (individual) y *Resultados* (poblacional) del programa de Atención Farmacéutica.

La *Identificación* de oportunidades de mejora en la calidad de la farmacoterapia que están recibiendo o van a recibir los pacientes se basa en el análisis de un Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMDDB), la situación clínica y el tratamiento del paciente.

La identificación se realiza a partir de la información disponible en el entorno donde se aplica el programa de Atención Farmacéutica (Historia Clínica, Historia Farmacoterapéutica, etc.). Siguiendo el orden establecido para las preguntas, se valida la idoneidad o consistencia de la prescripción con la situación del paciente y la potencialidad de mejora en su tratamiento.

En el ámbito del registro de datos la identificación por primera vez de un paciente, con uno o más PRM, exige abrir un episodio como paso previo a su obligado seguimiento por el farmacéutico. Puede darse la circunstancia de existir más de un PRM en el mismo paciente, entre abiertos y cerrados, durante un mismo episodio. Cada PRM se debe asociar a un solo

medicamento (principal), por lo que en el registro (manual o electrónico) existirán pacientes con tantos medicamentos como PRM se hayan identificado.

La *Actuación farmacéutica (Af)*, como acción específica del farmacéutico, está basada en metodologías aceptadas para obtener el mejor resultado posible en el paciente, con o sin tratamiento medicamentoso, a través de la prevención y/o resolución de PRM y PRPS.

Hay que resaltar que cada PRM identificado en un paciente debe presentar diferenciación suficiente como para requerir Actuación farmacéutica diferenciada; es decir, en el marco asistencial de un programa de Atención Farmacéutica no hay PRM sino se acompaña de Actuación farmacéutica y viceversa.

El algoritmo IASER facilita la actividad a realizar al proponer, para cada situación identificada, un tipo de Actuación farmacéutica de las nueve establecidas como básicas. Cualquier Actuación farmacéutica debe dar origen al conocimiento de su aceptación, completa o parcial, o rechazo por el resto de miembros del equipo multidisciplinario (en este caso es conveniente analizar las causas que motivan tal decisión).

A su vez, compromete al seguimiento del paciente hasta que el PRM pase a la fase de resolución, estabilización y, en el peor de los casos, imposibilidad de resolución. Durante este tiempo es habitual que se genere un bucle de Actuación farmacéutica sucesiva, para reforzar la propuesta inicial o para su corrección. Tanto en el caso de resolver el PRM con una sola Actuación farmacéutica, como cuando se han realizado varias, su continuidad requiere la recopilación completa de resultados en el paciente, para su posterior evaluación individual y poblacional.

El *Seguimiento Farmacoterapéutico*, como compromiso de evaluación continuada de parámetros biométricos y clínicos predeterminados, es realizado de forma personalizada en los pacientes con PRM; esto es, según las necesidades del paciente que sufre el PRM y que constituyen en el núcleo de un plan bien definido.

La selección de la variable para evaluar el resultado en el paciente de la Actuación farmacéutica, es otro de los criterios complejos en esta metodología que requiere práctica clínica y que, además, debe estar claramente preestablecida a fin de poder diferenciar en el paciente los resultados Farmacoterapéuticos de los clínicos. Durante el seguimiento del paciente es habitual que se manejen variables coincidentes para diferentes PRM (por ejemplo, pacientes que presentan más de un PRM).

La calidad de los registros y de la información, recogida en tiempo y forma, durante el seguimiento personalizado de los pacientes, es una garantía para disponer de documentación consistente con la evidencia de valor clínico añadido por las actuaciones farmacéuticas, tanto en el paciente como en relación con los aspectos educativos y formativos en todos los agentes implicados en la calidad del proceso.

La *Evaluación*, es la medida y comparación de los resultados, se realiza de forma individual y poblacional, a partir de diferentes indicadores sanitarios, para dimensiones relacionadas con la frecuencia, gravedad del PRM, idoneidad de la actuación farmacéutica, grado de evitabilidad de los PRM y resultado clínico en los pacientes.

Para la evaluación de las variables recogidas, continuas o categóricas, idealmente se recomiendan escalas simples (ponderadas) para variables claramente importantes o al menos, moderadamente útil, obviando la gradación sin importancia y estableciendo un máximo de cinco niveles para facilitar su interpretación estadística inferencial.

Alcanzado este proceso del Método IASER, se procede a la recapitulación de la información disponible, con vistas a realizar, con propuestas de mejora de la calidad en la gestión del programa de Atención Farmacéutica.

El MÉTODO DÁDER de SFT fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en el año 1999, y actualmente está siendo utilizado en distintos países por cientos de farmacéuticos asistenciales en miles de pacientes.

El Método DÁDER se basa en la obtención de la Historia Farmacoterapéutica del paciente, esto es, los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza, y la evaluación de su Estado de Situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, tras las que se evalúan los resultados obtenidos.

El Plan de seguimiento es el proyecto de encuentros acordado por paciente y farmacéutico, para asegurar que los medicamentos que toma el paciente siguen siendo sólo aquellos que necesita y que continúan siendo lo más efectivo y seguro posible.

El Método DÁDER de SFT tiene un procedimiento concreto, en el que se elabora un Estado de Situación objetivo del paciente, del que luego se deriven las correspondientes Intervenciones farmacéuticas, en las que ya cada profesional clínico, conjuntamente con el

paciente y su médico, decida qué hacer en función de sus conocimientos y las condiciones particulares que afecten al caso.

Programa DÁDER de seguimiento del tratamiento farmacológico: Tiene como objetivo buscar, identificar y resolver problemas relacionados con los medicamentos (PRM) con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes. En el Programa DÁDER la principal fuente de información es el paciente, los datos que este proporcione son la base para la evaluación de su farmacoterapia. Tanto en las intervenciones farmacéuticas como en la evaluación de resultados es necesaria su colaboración y confianza. El mismo término de seguimiento implica una relación extendida en el tiempo, lo que como en cualquier tipo de proyecto en común, se requiere que esté basado, no sólo de un intercambio de conocimientos, sino que también tendrá vital importancia la relación personal. Aspectos como la lealtad, sinceridad, corresponsabilidad, cobran especial importancia. Por esto es conveniente prestar especial atención al cuidado de la relación y comunicación con los pacientes.

La entrevista clínica está integrada por una gran complejidad de elementos y este hecho la ha convertido en un campo integrado por la psicología, la sociología y la semiología.

Los principios que se han ido estructurando a través de años de experiencia en la entrevista clínica médico-paciente, son de aplicación en las distintas disciplinas sanitarias, como es el caso de la enfermería y la farmacia. Cada una de estas profesiones establecerá unos objetivos diferentes, a las entrevistas con los pacientes, dependiendo de sus competencias y responsabilidades profesionales, aplicando principios de comunicación y de estructura muy semejantes.

En el Seguimiento Farmacoterapéutico hay sólo un proceso de atención al paciente: un proceso de solución de problemas lógico, sistemático y global que permite al profesional prestar un servicio de calidad, completo y uniforme al paciente. Este proceso incluye tres grandes bloques: análisis de situación, plan de seguimiento y evaluación del seguimiento. Cada uno de estos bloques tiene sus objetivos y las entrevistas que se tengan con los pacientes estarán estructuradas de tal forma que faciliten la consecución de dichos objetivos (Cipolle, et al, 1998).

En el análisis de situación, el profesional deberá averiguar mediante la entrevista, las necesidades del paciente en relación con sus medicamentos. La entrevista en el segundo bloque, debe facilitar que el paciente y el profesional elaboren conjuntamente un plan de

seguimiento con el objetivo de resolver o prevenir posibles problemas relacionados con la medicación y alcanzar los objetivos del tratamiento. Para finalizar, se deberá hacer una evaluación del seguimiento con el objeto de determinar los resultados reales obtenidos, a modo de valoración conjunta del farmacéutico y el paciente. Estos tres pasos se producen de manera continua, el paciente y el profesional entran y salen del proceso de asistencia al paciente en cualquier orden, por lo que los tipos de entrevistas también se entrelazan dependiendo de las necesidades del momento.

El farmacéutico proporciona apoyo a los pacientes para que consigan el mayor beneficio posible de sus tratamientos, ayudando a identificar y a resolver sus problemas relacionados con los medicamentos.

El proceso de seguimiento consiste en un proceso de ayuda, y para llevarse a cabo, la relación farmacéutico-paciente debe ser de mutua confianza. Así mismo es necesario que el farmacéutico demuestre interés por el paciente, con el fin de que éste advierta que la información que se le proporciona y las preguntas que se le formulan redundan en su propio beneficio (Leibowitz, 1993). En este proceso denominado “modelo ayuda”, tanto el paciente como el profesional son proactivos y la confianza del paciente si bien se ha de ganar, aumenta lenta y progresivamente sobre la base de la relación personal. En este modelo el paciente es responsable de extraer conclusiones, tomar decisiones e incluso de elegir una solución que sea capaz de llevar a cabo.

Entrevista de recogida de datos para el estado de situación (primera visita): Esta entrevista tiene como objetivo identificar las necesidades relacionadas con la medicación del paciente y conseguir la información necesaria para poder identificar problemas, manifestados o no, relacionados con la medicación, así como, conseguir una relación con el paciente adecuada en un clima de confianza y cooperación. La entrevista debe realizarse en un ambiente adecuado sin interrupciones ni barreras a la comunicación.

Los primeros instantes de la entrevista marcan el tono emocional y de concentración, por lo que es conveniente recibir al paciente cálidamente, saludarle y llamarlo por su nombre. Esto es especialmente importante en una actividad nueva para los pacientes como lo es el seguimiento de su tratamiento farmacológico, ya que es diferente de la labor que el farmacéutico ha hecho hasta ahora, por lo que se hace necesario transmitirles y que perciban al farmacéutico como otro profesional que va a colaborar en la optimización de su

farmacoterapia, además, se debe asegurar que los medicamentos que tomen sean únicamente aquellos que necesiten y que sean lo más efectivos y seguros posible (Machuca, 2001).

La entrevista clínica debe comenzar con una pregunta abierta; el objetivo es conseguir que el paciente exprese sus deseos y preocupaciones referentes a la medicación, en este proceso serán de gran ayuda las habilidades de escuchar, ya que con esto se comunica al paciente que se tiene interés y se valora su opinión (Cipolle, et al, 1998). La capacidad del profesional de comprender los pensamientos y las emociones del paciente se denomina empatía. Pero no basta con comprender lo que siente el paciente, sino que hay que saber transmitírselo, por lo que hay dos momentos indispensables en este proceso, como son: el primero en el que el profesional interioriza la situación emocional del paciente, y el segundo en el que se hace ver que se le comprende (Machuca, 2001).

En esta parte de la entrevista se puede animar al paciente con frases o palabras del tipo “cuénteme más cosas”, también se deben dar muestras de una escucha atenta respondiendo con expresiones como “ya entiendo” o simplemente asentir con la cabeza, estas técnicas de facilitación intentan ayudar al paciente a proseguir su relato.

Tras escuchar al paciente, sólo han expuesto los problemas que le preocupan, pero se necesita más información para valorar. Pueden existir otros problemas de salud a los que el paciente no de importancia, o incluso que éste relacione algún problema de salud que padezca con determinado medicamento y esa conexión no sea lo correcto, por lo que es necesario seguir profundizando con objeto de tener la máxima información posible. Para esto se debe disponer de la bolsa de medicamentos y de la fase de repaso. El hecho de que el paciente traiga la bolsa con toda la medicación que toma le ayuda a recordar y minimiza el riesgo de errores.

Cuando se realiza una entrevista, el entrevistador tiende a realizar preguntas cerradas, las cuales pueden ser contestadas con monosílabos; este tipo de preguntas tienen el inconveniente de que cuanto menor sea el esfuerzo que requiera el paciente para responder, tanto menos fiable resulta la respuesta, las respuestas son mecánicas y poco elaboradas; por otra parte las preguntas cerradas no permiten expresar matices.

En el Programa DÁDER de Seguimiento del Tratamiento Farmacológico, se recomienda priorizar los PRM que se van a intentar solucionar, empezar por uno que le preocupe al paciente y que su resolución le suponga poco esfuerzo (Caelles et al, 2002).

Para el paciente, será importante algo que le preocupe, y si se consigue resolverlo de la forma que desea el paciente con el mínimo esfuerzo, el servicio tendrá éxito, y el farmacéutico se ganará su confianza. La estrategia de comunicación se basará, en esta parte de la entrevista, en dar un servicio útil para el paciente intentando maximizar el valor y minimizar el esfuerzo (Caelles et al, 2002).

En las entrevistas para abordar la solución a un PRM, se debe informar al paciente, educar y negociar; cuando se tenga que informar sobre la naturaleza del PRM al paciente, debe hacerse mediante frases cortas evitando términos técnicos o con alto contenido emocional (Caelles, 2002).

Para el seguimiento de los resultados se utilizarán el mismo tipo de preguntas que en el acopio de información de los medicamentos del paciente y del repaso, preguntas preferiblemente abiertas y utilizando las preguntas cerradas sólo en aspectos muy concretos que el paciente no ha expresado.

Las visitas de seguimiento pueden ser presenciales o telefónicas. La entrevista telefónica tiene unas características algo diferentes a las presenciales, dado que la comunicación no verbal es mínima, el farmacéutico debe estar atento al tono de voz, así como al ritmo del habla del paciente, a fin de detectar posibles preocupaciones o problemas de comprensión. También es conveniente preguntar al interlocutor si está en condiciones de prestarnos atención durante unos minutos (Calles, 2002).

Al comprobar la evolución del paciente, si los resultados son positivos, no se debe olvidar felicitar al paciente, ya que es gracias a su esfuerzo y confianza que estos han sido alcanzados.

No obstante, es importante tener en cuenta que a la hora de detectar e incluso resolver distintos PRM que se estén manifestando en el paciente, sus sentimientos y preocupaciones (Calles, 2002).

MODELO SOAP: Es un modelo médico estandarizado para organizar la información sobre problemas de salud del paciente, en el cual los registros se orientan a los problemas del

paciente. Cada problema clínico es identificado y se establecen datos *Subjetivos, Objetivos, se Analiza* y se define un *Plan* para resolverlo.

Para obtener la información del paciente es necesario establecer el registro del paciente que parte de:

1. Conocimientos del farmacéutico
2. Fuentes de información acerca del paciente existentes en el entorno sanitario
3. Entrevista con el paciente.

Además se organiza el registro del paciente siguiendo esta estructura:

1. Historia clínicas
2. Historia farmacológica
3. Historia social

Para llevar a cabo este plan se debe, en primer lugar, valorar las necesidades del paciente. Para cada problema de salud identificado en el paciente se obtiene y se registra la siguiente información:

1. *Subjetiva*: problemas que el paciente refiere según lo que siente y sufre. No son cuantificables ni reproducibles (equivalente a los síntomas).
2. *Objetiva*: problemas que se pueden observar, medir y cuantificar en el paciente (equivalente a los signos y parámetros cuantificables).

Además se debe analizar o valorar la farmacoterapia, para eso se prosigue con los siguientes puntos del método SOAP:

3. *Análisis*: Valoración realizada por el farmacéutico al asociar la información subjetiva con la objetiva. Para identificar problemas relacionados con los medicamentos proponen la adaptación del algoritmo de Newton el cual plantea (Tabla 1):

Tabla 1: Valoración y Categorías de la Farmacoterapia según Newton

Valoración de la farmacoterapia	Categoría
De cada medicamento	1. Indicación
	2. Efectividad
	3. Efectos indeseados
	4. Coste
Del régimen completo	5. Duplicidad
	6. Interacciones
	7. Automedicación
De la adherencia	8. Adherencia

Al tener los puntos anteriores claros e identificados, se procede a realizar un *Plan*:

4. *Plan*: intervenciones y recomendaciones para resolver los problemas detectados. Incluye la descripción de las recomendaciones, aspectos del tratamiento, educación sanitaria, y programación para la valoración de resultados.

Por último, para tener el control y la evolución del paciente es necesario que se revisen los resultados clínicos (signos, síntomas y parámetros cuantificables) con los que se pueda comprobar si se han alcanzado, o no, los objetivos terapéuticos planteados para cada paciente.

MODELO DE DIFUSIÓN DE INNOVADORES DE ROGERS: Conseguir que se adopte una nueva idea, incluso cuando esta proporciona ventajas obvias es difícil.

Rogers entiende por difusión el proceso por el cual una innovación es comunicada mediante determinados canales a través del tiempo, entre miembros de un sistema social, por tanto, los principales elementos en la difusión de nuevas ideas son cuatro: la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social. Este autor define una innovación como una idea, práctica u objeto percibida como una nueva por un individuo o una unidad de adopción.

Cuando surge una innovación, se requieren largos periodos, desde que están disponibles hasta que son ampliamente adoptadas.

El proceso de innovación-decisión del modelo de Rogers es el proceso a través del cual un individuo pasa desde que conoce una innovación, hasta que confirma que la ha adoptado.

Este proceso consta de 5 etapas:

1. *Etapas de conocimiento*: en la que el individuo se expone a la existencia de una innovación, recibe información sobre la innovación y comprende cómo funciona.
2. *Etapas de persuasión*: en la que el individuo desarrolla una actitud favorable o desfavorable hacia la innovación;
3. *Etapas de decisión de adoptar*: En esta etapa se comienza a adoptar la innovación y se inicia la implantación de la misma;
4. En esta etapa el individuo evalúa los resultados obtenidos tras la implantación y que Roger llama de *confirmación*.

ANÁLISIS DAFO: El Análisis DAFO presenta de un modo resumido, los principales aspectos de un análisis de situación clasificándolos en: debilidades (D), amenazas (A), fortalezas (F) y oportunidades (O) (Fontana, et al, 2003).

Se agrupan los factores internos (D, F) y externos (A, O) que influyen favoreciendo o dificultando, el Servicio de Farmacia Hospitalaria (Fontana, et al, 2003).

Análisis DAFO. Factores Internos: Fortalezas y Debilidades (F, D): Se resumen las fortalezas y debilidades en un Servicio de Farmacia Hospitalaria para realizar seguimiento farmacoterapéutico en pacientes internados (Fontana, et al, 2003).

Fortalezas:

- El Servicio de Farmacia Hospitalaria se encuentra funcional y jerárquicamente integrado al organigrama institucional.
- Cuenta con al menos un farmacéutico responsable de la dispensación de medicamentos.
- El farmacéutico puede comunicarse directamente con otros profesionales del equipo de salud.
- El farmacéutico puede acceder al paciente y a la información respecto de su evolución clínica y su tratamiento farmacológico, a través de la historia clínica, hojas de prescripción, etc (Fontana, et al, 2003).

Debilidades:

- El paciente hospitalizado, por lo general, no conoce los medicamentos que utiliza durante la internación.
- Los problemas de salud en un paciente hospitalizado son de rápida evolución e implican una mayor dedicación (carga horaria) del farmacéutico en el seguimiento Farmacoterapéutico.
- En los pacientes de corta estancia, la información que se obtiene puede ser escasa para la correcta identificación y resolución de PRM (Fontana, et al, 2003).

Análisis DAFO. Factores Externos: Oportunidades y Amenazas (O, A): Se resumen aquellos puntos o aspectos externos a un Servicio de Farmacia Hospitalaria que pueden considerarse una oportunidad o una amenaza para realizar seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes internados (Fontana, et al, 2003).

Oportunidades:

- Las funciones del farmacéutico de hospital, en muchos países, están cada vez más orientadas al seguimiento Farmacoterapéutico en lo referido a las actividades de Atención Farmacéutica.
- Existen diferentes metodologías para realizar seguimiento Farmacoterapéutico.
- A nivel institucional el trabajo multidisciplinario es más frecuente (Fontana, et al, 2003).

Amenazas:

- En nuestro medio, la difusión del rol del farmacéutico en las funciones clínicas, es escasa.
- La formación de pre-grado del profesional farmacéutico está más orientada al medicamento que al paciente en sí.
- Las actividades clínicas del Servicio de Farmacia Hospitalaria pueden crear conflictos de interés y de competencia con el médico u otro profesional.
- Algunos profesionales sanitarios se muestran escépticos respecto de la aportación del farmacéutico para mejorar el curso clínico del paciente.
- Las políticas sanitarias en nuestro medio no están claramente definidas (Fontana, et al, 2003).

Las propuestas a desarrollar desde un Seguimiento de Farmacia Hospitalaria basadas en el Análisis DAFO constituyen líneas estratégicas de acción. Independientemente de que sean

posibilidades o limitaciones, cada uno de los factores puede asociarse a una propuesta de cambio. Teniendo en cuenta si los factores son de ámbito interno o externo al Servicio de Farmacia Hospitalaria, se pueden plantear las siguientes estrategias para realizar seguimiento Farmacoterapéutico basadas en el diagnóstico realizado (Fontana, et al, 2003):

1. Fortalecer las funciones básicas de un Servicio de Farmacia Hospitalaria, referidas al medicamento: selección, adquisición, dispensación e información-utilización.
2. Mantener una comunicación continua y fluida con el equipo de salud.
3. Aprovechar la Metodología DÁDER como base para realizar seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes internados, especialmente en: identificación de PRM, intervenciones farmacéuticas, educación sanitaria, comunicación con el prescriptor.
4. Adaptar la Metodología DÁDER al ámbito hospitalario (institucional), en aspectos tales como: comunicación con el equipo de salud (incorporar al personal de enfermería, al farmacéutico comunitario, etc.), recolección de información del paciente, educación sanitaria sobre medicamentos al alta.
5. Incorporar a los estudiantes del último año de la carrera de Farmacia (practicantes) en el seguimiento de la terapia farmacológica.
6. Reorganizar las actividades del SF optimizando los recursos disponibles (humanos, materiales y tiempo) y priorizando las funciones básicas (selección, adquisición, distribución dispensación e información sobre medicamentos).
7. Perfeccionar el SDM, procurando implantar uno por dosis unitarias.
8. Incluir al cuidador del paciente pediátrico como fuente de información y entre los destinatarios de las intervenciones farmacéuticas y de educación sanitaria (Fontana, et al, 2003).

Estrategias externas al Seguimiento de Farmacia Hospitalaria:

1. Demandar a las autoridades sanitarias la definición de las políticas en salud y sobre medicamentos.
2. Mejorar la difusión del rol del farmacéutico como agente de salud pública.
3. Reorientar la formación de grado del farmacéutico hacia la atención del paciente que utiliza medicamentos.

4. Promover la capacitación continua de los profesionales farmacéuticos a través de cursos de postgrado, participación en proyectos de investigación, integración docente-asistencial, capacitación en servicio, etc (Fontana, et al, 2003).
5. Apoyar el trabajo multidisciplinario en relación con la farmacoterapia.
6. Participar en programas institucionales de capacitación e investigación sobre farmacoterapia.
7. Desarrollar actividades de Atención Farmacéutica para mejorar la calidad asistencial de la institución.
8. Proponer la creación de un Comité de Farmacia y Terapéutica que desarrolle un Sistema de Formulario Terapéutico para el hospital.
9. Colaborar en la elaboración de procedimientos normalizados de trabajo (protocolos) para la preparación y administración de medicamentos en el hospital (Fontana, et al, 2003).

VI. Problemas Relacionados con la Medicación

A lo largo de la historia se ha demostrado que una de las mejores armas para luchar contra la enfermedad es el empleo de medicamentos, mediante un proceso denominado Farmacoterapia. De forma general el proceso para la utilización de medicamentos comienza con un diagnóstico de la enfermedad que tiene el paciente por parte del médico, quien instaura un tratamiento farmacológico con el objetivo de curar la enfermedad y/o aliviar sus síntomas.

Durante la farmacoterapia pueden presentarse situaciones no previstas, perjudiciales para el paciente y que se conocen como Problemas de Salud. Se entiende (Gervas y col), por problema de salud todo aquello que requiere o puede requerir, una acción por parte del agente de salud (incluido el paciente); cualquier queja, observación o hecho que un agente de salud percibe como una desviación de la normalidad.

Entre los Problemas de Salud, pueden presentarse Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) (Cipolle y col.) es todo problema de salud que sucede (PRM

manifestado) o que es probable que suceda (PRM no manifestado) en un paciente y que está relacionado con sus medicamentos.

En todos los países del mundo se consume una gran cantidad de medicamentos, además de los que se dan por prescripción médica, aquellos que se expenden a través de la indicación farmacéutica en trastornos menores y el proceso de automedicación.

Existen estudios científicos que demuestran que en numerosas ocasiones la farmacoterapia falla, es decir, no consigue curar la enfermedad o aliviar los síntomas e incluso a veces produce efectos no deseados. Por ello, se trabaja mucho en identificar todos los posibles Problemas Relacionados con los Medicamentos.

En 1990 Strand definió como Problema Relacionado con Medicamentos (PRM), “una circunstancia para un paciente y momento concreto, que podría interferir con el éxito de su farmacoterapia”. Los PRM pueden deberse a numerosas causas, tales como dosis subterapéuticas o tóxicas para el paciente, reacciones adversas, interacciones con otros medicamentos o con hábitos de vida del paciente, incumplimiento de la pauta del tratamiento, tomar medicamentos sin ser necesarios o no acceder a ellos, además, se debe destacar que en más del 50% de los casos en los que se instaura una farmacoterapia no se consiguen los objetivos terapéuticos propuestos por incumplimiento del tratamiento farmacológico prescrito o indicado.

Es el paciente quien determina el consumo o no del medicamento, cómo y cuándo lo hará. Por ello el cumplimiento Farmacoterapéutico constituye uno de los puntos más críticos de la cadena del medicamento: elaboración-prescripción/indicación-dispensación-consumo pues al ser el último eslabón una falta de cumplimiento supondría la anulación de todo lo anterior.

Los Problemas Relacionados con Medicamentos pueden presentarse como producto de interacciones entre medicamentos pudiendo ser por antagonismo o sinergismo, de tipo farmacocinético o farmacodinámico. Los PRM pueden ser también:

- Producto de RAM
- Producto de alergia o
- Reacción de idiosincrasia; a veces pueden tener otra causa.

El uso de medicamentos es un problema sanitario de enorme magnitud puesto de manifiesto por un gran número de expertos y al que hay q darle una solución.

La solución es un mejor control de la farmacoterapia mediante el seguimiento de los tratamientos farmacológicos de los pacientes; este seguimiento lo realizara un profesional de la salud. De todos los profesionales de la salud el más adecuado para realizar el control de la farmacoterapia es el farmacéutico asistencial: el farmacéutico comunitario durante el resto de su vida. Las razones de la idoneidad del farmacéutico asistencial son, en primer lugar, sus conocimientos puesto que son los expertos en medicamentos; en segundo lugar su accesibilidad para los pacientes y en tercer lugar su actual desaprovechamiento profesional. La realización del Seguimiento Farmacológico en el paciente debe hacerse con dos objetivos:

1. Responsabilizarse con el paciente de que el medicamento le va a hacer el efecto deseado por el médico que lo prescribió o por el farmacéutico que lo indicó.
2. Estar atento para que a lo largo del tratamiento no aparezcan o aparezcan los mínimos problemas no deseados y si aparecen resolverlos entre los dos o con ayuda de su médico.

Así, se define que los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) son problemas de salud, entendidos éstos como resultados clínicos negativos derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.

Los PRM se han clasificado en 8 grandes tipos (Strand, L.; Helper, 1990):

1. El paciente no está usando el medicamento que necesita.
2. El paciente usa un medicamento mal seleccionado para su enfermedad.
3. El paciente usa una posología inferior a la eficaz.
4. El paciente usa una posología superior a la necesaria.
5. El paciente no cumple la posología prescrita.
6. El paciente tienen una reacción adversa que impide la eficacia.
7. El paciente sufre una interacción entre los medicamentos que disminuye la eficacia o aumenta la toxicidad del tratamiento que se pretende.
8. El paciente no necesita medicamentos y los usa.

Para identificar y clasificar cada PRM se procede de la siguiente forma (Fernández-Limós y col.):

- Los medicamentos deben ser necesarios. De lo contrario, puede que:
 - El paciente no use un medicamento que necesita (PRM 1)

- El paciente usa un medicamento que no necesita (PRM 2)
- Si el medicamento es necesario debe estar siendo efectivo, de lo contrario esta ineffectividad puede que:
 - No sea por problema de dosis (PRM 3)
 - Sí lo sea (PRM 4)
- Si el medicamento es necesario y está siendo efectivo debe también estar siendo seguro para el paciente (no habría PRM), pero si no está siendo seguro puede que:
 - Sea problema de dosis (PRM 5)
 - No lo sea (PRM 6)

Consecuentemente entre los Problemas Relacionados con Medicamentos puede haber:

- Necesidad de que los medicamentos estén indicados (INDICACIÓN):
 - PRM 1. El paciente no usa los medicamentos que necesita.
 - PRM 2. El paciente usa medicamentos que no necesita
- Necesidad de que los medicamentos sean efectivos (EFECTIVIDAD).
 - PRM 3. El paciente no responde al tratamiento.
 - PRM 4. El paciente usa una dosis, pauta y/o duración inferior a la que necesita de un medicamento correctamente seleccionado.
- Necesidad de que los medicamentos sean seguros (SEGURIDAD):
 - PRM 5. El paciente usa una dosis, pauta y/o duración superior a la que necesita de un medicamento correctamente seleccionado.
 - PRM 6. El paciente usa un medicamento que le produce una reacción adversa.

En el tercer Consenso de Granada (2007) se define Problema Relacionado con la Medicación como *aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM)*. Los PRM son elementos de proceso (entendido como tal todo lo que acontece antes del resultado), que suponen para él usuario de medicamentos un mayor riesgo de sufrir Resultados Negativos a la Medicación. En este Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RMN), asume la entidad de los PRM, entendidos como causas de RMN.

El mismo Consenso definió Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM) como *los resultados en la salud del paciente, no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y*

asociados al uso de medicamentos. Por otro lado, se define como “sospecha de Resultado Negativo asociado a la Medicación” a la situación en la cual el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la existencia de uno o más PRM, a los que podemos considerar como factores de riesgo de este Resultado Negativo asociado a la Medicación.

En este Consenso se estableció un listado, no exhaustivo ni excluyente de PRM, además se puntualizó que para el análisis de los PRM, cualquiera que sea la clasificación o el listado que se utilice, se debe recordar que estos problemas se relacionaran con la necesidad, la efectividad y la seguridad del medicamento; y por lo tanto podrá ser modificado con utilización en la práctica clínica:

- Administración errónea del medicamento.
- Características personales.
- Conservación inadecuada.
- Contraindicación.
- Dosis, pauta y/o duración no adecuada.
- Duplicidad.
- Errores en la dispensación.
- Errores en la prescripción.
- Incumplimiento.
- Interacciones.
- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento.
- Probabilidad de efectos adversos.
- Problema de salud insuficientemente tratado.
- Otros.

Además se propone una clasificación para los Resultados Negativos asociados a la Medicación en función de los requisitos que todo medicamento debe tener para ser utilizado: que sea necesario, efectivo y seguro:

➤ **NECESIDAD:**

- Problema de salud no tratado. El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.

- Efecto de medicamento innecesario. El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
- EFECTIVIDAD:
 - Inefectividad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
 - Inefectividad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
- SEGURIDAD:
 - Inseguridad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
 - Inseguridad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

i. *Reacciones Adversas Medicamentosas*

Las Reacciones Adversas a los Medicamentos (RAM) son importantes, ya que deben tomarse en cuenta en el diagnóstico diferencial de una amplia variedad de patologías, ya que pueden afectar a cualquier sistema del organismo e imitar cualquier tipo de enfermedad.

Una Reacción Adversa debida a los Medicamentos (RAM), *es una reacción inesperada o peligrosa que se presenta tras la administración de un fármaco, o una combinación de varios fármacos, en condiciones normales de empleo, y está presuntamente relacionada con el fármaco.*

El reto principal de la administración de medicamentos es prevenir las RAM; para conseguirlo satisfactoriamente se requiere valorar el equilibrio entre beneficios y daños, teniendo en cuenta la solidez o calidad de las pruebas disponibles (Lee, 2006). También es importante conocer cuáles son los grupos de pacientes predispuestos a la toxicidad de los fármacos. La clave para conseguir un tratamiento apropiado de las RAM es asumir, con prontitud, que cualquier nuevo signo o síntoma que presente el paciente puede estar relacionado con algún fármaco.

Desde hace siglos, se sabe que las RAM son una causa importante de morbilidad y mortalidad. En el año 400 a. C., Hipócrates recomendó que los fármacos nunca se prescribieran sin antes haber examinado detenidamente al paciente. En 1785, cuando

William Withering descubrió los beneficios de la digitalia, identificó también casi todos sus efectos adversos y demostró cómo podía minimizarse su toxicidad ajustando cuidadosamente la dosis (Lee, 2006).

Con el desarrollo de nuevos fármacos de síntesis a comienzos del siglo XX, los gobiernos comenzaron a implicarse en diversos aspectos del control de los medicamentos. En 1992, el Medical Research Council, inició una investigación formal sobre la ictericia debida al empleo de arsénico para tratar la sífilis. En 1927 se creó en EE. UU. La Food, Drug and Insecticide Administration (que más adelante se denominaría Food and Drug Administration). El desastre de la talidomida a principios de la década de 1960, cuando se descubrió un gran número de casos de focomelia (una atrofia congénita importante de los miembros) en los niños expuestos al fármaco durante la gestación, fue detonante para que se desarrollara una legislación sobre la seguridad de los fármacos en todo el mundo. En 1963, se creó el Committee on Safety of Drugs (CSD) en Rusia y al año siguiente el mismo organismo implantó el primer sistema del mundo para notificar Reacciones Adversas a Medicamentos. En 1971, el CSD cambió su nombre por el de Committee on Safety of Medicines (CSM).

Para entender un poco mejor lo que es una Reacción Adversa a los Medicamentos se presentan a continuación algunas definiciones que pueden ayudar a entender mejor este concepto:

Efecto Adverso Grave: Es cualquier suceso médico adverso que, a cualquier dosis, provoca la muerte, requiere ingreso hospitalario o exige una prolongación de la hospitalización, causa discapacidad/incapacidad persistente o importante, o compromete la vida del paciente:

- Los cánceres y las anomalías congénitas o defectos de nacimiento deben considerarse graves.
- Los acontecimientos médicos que deberían calificarse de graves si no hubieran respondido al tratamiento agudo, también se considerarán graves.

Acontecimiento adverso/evento adverso: Es cualquier suceso que pueda presentarse con un producto farmacéutico, pero que no tiene necesariamente una relación casual con el tratamiento.

Los Eventos Adversos, las Sospechas de Reacción Adversa y las Reacciones Adversas de los medicamentos se clasifican de acuerdo con la intensidad de la manifestación clínica (severidad) en:

- Leves: Se presentan con signos y síntomas fácilmente tolerados, no necesitan tratamiento, ni prolongan la hospitalización y pueden o no requerir de la suspensión del medicamento.
- Moderadas: Interfiere con las actividades sin amenazar directamente la vida del paciente. Requiere de tratamiento farmacológico y puede o no requerir la suspensión del medicamento causante de la reacción adversa.
- Graves (serias): Cualquier ocurrencia médica que se presente con la administración de cualquier dosis de un medicamento que ocasione lo siguiente:
 - Pone en peligro la vida o causa la muerte del paciente.
 - Hace necesario hospitalizar o prolongar la estancia hospitalaria
 - Es causa de invalidez o de incapacidad persistente o significativa.
 - Es causa de alteraciones o malformaciones en el recién nacido
- Letal: Contribuye directa o indirectamente a la muerte del paciente.

Señal: Información notificada de una posible relación causal entre un acontecimiento adverso y un fármaco, desconocida hasta ese momento o documentada de forma completa. Habitualmente, para generar una señal, se requiere más de una simple notificación, dependiendo de la gravedad del acontecimiento y de la calidad de la información (Lee, 2006).

Las RAM tradicionalmente se han dividido en dos grandes categorías (Lee, 2006):

REACCIONES DE TIPO A (AUMENTADAS). Las reacciones de tipo A incluyen respuestas tanto normales como aumentadas pero no deseadas, a los fármacos en cuestión. Comprenden las respuestas terapéuticas desmesuradas en: *el lugar de acción* (p. ej. la hipoglucemia debida a una sulfonilurea); *el efecto farmacológico deseado pero en otro lugar* (p. ej. cefalalgia debida a la nitroglicerina) y *los efectos farmacológicos secundarios* (p. ej. hipotensión ortostática debida a las fenotiazinas). Normalmente, las reacciones de tipo A son dependientes de la dosis y predecibles, y a menudo se detectan antes de la comercialización del fármaco. No obstante, algunos efectos se presentan tras un período de latencia prolongado, como la carcinogénesis o los efectos sobre la reproducción. Un ejemplo es el adenocarcinoma vaginal en hijas de mujeres expuestas al dietilestilbestrol durante el embarazo. Muchas reacciones de tipo A tienen una base farmacocinética, como por ejemplo, el menoscabo del metabolismo hepático (debido a polimorfismo genético o al efecto de otro tratamiento

concurrente), que puede provocar un aumento de las concentraciones plasmáticas del fármaco afectado (Tabla 2).

REACCIONES DE TIPO B. Las reacciones de tipo B no guardan relación con las acciones farmacológicas conocidas de los fármacos en cuestión. Estas relaciones se deben habitualmente a mecanismos inmunológicos y farmacogenéticos. Las reacciones de tipo B por regla general no guardan relación con la dosis y, aunque comparativamente son poco frecuentes, constituyen una causa más probable que las anteriores, de enfermedad grave o de mortalidad. Las reacciones inmunológicas como la anafilaxia debida a penicilinas pertenecen a esta categoría. Otros ejemplos son la anemia aplásica por cloranfenicol y la hipertermia debida a anestésicos. Dada su naturaleza, las reacciones de tipo B tienen más posibilidades de determinar la suspensión de la autorización de comercialización del producto causante (Tabla 2).

Tabla 2: Características de las Reacciones Adversas a Medicamentos de Tipo A y Tipo B

Tipo A	Tipo B
Predecible	No predecible
Normalmente depende de la dosis	Raramente depende de la dosis
Morbilidad elevada	Morbilidad baja
Mortalidad baja	Mortalidad elevada
Responde a la reducción de la dosis	Responde a la retirada del fármaco

Aunque esta clasificación es muy sencilla algunas reacciones adversas no encajan con claridad en ninguno de ambos tipos. Por ello, se han sugerido otras categorías adicionales de RAM, como las reacciones de tipo C (crónicas), tipo D (diferenciadas) y tipo E (cese de su administración). Sin embargo, el uso de esta clasificación ampliada no elimina las dificultades, por lo que recientemente se ha propuesto un nuevo sistema (Lee, 2006). Éste tiene en cuenta las propiedades tanto de la reacción y del sujeto afectado, como del propio fármaco. El Sistema de Clasificación Tridimensional, conocido como DoTS, que se basa en la relación con la dosis, la evolución y la predisposición.

Los mecanismos de muchas RAM son desconocidos. Los conocidos son predominantemente de tipo farmacológico o inmunológico (Lee, 2006). Las RAM de *tipo farmacológico* pueden ser una consecuencia inevitable de la acción terapéutica del fármaco (efectos directos) o pueden ocurrir si el fármaco ejerce su acción sobre receptores

localizados, existentes en otros lugares (los denominados “efectos colaterales”). Por ejemplo, los efectos colaterales de los antibióticos de un amplio espectro pueden alterar la flora intestinal y aumentar el riesgo de sobreinfección por *Clostridium difficile*, lo que deriva en una colitis pseudomembranosa.

Los principales factores que influyen en la probabilidad de que el paciente presente una RAM se discuten a continuación:

- ❖ **EDAD:** Los muy ancianos y los muy jóvenes presentan una mayor predisposición a las RAM. Los ancianos a menudo padecen enfermedades múltiples y crónicas, y por ello consumen gran cantidad de medicamentos de manera habitual. Son especialmente vulnerables a los efectos adversos debido a los cambios fisiológicos propios del envejecimiento. La mayoría de estudios han demostrado una correlación positiva entre la edad y el número de RAM. Es difícil determinar si la propia edad hace a dichos pacientes más propensos a las RAM o si, simplemente, esta correlación refleja la mayor exposición a fármacos, las múltiples enfermedades y los cambios farmacocinéticos propios de la edad. No es sorprendente que los enfermos que tienen varias enfermedades, que reciben muchos fármacos y que permanecen en el hospital durante mucho tiempo, sean más propensos a las RAM. En tales pacientes no parece que la edad sea un factor independiente de predicción. Sin embargo, existen pruebas de que los cambios farmacocinéticos propios de la edad hacen que los ancianos sean más sensibles a los efectos de determinados fármacos. Las reacciones adversas en los pacientes ancianos a menudo se presentan de forma vaga y poco definida. Confusión mental, estreñimiento, hipotensión y caídas pueden ser características propias de alguna enfermedad, pero también pueden hacernos pensar en alguna RAM. Los fármacos que habitualmente causan problemas en los pacientes ancianos incluyen: hipnóticos, diuréticos, AINE, antihipertensivos, psicotrópicos y la digoxina (Lee, 2006).

Todos los niños, y especialmente los recién nacidos, difieren de los adultos tanto en los aspectos farmacocinéticos (cómo “tratan” los fármacos), como en los farmacodinámicos (cómo responden a ellos). En los estudios dedicados a investigar las características específicas de las RAM en niños, la incidencia observada varía considerablemente. Esto, en parte, refleja la escasa investigación de alta calidad

realizada en el grupo de edad pediátrica, pero también se debe a la amplia variabilidad de ámbitos, de grupos, de pacientes y de definiciones de Reacciones Adversas que se han utilizado en los estudios realizados.

Los grupos farmacológicos más frecuentemente asociados con decesos en niños, fueron los antiepilépticos, los citotóxicos, los gases anestésicos y los antibióticos. La naturaleza de las RAM notificadas fue muy diversa, aunque la insuficiencia hepática fue la más frecuente.

Algunos medicamentos presentan una mayor probabilidad de ser la causa de problemas en recién nacidos, aunque en general son bien tolerados en niños mayores, por ejemplo la morfina. Otros se asocian con un mayor riesgo de problemas en niños de cualquier edad, por ejemplo el valproato sódico. Entre los fármacos peligrosos para neonatos se incluyen el cloranfenicol, la morfina y los antiarrítmicos (Lee, 2006). Ejemplos concretos de gran preocupación son el síndrome de Reye con el ácido acetilsalicílico y la hepatotoxicidad con el valproato sódico.

- ❖ SEXO: En general, las mujeres parecen presentar un riesgo más elevado de sufrir RAM que los varones. Se ha calculado que las pacientes presentan un riesgo entre 1.5 y 1.7 veces mayor que los pacientes varones. Las razones de esta disparidad no están claras, pero entre ellas se incluyen las diferencias de tipo farmacocinético, los factores hormonales e inmunológicos y las diferencias en el patrón de consumo de medicamentos. Las mujeres parecen ser más predispuestas a las discrasias sanguíneas debidas a la fenilbutazona y al cloranfenicol, a las reacciones histamínicas de los bloqueantes neuromusculares y a la prolongación del intervalo QT inducida por fármacos (Lee, 2006).
- ❖ ENFERMEDAD INTERCORRENTE: Los procesos farmacocinéticos que experimenta un fármaco pueden verse alterados en pacientes con enfermedades renales, hepáticas o cardíacas, y ello tiene consecuencias en la práctica terapéutica. Ante un posible caso de RAM, podemos tener dificultad en atribuir su causalidad, ya que el acontecimiento puede explicarse por otras enfermedades u otras causas alternativas. Sin embargo, existen situaciones patológicas específicas que pueden predisponer a las RAM. Los pacientes VIH positivos presentan una mayor tasa de reacciones cutáneas con el cotrimoxazol (combinación de sulfametoxazol y trimetoprima), los fármacos

antirretrovíricos y otros medicamentos. La mononucleosis infecciosa (debida al virus de Epstein-Barr) aumenta considerablemente el riesgo de erupción cutánea en pacientes que toman amoxicilina. La deficiencia inmunitaria es un campo clínico complejo, con exposición a múltiples fármacos, múltiples procesos patológicos y la consecuente dificultad para interpretar los datos de la toxicidad de los fármacos (Lee, 2006).

- ❖ ANOMALIAS DEL METABOLISMO Y DE LA RESPUESTA A LOS FÁRMACOS: Existe una gran variabilidad en la forma que el organismo actúa sobre los fármacos y los metaboliza. La dosis requerida para producir un determinado efecto farmacológico varía de un individuo a otro, de la misma manera que varía la respuesta de una dosis determinada. Los pacientes con insuficiencia hepática o renal pueden presentar cambios considerables en la eliminación de fármacos, que determinan la aparición de una RAM a menos que se hagan los ajustes de dosis pertinentes. Incluso entre la población normal, puede existir una gran variabilidad en el metabolismo de fármacos debido a factores genéticos y ambientales. Dicha variabilidad puede llevar a una respuesta subterapéutica o a un efecto tóxico causado por el fármaco. El hecho de tener los conocimientos adecuados sobre la farmacocinética del fármaco en cuestión y sobre las características personales del paciente puede contribuir a evitar una RAM. Las diferencias étnicas pueden afectar a los procesos farmacocinéticos de un determinado fármaco y aumentar el riesgo de algunos individuos a sufrir RAM. Con frecuencia, los factores genéticos son responsables de ello. Por ejemplo, el déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) hace que los individuos afectados por esta deficiencia sean más propensos a sufrir hemólisis inducida por determinados fármacos. Esta enzima es responsable de la oxidación de la glucosa-6-fosfato a la correspondiente gluconolactona, lo que genera fosfato de nicotinamida adenina dinucleótido reducido (NADPH) durante la reacción. El NADPH protege a los eritrocitos del daño oxidativo y, en los sujetos con déficit de G6PD, los fármacos que poseen capacidad oxidativa pueden provocar una hemólisis, que puede ser mortal. Se han descrito más de 200 genotipos de la enzima; el fenotipo varía desde un pequeño incremento de la susceptibilidad hasta una especial sensibilidad a los agentes

oxidantes. La deficiencia de G6PD es más prevalente en poblaciones africanas, del Oriente Medio y del Sudeste asiático.

La porfirina aguda intermitente es un trastorno autosómico dominante que se caracteriza por ataques recurrentes de dolor abdominal, trastornos neurológicos y presencia excesiva de porfobilinógenos en la orina. A menudo el uso terapéutico de fármacos provoca estas enfermedades. Las porfirias agudas son más prevalentes en habitantes del sur de África que en los de Rusia.

La predisposición particular a experimentar una RAM está, al menos en parte, determinada genéticamente.

- ❖ TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO MÚLTIPLE: Se ha observado que la incidencia de RAM y de interacciones farmacológicas aumenta con el número de fármacos que se consumen de manera simultánea¹¹. Esto sugiere que los efectos debidos al uso de varios fármacos no son sólo aditivos. Probablemente debe haber un efecto sinérgico, pero hay que tener presente el factor de confusión debido a las múltiples enfermedades posibles.
- ❖ ALERGIA A FÁRMACOS: Muchas RAM tienen una base inmunológica. Las verdaderas reacciones alérgicas son efectos debidos a mecanismos inmunológicos. Las reacciones alérgicas varían desde una simple erupción cutánea, a la enfermedad del suero y al angioedema, hasta el broncoespasmo potencialmente mortal y la hipotensión asociada a la anafilaxia. Muchos pacientes declaran ser alérgicos a un determinado fármaco, pero un interrogatorio minucioso pone en evidencia que se trata de una intolerancia. Por ejemplo, muchos pacientes que dicen ser alérgicos a la penicilina en realidad han vomitado o tenido un episodio de diarrea. Una buena anamnesis sobre alergia a fármacos suscita la posibilidad de que el paciente pueda presentar una reactividad cruzada a otros fármacos de estructura química similar. Esto es quizá más importante en el caso de los antibióticos β -lactámicos, en los que se ha demostrado la existencia de reactividad cruzada entre penicilinas y cefalosporinas.
- ❖ FACTORES FARMACÉUTICOS: Pueden producirse reacciones adversas previsibles a causa de aspectos de tipo farmacéutico de una forma de presentación, por alteraciones en la cantidad de fármaco presente o por sus características de liberación. Como consecuencia de la legislación emanada de las autoridades

reguladoras, las reacciones debidas a la variabilidad de la cantidad de fármaco presente en un preparado son actualmente raras en los países desarrollados. En 1983, se retiró del mercado un preparado de indometacina de liberación controlada (Osmosin), tras las notificaciones de casos de hemorragia intestinal y perforación ocurridos como consecuencia del mecanismo de liberación controlada. Cuestiones de tipo farmacéutico pueden concluir también a reacciones de tipo B. Éstas pueden surgir debido a la presencia de contaminantes o a productos de degradación, o a causa de los excipientes empleados en la formulación.

➤ FÁRMACOS PARA LA HIPERTENSIÓN

Los medicamentos antihipertensivos constituyen un grupo amplio, que permite una buena selección de la farmacoterapia de un paciente, de acuerdo a las características de este.

- ✓ Diuréticos: Tiazidas; Diuréticos del asa, Ahorradores de potasio, Otros.
- ✓ Betabloqueantes en el tratamiento de la HTA.
- ✓ Antagonistas del sistema renina-angiotensina: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), Antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II).
- ✓ Antagonistas del calcio en el tratamiento de la HTA (AC): Dihidropiridinas, Benzodiazepinas, Fenilalquilaminas.
- ✓ Otros fármacos antihipertensivos: Alfa-1-bloqueantes, Agonistas centrales adrenérgicos, Antagonistas adrenérgicos periféricos, Agonistas de los canales de potasio.

DIURETICOS: Son el único grupo farmacológico que ha demostrado en estudios de seguimiento a largo plazo, reducciones significativas de la morbimortalidad secundaria a HTA (cardiovascular y sobre todo cerebrovascular); su efecto protector sobre las complicaciones de la HTA está ligado fundamentalmente a la reducción de las cifras tensionales; la reducción de la morbimortalidad es más significativa sobre el accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardiaca que sobre la cardiopatía isquémica; el pobre efecto reductor de la incidencia de cardiopatía isquémica puede estar mediatizado por las elevadas dosis utilizadas en el pasado, las cuales facilitaban a menudo la presencia efectos secundarios indeseables (posible acción proarrítmica por hipopotasemia); en general, sus efectos antihipertensivos

presentan una curva plana dosis/respuesta, de modo que aumentando la dosis, no aumentan la eficacia y sí los efectos secundarios.

Las indicaciones genéricas de los diuréticos son:

1. HTA volumen-dependiente.
2. HTA del anciano.
3. HTA sal sensible.
4. Asociados a otros antihipertensivos (IECA, betabloqueantes y calcioantagonistas).
5. Se ha demostrado como algunos diuréticos (clortalidona y espironolactona) reducen la Hipertrofia Ventricular Izquierda.
6. HTA asociada a obesidad.
7. HTA asociada a insuficiencia cardiaca.

Entre las indicaciones específicas tenemos:

1. Espironolactona. En el hiperaldosteronismo y para limitar la depleción de potasio asociada a las tiazidas (también amilorida y triamtereno).
2. Diuréticos de asa. En insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal cuando no responde a las tiazidas.

Existen básicamente tres familias de diuréticos que difieren por sus mecanismos de acción:

- TIAZIDAS. (Clorotiazida, Hidroclorotiazida, Clortalidona, Indapamida, Metolazona, Bendroflumetiazida, Xipamida) *Mecanismo de acción*: Bloquean la reabsorción de sodio y cloruro en la porción inicial del túbulo distal en el segmento de dilución cortical, bloqueándolo. También hay una pérdida de potasio, que puede ser intensa, probablemente debido a un fenómeno secretor intensificado por el aumento de la concentración de sodio en el filtrado. Asimismo, tienen efectos vasodilatadores directos, así como una cierta acción hiperglucemiante, además de otros efectos metabólicos como hipertrigliceridemiante, hiperuricemiante, hipercalcemiante, etc. Todas las tiazidas tienen un mecanismo semejante y una potencia similar. Únicamente difieren en la duración del efecto y por tanto en los efectos secundarios. *Efecto antihipertensivo*: En una primera fase, el efecto antihipertensivo está ligado a una reducción de volumen, que sin embargo activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), por lo que acaba reestableciéndose el volumen plasmático previo. El efecto fundamental del uso crónico está mediado por una relajación de las

resistencias periféricas. La indapamida además tiene efectos directos sobre la circulación periférica, y menos efectos secundarios a nivel del perfil lipídico y de carbohidratos. *Efectos secundarios:* En general, a pesar de la larga lista de efectos colaterales, estos fármacos a las dosis usadas actualmente son muy seguros y sólo requieren una vigilancia periódica. Pueden producir: Hipopotasemia debida al mecanismo de acción (es prácticamente inevitable). Sin embargo, su significación clínica y analítica depende de la dosis y de los niveles de potasio previos. Suele ser asintomática aunque a veces se acompaña de debilidad muscular y calambres así como un aumento de la actividad ectópica ventricular. Los mecanismos secuenciales para minimizar este efecto son: dosis bajas, uso de medicamentos de duración de acción intermedia (Hidroclorotiazida), reducir la ingesta de sodio, aumento de la ingesta de potasio en la dieta, asociar ahorradores de potasio, asociar bloqueadores del SRAA; Hipercolesterolemia: Inducen aumento del colesterol de 15-20 mg/dl, cuyo efecto aterogénico parece ser escaso; Hipercalcemia: Sólo suele ser clínicamente llamativa en pacientes con hiperparatiroidismo; Hiperuricemia: Suelen elevar el ácido úrico en 0,5 mg/dl. En pacientes con gota, pueden desencadenar una brote agudo; Hiponatremia: Suele ser excepcional y más frecuente en ancianos, que al tener el metabolismo más lento suelen sufrir con más frecuencia problemas de inseguridad cuantitativos; Hipomagnesemia: Puede estar asociada a la pérdida de potasio; Hiperglucemia e hiperinsulinismo: La hiperglucemia es rara, incluso en pacientes diabéticos. Sí elevan los niveles de insulina en sangre.

- DIURÉTICOS DE ASA. (Furosemida, Ácido etacrínico, Bumetanida, Piretanida, Torasemida) *Mecanismo de acción:* Bloquean la reabsorción de sodio en la porción ascendente del asa de Henle. *Efecto antihipertensivo:* Los diuréticos de asa son entre tres y cuatro veces más potentes que las tiazidas, el efecto es volumen dependiente, deben administrarse entre tres y cuatro veces al día para descender las cifras tensionales, ya que la duración de su acción suele ser corta, su efecto antihipertensivo es dependiente del nivel de volemia previo, de modo que, en un estado de depleción, son necesarias dosis más elevadas, a diferencia de otros diuréticos, la torasemida es capaz de producir diuresis en pacientes con insuficiencia

renal y su acción es más prolongada que la del resto del grupo. *Efectos secundarios:* Son similares a los de las tiazidas, a excepción de la hipercalcemia.

- DIURÉTICOS AHORRADORES DE POTASIO. (Espironolactona, Triamtereno, Amilorida)
Su capacidad natriurética es baja y por ello su efecto antihipertensivo es limitado.
Mecanismo de acción: La espironolactona produce un bloqueo competitivo de la aldosterona en el túbulo contorneado distal. El triamtereno y la amilorida inhiben la secreción tubular de potasio. *Efectos secundarios:* La espironolactona puede producir hiperpotasemia, impotencia y ginecomastia en varones, y mastodinia en mujeres. El triamtereno y la amilorida rara vez inducen hiperpotasemia.

BETABLOQUEANTES EN EL TRATAMIENTO DE LA HTA: Junto a los diuréticos, son los fármacos más recomendados como agentes de primera fila en el tratamiento de la HTA. Sus efectos antihipertensivos no son del todo bien conocidos, pero sí se sabe de su eficacia para controlar la HTA y hacer revertir la hipertrofia ventricular izquierda.

Los fármacos que componen este grupo son muy heterogéneos, y su aplicación en la HTA va a depender de tres características:

1. Selectividad para receptores beta-1.
2. Actividad simpaticomimética intrínseca (ASI).
3. Actividad alfabloqueante asociada.

En función de estos criterios, la familia de los betabloqueantes se clasifican en:

NO SELECTIVOS

- Sin ASI: Nadolol, propranolol, timolol, sotalol, tertalol
- Con ASI: Pindolol, carteolol, penbutolol, oxprenolol, alprenolol

SELECTIVOS

- Sin ASI: Atenolol, bisoprolol, metoprolol, betaxolol
- Con ASI: Acebutolol, celiprolol

CON ACTIVIDAD ALFABLOQUEANTE

- Labetalol, bucindolol, carvedilol

Mecanismo de acción: Los estudios realizados con estos agentes, han demostrado su capacidad para rebajar de forma sustancial las tasas de morbimortalidad cardiovascular y cerebrovascular en pacientes hipertensos.

- Reducen el gasto cardiaco
- Reducen el volumen sistólico
- Reducen la frecuencia cardiaca
- Inhiben la secreción de renina
- Poseen efecto simpaticomimético central
- Estimulan la producción de kininas
- Estimulan la liberación del péptido natriurético atrial

Efectos Secundarios:

1. A nivel cardiaco: Bradicardia: más frecuente en agentes sin ASI. Suele ser asintomática; empeoran el bloqueo aurículo-ventricular (AV) preexistente; reducción de la capacidad de ejercicio, menos frecuente en los agentes con ASI; insuficiencia cardiaca (IC): aunque clásicamente han estado siempre contraindicados, algunos estudios recientes preconizan su uso a dosis muy bajas y de ascenso progresivo. Su eficacia estaría relacionada con el bloqueo de la hiperactividad neurohumoral, desactivando el sistema noradrenérgico y el SRAA, hiperactivos en la Insuficiencia Cardiaca.
2. A nivel pulmonar: Broncospasmo, más notorio en los no selectivos, como consecuencia de su mecanismo de acción.
3. A nivel metabólico: Hipertrigliceridemia y descenso del colesterol-HDL. Suele ser menos frecuente en agentes con elevada ASI; aumentan la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina; enmascaran la hipoglucemia de los pacientes diabéticos, en particular los insulino dependientes.
4. A nivel renal: Reducción del flujo renal y filtración glomerular.
5. Otros: náuseas, fatiga, agravan la enfermedad de Raynaud, pesadillas y alucinaciones, impotencia, hipotensión ortostática.

En el caso del labetalol y similares, a los efectos secundarios dependientes del bloqueo beta, pueden añadirse los dependientes del bloqueo alfa: mareo postural e hipotensión ortostática, congestión nasal, sensación de hormigueo.

Indicaciones: Como norma general, se deben utilizar los betabloqueantes cardiosselectivos y con mayor ASI, con lo que se minimizan los efectos secundarios sin perder potencia

antihipertensiva. En cuanto al uso de estos fármacos en la HTA estarán indicados en los siguientes casos:

1. HTA con estado hipercinético asociado: alto gasto cardiaco y taquicardia.
2. HTA en el contexto de cardiopatía isquémica.
3. HTA asociada a migraña.
4. HTA asociada a glaucoma.
5. Puede asociarse a otros antihipertensivos (diuréticos, IECA, antagonistas de la angiotensina II (ARA-II), cuando la respuesta a monoterapia no sea suficiente. No deben asociarse a calcioantagonistas no dihidropiridínicos (diltiazem y/o verapamilo).
6. Revierten la HVI.
7. HTA en pacientes de edad <40 años.

ANTAGONISTAS DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA: Dentro de este grupo farmacológico, cuya irrupción en la farmacoterapia antihipertensiva supuso un considerable avance, podemos diferenciar dos grupos:

- Inhibidores de la enzima conversiva de la angiotensina I (IECA). Este grupo de fármacos fue descubierto en la década de los sesenta-setenta, y desde entonces se han incorporado de forma progresiva al tratamiento de la HTA como fármacos de primera línea. En la actualidad constituyen uno de los soportes básicos en el tratamiento de cualquier tipo de HTA, tanto en monoterapia como en terapia combinada.

Mecanismo de acción: los IECA actúan en la HTA del modo fisiopatológicamente más razonable, ya que al inhibir la cascada hormonal en el paso más crítico (desde la angiotensina I, vascularmente inactiva, a la angiotensina II) uno de los vasoconstrictores más poderosos, bloquean uno de los mecanismos más activos en el desarrollo y mantenimiento de la HTA. Además, los IECA actúan inhibiendo el sistema de degradación de las bradiquininas, estimulando al mismo tiempo la biodisponibilidad de las prostaciclina y del factor relajante derivado del endotelio (óxido nítrico), lo que además les confiere propiedades vasodilatadoras periféricas de gran interés.

Efectos Antihipertensivos: están mediados por inhibición del paso de angiotensina I a angiotensina II a dos niveles distintos:

1. SRAA sistémico, responsable del efecto antihipertensivo agudo.
2. SRAA tisular, responsable del efecto antihipertensivo a largo plazo, y de la acción antiproliferativa tanto a nivel del intersticio fibroso como de la masa miocitaria.

Como consecuencia de ello, producen relajación de las resistencias periféricas sin afectar el gasto cardiaco.

El efecto antihipertensivo es dosis dependiente, con un aplanamiento de la curva a partir del cual, aumenta la frecuencia de los efectos secundarios sin mejorar el efecto antihipertensivo.

Simultáneamente ejercen un efecto beneficioso sobre la Hipertrofia Ventricular Izquierda y el remodelado ventricular al inhibir el efecto proliferativo de la angiotensina II, agente reconocido como un potente factor trófico del miocardio.

Se ha comprobado igualmente que mejoran el filtrado renal y por tanto la función renal, actuando localmente sobre la angiotensina II. Por ello, reducen las tasas de excreción de albúmina (microalbuminuria) que es un útil predictor del deterioro renal precoz. Igualmente han demostrado gran utilidad en la Insuficiencia Cardiaca tanto de origen isquémico como miocárdico, en donde disminuyen significativamente las tasas de morbimortalidad por todas las causas.

Clasificación: Todos los IECA tienen el mismo mecanismo de acción y sólo se van a diferenciar por la estructura molecular: Grupo Sulfhidrilo (Captopril, Zofenopril), Grupo Carboxilo (Enalapril, Benazepril, Cilazapril, Espirapril, Lisinopril, Perindopril, Quinalapril, Ramipil, Trandolapril), Grupo Fosfonilo (Fosinopril).

Efectos secundarios: En general estos fármacos son muy bien tolerados. A las dosis habituales, los efectos colaterales se reducen al mínimo y rara vez obligan a suspender el tratamiento. Los efectos secundarios más importantes, comunes en la mayoría de los casos a todos, son:

- Tos: Es el efecto secundario más común y parece estar ligado al grupo sulfhidrilo y a la inhibición de la degradación de las kininas.
- Hipotensión, sobre todo en la primera dosis.
- Cefalea.
- Edema angioneurótico: Es una contraindicación absoluta.

- Erupción cutánea.
- Uremia: En casos de insuficiencia renal deben ser utilizados con precaución.

Indicaciones clínicas: Las principales indicaciones clínicas en la HTA se deducen fácilmente de sus acciones farmacológicas:

- HTA esencial en cualquiera de sus formas.
 - HTA con complicaciones metabólicas (diabetes, hipercolesterolemia).
 - HTA con complicaciones cardiovasculares del tipo de la Insuficiencia Cardíaca Congestiva, y posiblemente miocárdica.
 - HTA con Hipertrofia Ventricular Izquierda.
 - HTA con disfunción renal.
 - HTA disfunción ventricular.
 - El captopril es de elección en crisis hipertensivas.
- Antagonistas de los receptores específicos AT1 de la angiotensina II (ARA-II): se muestran como agentes antihipertensivos de eficacia similar a los IECA y con pocos o nulos efectos secundarios. Su acción se centra en el bloqueo del receptor específico AT1, con lo que la acción directa de la angiotensina II queda anulada. Consecuentemente, las tasas circulantes de angiotensina II suben. Sus indicaciones generales coinciden con la de los IECA, estando específicamente indicados en aquellos hipertensos con buena respuesta a los IECA pero con efectos secundarios insostenibles (tos crónica, edema angioneurótico, etc).

ANTAGONISTAS DEL CALCIO EN EL TRATAMIENTO DE LA HTA: Los calcioantagonistas (CAA) son un grupo farmacológico con amplias aplicaciones en la HTA, ya que su eficacia y seguridad compensan suficientemente la ocasionalmente elevada tasa de efectos colaterales. El calcio interviene prácticamente en todos los procesos cardiovasculares (excitación, conducción, acoplamiento, actividad marcapasos, vasorrelajación, etc.).

La característica común a todos ellos, es el bloqueo que ejercen al paso del calcio en los canales que atraviesan la membrana celular voltaje-dependientes del tipo L, mostrándose inactivos para otros canales transmembrana (N, T o I') o en los canales que regulan el flujo de calcio desde el retículo citoplásmico al citosol.

La selectividad vascular y tisular, expresada como la afinidad vascular frente a la acción miocárdica, es una de las características fármaco-clínicas más interesantes que

distinguen los diferentes calcioantagonistas entre sí. Un calcioantagonista ideal debería poseer una alta selectividad vascular, un inicio de acción lento, y perfil plasmático sostenido.

Por sus acciones específicas inducen vasodilatación, y por tanto reducción de las cifras de Presión Arterial, y aumento de la reserva coronaria, condiciones ambas de extraordinaria importancia en la cardiopatía hipertensiva.

Existen tres grandes grupos que difieren por su lugar de acción y sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas:

- DIHIDROPIRIDINAS: de primera generación y acción corta: tipo nifedipino; de segunda generación y acción sostenida: amlodipino, nisoldipino, lacidipino, nicardipino, felodipino, nitrendipino, nimodipino, isradipino.
- BENZODIAZEPINAS: Diltiazem.
- FENILALQUILAMINAS: Verapamilo, gallopamilo.

Mecanismo de acción: Común: Reducen la entrada de calcio al interior de la célula muscular lisa vascular a través de los canales voltaje-dependientes tipo L, disminuyendo la contractilidad miocárdica y el tono de la célula muscular lisa, induciendo vasodilatación y un cierto efecto depresor de la acción cardíaca. Otros mecanismos: aumento del flujo plasmático renal con incremento de la diuresis y natriuresis; posible efecto inhibitorio de la placa de ateroma a través de la inhibición del Ca como segundo mensajero; el diltiazem y sobre todo el verapamilo actúan también sobre el seno y el nodo auriculoventricular enlenteciendo la conducción y produciendo bradicardia; igualmente estos agentes tienen efecto antiarrítmico y antiproliferativo; el diltiazem se ha mostrado el agente más eficaz para tratar la HTA inducida por ciclosporina en el paciente cardioplasmiado.

Efectos antihipertensivos: Reducen la presión arterial por relajación de la musculatura lisa vascular a nivel coronario, periférico y pulmonar. No tienen acción sobre el lecho venoso. Como consecuencia de la vasodilatación, las dihidropiridinas producen un aumento del gasto cardíaco mediado por un aumento de la frecuencia (taquicardia). Este efecto es menos importante con las fórmulas de liberación lenta y con las dihidropiridinas de acción prolongada. Diltiazem y verapamilo al actuar sobre el nodo A-V no inducen taquicardia refleja y por tanto no aumentan el gasto cardíaco. Se sabe que los calcioantagonistas son más eficaces en pacientes de edad avanzada que en jóvenes. Asimismo por su efecto natriurético, tienen mayor eficacia en las dietas con alto contenido en Na a diferencia de

otros antihipertensivos que actúan mejor con dietas hiposódicas. Su efecto sobre la reducción de la hipertrofia ventricular izquierda, aunque manifiesto en múltiples estudios, parece ser menor que el de otros antihipertensivos como los IECA. Ningún calcioantagonistas modifica el perfil lipídico ni hidrocarbonado. Son neutros respecto de la sensibilidad a la insulina.

Efectos secundarios: Pueden llegar a ser significativos, aunque en la mayoría de los casos suelen revertir con el tiempo y en raras ocasiones obligan a suspender el tratamiento:

➤ **DIHIDROPIRIDINAS:**

- Edemas maleolares: pueden llegar a ser muy molestos. Más frecuentes con calcioantagonistas de acción corta (nifedipino 10-20%). Son menos importantes con las formulaciones de liberación lenta y las de acción prolongada. No responden a diuréticos y sí a la supresión del fármaco.
- Taquicardia refleja (palpitaciones) como consecuencia de la brusca acción vasodilatadora. Puede aminorarse asociando betabloqueantes. Con los preparados de segunda generación es menos frecuente que con los de acción corta.
- Rubor y cefalea. Suelen disminuir tras los primeros días de tratamiento.
- Hipotensión ortostática (rara)
- Náusea (rara)
- Hipertrofia e hiperplasia gingival (rara)

➤ **FENILALQUILAMINAS (VERAPAMILLO):** Tienen muy pocos efectos secundarios.

- Estreñimiento. Es el más frecuente por disminución de la motilidad intestinal.
- Bradicardia. Debe de valorarse en los casos de trastornos previos de la conducción A-V y alteraciones del nodo sinusal. Por este motivo, no deben asociarse con los betabloqueantes.
- En pacientes con insuficiencia cardiaca o disfunción ventricular, puede potenciar el efecto inotrópico negativo.

➤ **BENZOTIAZEPINAS (DILTIAZEM)**

- Cefalea, rash y náuseas
- Efecto inotrópico negativo en insuficiencia cardíaca previa.

Indicaciones clínicas: Están especialmente indicados en los siguientes casos:

- Coexistencia de isquemia coronaria, sobre todo de tipo vasoespástico.
- Existencia de actividad ectópica ventricular como manifestación de la cardiopatía hipertensiva avanzada (verapamilo, 180 mg/ 12 horas).
- Coexistencia de fibrilación auricular con respuesta ventricular moderada.
- Crisis paroxísticas de taquicardia supraventricular.
- Asociación con otros fármacos: las dihidropiridinas se pueden asociar a betabloqueantes, no así el diltiazem y el verapamilo; la adición de diurético no ha demostrado aumentar la eficacia en el caso de la dihidropiridina y sí parcialmente para el verapamilo.
- Pueden ser útiles en pacientes que no siguen dieta hiposódica; y no responden a otros antihipertensivos.
- Pueden utilizarse en pacientes con trastornos de los lípidos, diabetes mellitus y alteraciones de la función renal.
- HTA del cardiotrasplantado en tratamiento con ciclosporina (diltiazem).

OTROS FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS:

- Alfa-1-bloqueantes: Los alfa-1-bloqueantes son, junto con los diuréticos, betabloqueantes, IECA y calcioantagonistas, fármacos de primera línea para el tratamiento de la HTA. Bloquean la unión de las catecolaminas a los receptores alfa-1 postsinápticos inhibiendo la vasoconstricción mediada por éstas e induciendo por tanto vasodilatación.
- Agonistas centrales adrenérgicos: En este grupo se incluyen: metildopa, clonidina, guanabenz, guanfacina.
- Antagonistas adrenérgicos periféricos
- Agonistas de los canales de potasio

➤ FARMACOS PARA LAS DISLIPIDEMIAS

ESTATINAS (Tabla 3): Las estatinas son inhibidores competitivos de la 3-hidroxi-3-metilglutaril coenzima A (HMG-CoA) reductasa, enzima clave que regula la velocidad de biosíntesis del colesterol, aumentando el número de receptores de LDL y el catabolismo de estas lipoproteínas.

Son las drogas más efectivas en reducir el nivel de Col-LDL y en altas dosis disminuyen los triglicéridos. La principal acción de este grupo farmacológico es reducir los niveles de colesterol LDL, principal objetivo del tratamiento en la mayoría de estos pacientes. La magnitud de la reducción está en relación directa con la dosis. La reducción del Col-LDL fluctúa entre un 20-60% además de una reducción en los niveles de triglicéridos entre 10-30% y en la mayoría de los casos, un aumento del HDL colesterol entre 6-12%.

Además de su efecto hipolipemiante, se han descritos otros efectos beneficiosos de las estatinas tales como la estabilización de las placas de ateromas, capacidad antioxidante y mejoría de la función endotelial, previniendo el desarrollo de eventos Cardiovasculares agudos.

Tabla 3: Tipos de Estatinas que se emplean en el tratamiento de las Dislipidemias

Tipo de estatina	Dosis inicial (mg)	Dosis máxima (mg)	Posología (# tomas/día)
Lovastatina	10	80	1
Pravastatina	10-20	40	1
Simvastatina	5-10	80	1
Atorvastatina	10	80	1
Fluvastatina	40	80	1
Cerivastatina	0.2	0.4	1

Efectos secundarios: En general, los pacientes toleran bien el tratamiento con estatinas, siendo los efectos colaterales más frecuentes los gastrointestinales: dispepsia, flatulencia, constipación, dolores abdominales. Estos síntomas, la mayoría de las veces, son leves o moderados y su severidad tiende a disminuir durante el transcurso del tratamiento. En aproximadamente 1-2% de los casos ocurre elevación de las transaminasas hepáticas. Por ello, debe controlarse el nivel de transaminasas antes y luego de 1-2 meses de iniciado el tratamiento. Con elevaciones mayores a dos veces su valor normal, debe suspenderse la droga. Otro efecto adverso importante, aunque infrecuente, es la miopatía que es común a todas estas drogas. Se sospecha por la presencia de dolores, hipersensibilidad y/o debilidad muscular, orinas café oscuro y niveles altos y mantenidos de creatinfosfoquinasa (CPK), al

menos 3 veces superiores a los límites normales para atribuirlo a un efecto relacionado al fármaco.

Interacciones Farmacológicas: El riesgo de miopatía severa o rabdomiolisis, que incluso puede ser fatal, aumenta con el uso de altas dosis de estatinas, en presencia de insuficiencia renal o por la administración conjunta de los siguientes medicamentos: eritromicina, claritromicina, gemfibrozilo, ácido nicotínico, ciclosporina, itraconazol, ketoconazol. Las estatinas también pueden aumentar la potencia de drogas anticoagulantes y digoxina, por lo que sus dosis deben ajustarse según los fármacos asociados.

FIBRATOS (Tabla 4): Son fármacos derivados del ácido fibríco que disminuyen la secreción y aumentan el catabolismo de partículas ricas en triglicéridos, (VLDL, IDL y quilomicrones). Estos efectos se deben a un aumento de la oxidación de ácidos grasos por el hígado y estimulación de la lipasa lipoproteica en el endotelio. La hipertrigliceridemia se asocia a niveles de Col-HDL bajo y partículas de Col-LDL pequeñas y densas (más aterogénicas). Ambas alteraciones son corregidas con la mejoría de la hipertrigliceridemia con fibratos.

No son fármacos de primera línea para reducir el Col-LDL; sin embargo, son útiles para corregir niveles de triglicéridos muy elevados y en dislipidemias mixtas con gran elevación de triglicéridos, como es el caso de los pacientes con disbetalipoproteinemia familiar. En ellos se debe preferir fibratos más efectivos en reducir el Col-LDL: fenofibrato, ciprofibrato o bezafibrato. En cambio, si predomina la hipertrigliceridemia, la droga más potente es el gemfibrozilo.

Tabla 4: Tipos de Fibratos que se emplean para el tratamiento de las Dislipidemias

Tipo de Fibratos	Dosis inicial (mg)	Dosis máxima (mg)	Posología (# tomas/día)
Gemfibrozilo	300	1200	1-2
Fenofibrato	200	400	1-2
Bezafibrato	200	400	1-2
Ciprofibrato	100	200	1-2
Etoribrato	500	500	1

Reacciones adversas: Las más comunes son las gastrointestinales: vómitos, diarrea, dispepsia, flatulencia, malestar abdominal y litiasis biliar, debido a un aumento en la concentración de colesterol en la bilis. La reacción adversa más grave es una miositis, que se presenta en

pacientes con insuficiencia renal, especialmente en los casos que se asocia el tratamiento con estatinas o ciclosporina.

Interacciones Medicamentosas: Pueden aumentar la potencia de la warfarina, por lo que deben ajustarse las dosis de estos anticoagulantes.

Contraindicaciones: Disfunción hepática o renal clínicamente significativa, embarazo, lactancia.

RESINAS (Tabla 5): Son moléculas no absorbibles que secuestran ácidos biliares en el intestino, principal forma de excreción de colesterol. Interrumpen la circulación enterohepática de sales biliares, y en consecuencia, aumentan la síntesis de colesterol en el hígado y la secreción de VLDL. Los pacientes que tienen hipertrigliceridemia se pueden agravar con el uso de resinas.

Debido a la ausencia de un efecto sistémico, son especialmente útiles en pacientes jóvenes y mujeres premenopáusicas con hipercolesterolemia que tienen indicación de tratamiento farmacológico. También son útiles en formas severas de hipercolesterolemia en combinación con estatinas, potenciando el efecto de ambos fármacos.

Tabla 5: Tipos de Resinas que se emplean en el tratamiento de las Dislipidemias

Tipo de Resinas	Dosis inicial (g)	Dosis máxima	Posología (# tomas/día)
Colestiramina	4	24 g/día	1-3

Efectos adversos: Entre los efectos adversos se incluye la constipación, distensión abdominal, náuseas, flatulencia, vómitos, diarrea, reflujo, inapetencia.

Interacciones Medicamentosas: Disminuye la absorción de vitaminas liposolubles y de otros medicamentos, por lo que se recomienda tomar los medicamentos una hora antes o 3 horas después de la ingestión de la colestiramina.

Contraindicaciones: Hipertrigliceridemia.

DERIVADOS DEL ÁCIDO NICOTÍNICO (Tabla 6): Los derivados del ácido nicotínico son fármacos de acción prolongada que inhiben la movilización de los ácidos grasos libres desde los tejidos periféricos, reduciendo la resistencia insulínica, la síntesis hepática de triglicéridos y la secreción de VLDL.

Efectos adversos: El ácido nicotínico tiene mala tolerancia y una serie de efectos secundarios que limitan su uso: rubor y picazón de la piel, molestias gastrointestinales, úlcera péptica, hepatitis, elevación de la glicemia y uricemia.

ACIDOS GRASOS OMEGA-3: Son productos derivados de aceite de pescado que contienen ácidos grasos polinsaturados, específicamente EPA (eicosapentaenoico) y DHA (docohexaenoico). Actúan reduciendo la síntesis hepática de VLDL. Son fármacos de segunda línea cuya principal indicación son los pacientes con hipertrigliceridemias severas, generalmente sobre los 800-1000 mg/dL, con presencia de quilimicrones.

Tabla 6: Tipos de Ácidos Grasos O-3 que se emplean en el tratamiento de las Dislipidemias

Tipo de ácidos grasos O-3	Dosis inicial (g)	Dosis máxima (g)	Posología (# tomas/día)
Ácidos grasos omega-3	2	10	1-3

Se recomienda iniciar el tratamiento farmacológico con una droga de acuerdo al tipo de dislipidemia, partiendo con la dosis mínima, la que se puede aumentar hasta lograr la respuesta terapéutica deseable. En caso de no lograr la meta, podrá considerarse asociación de drogas, para lo cual el paciente debe ser referido a un especialista.

En el caso de una hipercolesterolemia aislada, las drogas de 1ª línea son las estatinas; sin embargo, en pacientes jóvenes y en mujeres premenopáusicas con elevaciones moderadas de colesterol, debe preferirse el uso de resinas durante algunos años, debido a que no se ha comprobado la seguridad en el largo plazo de estos fármacos.

En la hipertrigliceridemia aislada la droga de elección son los fibratos. Los ácidos grasos omega-3 están indicados específicamente en la hiperquilomicronemia.

En las dislipidemias mixtas se recomienda utilizar estatinas si predomina la hipercolesterolemia; fibratos si hay predominio de triglicéridos.

En la disminución aislada de colesterol HDL se debe tener presente que éste no se modifica fácilmente con el tratamiento farmacológico. En el caso de individuos con Col-HDL bajo y manifestaciones clínicas de aterosclerosis, o con factores de riesgo, especialmente antecedentes familiares de patología cardiovascular, debe reducirse el nivel de Col-LDL con el uso de estatinas. La terapia de reemplazo hormonal en mujeres post-menopáusicas se ha demostrado efectiva en elevar los niveles de Col-HDL.

Si el paciente no responde a la monoterapia, podrá intentarse combinaciones. En hipercolesterolemia aislada, la combinación más potente es la asociación de estatinas más resinas. La combinación de estatinas y fibratos debe hacerse con prudencia y vigilando los niveles de creatinina, creatinfosfoquinasa y transaminasas porque aumenta el riesgo de hepatotoxicidad, rabdomiolisis e insuficiencia renal aguda.

En la Hipertrigliceridemia aislada se pueden asociar fibratos con derivados de ácido nicotínico o ácidos grasos omega-3.

En las dislipidemia mixta se asociará siempre una estatina con fibratos, o ácidos grasos O-3.

La Diabetes Mellitus es un factor de riesgo cardiovascular independiente que favorece el desarrollo de aterosclerosis y de sus complicaciones trombóticas. Estudios epidemiológicos muestran que los eventos coronarios son 2 veces más frecuentes en hombres y 4 veces más comunes en mujeres diabéticas, en comparación a la población general. Por otra parte, un número importante, hasta un 50% de los diabéticos tipo 2, tiene ya una enfermedad coronaria al momento del diagnóstico de la diabetes.

Las dislipidemias tienen una alta prevalencia (50%) en los diabéticos, siendo lo más característico que tengan una hiperlipemia mixta o una hipertrigliceridemia junto a un bajo Col-HDL. Esto se asocia también a hiperlipemia posprandial y a LDL pequeñas y densas que son más aterogénicas porque son más susceptibles a la oxidación. Adicionalmente, la hiperglicemia aumenta el estrés oxidativo y los diabéticos con frecuencia presentan otros factores de riesgo como hipertensión arterial y obesidad.

Por estas consideraciones, el diabético debe ser considerado como un individuo de riesgo cardiovascular máximo. En consecuencia, es recomendable:

- Realizar un perfil lipídico cada 2 años en niños y anualmente en los adultos.
- En el caso de detectarse una dislipidemia, iniciar tratamiento que incluye el buen control de la diabetes, medidas no farmacológicas y medicamentos hipolipemiantes cuando éstos no logren los objetivos deseados. Como se trata de un individuo en riesgo máximo, es recomendable obtener Col-LDL <100 mg/dl, Col-HDL >45 mg/dl y triglicéridos < 160 mg/dl.
- La elección de fármacos hipolipemiantes no es distinta a la propuesta en otras dislipidemias.

En niños y adolescentes se recomienda evaluar los niveles de lípidos plasmáticos cuando existe el antecedente familiar de una enfermedad coronaria precoz (<55 años en hombres y <65 años en mujeres) o de una dislipidemia primaria (genética) en padres o abuelos. Estas determinaciones deben iniciarse no antes de los 6 años de edad y de comprobar una dislipidemia, se deben indicar medidas no farmacológicas, incentivando una dieta saludable y actividad física para prevenir el desarrollo de obesidad y el consumo de tabaco. Si las medidas generales son insuficientes, el paciente debe ser enviado en interconsulta a especialista, quien determinará si se justifica una terapia farmacológica para su tratamiento.

En mujeres postmenopáusicas; durante el período fértil, la mujer está relativamente protegida de la enfermedad aterosclerótica, a excepción de las diabéticas y quienes tienen una dislipidemia aterogénica genética. Esta protección se debe fundamentalmente al efecto de los estrógenos el cual se pierde luego de la menopausia, aumentando progresivamente el riesgo cardiovascular. La declinación del nivel estrogénico modifica, entre otros muchos efectos, los niveles de lípidos plasmáticos, aumentando el Coltotal y el Col-LDL y disminuyendo el Col-HDL.

La terapia de reemplazo hormonal con estrógenos mejora los niveles de lípidos plasmáticos en las mujeres postmenopáusicas. Aumenta el Col-HDL y reduce el Col-LDL, por lo que los estrógenos pueden considerarse como una terapia hipolipemiente efectiva en estas circunstancias. En caso de tener que usar progestágenos asociados (para evitar la hiperplasia endometrial), están indicados los que tengan menor actividad androgénica, pues tienden a disminuir el efecto beneficioso de los estrógenos sobre los lípidos plasmáticos; sin embargo, los estrógenos no están indicados si hay una hipertrigliceridemia. Los efectos de los estrógenos sobre los lípidos se presentan cuando ellos son administrados por vía oral y no por vía transcutánea, por consiguiente, si se indican por esta última vía, no se producen cambios positivos en los niveles de colesterol, pero no están contraindicados en mujeres con hipertrigliceridemia.

ii. FARMACOVIGILANCIA

De acuerdo con la OMS la Farmacovigilancia se define como: *“La ciencia que trata de recoger, vigilar, investigar y evaluar la información sobre los efectos de los medicamentos, productos biológicos, plantas medicinales y medicinas tradicionales, con el objetivo de identificar información de nuevas reacciones adversas y prevenir los daños en los pacientes”*. También debe tomarse en cuenta que la Farmacovigilancia permite identificar nuevas aplicaciones terapéuticas para el producto (Asociación Mexicana de Farmacovigilancia).

Los objetivos de la Farmacovigilancia son:

- Mejorar la atención al paciente y su seguridad en relación con el uso de medicamentos y con las intervenciones médicas y paramédicas;
- Mejorar la salud pública y la seguridad en relación con el uso de medicamentos;
- Contribuir a la valoración del beneficio-daño-efectividad y riesgo de los medicamentos promoviendo su utilización segura, racional y más efectiva (incluyendo la relación coste-eficacia), y
- Promover el conocimiento, la educación y la formación clínica en farmacovigilancia y su comunicación eficaz al público en general (Betes, 2008).

En pocas palabras, la Farmacovigilancia es la parte de la Farmacología que *se encarga de controlar el uso racional de los medicamentos una vez que éstos se han comercializado, mediante la detección y la valoración de los efectos adversos que puedan aparecer a lo largo de su utilización terapéutica habitual* (Betes, 2008).

Cuando un acontecimiento adverso tiene lugar durante o después del tratamiento con algún fármaco, puede que sea debido al fármaco, o a la enfermedad objeto del tratamiento con el fármaco, o incluso puede deberse a otra causa sin relación con las dos anteriores. Las RAM a menudo simulan otras enfermedades y, por ello, pueden pasar desapercibidas como tales. También se sabe que las personas que no toman medicamentos se quejan con frecuencia de síntomas típicos de RAM de carácter leve (Lee, 2006). Las sustancias placebo también provocan efectos adversos. Cuando se sospecha una Reacción adversa, es importante tratar de averiguar qué grado de probabilidad hay de que el síntoma sea debido a un fármaco. Es importante discernir críticamente si los signos y síntomas

concuerdan con un problema causado por algún fármaco y conocer el perfil de efectos adversos de todos los medicamentos que esté tomando el paciente. Estos conocimientos pueden obtenerse a partir de la información del prescriptor, de textos de referencia y de los centros de información de medicamentos. Inevitablemente, muchos pacientes toman varios medicamentos al mismo tiempo. En estos casos, puede ser difícil decidir cuál de ellos presenta más probabilidades de ser el responsable. El cumplimiento de unas pocas y sencillas normas (regla mnemotécnicas en inglés “TREND”) puede ayudar a identificar al fármaco responsable. Se han desarrollado varios sistemas de decisión específicos para evaluar la causalidad de las RAM, pero ninguno aporta estimaciones suficientemente fiables sobre la probabilidad de que la relación sea debida a un fármaco.

Para determinar si un fármaco es el responsable de una reacción adversa se deben de llevar a cabo una serie de pasos (TREND) (Lee, 2006):

(T) Relación de Temporalidad: *¿Cuál es el tiempo transcurrido entre el inicio del tratamiento con el fármaco y la aparición de la reacción?* La mayoría de reacciones ocurren poco después de iniciar el tratamiento farmacológico: las reacciones anafilácticas pueden presentarse a las pocas horas, mientras que las reacciones de hipersensibilidad suelen tardar de 2 a 6 semanas. Otras reacciones, como los cambios de densidad ósea, pueden tardar varios años en manifestarse.

(R) Readministración (nueva provocación): *¿Qué sucede cuando el paciente es nuevamente tratado con el fármaco?* La recurrencia de la reacción adversa al instaurar nuevamente el tratamiento con el fármaco, tras un período previo de retirada, es una buena muestra de la responsabilidad de éste en el efecto adverso. Sin embargo, la readministración raramente es factible, especialmente si se trata de reacciones adversas graves, debido al peligro que supone para el paciente. Si la reacción adversa se presenta con mayor rapidez tras reinstaurar el tratamiento con el fármaco que tras la exposición a una segunda dosis, hay que pensar en un mecanismo patogénico de tipo inmunológico.

(E) Exclusión: *¿Se han excluido otros fármacos concomitantes y otras causas no farmacológicas?* Confirmar una reacción adversa a fármacos supone hacer un diagnóstico por exclusión, ya que no existen pruebas específicas de laboratorio disponibles. Es importante excluir las causas no debidas a fármacos, tanto clínicamente como a través de los interrogatorios pertinentes.

(N) Novedad: *¿Ha sido descrita la reacción anteriormente?* Si la reacción está plenamente aceptada, puede que esté incluida en la información del fabricante o haya sido mencionada en la literatura médica, siempre es oportuno buscar sistemáticamente en las bases de datos como Medline; ello puede ser de gran valor para el tratamiento adecuado de los pacientes si se trata de una reacción relativamente infrecuente. Los centros de información sobre medicamentos también pueden proporcionar información útil.

(D) Retirada (Dechallenge) *¿Mejora la reacción al retirar el fármaco o reducir la dosis?* La mayoría de las reacciones, pero no todas, mejoran al suspender la administración del fármaco, aunque el proceso de recuperación puede ser largo. En raras ocasiones puede desarrollarse un proceso autoinmune, en cuyo caso la reacción no mejora al suspender la administración del fármaco.

Cuando un medicamento recibe la autorización de comercialización, solamente unos 1500 pacientes, por término medio, lo habrán tomado y los ensayos clínicos realizados habrán detectado únicamente los efectos adversos más frecuentes. Las reacciones de tipo B, especialmente aquellas con una incidencia menor o igual de 1 por cada 500, difícilmente habrán sido detectadas. Los criterios de exclusión que se exigen en la mayoría de ensayos clínicos traen como consecuencia que los pacientes con múltiples enfermedades, los niños, los ancianos y las mujeres embarazadas no hayan sido frecuentemente estudiados y los efectos del uso a largo plazo a menudo se desconocen. Los análisis de seguridad comunicados en el contexto de ensayos clínicos controlados aleatorizados han demostrado que la calidad y la cantidad de los informes de seguridad son variables y a menudo inadecuadas.

Debido a las limitaciones de los estudios previos a la comercialización, cuando un nuevo medicamento se introduce en el mercado su seguridad debe considerarse únicamente de modo provisional, y es necesario recoger más datos a partir de su uso en condiciones “en el mundo real”. La vigilancia postcomercialización o “Farmacovigilancia” implica realizar estudios observacionales de pacientes que reciben fármacos en el ámbito de la práctica clínica.

Las limitaciones de la mayoría de los ensayos clínicos para destacar la seguridad de un fármaco pueden resumirse en cuatro causas posibles:

- *Poblaciones homogéneas*: La mayoría de ensayos incluyen pacientes relativamente sanos, con una única enfermedad, y casi siempre excluyen grupos específicos de sujetos, como mujeres embarazadas, niños y ancianos.
- *Tamaño de la muestra*: El reducido tamaño de la muestra poblacional (no más de 1000 pacientes) reduce la probabilidad de detectar efectos adversos poco frecuentes.
- *Duración Limitada*: Los ensayos de corta duración impiden detectar las consecuencias de la administración del fármaco a largo plazo, como el cáncer.
- *Incapacidad de predecir lo que sucede en condiciones reales de empleo*: Las interacciones farmacológicas pueden ser importantes en la población, ya que los pacientes pueden estar tomando varios fármacos de forma concomitante, una situación que casi nunca es posible predecir a partir de los ensayos clínicos (Lee, 2006).

Todos los profesionales relacionados con la salud pueden y deben participar en las tareas de Farmacovigilancia. El médico prescriptor, el farmacéutico dispensador, los y las enfermeras, que muchas veces, son los encargados de administrar al paciente el medicamento, y el fisioterapeuta, que está en estrecho contacto con el paciente, todos ellos pueden participar activamente en las tareas de Farmacovigilancia (Betés, 2008).

Para detectar los efectos adversos de los medicamentos pueden utilizarse métodos Retrospectivos o Prospectivos.

Mediante los *métodos Prospectivos* se pretende detectar los posibles efectos adversos del medicamento durante su período de comercialización, ya sea simplemente manteniendo una actitud de alerta general en la práctica clínica diaria, ya sea diseñando estudios específicos y controlados sobre grupos concretos de pacientes y para determinados tipos de fármacos (Betés, 2008).

Los *métodos Retrospectivos* se basan en el análisis de documentación existente previamente, a partir de la cual se pueden obtener conclusiones acerca de los posibles efectos adversos de un determinado fármaco. Esta documentación incluye historias clínicas, ensayos previos, bases de datos de un determinado medicamento, bases de datos de servidores de Farmacovigilancia, etc (Betés, 2008).

iii. ESTUDIO DE CAUSALIDAD Y NOTIFICACIÓN

La dificultad en establecer una relación causal viene condicionada porque una reacción adversa suele ser consecuencia de la acción conjunta de un factor que la provoca, en este caso el medicamento, y de otros factores que actuando de forma secuencial o simultánea facilitan su aparición, a los que llamamos factores de riesgo.

En la figura 4 se plantean algunas situaciones posibles aunque poco reales: en *a* se representa una situación ideal en la que el fármaco produjera un efecto patognomónico de forma que la presencia del fármaco anticipara el efecto y la aparición del efecto indicara que se ha tomado el fármaco. La situación más parecida sería la de una intoxicación característica de un medicamento como un organofosforado o un opiáceo. En *b* se plantea una situación opuesta de carácter excluyente es decir, que la presencia del síntoma descarta el medicamento, como la presencia de bradicardia en una sospecha de intoxicación por un simpaticomimético o de midriasis en una sospecha de intoxicación por un opiáceo. En *c* se plantea una situación muy habitual en la que una determinada reacción adversa puede ser producida por varios medicamentos y otros factores, pero debe tenerse en cuenta que el medicamento a dosis terapéuticas puede producir o no la reacción adversa. En *d* se plantea otra situación frecuente, la de un medicamento que produce varias reacciones adversas. La situación real suele ser una combinación de *c* y *d*, es decir, que una reacción adversa puede ser producida por varios medicamentos y otros factores, y que un mismo medicamento puede producir varias reacciones adversas o no producir ninguna. Por ello, suele quedar la duda de en qué medida constituye el medicamento la causa de la reacción adversa o es un factor contribuyente que ha facilitado su aparición, en cuyo caso sería preferible hablar del medicamento no como agente causal sino como un factor de riesgo.

El análisis de la relación causa-efecto entre un medicamento y una reacción adversa tiene lugar a dos niveles, uno, en el que se plantea si el medicamento puede producir la reacción adversa en general y otro, en el que se plantea si la ha producido realmente en un caso concreto.

¿Puede producir el medicamento esa reacción adversa en general? En el caso de las reacciones adversas de tipo A, predecibles y reproducibles, es relativamente fácil demostrar la relación causal entre la ingesta de un medicamento y la aparición de una reacción adversa

mediante estudios de laboratorio y ensayos clínicos. El hecho de que se observen en unos pacientes sí y en otros no, puede depender de la presencia de factores de riesgo como la edad, la insuficiencia renal o cardíaca o interacciones que reduzcan la eliminación del fármaco que también pueden ser identificados y cuantificados. Por el contrario, las reacciones de tipo B o idiosincráticas no son reproducibles ni pueden estudiarse mediante estudios de laboratorio y ensayos clínicos. Es más evidente el problema en las reacciones adversas de tipo C en las que la relación entre medicamento y reacción adversa es una mera asociación estadística para la que cuesta encontrar una explicación razonable.

La causalidad de una reacción adversa se establece por criterios de fuerza de la asociación, consistencia, especificidad, secuencia temporal, relación con la dosis y plausibilidad biológica.

¿La ha producido en este caso concreto? La respuesta a esta segunda pregunta depende de los datos y de la información disponible en ese caso concreto y de la experiencia del técnico que realiza la evaluación (Figura 4).

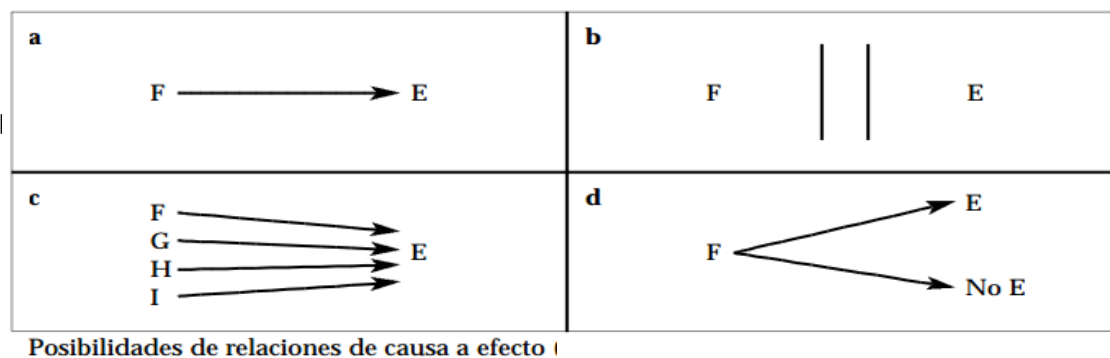


Figura 4: Relación Causa-Efecto

El Sistema Español de Farmacovigilancia analiza la relación causa-efecto mediante el algoritmo de Karch y Lasagna que ha modificado para cuantificar numéricamente la imputabilidad. De esta forma se definen las reacciones adversas como: definitiva, probable, posible, condicional e improbable.

En la Unión Europea se tiene en cuenta el factor información y se consideran tres categorías: *categoría A* cuando hay razones y documentación que apoyan una probable relación causal (incluiría las categorías definitiva y probable), *categoría B* cuando hay razones y documentación que apoyan una relación causal dudosa (corresponde a la categoría posible) y *categoría 0* cuando la existencia de datos contradictorios o la falta de información no

permite valorarla (equivale a la categoría condicional); la categoría improbable sería excluida como sospecha de reacción adversa.

En Estados Unidos deben notificarse las sospechas de reacciones adversas con una “razonable posibilidad” de haber sido producidas por un medicamento. En la OMS las categorías son: cierta, probable, posible, improbable, condicional/no clasificada y no valorable/inclasificable.

iv. INTERACCIONES FARMACOLOGICAS

Una interacción es cualquier modificación de los efectos propios de un fármaco, debido a la presencia de otro fármaco. Se ha comprobado que en la fisioterapia, algunos alimentos, bebidas, fitoterapia o incluso agentes ambientales pueden también ser causa de interacciones con los fármacos.

No todas las interacciones farmacológicas tienen consecuencias negativas. De hecho, en terapéutica, en muchas ocasiones se prescriben asociaciones de fármacos con el fin de obtener un beneficio superior al que se derivaría de administrar un solo fármaco.

Un ejemplo de una interacción farmacológica es: un paciente está en tratamiento crónico con una dosis correcta de un anticoagulante oral. Su tiempo de protrombina se mantiene dentro de unos límites aceptables, evitando la formación de trombos sin que lleguen a producirse hemorragias. Si este paciente, sin modificar la dosis de anticoagulante, recibe otro fármaco que inhiba el metabolismo del anticoagulante (p. ej. un anti-inflamatorio como la fenilbutazona), aumentará la concentración plasmática de éste y aumentará el riesgo de hemorragias. Se habrá producido una interacción farmacológica entre el anticoagulante y la fenilbutazona, con riesgo para la vida del paciente.

Existe otro tipo de posible interacción entre dos o más sustancias, que se produce fuera del organismo. Son las denominadas “incompatibilidades farmacéuticas”, como las que ocurren cuando se mezclan dos o más sustancias incompatibles en un mismo suero inyectable y alguna de ellas puede precipitar o quedar inactiva farmacológicamente.

No obstante, un ejemplo de incompatibilidad parecida puede producirse en el estómago de un paciente, cuando, por ejemplo, se mezcla una tetraciclina con leche o un alimento rico en calcio. La tetraciclina forma un complejo con el calcio de la leche y se absorbe en menor proporción.

La incidencia de reacciones adversas debidas a interacciones farmacológicas, lógicamente, es mayor cuantos más fármacos reciba un paciente simultáneamente. Se han realizado numerosos estudios epidemiológicos para conocer cuál es la incidencia de las interacciones farmacológicas en la población general (Betés, 2008).

Aunque cada uno de los fármacos utilizados en clínica humana posee su particular mecanismo de interacción, lo cierto es que existen determinados mecanismos que son comunes a muchos fármacos.

Dos o más fármacos pueden interactuar entre sí en alguno de los procesos propios de la fase farmacocinética (interacciones farmacocinéticas) o en los mecanismos de acción propios de la fase farmacodinámica (interacciones farmacodinámicas).

Las *interacciones farmacocinéticas* son aquellas que tienen lugar en alguno de los procesos propios de la fase farmacocinética: absorción, distribución, metabolismo o excreción.

Interacciones en la absorción: La cantidad de fármaco absorbido y la velocidad a la que se absorbe, han de ser suficientes para que alcancen las concentraciones plasmáticas necesarias para obtener una buena respuesta terapéutica.

La mayoría de fármacos se administran por vía oral y se absorben en la mucosa gástrica o intestinal. Las constantes de absorción de cada fármaco se definen tras su administración de forma aislada; la administración de un fármaco puede alterar de modo significativo sus constantes de absorción. Generalmente, las consecuencias de una interacción sobre los procesos de absorción conducen a una disminución de la absorción del fármaco afectado, ya sea de la cantidad total absorbida o de la velocidad de absorción.

La disminución de la cantidad total absorbida siempre implicará un riesgo de disminución del efecto terapéutico, tanto mayor cuanto más importante sea la disminución de la cantidad total absorbida. En cambio, una menor rapidez en el proceso de absorción, sin alteración sustancial de la cantidad total absorbida puede no tener repercusiones importantes (caso de fármacos que se administran en dosis múltiples y de forma continua) o, por el contrario, afectar seriamente la eficacia del tratamiento, cuando el fármaco debe absorberse con rapidez (en caso de administración única, como los hipnóticos o analgésicos).

Las interacciones farmacológicas en los procesos de absorción digestiva de fármacos pueden ser de varios tipos:

- Una forma relativamente frecuente son los cambios de pH del medio gastrointestinal. Muchos fármacos son ácidos o bases débiles, y que pueden estar en forma más o menos ionizada, según sea el pH del medio en el que se encuentran. En el caso del tubo digestivo, los fármacos de naturaleza ácida se encuentran menos ionizados cuanto menor es el valor de pH, son más liposolubles y por lo tanto, se absorben mejor en los tramos altos del tubo digestivo. Por el contrario, los fármacos de naturaleza básica, se absorben mejor cuanto más alto es el valor del pH, es decir, en los tramos más bajos del tubo digestivo. Por ejemplo, los salicilatos se absorben peor cuando el pH digestivo aumenta, como cuando el paciente está tomando antiácidos o inhibidores de la secreción ácida gástrica (antihistamínicos H₂ o inhibidores de la bomba de protones).
- En otras ocasiones, un aumento del pH gástrico por la administración concomitante de antiácidos o inhibidores de la secreción de ácido, influye negativamente sobre la absorción de otros fármacos por otras causas diversas. Por ejemplo las benzodiazepinas se absorben más lentamente en presencia de antiácidos debido a un retraso en el vaciamiento gástrico. Algunos antimicóticos azólicos, como el ketoconazol, son bases poco solubles que necesitan formar un hidrocloreto soluble en el estómago para disolverse y poder absorberse correctamente; en pacientes que toman antiácidos o inhibidores de la secreción ácida gástrica, la absorción de estos antimicóticos se ve comprometida.
- Otra causa de alteración de la absorción digestiva debida a una interacción, consiste en la formación de complejos entre el fármaco afectado y otras sustancias o fármacos, que impiden su absorción. Es típico el ejemplo de la formación de complejos entre antibióticos del tipo de tetraciclinas y los derivados ricos en calcio (productos lácteos), que provocan una disminución de la absorción del antibiótico. El alendronato y otros bisfosfanatos, fármacos utilizados para el tratamiento de la osteoporosis, forman complejos con algunos antiácidos y con los suplementos de calcio, con lo que disminuye su absorción; por lo tanto, su administración conjunta debe evitarse y los bisfosfonatos deben administrarse con una diferencia de tiempo suficiente con estos otros fármacos que inhiben su absorción.

- Los fármacos que provocan cambios importantes en la motilidad gastrointestinal también pueden alterar sustancialmente la absorción de otros fármacos. Por ejemplo, si un fármaco se absorbe preferentemente en el estómago y el paciente está tomando otro fármaco que acelera el vaciamiento gástrico, por ejemplo metoclopramida para evitar el vómito, la absorción ese fármaco disminuirá.
- Finalmente, los procesos de paso de membrana mediados por transportadores (difusión facilitada y transporte activo) pueden también ser la base de una interacción. En efecto, cuando coinciden en el tiempo dos o más fármacos que necesitan utilizar un mismo transportados de membranas, éste puede saturarse y enlentecer el proceso de absorción de alguno de los fármacos administrados. Consiguientemente, la velocidad de absorción e incluso la cantidad total absorbida puede disminuir.

VII. Problemas Patológicos más frecuentes en la edad adulta

La edad adulta es la más larga en la vida de una persona, aproximadamente unos 40 años, por lo que los problemas de salud que pueden aparecer cambian considerablemente ya sea que se trate de un adulto joven, que puede tener problemas parecidos a los de la adolescencia, o un adulto maduro, cuyos problemas empiezan a asemejarse a los que padecen los ancianos.

En nuestro país las principales enfermedades causantes de la morbimortalidad en los adultos son hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad, diabetes.

i. Hipertensión Arterial

La presión arterial (PA) es la fuerza o tensión que ejerce la sangre contra las paredes de sus vasos. Esta fuerza es generada por el corazón en su función de bombeo y puede ser modificada por diversos factores, produciendo una subida de la tensión. La hipertensión arterial (HTA), clínicamente se define como la elevación persistente de la presión arterial por encima de unos límites considerados como normales (presión arterial sistólica (máxima) a

140 mmHg o más, la elevada presión arterial diastólica (mínima) a 90 mmHg o más, o ambas) (Oliver, 1999).

La Hipertensión Arterial es la manifestación de un proceso multifactorial, en cuya fisiopatología están implicados numerosos factores genéticos y ambientales que determinan cambios estructurales del sistema cardiovascular, produciendo el estímulo hipertensivo e iniciando el daño cardiovascular.

Una de las clasificaciones más utilizadas y reconocidas de la presión arterial es la que aporta el *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*, que en su sexto informe, clasifica la presión arterial para adultos mayores de 18 años y ancianos que no tomen antihipertensivos ni sufran enfermedad aguda, en las siguientes categorías* (Tabla 7) (Oliver, 1999):

Tabla 7: Niveles y Categorías de la Presión Arterial

Categoría	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Óptima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal-alta	130-139	85-89
Hipertensión**		
Estadio 1	140-159	90-99
Estadio 2	160-179	100-109
Estadio 3	>180	>110

* Cuando las presiones arteriales sistólicas y diastólicas caen en diferentes categorías, debe seleccionarse la categoría del valor de presión más elevado para clasificar el status individual.

** Basada en el promedio de dos o más lecturas tomadas en dos o más visitas posteriores al cribado inicial.

Se pueden considerar la existencia de tres factores determinantes del desarrollo de la HTA esencial o primaria:

1. La predisposición hereditaria poligénica, cuyo perfil en seres humanos es aleatorio, pero que es condicional de la HTA esencial.

2. Factores ambientales, psicosociales, consumo de sal, excesiva ingestión calórica y/o alcohólica, otros factores nutritivos (consumo de calcio, potasio, magnesio, etc.), cuya importancia va a depender en cada individuo de su sensibilidad genética a uno o varios de ellos.

3. La adaptación estructural cardiovascular en respuesta a la elevación tensional, la cual sucede pronto en el curso evolutivo de la enfermedad hipertensiva, y en la que están implicados otros factores no hemodinámicos: los factores tróficos estimuladores del crecimiento celular (Oliver, 1999).

Entre los diferentes factores que influyen en el nivel medio de la presión arterial se encuentran:

- EDAD: Se han realizado estudios en los que se demuestra que conforme avanza la edad, la presión se incrementa.
- SEXO: Las mujeres son más propensas a padecer este padecimiento, debido a la acción de las hormonas (después de la menopausia).
- SOBREPESO Y OBESIDAD: Una excesiva ingesta de calorías y su consecuencia directa, la obesidad puede ser el factor nutricional más importante en la patogénesis de la HTA.
- INGESTA DE SAL
- CONSUMO EXCESIVO DE ALCOHOL: Aunque administrado de forma aguda el alcohol induce un discreto descenso de la presión arterial, su consumo habitual en cantidades superiores a la contenida en dos bebidas habituales (una bebida contiene 10-12 gramos de etanol) al día, produce un aumento de la presión arterial dependiente de la dosis. El efecto hipotensor agudo se debe a una vasodilatación periférica, pese al ligero aumento del gasto cardíaco; el efecto hipertensivo crónico podría reflejar un aumento de la entrada de calcio en las células musculares lisas de la pared vascular, asociado a un incremento de la salida de magnesio. La ingesta excesiva de alcohol aumenta la presión arterial, fundamentalmente la diastólica, y es un factor que disminuye la eficacia y observancia de otras medidas terapéuticas en el paciente hipertenso.
- SEDENTARISMO: La insuficiente actividad física tiene un papel importante en el aumento de la presión arterial y en la hipertensión. La actividad física supone una

reducción del riesgo cardiovascular. Hay una influencia directa sobre el corazón y las arterias coronarias, que tienen una luz mayor en las personas que realizan actividad física que en las sedentarias (Oliver, 1999).

La HTA tiene diferentes secuelas que afecta principalmente a:

- ✓ VASOS: Uno de los objetivos fundamentales del tratamiento antihipertensivo será conseguir una regresión de las alteraciones vasculares que se observan en la HTA, así como también la inversión, o al menos enlentecimiento de la progresión de las lesiones arterioscleróticas del hipertenso. De este modo, para impedir su progreso no basta con el control de la presión arterial, sino que también se debe intervenir sobre los factores que participan en el desarrollo de la placa ateromatosa.
- ✓ CORAZÓN: El corazón es el órgano que más directa e intensamente sufre las consecuencias del proceso hemodinámico y no hemodinámico que representa la HTA. Dado el enorme impacto que la repercusión cardiaca de la HTA tiene sobre la morbimortalidad del hipertenso, resulta obvio que, desde el punto de vista de la protección orgánica del paciente afectado de HTA, la cardiaca debe ser uno de los objetivos fundamentales a conseguir con el tratamiento antihipertensivo.
- ✓ CEREBRO: Las manifestaciones clínicas que pueden presentarse en el sistema nervioso central de un paciente hipertenso son debidas al daño morfológico y a los cambios funcionales producidos en los vasos cerebrales como consecuencia de la elevación, aguda o crónica, de la Presión Arterial. Los cambios vasculares cerebrales de la HTA son fundamentalmente hipertrofia de la capa media arterial, reducción de la luz vascular y de su adaptabilidad, así como aumento de resistencias. En los grandes vasos, la HTA acelera el desarrollo de lesiones arterioscleróticas, tanto en su componente escleroso como en el desarrollo de placas de ateroma.
- ✓ RIÑONES: El riñón participa de forma activa en la etiopatogenia de la hipertensión arterial y por otra parte, sufre las consecuencias del proceso hipertensivo. En el daño renal se han implicado el efecto del sistema renina-angiotensina tisular renal, la hiperlipidemia (asociada a enfermedades renales y a la propia hipertensión), los factores de coagulación, el balance calcio-fósforo y la susceptibilidad del glomérulo para la lesión. En general, la lesión renal es asintomática hasta estadios muy avanzados.

- ✓ OJOS: Los ojos también pueden perjudicarse por el incremento de la presión arterial, pudiéndose producir retinopatías. En la fase aguda, puede provocar edema de papila y hemorragias, mientras que en la fase crónica también pueden producirse hemorragias, así como exudado y acodamiento arterial (Oliver, 1999).

La hipertensión es un factor de riesgo que hay que controlar en diferentes enfermedades. En estos casos, la no consecución de objetivos terapéuticos podrá desembocar en la aparición o agravamiento de otros problemas de salud:

- Cardiopatía Isquémica
- Insuficiencia Cardíaca
- Arritmias cardíacas: bradiarritmias, extrasístoles, taquicardias.
- Diabetes: La HTA en el paciente diabético puede conducir al agravamiento de las nefropatías y lesiones renales que provocan. Diabetes y HTA conjugan la mayoría de los pacientes con fallo renal.

El Seguimiento Farmacoterapéutico del paciente con HTA, o susceptible de padecerla, debe tener en cuenta los siguientes factores:

1. Influencia de la HTA en el conjunto de la salud del paciente.
2. Valores de presión arterial como medida de la necesidad, efectividad o seguridad del tratamiento antihipertensivo.
3. Incidencia de otros medicamentos del paciente en la HTA.

La HTA tiene una importancia distinta y una valoración diferente según el paciente al que le afecta, por lo que no se podrán extrapolar decisiones sin tener en cuenta las características individuales.

De esta forma, el tratamiento de la HTA sin otros factores de riesgo asociados, farmacológico o no, debe perseguir como objetivo mantener los valores de presión arterial por debajo de unas cifras concretas, para así prevenir el daño orgánico al que conduce su elevación. Por lo que se debe conseguir, mediante la estrategia de abordaje considerada, la regresión en el daño que hubiera podido causarse a nivel vascular, y que no aparezcan problemas en los órganos diana típicos de la HTA: corazón, cerebro, riñones y ojos.

Para realizar adecuadamente el control y el Seguimiento Farmacoterapéutico del paciente con HTA, es muy importante en primer lugar entender qué relevancia e importancia relativa tiene esta enfermedad en el paciente concreto, al cual se le realiza el Seguimiento

Farmacoterapéutico. Es decir, no es lo mismo un paciente no diagnosticado, sometido a tratamiento no farmacológico; que uno con tratamiento farmacológico pero sin factores de riesgos asociados; o incluso pacientes que, aun no teniendo valores elevados de presión arterial, padezcan una patología para la que determinadas cifras puedan ser consideradas como un factor de riesgo adicional.

Sin embargo, existen otras situaciones (Cardiopatía isquémica, Insuficiencia Cardíaca, Arritmias, Enfermedades Cerebrovasculares, Lesiones Renales) en las que la HTA es un factor de riesgo más, aunque muchas veces es el más importante para la aparición de otros problemas. En estos casos, la HTA es un factor de prevención, y su tratamiento farmacológico va más allá de la consecución de unas determinadas cifras de presión arterial, ya que éste buscará además que se mantenga baja para que no aparezcan las consecuencias.

Las cifras de presión arterial se caracterizan por tener una variación circadiana, se calcula que éstas disminuyen alrededor de un 10-20%, en la mayoría de los pacientes hipertensos durante las horas de sueño, mientras que al despertar se produce una elevación brusca de las mismas, que puede llevar a la aparición de eventos cardiovasculares graves: ataque cardíaco, ictus o muerte súbita; de ahí la importancia de conseguir un adecuado control de la presión arterial las 24 horas del día.

Así, el primer objetivo de un tratamiento antihipertensivo debe ser el mantenimiento de la presión arterial por debajo de unas cifras determinadas, y la extensión de los mismos, o no superación de esa barrera, a lo largo de las 24 horas. Ello conlleva a que su medida no deba ser siempre a la misma hora del día, sino que es conveniente su control a diferentes horarios.

El Farmacéutico debe aspirar, a asegurarse de que el paciente recibe el mejor tratamiento posible para el control de su enfermedad y la minimización de sus síntomas, además de ofrecer la información necesaria que le proporcione el máximo autocontrol sobre su salud y su capacidad de decisión sobre la misma. El farmacéutico, colaborando con el sistema de atención sanitaria, puede ofrecer la información necesaria y contribuir a detectar a aquellos pacientes susceptibles de sufrir hipertensión, con indicadores de riesgo palpables tales como la obesidad o el sedentarismo. Asimismo, dichos pacientes pueden ser susceptibles de ofrecimiento del servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Para el buen control del hipertenso tratado, el farmacéutico debe obtener los siguientes datos, necesarios para efectuar un buen plan de atención al paciente:

- Valores de presión arterial, Presión Arterial Sistólica y Presión Arterial Diastólica, tomados a diferentes horas del día.
- Presión de pulso (PP), o diferencia entre Presión Arterial Sistólica y Presión Arterial Diastólica.
- Frecuencia cardiaca.
- Índice de Masa Corporal.
- Hábitos higiénico-dietéticos.
- Indicadores de riesgo cardiovascular: tabaco, colesterol, diabetes e hipertrofia ventricular izquierda, así como el ácido úrico.

Asimismo, él farmacéutico debe tener en cuenta los medicamentos que pueden aumentar la presión arterial, entre los que se encuentran los AINEs, corticoides, simpaticomiméticos, estrógenos, ergotamina, exceso de tiroxina, itraconazol, ketoconazol, etc.

Deben estar siempre presentes las medidas no farmacológicas en el abordaje de un paciente hipertenso, pero éstas tendrán una relevancia distinta en cada uno. Así, un paciente con valores muy elevados de presión arterial necesitará de manera más inmediata la revisión de su tratamiento farmacológico, y poco a poco ir contribuyendo en la disminución de los factores de riesgo, tanto para la presión arterial como para sus consecuencias. Por lo tanto, siempre que se pretenda utilizar una herramienta, debe calcular previamente lo que se puede conseguir con ella, cuántos mmHg de presión arterial descenderán y con qué esfuerzo se conseguirán.

Ante un paciente nuevo cuyo tratamiento farmacológico no sea el más efectivo, deben conocerse los siguientes aspectos:

- Índice de Masa Corporal (IMC): establecerá su grado de obesidad. El objetivo será que esté por debajo de 27 en mujeres y de 30 en hombres.
- Hábitos alimenticios: para verificar si existe en la dieta una alta proporción de grasas saturadas y sal.
- Ejercicio físico: para conocer la actividad física que desarrolla habitualmente.
- Valores recientes de colesterol total y colesterol HDL

- Hábito de fumar.
- Presencia de hipertrofia ventricular izquierda, si así lo dice alguno de sus informes médicos.
- Valores de presión arterial: sistólica, diastólica y de pulso, y su evolución a lo largo del día para observar su variabilidad.

Una vez establecidos los puntos de partida, se plantean los objetivos, que irán en dos sentidos:

1. Reducción de la presión arterial.
2. Minimización del riesgo cardiovascular.

REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL: Para reducir la presión arterial se valoran las siguientes medidas:

- MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS:
 - ✓ Modificación de los hábitos higiénico-dietéticos: Irán encaminados a la reducción del peso corporal, aumento del ejercicio físico y reducción de la sal. Aunque no es específico para bajar la presión arterial, puede ser conveniente ayudar a la reducción del consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, debido al hecho de que el colesterol es un factor de riesgo cardiovascular clave a controlar.
 - ✓ Ejercicio físico: Ha de ser introducido poco a poco, fijándose objetivos asumibles por el paciente antes que grandes objetivos. El ejercicio físico más recomendable debe ser caminar, para lo que será bueno que se pueda introducir en la rutina habitual de vida del paciente, empezando por 10 minutos, para establecer objetivos adecuados a las posibilidades de cada paciente.
 - ✓ Tabaco: El hábito de fumar no necesariamente tiene por qué elevar la PA, pero incrementa el riesgo cardiovascular del paciente, por lo que debe sopesarse junto con él paciente un programa de deshabituación tabáquica.
- MEDIDAS FARMACOLÓGICAS: El tratamiento farmacológico de un paciente debe evaluarse basado en los valores de presión arterial. Los objetivos a conseguir en todo momento con el tratamiento farmacológico son:
 - ✓ Presión Arterial Sistólica inferior a 140 mmHg, ó 130 mmHg en diabéticos.

- ✓ Presión Arterial Diastólica inferior a 90 mmHg, ó 85 mmHg en diabéticos.
- ✓ PP inferior a 65 mmHg.
- ✓ Frecuencia cardiaca entre 60 y 100 pulsaciones por minuto.
- ✓ Mínima variabilidad a lo largo del día.

La afectación del tratamiento farmacológico sobre la frecuencia cardiaca hay que tenerla en cuenta siempre y puede ayudar en la toma de decisiones. Ya que uno de los aspectos que más afecta al daño cardiovascular provocado por la presión arterial es la variabilidad de la misma (www.portalfarma.com, consultado 04/10/2011) , los objetivos que se perseguirán serán que la presión arterial esté por debajo de los valores considerados como normales y que estos sean lo más estables posibles, o sea, que la curva de presión arterial sea lo más plana posible. Para ello, el cumplimiento terapéutico de un tratamiento farmacológico efectivo es esencial.

Los valores de presión arterial de mayor utilidad para evaluar un tratamiento farmacológico antihipertensivo de monoterapia pueden ser los siguientes:

- Presión arterial a tiempo cero: Es la que tiene el paciente en el momento inmediatamente anterior a la toma de la toma del medicamento. Es el momento de mayor desprotección del paciente, y por lo tanto, el pico máximo de los valores de presión arterial.
- Presión arterial a Tmax: es la que debe aparecer en el momento en el que debe darse la máxima acción del efecto antihipertensivo del medicamento. En principio, hay que buscar la medida en el tiempo descrito, pero cada paciente responde de forma individual al tratamiento, por lo que este pico debe ser determinado en la práctica.
- Otros valores según tiempo de acción del medicamento: a lo largo del día, pueden buscarse otros valores para determinar si la duración del tratamiento es la que necesita el paciente, y determinar qué porcentaje de las 24 horas del día tiene el paciente sus valores de presión arterial correctos.

En el caso de politerapia, deben buscarse los mismos valores de presión arterial, para que con varios medicamentos pueda conseguirse el mismo resultado. Pero serán útiles adicionalmente los valores a Tmax de cada uno de los medicamentos.

ii. *DISLIPIDEMIAS*

El colesterol es una molécula presente en todos los seres vivos del reino animal, incluyendo al ser humano. Forma parte insustituible de las membranas celulares y es precursor de las hormonas esteroideas y de los ácidos biliares.

Los niveles de colesterol en la sangre y su metabolismo están determinados, en parte, por las características genéticas del individuo y en parte, por factores adquiridos, tales como la dieta, el balance calórico y el nivel de actividad física.

El contenido de colesterol de las membranas celulares está en función de la síntesis intracelular y de la transferencia entre los distintos tejidos; por lo tanto, el transporte plasmático de colesterol, fosfolípidos y triglicéridos, a cargo de las lipoproteínas, es fundamental en la mantención de una estructura y función celular óptima.

En condiciones de ayuno, se encuentran tres tipos de lipoproteínas en circulación:

- *Lipoproteínas de baja densidad (low density lipoprotein, LDL)*, contienen entre el 60 al 70% del colesterol total del suero y están directamente correlacionados con el riesgo de enfermedad coronaria.
- *Lipoproteínas de alta densidad (high density lipoprotein, HDL)* contienen entre el 20 al 30% del colesterol total, estando los niveles de HDL inversamente correlacionados con el riesgo coronario.
- *Lipoproteínas de muy baja densidad (very low density lipoprotein, VLDL)*, contienen entre el 10 al 15% del colesterol total junto con la mayoría de los triglicéridos del suero en condiciones de ayuno; las VLDL son precursoras de LDL, y algunas formas de VLDL, particularmente los remanentes de VLDL, son aterogénicos.

En la Tabla 8 se observan los niveles del colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos (mg/dL), indicando en cada caso cuales son los niveles óptimos, altos, deseables y normales.

Tabla 8: Tipo de lipoproteínas, unidades y niveles

Tipo de Lipoproteína	Rango (mg/dL)	Nivel
LDL-Colesterol	< 100	Óptimo
	100-129	Cercano al óptimo
	130-159	Limítrofe Alto
	160-189	Alto
	≥190	Muy Alto

Colesterol Total	<200	Deseable
	200-239	Limítrofe alto
	≥240	Alto
HDL-Colesterol	<40	Bajo
	>60	Alto
Triglicéridos	<150	Normal
	150-199	Limítrofe Alto
	200-499	Alto
	>500	Muy Alto

DEFINICIÓN: Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud. Es un término genérico para denominar cualquier situación clínica en la cual existan concentraciones anormales de colesterol: colesterol total (Col-total), colesterol de alta densidad (Col-HDL), colesterol de baja densidad (Col-LDL) o triglicéridos (TG).

Las Dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedades cardiovasculares (CV), especialmente de la enfermedad coronaria (EC).

DIAGNOSTICO: El diagnóstico de dislipidemia se basa en los niveles séricos de Col-total, de Col-LDL, Col-HDL y de los TG. Debe recordarse que el Col-total es la suma del colesterol presente en las lipoproteínas LDL, HDL y VLDL; sin embargo, teniendo en cuenta que la aterosclerosis tiene una patogenia multicausal, para determinar el nivel de riesgo de la alteración de los lípidos es necesario evaluar conjuntamente la presencia o ausencia de otros factores de riesgo CV que pueda presentar el paciente. Es lo que se ha denominado Riesgo Cardiovascular Global (RCG).

Desde un punto de vista de la orientación diagnóstica y terapéutica, resulta útil complementar el diagnóstico de dislipidemia clasificando el tipo de dislipidemia y una aproximación clínica a un diagnóstico etiológico.

Para definir el Riesgo Cardiovascular Global (RCG) es necesario considerar:

1. La presencia o ausencia de alguna manifestación clínica de enfermedad vascular aterosclerótica (coronaria, cerebral o periférica) y
2. La presencia de factores de riesgo CV mayores:

- Hombre mayor de 45 años,
- Mujer postmenopáusica sin terapia de reemplazo estrogénico,
- Antecedentes de aterosclerosis clínica en familiares de primer grado (Padres, hermanos e hijos (hombres <55 años y mujeres < 65 años)),
- Tabaquismo,
- Hipertensión arterial,
- Diabetes mellitus,
- Colesterol HDL menor de 35 mg/dL,

*Un Col-HDL > 60 mg/dL se considera un factor protector, de tal manera que resta 1 factor del puntaje del RCG.

Con estos antecedentes, se definen las categorías de riesgo cardiovascular (Tabla 9):

Tabla 9: Categorías del Riesgo Cardiovascular

Categorías de Riesgo	Factores de Riesgo
Bajo	Menos de 2 factores de riesgo
Alto	2 o más factores de riesgo
Máximo	Demostración de enfermedad vascular aterosclerótica Diabetes mellitus Dislipidemias aterogénicas genéticas severas.

La obesidad (especialmente de distribución tóraco-abdominal) y el hábito sedentario, son importantes factores de riesgo condicionantes. Esto significa que actúan principalmente favoreciendo la aparición de los factores de riesgos mayores: diabetes, hipertensión arterial y dislipidemia. La resistencia a la insulina es a menudo el denominador común a todas estas condiciones, conocida con el nombre de síndrome plurimetabólico o síndrome X, y considerado como una de las principales causas de la aterosclerosis.

Los individuos con intolerancia a la glucosa, si bien no tienen riesgo de desarrollar las complicaciones específicas de los diabéticos, tienen aumentado su riesgo CV. El reconocimiento y tratamiento de estas complicaciones son importantes porque su mejoría modifica positivamente los factores de riesgo asociados antes señalados.

Una reducción discreta, entre un 5 a 10 % del peso corporal en obesos disminuye significativamente la resistencia insulínica, las cifras de presión arterial y los niveles de los lípidos facilita su control.

Para el diagnóstico de dislipidemia según niveles de lípidos y de Riesgo Cardiovascular Global se debe realizar un perfil de lípidos. El perfil de lípidos se debe realizar en ayunas de 12 horas; y se refiere, a la cuantificación del Col-total, Col-HDL y TG y la estimación del Col-LDL calculado por la fórmula de Friedewald. Con estos exámenes se determinan los niveles de lípidos considerados como patológicos según la categoría de riesgo de los individuos (Tabla 10):

Tabla 10: Niveles patológicos de Lípidos (mg/dL) según el Riesgo CV

Categorías de riesgo CV	Col-LDL	Col-HDL	Triglicéridos
Bajo	≥ 160	≤ 35	≥ 200
Alto	≥ 130	≤ 35	≥ 200
Máximo	≥ 100	< 45	≥ 160

Las Dislipidemias deben clasificarse según su fenotipo clínico y según su etiopatogenia (Tabla 11):

Tabla 11: Clasificación de las Dislipidemias según fenotipo y etiopatogenia

Clasificación	Primaria o Genética	Patologías	Secundaria a Factores ambientales
Hipercolesterolemia	Familiar Poligénica Dislipidemia familiar combinada	Hipotiroidismo Síndrome nefrótico Colestasia	Dieta rica en grasas saturadas y colesterol Drogas: andrógenos, anabólicos
Hipertrigliceridemia	Familiar Dislipidemia familiar combinada Déficit lipasa lipoproteica	Obesidad Diabetes mellitus Insuficiencia renal crónica	Dieta rica en azúcares refinados y alcohol. Tabaquismo Drogas: - Beta-bloqueadores - Diuréticos - Estrógenos
Mixta	La mayoría se debe a una combinación de factores genéticos y secundarios que interactúan favoreciendo la aparición de la dislipidemia. También hay hiperlipidemias mixtas genéticas como la disbetalipoproteinemia (alteración en las isoformas de apo E) que son poco frecuentes. Se presenta cuando existen hipercolesterolemia más hipertrigliceridemia.		
Déficit Col-HDL	La causa más frecuente es que sea consecuencia de una hipertrigliceridemia primaria o secundaria. En asociación a estas últimas, son importantes la obesidad, el sedentarismo y el tabaquismo como factores modificables que pueden mejorar un déficit de Col-HDL. Las hipertrigliceridemias secundarias al uso de estrógenos o alcohol no		

se acompañan de disminución del Col-HDL; en cambio, una dieta muy restringida en grasas puede reducir el Col-HDL. También existen causas genéticas (déficit de apo A), pero son poco frecuentes.

De acuerdo a los valores que establece el NCEP (National Cholesterol Education Program) de los Estados Unidos; los niveles de referencia para lípidos sanguíneos aplicables para población adulta, de bajo riesgo cardiovascular (menos de 2 factores de riesgo), sin evidencia clínica de enfermedad coronaria ni diabetes, se expresan en la Tabla 12:

Tabla 12: Niveles de referencia para Lípidos sanguíneos en sujetos de bajo Riesgo CV

Unidad	Deseable	Límite alto	Elevado
Col-total	<200 mg/dL	200-239 mg/dL	≥240 mg/dL
Col-LDL	<130 mg/dL	130-159 mg/dL	≥160 mg/dL
Col-HDL	>35 mg/dL		
Triglicéridos	<200 mg/dL	200-399 mg/dL	≥400 mg/dL

La prevención primaria de las dislipidemias comprende acciones no farmacológicas o farmacológicas, encaminadas a corregir los niveles de lipoproteínas aterogénicas en pacientes que no presentan ninguna enfermedad coronaria u otras complicaciones clínicas ateroscleróticas. Mientras que en la prevención secundaria estas acciones se realizan en pacientes con antecedentes de: enfermedad coronaria, ateromas cerebrovascular, ateromatosis periférica, Diabetes Mellitus y dislipidemias primarias genéticas aterogénicas.

Los pacientes con un Col-total <200 mg/dL o entre 200 y 239 mg/dL asociado a Col-HDL >35 mg/dL y con menos de 2 factores de riesgo CV, deben recibir educación para promover una dieta saludable y actividad física; el principal objetivo en estos pacientes es prevenir la obesidad y el sedentarismo (Figura 5).

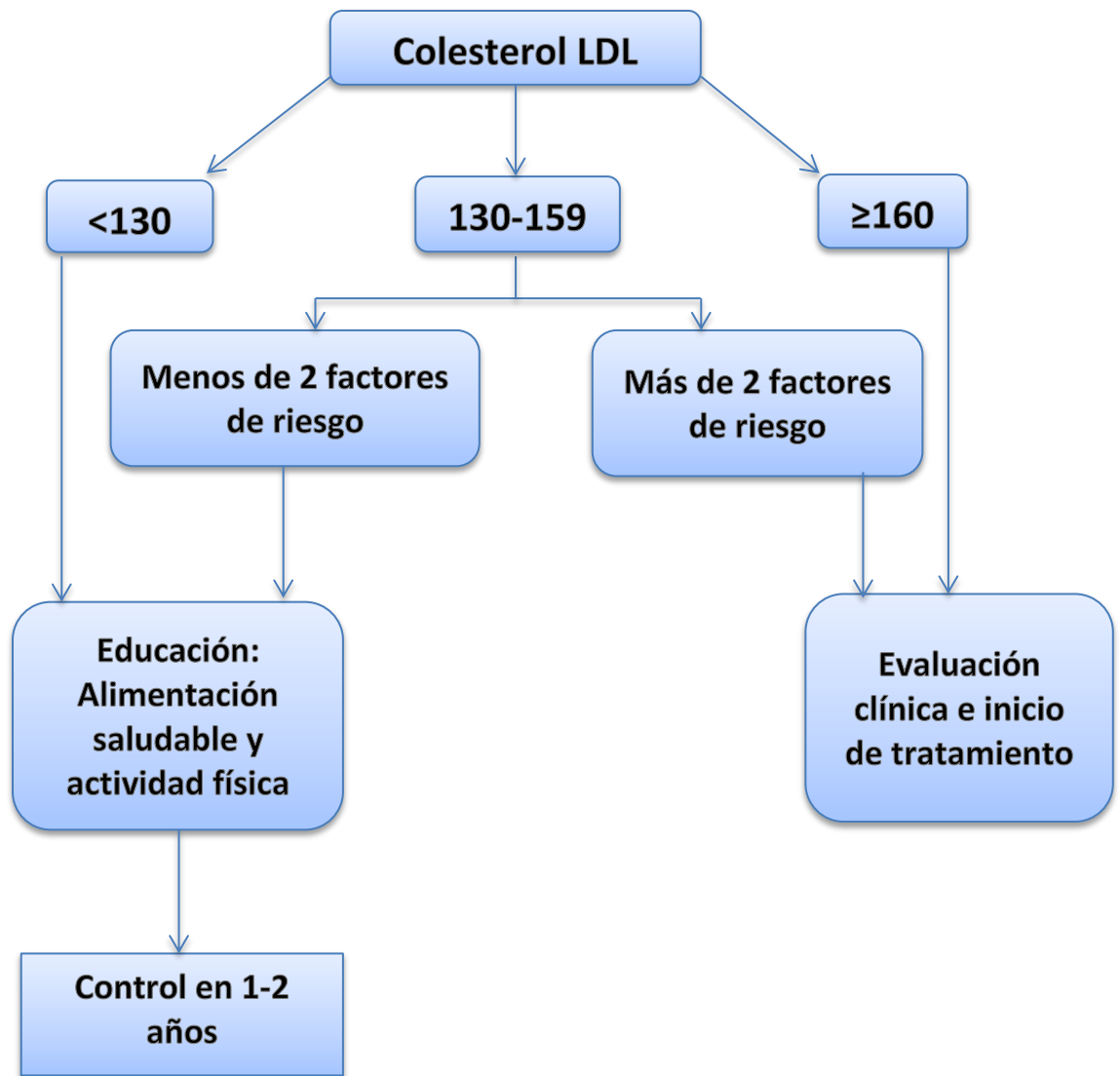


Figura 5: Evaluación y definición de la conducta terapéutica en la Dislipidemia

El principal objetivo del tratamiento de un paciente con dislipidemia es alcanzar niveles de lípidos que disminuyan el riesgo de presentar un evento CV o muerte por causa CV. Existe evidencia de que el tratamiento es beneficioso en reducir el riesgo CV tanto en el paciente dislipidémico sin patología CV actual o previa (prevención primaria) como en el paciente que ya ha tenido un evento CV, para evitar una reincidencia (prevención secundaria).

El inicio del tratamiento de la dislipidemias es definido por el riesgo de salud del paciente y especialmente por su riesgo CV. Con un apropiado diagnóstico del tipo de dislipidemia, de las enfermedades asociadas y factores condicionantes, debe indicarse un

tratamiento que requiere evaluaciones periódicas generalmente de por vida. Las medidas terapéuticas comprenden:

- Tratamiento de las enfermedades o factores causales de dislipidemias secundarias si ellas están presentes (diabetes mellitus, hipotiroidismo, obesidad).
- Tratamiento no farmacológico: relacionado principalmente a dieta y actividad física. El tratamiento no farmacológico debe ser indicado y mantenido en todo paciente dislipidémico en prevención primaria o secundaria cardiovascular.
- Tratamiento farmacológico: Si las metas terapéuticas no son alcanzadas en plazos variables y razonables, debe plantearse un tratamiento farmacológico. Antes de indicar una droga hipolipemiente se debe asegurar el diagnóstico con al menos 2 determinaciones del perfil lipídico.

El tratamiento farmacológico con fármacos hipolipemiantes se indica a todos los pacientes que a pesar de la dieta no logran las metas de Col-LDL que corresponden a su nivel de riesgo.

Antes de iniciar el tratamiento farmacológico debe optimizarse el control glicémico en diabéticos, cambiar o suspender los medicamentos que pudiesen elevar los niveles de lípidos, tratar durante al menos 3 meses con terapia de sustitución estrogénica a mujeres menopáusicas y tratar otras patologías concomitantes que pudiesen elevar los niveles de lípidos (hipotiroidismo, insuficiencia renal crónica).

VIII. METODOLOGÍA

En una clínica del sector privado, se realizó una investigación observacional, retrospectiva y longitudinal durante un año, evaluando el Seguimiento Farmacoterapéutico de un grupo de la población de la Clínica. De la población total de pacientes con los que cuenta la clínica (2895 pacientes) se seleccionó un grupo de 95 pacientes con las siguientes características: pacientes que padecieran hipertensión y/o Dislipidemias; y debido a que la mayoría de los pacientes que asisten a esta clínica padecen diabetes, esta enfermedad se consideró como otro criterio de selección.

Los pacientes se seleccionaron de una base de datos con la que cuenta la clínica; esta base de datos contiene información como edad, género, antecedentes heredofamiliares, notas de los médicos en donde se indica cuando el paciente presentó algún malestar, además, se encuentran datos sobre los medicamentos que el paciente tiene indicados, dando el nombre comercial del medicamento, la dosis y la indicación médica; esta base de datos se actualiza mensualmente ya que es cuando el paciente acude a su cita de revisión.

Se realizó un Seguimiento Farmacoterapéutico de tipo SOAP

Con la base de datos se realizó una depuración de datos considerando los siguientes parámetros: pacientes que tuvieran hipertensión y/o Dislipidemia y debido a que en si mayoría esta población tiene diabetes, este fue otro parámetro que se consideró; además se depuraron pacientes que estuvieran dados de alta y con más de dos consultas; por lo que la base de datos se redujo a 95 pacientes; con ayuda de esta base de datos, se realizó el llenado de un Perfil Farmacoterapéutico (ANEXO 2) en donde se obtuvo información de la enfermedad que padecía el paciente, el inicio de su enfermedad, los medicamentos que se le indicaron, la dosis, la frecuencia en la que se deben de tomar el medicamento, además en este perfil se estableció si existían o no RAMs y si el paciente presentaba algún tipo de Interacción Medicamentosa, la cual se reportaba a los médicos de manera oportuna.

Complementando toda la información que se obtuvo se de los Perfiles Farmacoterapéuticos, se realizó un cuestionario de RAMs en un evento de la Clínica (Anexo 1), en donde enseñan a los pacientes sobre su enfermedad y ponen a prueba lo que conocen de esta. Este cuestionario se aplicó al iniciar el evento, y se les preguntó a los pacientes si lo

deseaban contestar. La información obtenida se graficó en proporción a las respuestas dadas por los pacientes (Figura 6)

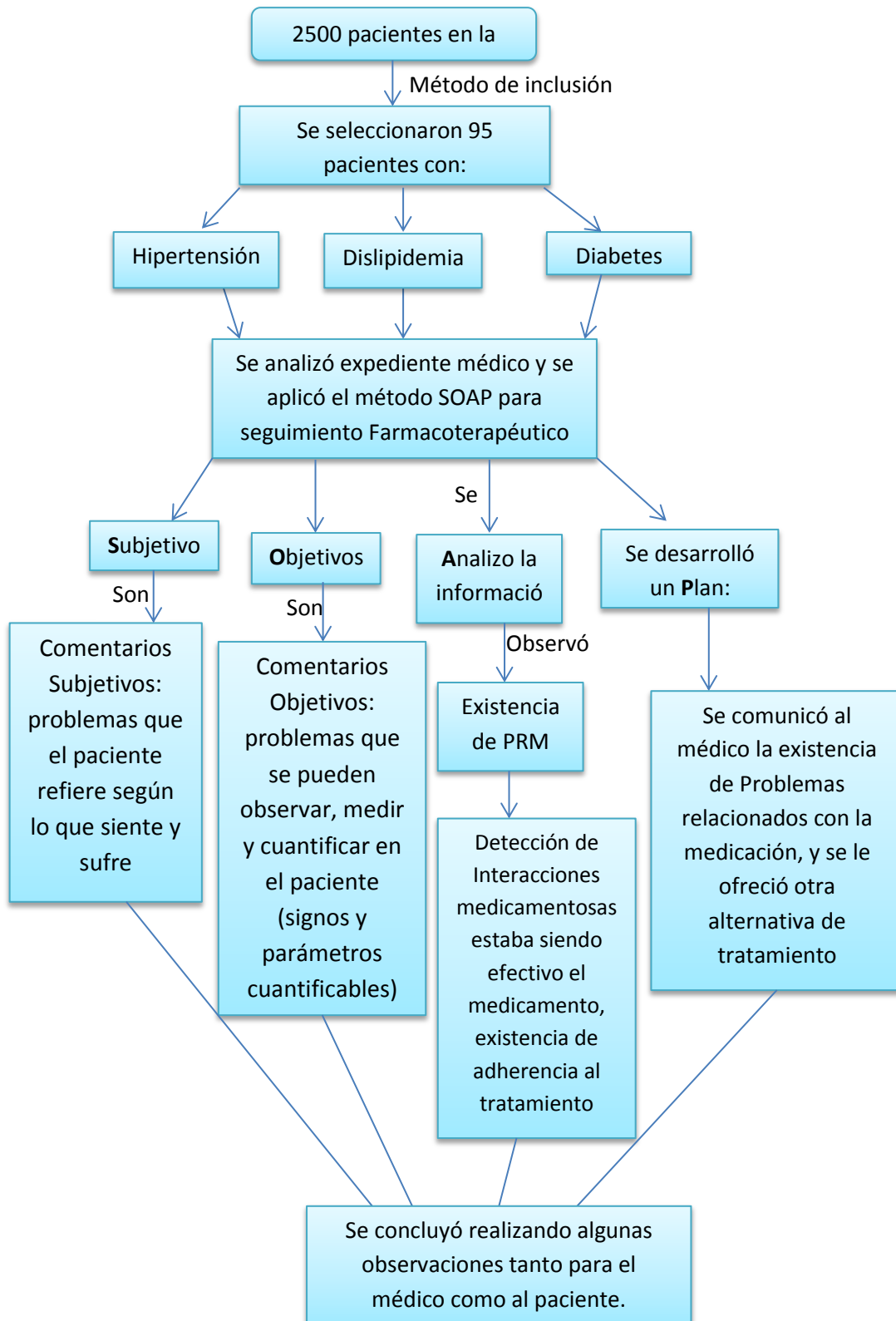


Figura 6: Diagrama de flujo de la metodología seguida

IX. RESULTADOS

En la Clínica, se realizó una investigación observacional, retrospectiva y longitudinal durante un año tanto con los pacientes sujetos a Atención Farmacéutica, como con los demás pacientes de la clínica, además, se orientó y se participó con los médicos que dan consulta en esta clínica, enseñándoles a realizar una receta médica adecuadamente e indicando cuando se presentaba alguna interacción medicamentosa.

Del total de pacientes que asisten a la clínica, por un método de inclusión, se seleccionaron 95 pacientes para realizar un Seguimiento Farmacoterapéutico, de acuerdo a la Tabla 13, el 78.7% (74 pacientes) fueron mujeres, de las cuales 13 pacientes (13.8%) tenían menos de 50 años, 21 pacientes (22.3%) se encontraban entre los 51 y los 60 años, 22 pacientes (23.4%) se encontraban entre los 61 y los 70 años, 15 pacientes (16%) estaban entre 71 y 80 años y solo 3 pacientes (3.2%) tenían más de 90 años de edad. Por otro lado esta población solo se conformaba de 21 hombres (22.3%) de los cuales 5 pacientes (5.3%) tenían menos de 50 años, 4 pacientes (4.3%) estaban en el rango de 51 a 60 años, 9 pacientes (9.6%) estaban entre los 61 y los 70 años, 3 pacientes (3.2%) tenían entre 71 y 80 años.

Esta población está representada en el Gráfico 1 y 2 en donde se observa como la mayor parte de la población eran mujeres entre los 50 y los 70 años de edad, mientras que en los hombres la mayor parte de la población se encontraba en un rango de edad de 60 a 71 años de edad.

Tabla 13: Edad y Género de los pacientes de Clínica seleccionados para realizar SFT

EDAD	MUJERES	%	HOMBRES	%
MENOS DE 50	13	13.8	5	5.3
51-60	21	22.3	4	4.3
61-70	22	23.4	9	9.6
71-80	15	16.0	3	3.2
MAS DE 90	3	3.2		
TOTAL	74	78.7	21	22.3

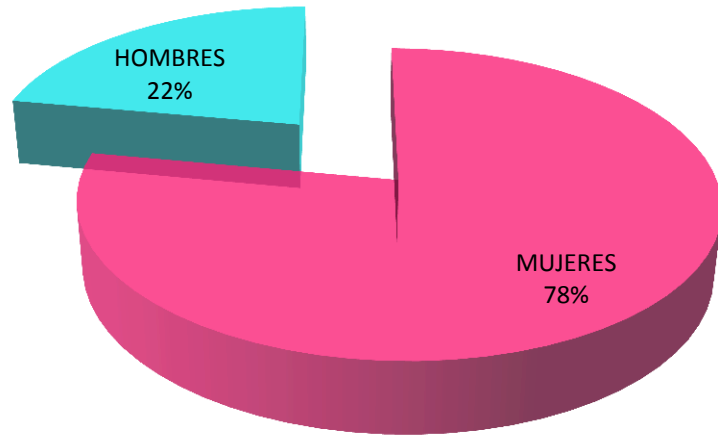


Figura 7: Distribución del Género de los pacientes de la Clínica sujetos a SFT

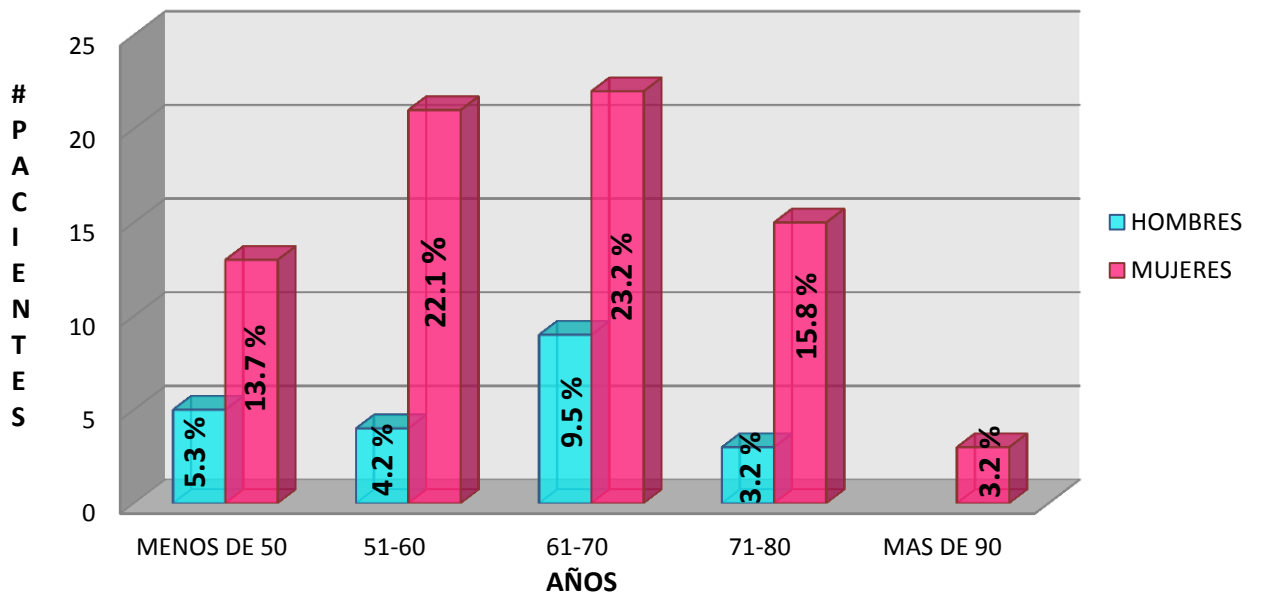


Figura 8: Distribución de Edad y Género de los pacientes de Clínica seleccionados para realizar SFT

Esta población, como se mencionó antes, fue seleccionada por padecer Hipertensión y/o Dislipidemias así como Diabetes. En la Tabla 14 se observa la cantidad de pacientes que padecen las principales enfermedades seleccionadas.

Tabla 14: Principales padecimientos de los pacientes sujetos a SFT de la Clínica

PADECIMIENTO	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
HIPERTENSIÓN	19	24.1	60	75.9	79
HIPERCOLESTEROLEMIA	1	12.5	7	87.5	8
HIPERTRIGLICERIDEMIA	2	13.3	13	86.7	15
LDL↑	1	20.0	4	80.0	5
MIXTA	7	21.2	26	78.8	33
DIABETES	13	21.7	47	78.3	60
PREDIABETES	6	26.1	17	73.9	23

En la Figura 9 se observa que 63.2% de las mujeres sujetas a SFT presentaron hipertensión, mientras que el 20% de los hombres presentaron esta enfermedad. Además, en este gráfico se observa que la segunda enfermedad con más prevalencia entre los pacientes de la Clínica es la diabetes con un 49.5% de la población femenina y un 13.7% de hombres.

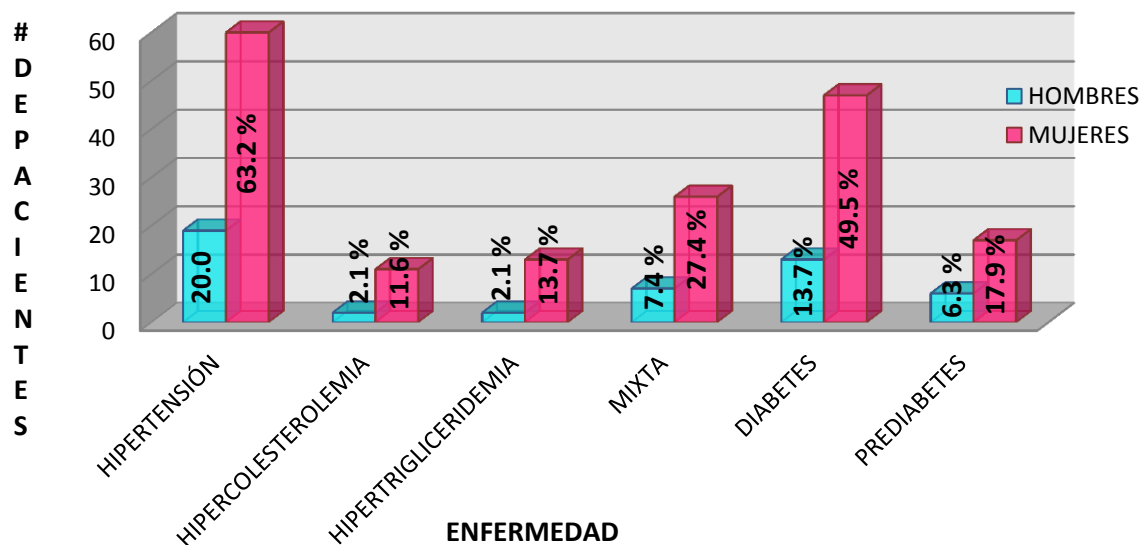


Figura 9: Distribución de los Principales padecimientos de los pacientes de la Clínica seleccionados para realizar SFT

En la clínica se manejaba el término de prediabetes (estado metabólico previo, que no corresponde a diabetes, pero que tampoco se ubica dentro de la normalidad, es decir, se trata de un estado intermedio) (Consenso de Prediabetes ALAD), este estado, con hábitos saludables, se puede impedir que llegue o avance a diabetes. Se presentaron un total de 23 pacientes, de los cuales el 17.9% y un 6.3%; 7 de estos pacientes avanzaron al estado de diabetes, de los cuales 6 fueron mujeres y solo 1 hombre.

Además se puede observar que la mayor parte de la población femenina padecía Dislipidemia de tipo mixta con un 27.4% frente a un 7.4% de hombres. La Dislipidemia de tipo hipertrigliceridemia presentaba un 13.7% de pacientes femeninas, mientras que se presentó en un 2.1% de pacientes masculinos. La hipercolesterolemia tenía un 11.6% de la población femenina y un 2.1% de población masculina.

En el Figura 10 están representados los porcentajes totales de la población que presento las principales enfermedades. Se observa que el 35% de la población total padeció hipertensión, y que la segunda enfermedad con mayor prevalencia es la diabetes con un 27%. Las Dislipidemias de los tres tipos ocupan el tercer lugar de prevalencia, presentando la Dislipidemia de tipo mixta un 15%, la Dislipidemia de tipo hipertrigliceridemia un 7% y la Dislipidemia de tipo hipercolesterolemia presentó un 6% de prevalencia.

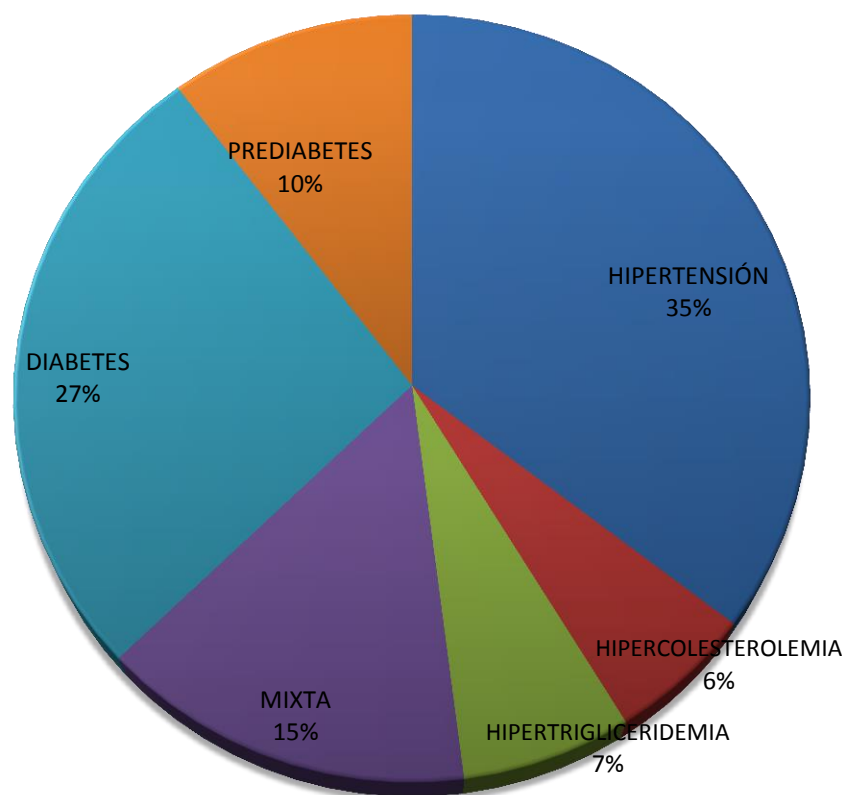


Figura 10: Distribución porcentual de las principales enfermedades padecidas por la población total sujeta a SFT

En el Figura 11 está representa la Frecuencia porcentual de otras enfermedades que padece la población de la Clínica que fue sujeta a SFT; en este Gráfico se observa que las enfermedades con mayor prevalencia fueron la obesidad y la insuficiencia venosa con un 43.2% cada uno. Además, se observó que la onicomycosis (24.20%) es también uno de los principales padecimientos, así como el sobrepeso (23.2%), la gastritis (20%) y las infecciones en vías urinarias (18.9%). Con menos prevalencia se encontró la insuficiencia renal (2.1%), la tos (3.2%), el daño renal (2.1%) y la constipación (3.2%)

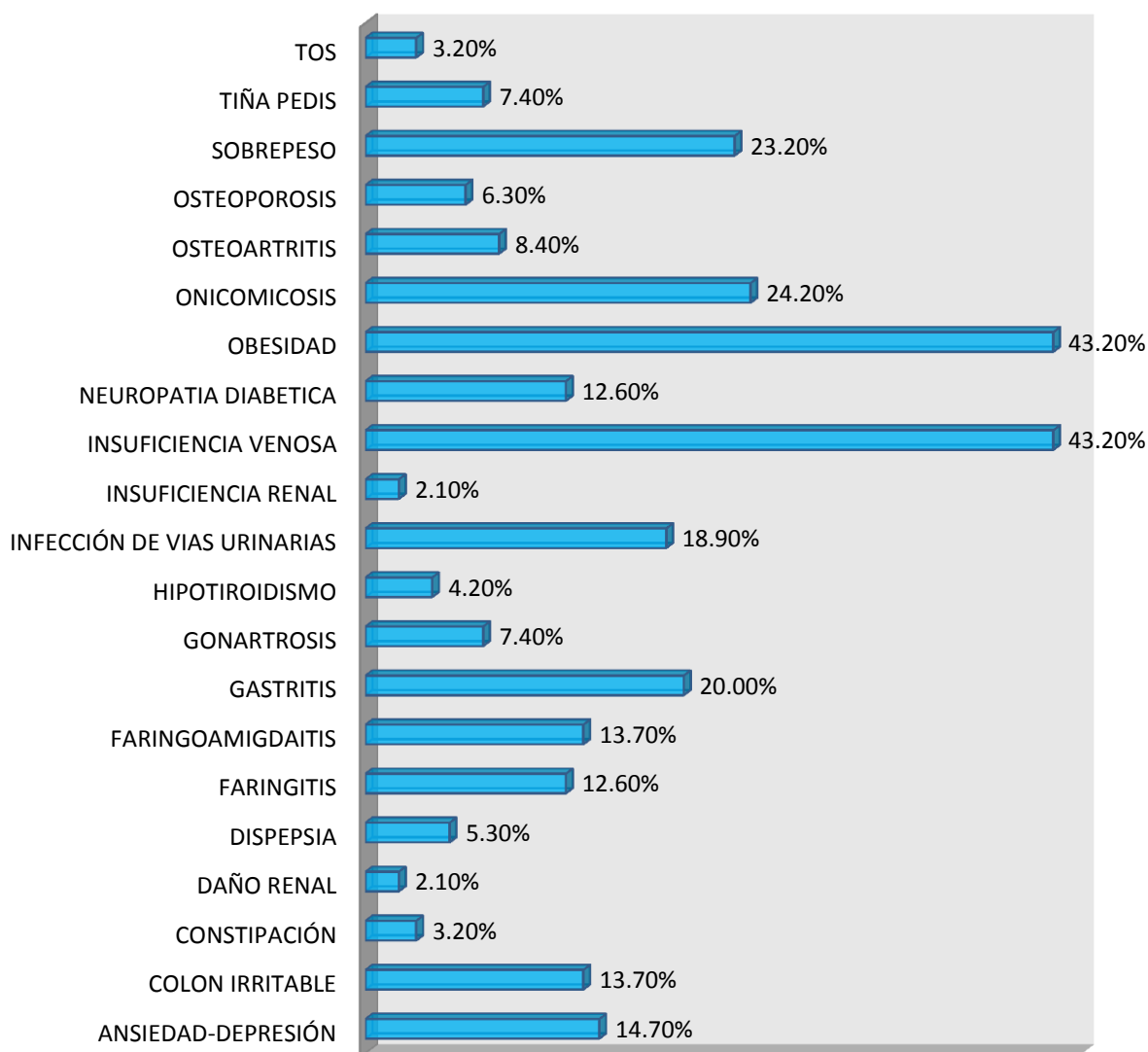


Figura 11: Frecuencia porcentual de otros padecimientos que afectan a la población de la clínica sujeta a SFT

En la Figura 12, se pueden observar los porcentajes de los principales fármacos que se utilizaron en la clínica para tratar la hipertensión de los pacientes sujetos a SFT de la Clínica. Se puede observar que los principales fármacos que se utilizaron fueron el enalapril con un 20%, seguido del losartan con un 16%, otros fármacos (21%) como son: perindopril, atenolol, lisinopril, nifedipino, propanolol, telmisartan, verapamilo; el amlodipino con un 15% también fue un medicamento muy recetado por los médicos de la clínica. Los medicamentos que tuvieron menor proporción de pacientes se encuentran el losartan combinado con hidroclorotiazida con un 6% la furosemida y el metoprolol con un 5% de pacientes.

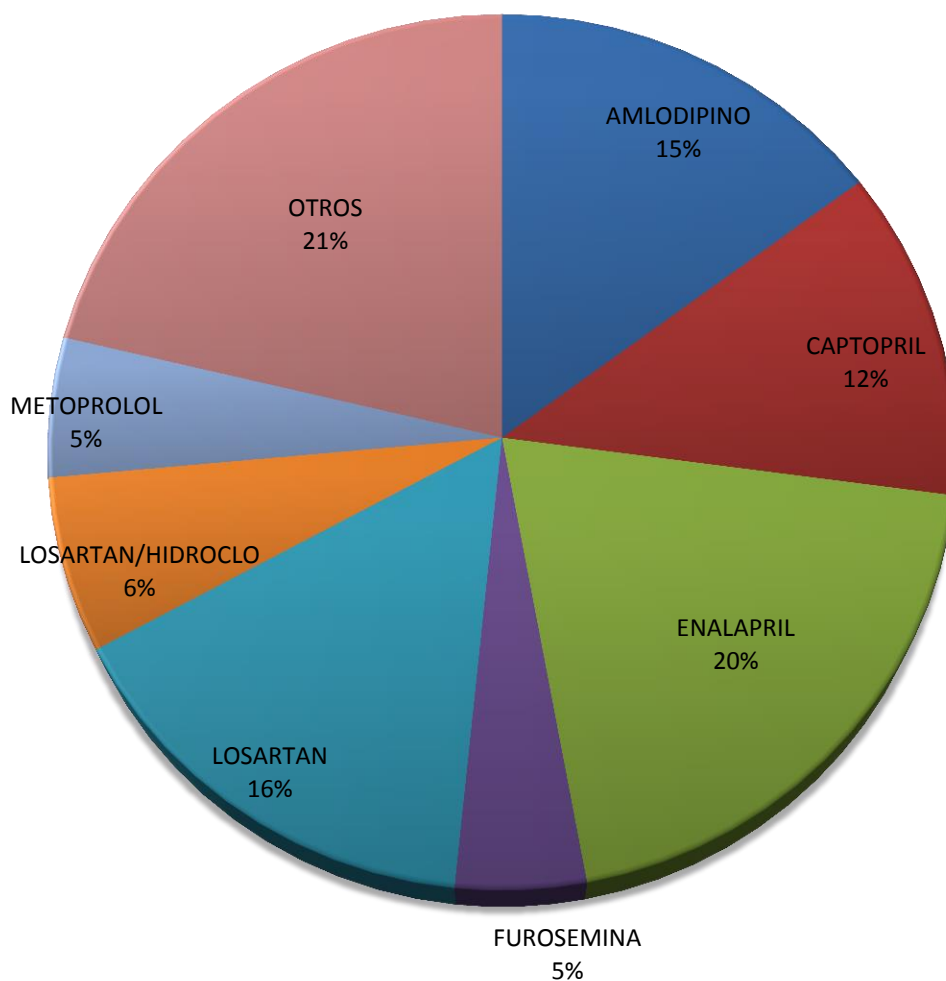


Figura 12: Distribución Porcentual de los principales fármacos utilizados para tratar a pacientes con hipertensión arterial sujetos a SFT

En la Figura 13 se observa el porcentaje de los principales fármacos que los médicos de la clínica utilizaron para los problemas de circulación de los pacientes, se observa que el fármaco que ocupó el primer lugar fue el AAS (ácido acetilsalicílico) con un 66% de la población total, seguido por un fármaco combinado que es la diosmina con la hesperidina con un 27% de la población total, le seguía el copidogrel con un 3%, y después la pentoxifila con un 2% y por último está el acenocumarol y la hidrosmina con un 1% cada uno.

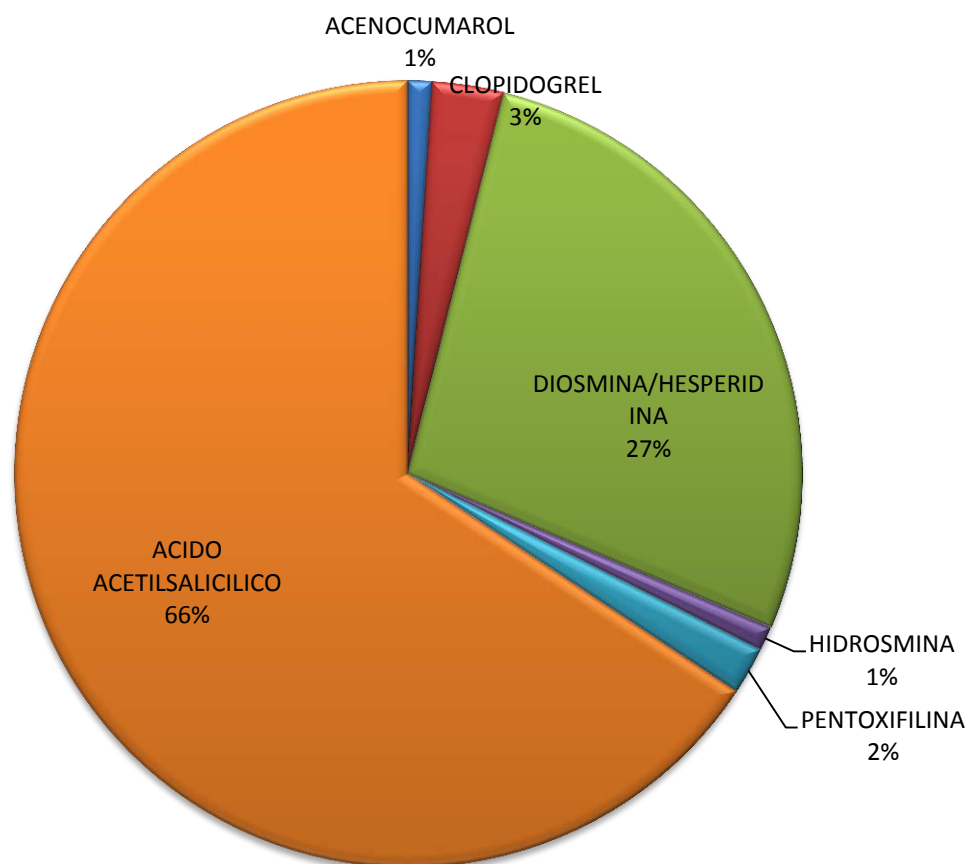


Figura 13: Distribución porcentual de los principales fármacos para mejorar la circulación de los pacientes de la clínica sujetos a SFT

En la Figura 14 se muestra el porcentaje de los principales fármacos hipolipemiantes que utilizaron los médicos de la clínica para los pacientes que padecen algún tipo de Dislipidemia, se observó que el bezafibrato fue el fármaco más recetado con un 39% de los pacientes, seguido de la pravastatina con un 26%, el siguiente fármaco con más prevalencia fue el fenofibrato con un 19% y la ezetimiba/simvastatina con un 10%, mientras que los fármacos con menor prevalencia fueron el omacor (Triglicéridos omega-3, incluidos otros ésteres y ácidos) con un 3%, la pitavastatina y el gemfibrozilo con un 1%.

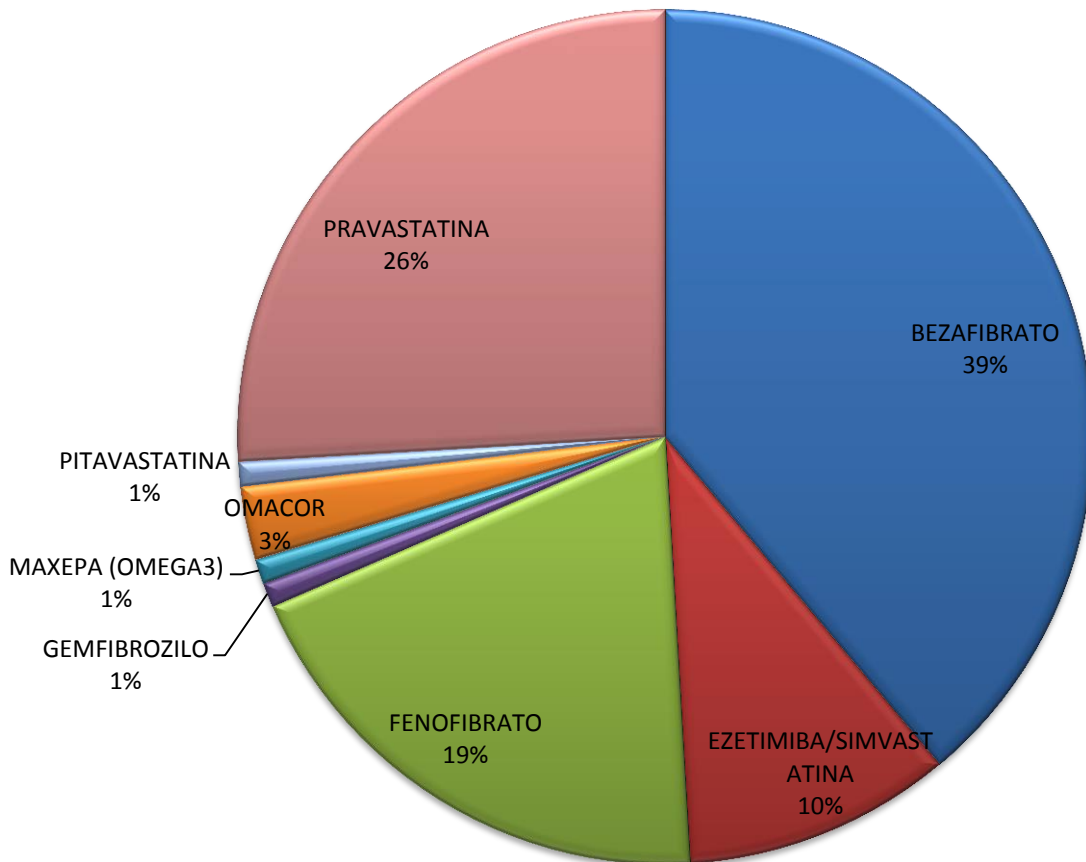


Figura 14: Distribución Porcentual de Fármacos utilizados para el tratamiento de las Dislipidemias en los pacientes de la clínica sujetos a SFT

El Figura 15 muestra los medicamentos que se utilizaron para el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2 y para la prediabetes, se observa que el medicamento con mayor prevalencia fue la metformina de 850 mg con un 46.3% de la población total, el siguiente fármaco más utilizado fue la metformina de 500 mg con un 35.8% de la población total. El siguiente medicamento que se utilizó en la clínica para el tratamiento de Diabetes mellitus

tipo 2 fue la hidroclorotiazida con un 21.1% de la población total, la insulina de tipo Humalog mix está representada con un 16.8% de la población total; otro tipo de insulinas tienen el 15.8% de incidencia en la medicación, la pioglitazona cuenta con un 13.2% de la población total. Los fármacos que se indicaron a una cantidad menor de pacientes fueron: la Trayenta Duo (metformina/saxagliptina) con un 2.1% de la población total; la metformina combinada con la pioglitazona con un 2.1%; la repaglinida y la merformina de 750 mg representaron el 3.2% de la población total.

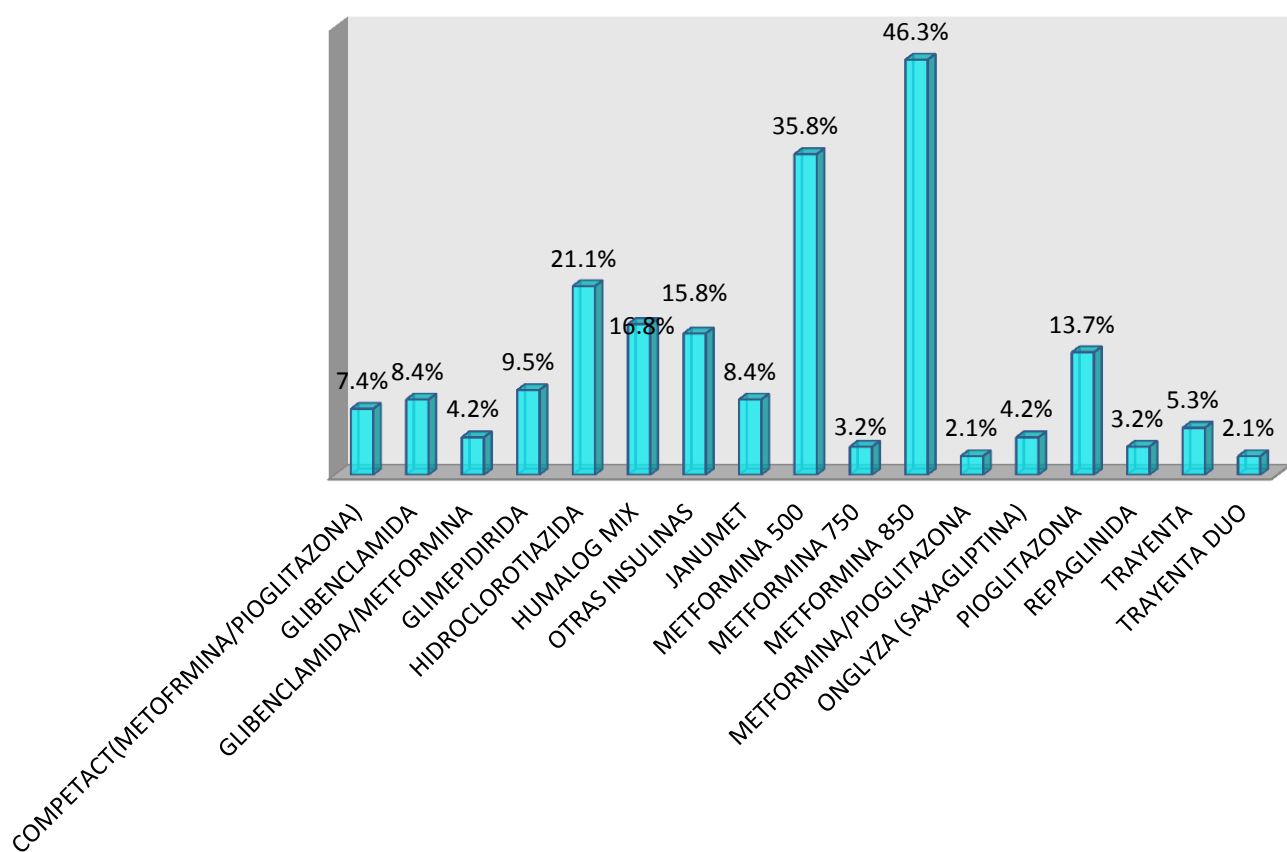


Figura 15: Distribución Porcentual de los medicamentos utilizados para el Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes sujetos a SFT

En la Figura 16 se observan los principales fármacos utilizados para tratar la depresión y ansiedad en los pacientes de la clínica, se observa que el fármaco con mayor prevalencia fue la fluoxetina con un 29%, seguida del Clonazepam con un 24%, después siguen la paroxetina y la duloxertina con un 14%, con un menor porcentaje se encontró a la sertralina y a la amitriptilina con un 5% y el alprazolam con un 9%.

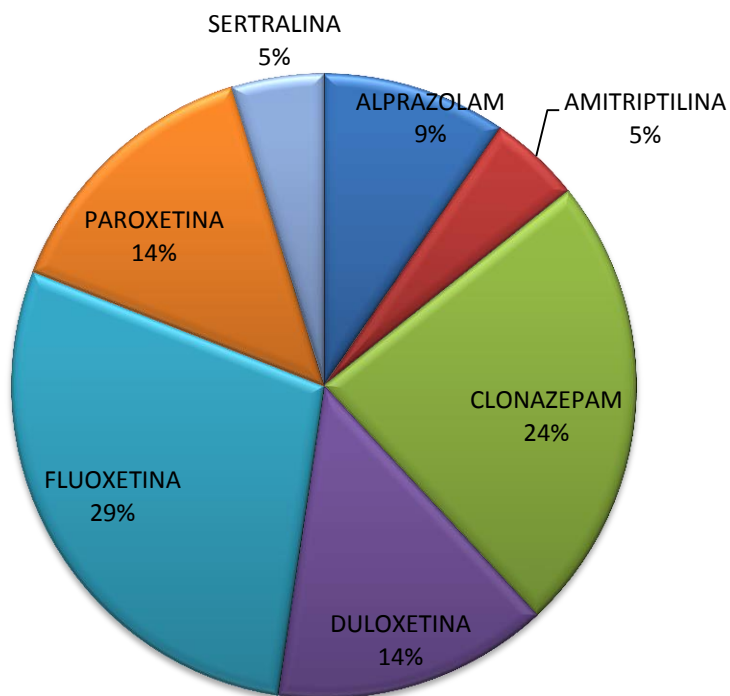


Figura 16: Distribución porcentual de los principales antidepresivos recetados a los pacientes de la Clínica sujetos a SFT

En la Figura 17 se observa la distribución porcentual que presentaron los antibióticos que se utilizaron en la Clínica; la amoxicilina con ácido clavulánico con un 9.47%, seguido del ciprofloxacino con un 8.42%, la nitrofurantoina con un 7.37%, el vodelan se encontró con un porcentaje de 6.32% de pacientes totales.

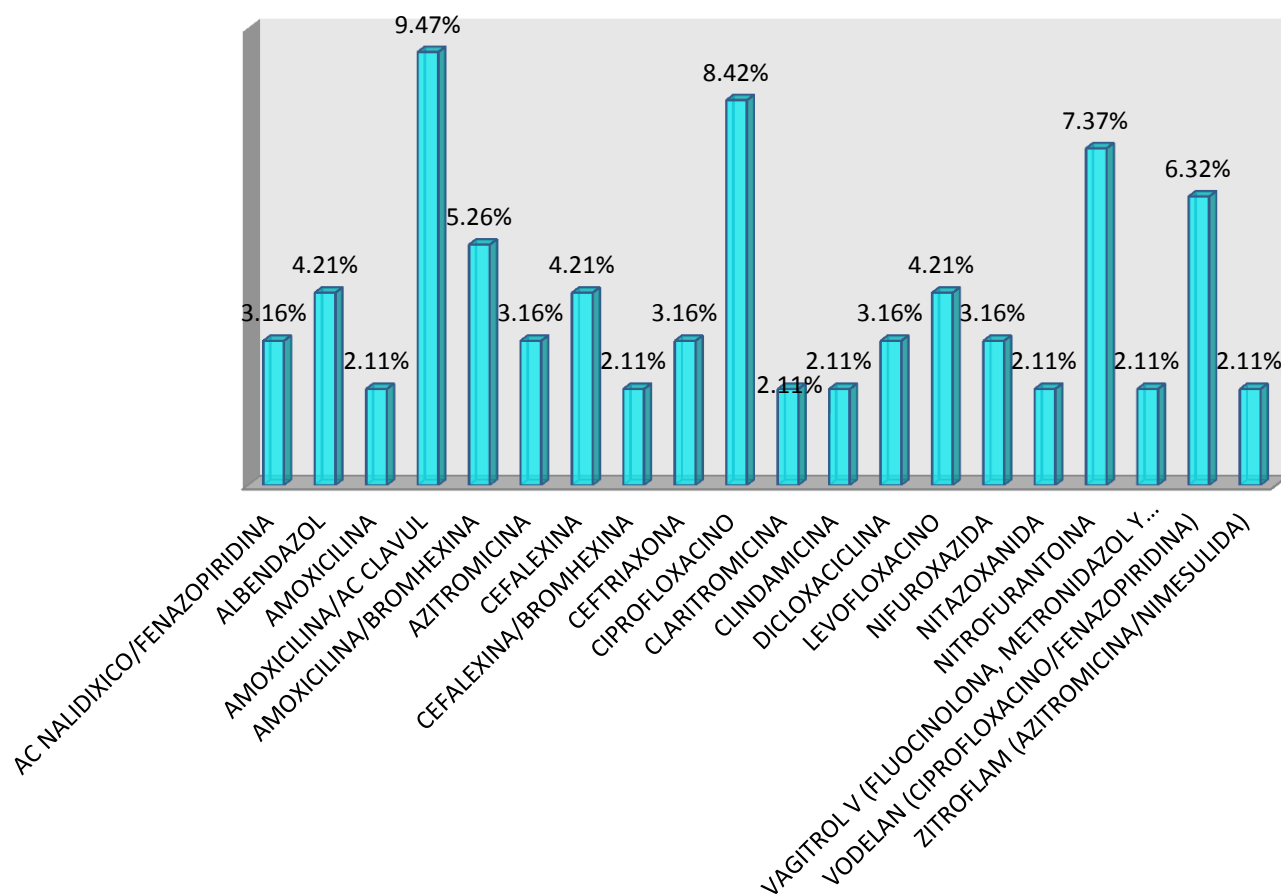
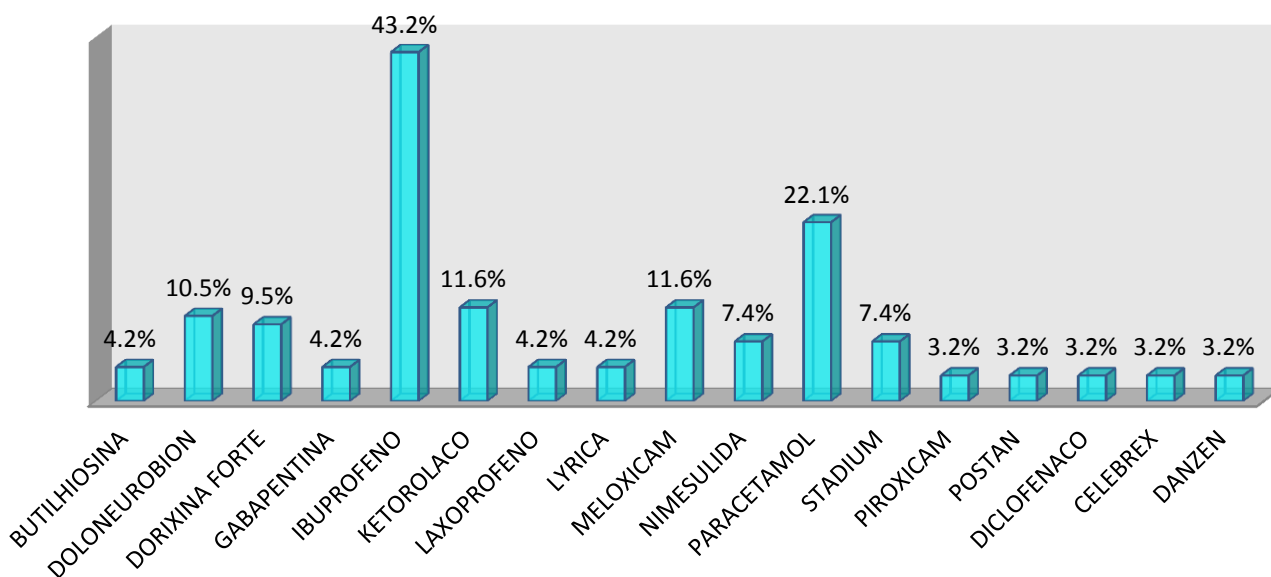


Figura 17: Distribución porcentual de los antibióticos utilizados en los pacientes de la Clínica sujetos a SFT

En la Figura 18 se observa la distribución porcentual de los principales analgésicos y anestésicos que se utilizaron en los pacientes de la Clínica sujetos a seguimiento Farmacoterapéutico; se observa que el fármaco que presentó un mayor porcentaje de paciente fue el ibuprofeno con un 43.2%, seguido del paracetamol con un 22.1%, después se encuentra el ketorolaco y el meloxicam con un 11.6%, después está el doloneurobión con un



10.5% de la población total.

Figura 18: Distribución porcentual de los principales analgésicos y antiinflamatorios utilizados en los pacientes sujetos a SFT

Se procedió a leer todo el expediente médico del paciente, y se capturo la información contenida en el comentario subjetivo, en este comentario se capturaban las impresiones del paciente, lo que sentía, como se sentía, así mismo el medico también registraba algún comentario.

Con esta información se procedió a tabular los síntomas del paciente y en algunos casos se capturaba el medicamento que ellos mencionaban, estaba causándoles la molestia o síntoma, en otros casos, era el medico el que registraba sus comentarios acerca del síntoma y la posible causa.

En la Tabla 15 se pueden observar los pacientes que mencionaron tener tos como síntoma (8 pacientes), 2 de estos pacientes refirieron que el Captopril era el medicamento que les está causando este síntoma. En 6 de los pacientes se concluye, de acuerdo a lo reportado en la bibliografía y lo reportado en el expediente médico, que el medicamento que está causando esta molestia es el Enalapril, y en solo un caso este síntoma se atribuye al Captopril. Además en esta tabla se mencionan las medidas que se tomaron, tanto por el medico como por el paciente.

Tabla 15: Pacientes que presentan Tos, sus posibles causas y solución

PACIENTE	SÍNTOMA	MEDICAMENTO QUE LO ESTA CAUSANDO*	MEDICAMENTO QUE LO PUEDE CAUSAR**	SOLUCIÓN QUE SE LE DIO AL PROBLEMA
18	Tos		Enalapril 10 mg	No
22	Tos		Enlapril 10 mg	No
26	Tos	Captopril 25 mg		Si, cambio a Amlodipino 5 mg con mejoría en la Tos***
29	Tos		Enalapril 10 mg	Descartar sintoma por bronquitis por antecedente de uso de leña por 10 años***
33	Tos		Enalapril 10 mg	No se tomó ninguna medida
48	Tos		Enalapril 10 mg	Se cambió a Losartan 50 mg
77	Tos	Captopril 25 mg		No
81	Tos		Captopril	Se cambia Captopril por Enalapril***

*Referido por el paciente

**Referido en la bibliografía

***Referido por el médico tratante

En la tabla 16 se observan los pacientes que mencionaron haber tenido algún problema relacionado con el sistema digestivo (17 pacientes). Esta tabla se observó que los pacientes cursan problemas gastrointestinales con la ingesta de antibióticos, AINEs, Metformina.

Tabla 16: Pacientes que presentan alguna molestia gastrointestinal, sus posibles causas y solución

PACIENTE	SÍNTOMA	MEDICAMENTO O QUE LO ESTA CAUSANDO*	MEDICAMENTO QUE LO PUEDE CAUSAR**	SOLUCIÓN QUE SE LE DIO AL PROBLEMA
1	Molestias gástricas	Itraconazol 100 mg y Bezafibrato 200 mg		Se receta Riopan para controlar las molestias gástricas***
2	Estreñimiento crónico		Stadium (Dexketoprofen o)	Se receta Laxoya(Senosidos) con mejoría***
10	Gastritis y reflujo gastroesofágico		Metformina 850 mg	Se inicia tratamiento con Pantoprazol***
	Gastritis aguda	Ingesta de AINES		
12	Constipación crónica		Itraconazol 100 mg	Se inicia tratamiento con Metamucil***
13	Nausea	Atorvastatina 20 mg		Se disminuyó la dosis de Atorvastatina a 10 mg***
15	Reflujo gastroesofágico		Aspirina protegida (Ácido Acetilsalicílico 100 mg)	Solo se disminuyó la dosis de Metformina y se receto un Pantoprazol***
	Evacuaciones semilíquidas	Metformina 850 mg		
16	Efectos gastrointestinales	Metformina 850 mg		Se evaluaría la intolerancia a la Metformina y se indicó que si no había cambios recetarían Sucanon***
	Náuseas, vómito y diarrea	Combinación de IDPP-4		

27	Pirosis	Metformina 850 mg		Se inicia tratamiento con Ranitidina de 150 mg y Riopan con mejoría aparente***
28	Borborismo reflujo y flatulencia	Antibióticos y AINES, por tratamiento odontológico		Se inició tratamiento con Omeprazol y Riopan***
	Dispepsia		Metformina 750 mg	Se receto Omeprazol de 40 mg***
39	Molestias gástricas		Metformina 850 mg	Se indicó Dagle para tratar las molestias gástricas***
45	Diarreas constantes	Metformina 850 mg		El paciente se tomó el medicamento más temprano*
59	Diarrea	Dabex 750 mg		Redujo la dosis a una diaria pero continua con las molestias*
74	Regurgitación y pirosis		Metformina 850 mg	Se auto médico omeprazol tomándolo de forma eventual
76	Dolor en epigastrio	Claritromicina 500 mg		
82	Molestias gastrointestinales	Nifedipino 20 mg(revisar dosis)		Aparentemente el problema se resolvió y se aumentó la dosis de Nifedipino a 30 mg
85	Diarrea	Mazindol 1 g		Suspendió la administración del medicamento*

*Referido por el paciente

**Referido en la bibliografía

***Referido por el médico tratante

Además de los datos obtenidos en la base de datos (LOTUS) se aplicó un cuestionario a los pacientes en un evento realizado por la Clínica llamado “Corazón Feliz”, este cuestionario se aplicó a 35 pacientes antes de ingresar al evento.

De los 35 pacientes a los que se les aplico el cuestionario (Figura 19) 2 pacientes fueron hombres (6%) y 33 pacientes fueron mujeres (94%).

En la Figura 20 se puede observar que la mayoría de pacientes a los que se les realizo la encuesta fueron mujeres, de estas las que tienen una mayor prevalencia fueron las mujeres entre 50 y 69 años.

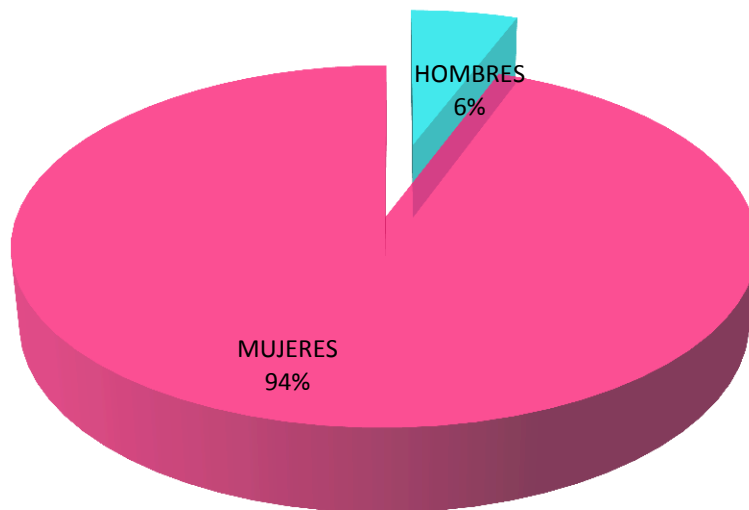


Figura 19: Distribución porcentual del género de los pacientes a los que se les aplico el cuestionario de RAMs

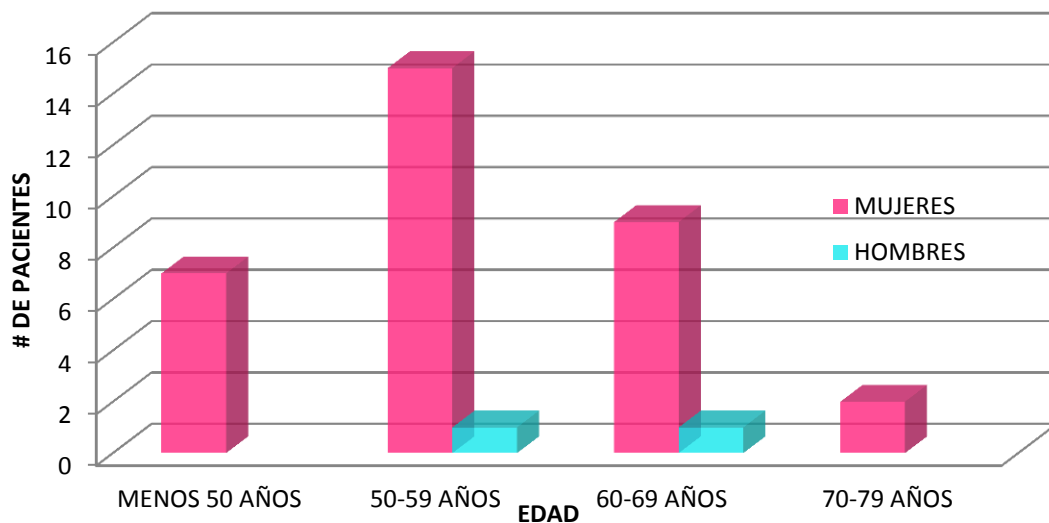


Figura 20: Distribución de la edad y el género de los pacientes a los que se les aplico el cuestionario de RAMs

Este cuestionario consto de 12 preguntas, en las cuales se cuestionó al paciente sobre sus enfermedades, sus medicamentos (cuales y como se los tomaba) y sobre la percepción que tenían de su estado de salud y del avance se su enfermedad. En el Figura 21 se observan las respuestas obtenidas a la pregunta 1 del cuestionario sobre RAM, se observa que la mayor enfermedad padecida fue la Hipertensión (18 pacientes) seguida de la Diabetes mellitus de tipo 2 (15 pacientes) y la prediabetes (6 pacientes), de los pacientes que reportaron padecer cáncer (2 pacientes femeninas) una padeció cáncer de mama y la otra cáncer de tiroides.

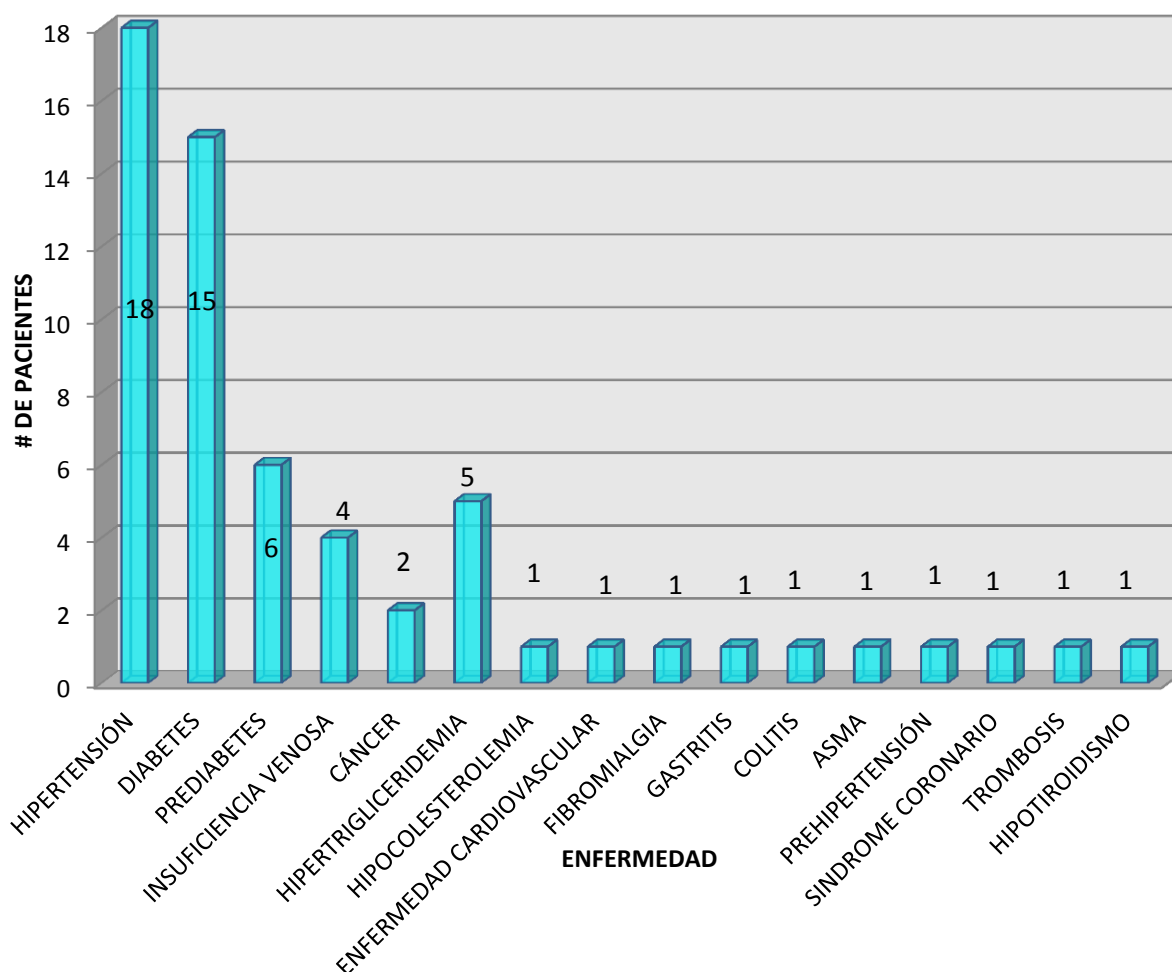


Figura 21: Pregunta 1 del cuestionario de RAMs (¿Qué enfermedades le han diagnosticado?)

La pregunta 2 del cuestionario de RAMs (Figura 22) fue ¿Recuerda en que año fue diagnosticada su enfermedad (es) o cuántos años lleva padeciendo su enfermedad (es)?; de los 35 pacientes a los que se les hizo la encuesta 1 no contestó la pregunta, 18 pacientes indicaron que llevaban menos de 5 años con su enfermedad, 4 pacientes indicaron que tenían entre 5 y 10 años padeciendo su enfermedad, 9 pacientes mencionaron llevar de 10 a 20 años padeciendo su enfermedad, y solo 3 pacientes llevaban más de 20 años con su enfermedad.

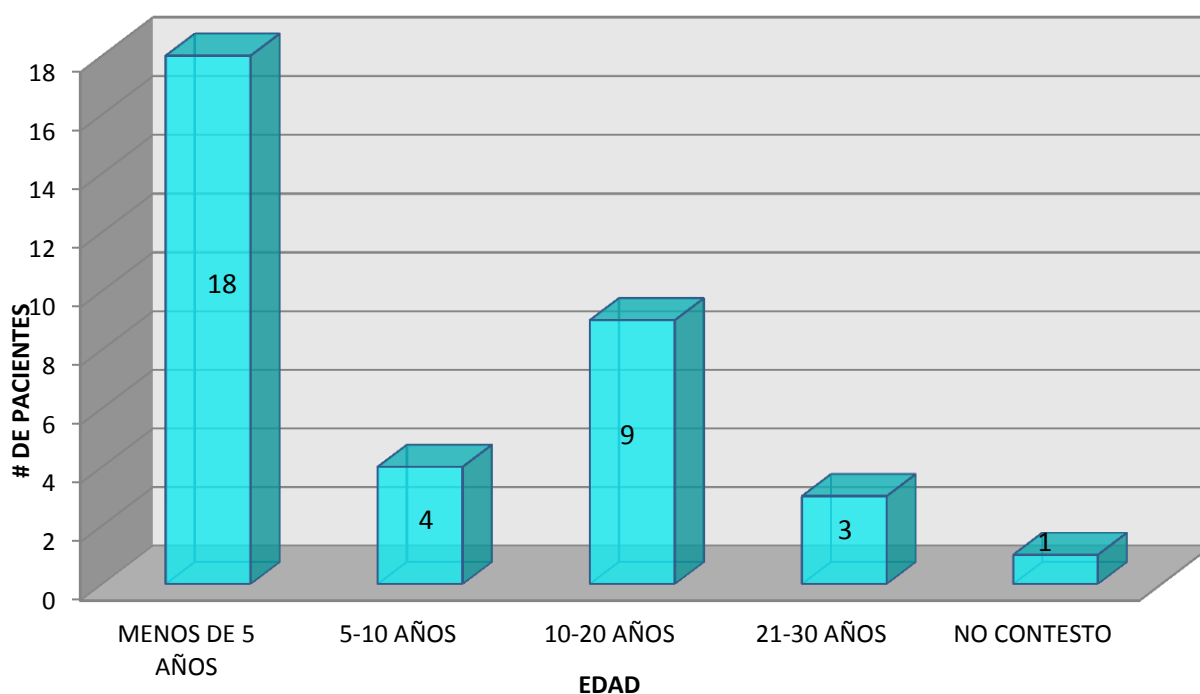


Figura 22: Pregunta 2 del cuestionario de RAMs (¿Recuerda en que año fue diagnosticada su enfermedad (es) o cuántos años lleva padeciendo su enfermedad (es)?)

La pregunta 3 del cuestionario de RAMs (Figura 23) fue ¿Cuántos y cuáles medicamentos toma? ¿Se los toma todos juntos?, en esta pregunta 24 pacientes comentaron que tomaban otros medicamentos como: amlodipino, metoprolol, pravastatina, atorvastatina, troxeturina, hidrosmina, pioglitazona, levotiroxina, calcitrol, carbonato de calcio, metformina/glibenclamida, higraton block, lycra, ac. Fólico, bezafibrato, perindopril, olmesartan, coaprovel, anastrozol, caltrate, losartan/hidroclorotiazida, calcio, januvia, janumet; estos medicamentos se mencionan como otros porque solo un paciente menciona tomar alguno de estos medicamentos.

El fármaco con mayor prevalencia fue la metformina con 17 pacientes, el siguiente fármaco más utilizado por los pacientes a los que se les realizó el cuestionario de RAMs fue la aspirina protec con 9 pacientes tomando este medicamento, el captopril lo toman 5 pacientes, mientras que las vitaminas tienen el menor número de pacientes tomando este tipo de fármaco.

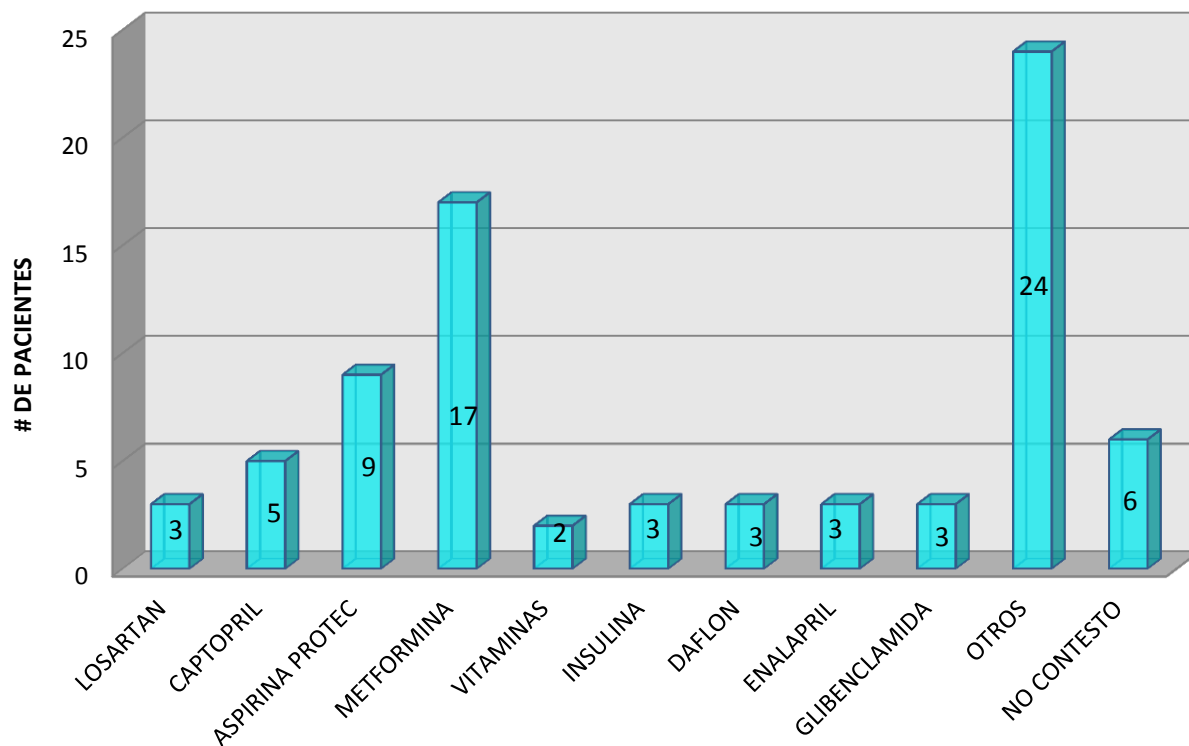


Figura 23: Pregunta 3 del cuestionario de RAMs (¿Cuántos y cuales medicamentos toma? ¿Se los toma todos juntos?)

La pregunta 4 del cuestionario de RAMs (Figura 24) fue ¿Con que se los toma?, aquí se preguntó con qué tipo de líquidos se toman sus medicamentos, la mayoría de las personas (27 pacientes) se tomaba sus medicamentos con agua, 1 paciente se tomaba sus medicamentos con yogurt, 4 pacientes con leche, 1 con té y 2 pacientes no contestaron.

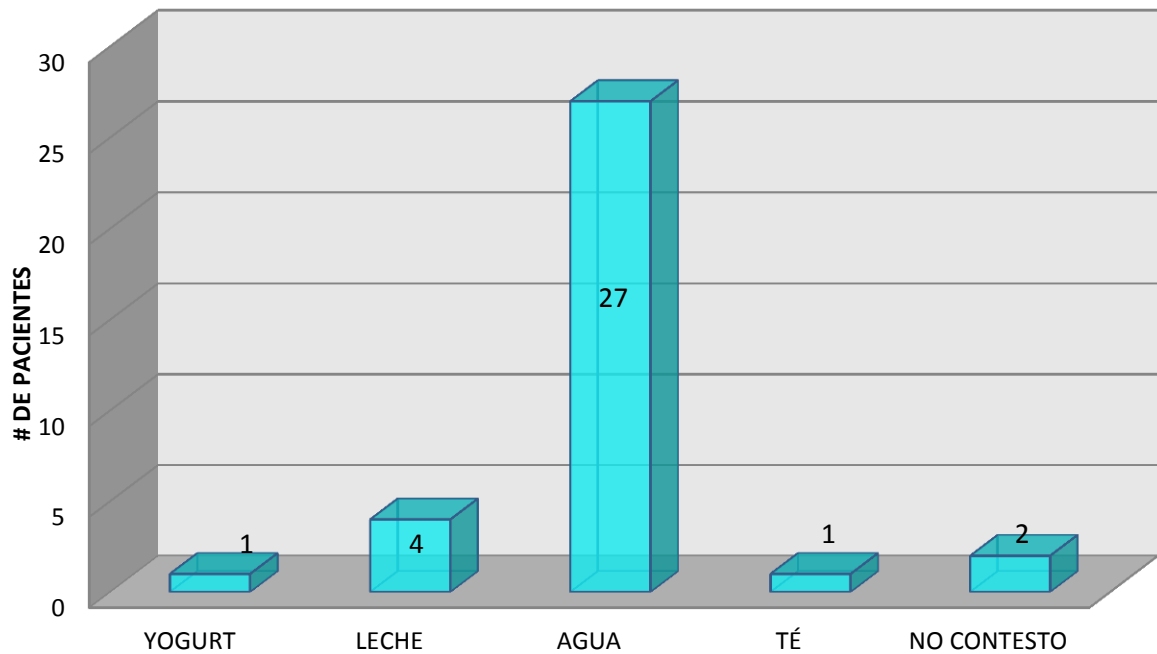


Figura 24: Pregunta 4 del cuestionario de RAMs (¿Con que se los toma? Especifique)

La pregunta 5 del cuestionario de RAMs ¿Al día, cómo y a qué hora se toma sus medicamentos se toma sus medicamentos?, todos los pacientes contestaron que se tomaban sus medicamentos de manera espaciada, y en horarios diferentes, esperando como mínimo 15 minutos entre la toma de un medicamento y otro.

La pregunta 6 fue encaminada a determinar si los pacientes a los que se les aplico el cuestionario de RAM practicaban la automedicación (Figura 25) de los 35 pacientes encuestados 6 admitieron automedicación de los cuales 4 dijeron haber tomado aspirina, 1 paracetamol y 1 más acepto la automedicación pero no dijo que medicamento tomaba. 27 pacientes contestaron que no practicaban la automedicación, y 2 pacientes no contestaron.

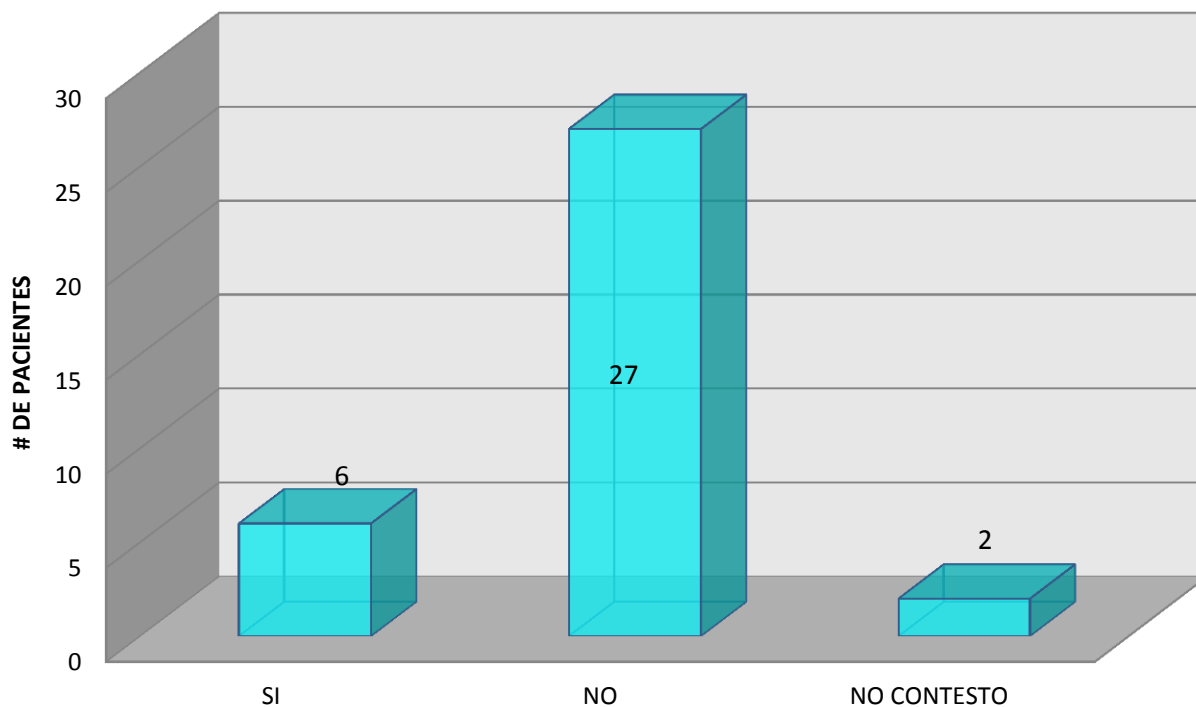


Figura 25: Pregunta 6 del cuestionario de RAMs (¿Se ha tomado algún medicamento sin indicación del médico? ¿Cuál?)

En el Figura 26 están representadas las respuestas a la pregunta 7 ¿Cómo se siente después de tomarse sus medicamentos?, se observó que solo 2 pacientes aceptaron sentirse muy bien, mientras que 20 pacientes dijeron sentirse solo bien, 2 pacientes indicaron sentirse mejor, 1 paciente reporto sentirse sin problemas, 1 indico que se sentía tranquila, 1 indico que se sentía un poco mejorada, mientras que 8 pacientes reportaron algún síntoma como: mareo, nauseas, sueño y cansancio, 1 paciente indico que si se sentía mal no se tomaba su medicamento, y de los 35 pacientes que realizaron la encuesta 3 pacientes no contestaron.

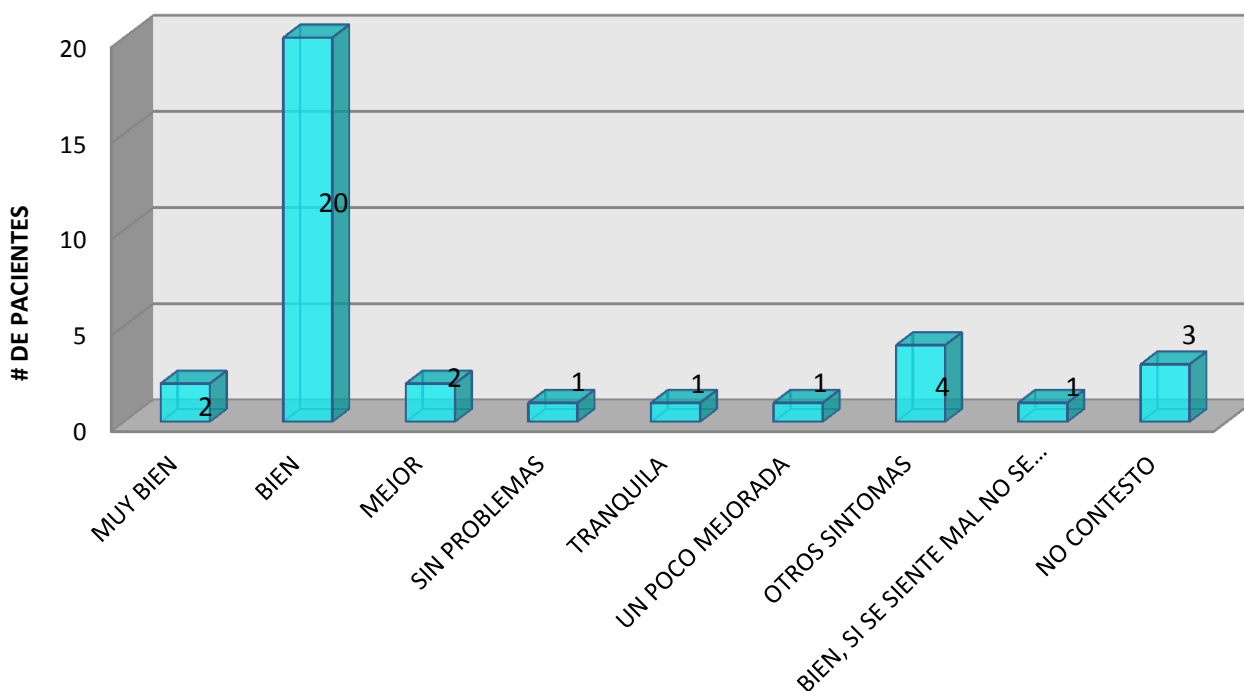


Figura 26: Pregunta 7 del cuestionario de RAMs (¿Cómo se siente después de tomarse sus medicamentos?)

En la pregunta 8 del cuestionario de RAMs se cuestionó a los pacientes sobre si sus niveles de colesterol, triglicéridos, habían disminuido (Figura 27) 19 pacientes dijeron que si, 3 pacientes dijeron que sus niveles eran regulares, 2 pacientes mencionaron que disminuyeron solo un poco, 5 pacientes dijeron no haber tenido una disminución en sus valores de colesterol y/o triglicéridos, y 6 pacientes no contestaron a esta pregunta.

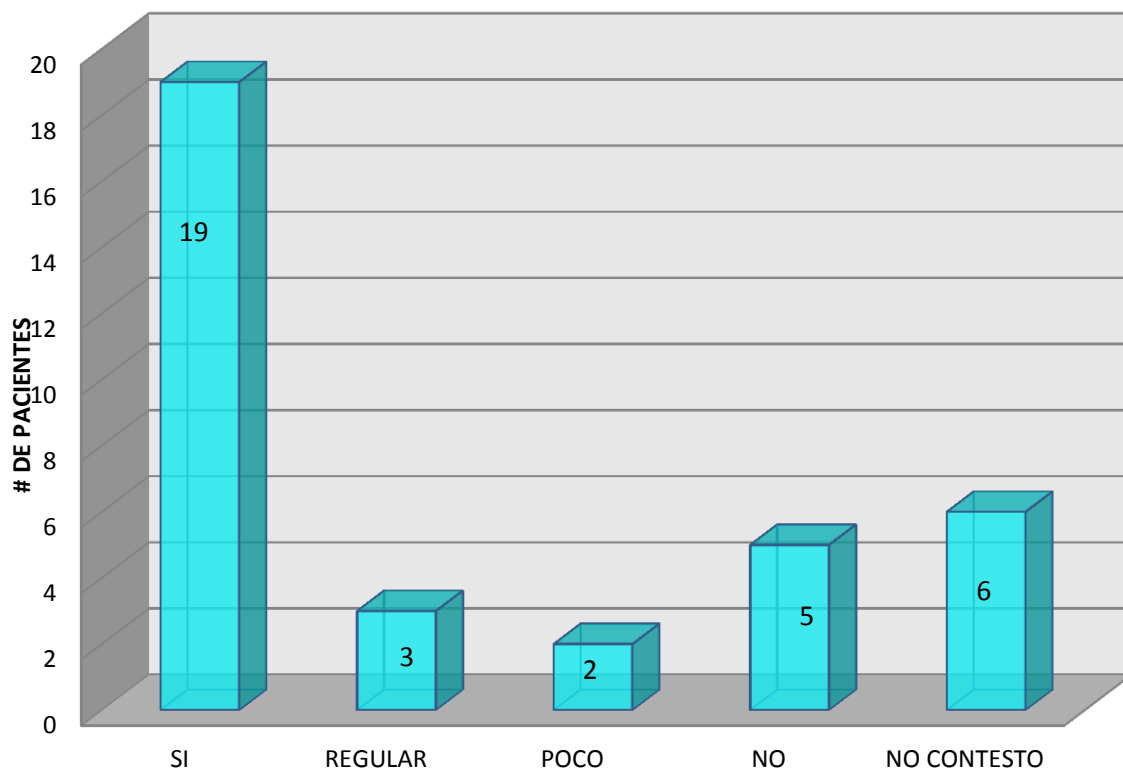


Figura 27: Pregunta 8 del cuestionario de RAMs (¿Han disminuido sus valores de colesterol, triglicéridos, etc en sus análisis?)

La pregunta 9 del cuestionario de RAMs (Figura 28) se hizo, al igual que la pregunta 8, para determinar si los pacientes sienten que han disminuido sus valores de presión arterial, siguiendo su tratamiento. En el Gráfico 22 se observa que 28 personas encuestadas dijeron que si habían tenido disminución en los valores de T/A, 1 paciente menciona que se le volvió a alterar su presión, 2 pacientes dijeron que no se había mantenido su T/A, 1 paciente no supo y 3 pacientes no contestaron a la pregunta realizada.

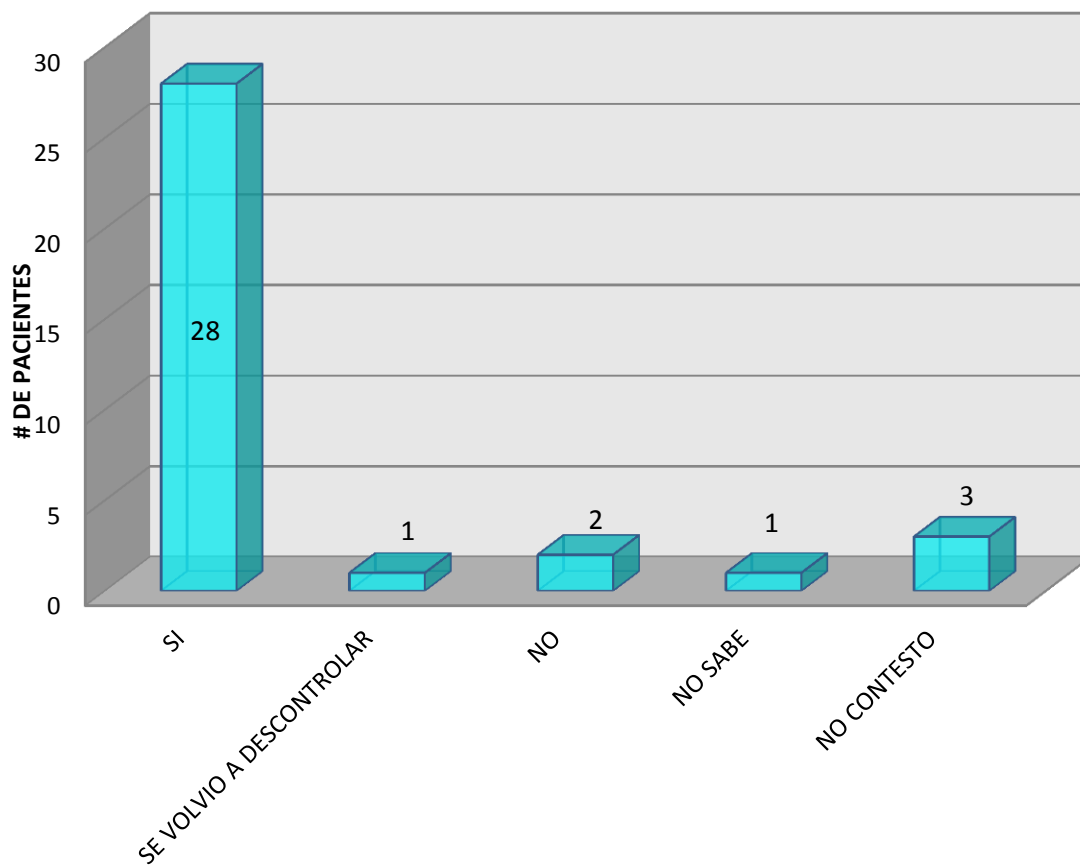


Figura 28: Pregunta 9 del cuestionario de RAMs (¿Se ha mantenido controlada su presión arterial?)

La Pregunta 10 (Figura 29), se enfoca a determinar si los pacientes han presentado alguna reacción desfavorable o algún malestar después de la ingesta de sus medicamentos. 6 pacientes reportaron haber presentado algún malestar, 26 pacientes reportaron no haber presentado ningún malestar, y 3 pacientes no contestaron.

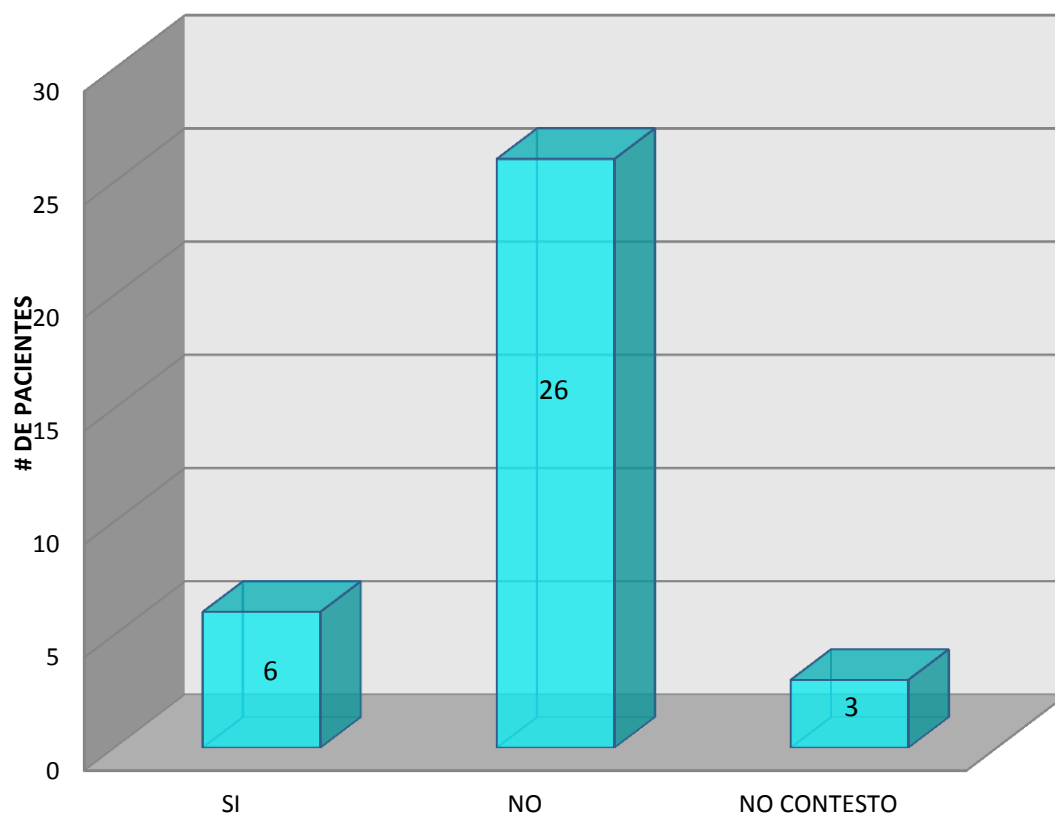


Figura 29: Pregunta 10 del cuestionario de RAMs (¿Ha tenido algún malestar o reacción después de tomar sus medicamentos?)

En la pregunta 11 del cuestionario de RAMs (Figura 30) se preguntó si habían sentido algún síntoma característico de la reacción adversa de los medicamentos utilizados para la hipertensión y para la Dislipidemia. 10 pacientes reportaron la presencia de tos, 6 pacientes reportaron haber presentado diarrea y estreñimiento, 2 pacientes reportaron haber sentido un vértigo leve, 16 pacientes reportaron un mareo leve, 11 pacientes reportaron haberse sentido nerviosos, 17 pacientes reportaron haberse sentido cansados, débiles, soñolientos y con falta de energía, 16 pacientes reportaron dolor de cabeza, 6 reportaron mareos y/o vómitos, 1 paciente reporto la presencia de erupción cutánea, 6 pacientes contestaron a ver tenido un aumento o pérdida de peso sin proponérselo, y 3 pacientes no respondieron a ningún inciso de la pregunta.

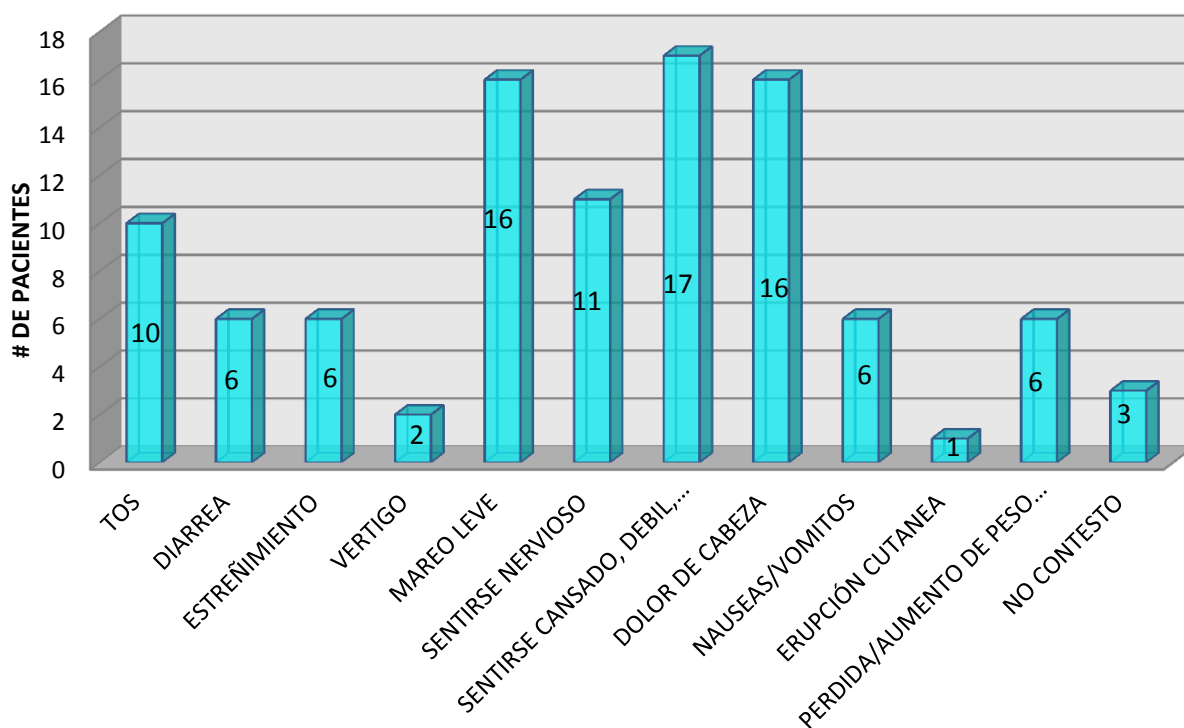


Figura 30: Pregunta 11 del cuestionario de RAMs (indique con una X o una V si ha sentido uno o varios de los siguientes síntomas)

En la pregunta 12 (Figura 31) del cuestionario de RAMs se les pregunto a los pacientes si después de que les diagnosticaron Dislipidemia, se les diagnosticó otra enfermedad, 14 pacientes no contestaron, 1 paciente dijo que le diagnosticaron problemas de circulación, a 1 paciente le diagnosticaron hipertrigliceridemia, 1 paciente contestó que le habían diagnosticado prediabetes, 18 pacientes contestaron que no se les había diagnosticado ninguna otra enfermedad, y 1 paciente contestó que no sabía.

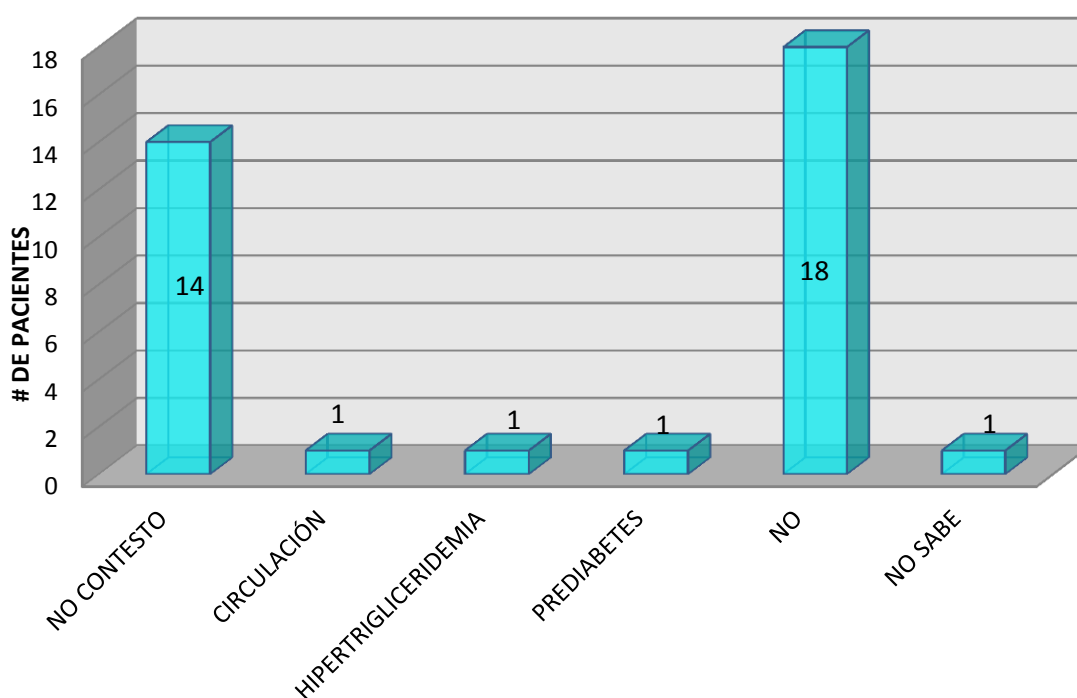


Figura 31: Pregunta 12 del cuestionario de RAMs (En el momento en que fue diagnosticado con Dislipidemia, ¿se le ha detectado alguna otra enfermedad? ¿Cuál?)

X. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La Atención Farmacéutica es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento Farmacoterapéutico cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades (Herrera y Montero, 2005).

En la Clínica durante un año, se participó en un programa de Atención Farmacéutica, en el cual se orientó a los médicos en como redactar adecuadamente una receta, así como indicando cuando se presentaba alguna duda en la prescripción médica, se participó en lo que en la Clínica denominaban “Juntas Terapéuticas” en donde cada miembro del equipo de salud (Medicina general, Odontología, Nutrición, Psicología) comentaba la parte que le correspondía del expediente clínico del paciente, en estas juntas se evaluaba si la atención que estaba recibiendo el paciente era la adecuada, se logró participar en tres juntas, exponiendo las interacciones medicamentosas que presentaba el paciente, así como las Reacciones Adversas que podía y que presentaba el paciente.

El Seguimiento Farmacoterapéutico personalizado es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de Problemas Relacionados con la Medicación, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistemas de Salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Herrera y Montero, 2005).

Dentro de la Atención Farmacéutica que se brindó en la Clínica, se seleccionó un grupo de pacientes (95 pacientes), los cuales fueron sometidos a un Seguimiento Farmacoterapéutico, mediante el Método SOAP (Subjetivo, Objetivo, Analizar, Plan).

En este método se toman en cuenta los datos Subjetivos que son los que aporta el paciente, manifestando su sentir, es decir, como se siente al tomar sus medicamentos, como siente que ha avanzado su enfermedad, como se sienten con respecto a su enfermedad. Los datos Objetivos los brindan los análisis de laboratorio, indican si realmente han disminuido

por ejemplo, sus niveles de glucosa, niveles de triglicéridos. Se Analiza la información obtenida de los datos Subjetivos y Objetivos, y se genera un Plan que ayude al paciente a obtener el mejor beneficio de su farmacoterapia.

En este trabajo, los datos Subjetivos y Objetivos se obtuvieron de la base de datos de la Clínica, en donde se realizó una revisión, expediente por expediente de los 95 pacientes obteniendo que:

La mayoría de los pacientes fueron mujeres, esto puede tener varias razones: la mayor parte de la población en México (112336538 habitantes) está conformada por mujeres (57481307 habitantes) (www.inegi.org.mx); las mujeres están más preocupadas por su salud y acuden con más frecuencia y ante el menor síntoma, al médico (www.inegi.org.mx).

Ahora bien, en el Figura 8 se observa que la mayor parte de la población se encuentra en un rango de edad entre los 61 y los 70 años de edad, esto puede deberse a que es un rango de edad que es muy propenso a padecer enfermedades.

La parte central de este trabajo se enfoca en el seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes con Hipertensión y Dislipidemias. Se puede observar en el Figura 9 que la enfermedad con mayor prevalencia es la hipertensión. Debido a que la población es mayormente femenina, esto explica la prevalencia de este género en esta enfermedad, además, la hipertensión aparece con cierta frecuencia, en mujeres en edad avanzada, y normalmente están más relacionadas con la edad que con la menopausia (Muntané, 1994).

Por otro lado, otra de las enfermedades que aparece con mayor incidencia en las mujeres, son las Dislipidemias (Figura 9), que sumadas representan el 52.7%, esto puede deberse a que tras la menopausia, existe una disminución del HDL (colesterol bueno), ya que se facilita el transporte y la eliminación del colesterol y en consecuencia, aumenta el colesterol total, los triglicéridos y el LDL (colesterol malo) (Chaby, 2001).

Otra enfermedad que como se dijo, que se tomó en cuenta para seleccionar a los pacientes sujetos a Seguimiento Farmacoterapéutico, fue la diabetes, debido a que la mayor parte de la población que asiste a este servicio se salud padece diabetes. Además según Zabala, 2005; en la diabetes, la hipertensión es dos veces más frecuente que en la población en general; esto nos puede estar indicando que existe una gran relación entre la diabetes y la hipertensión.

En la diabetes tipo 1, la hipertensión es secundaria a la nefropatía, en la tipo 2, en cambio, la hipertensión precede a la nefropatía (Zabala, 2005).

El síndrome diabético cursa con alteraciones metabólicas y hemodinámicas de origen genético y adquirido que favorecen la asociación con hipertensión más allá de lo casual. Los diabéticos son más sensibles a la actividad vasoconstrictora de la angiotensina II, de la noradrenalina y la sal (Zabala, 2005).

La hipertensión en la diabetes tipo 2 es parte del síndrome cardiometabólico que comprende insulinoresistencia, obesidad central, Dislipidemia (hipertrigliceridemia, colesterol-HDL bajo, LDL aumentado), microalbuminuria, hipercoagulabilidad, tendencia a la inflamación, hipertrofia ventricular izquierda, hiperuricemia y sensibilidad a la sal (Zabala, 2005). Con lo anterior se puede explicar porque estos pacientes tenían indicados fármacos anticoagulantes y para mejorar la circulación (Figura 13), fármacos para las Dislipidemias (Figura 14), así como de fármacos antiinflamatorios (Figura 18).

Debido a que la diabetes es una enfermedad degenerativa y que afecta a gran parte de los órganos del cuerpo humano, se debe poner énfasis en la prevención, es por esto que en la Clínica se lleva a cabo un programa de prevención, en él que como se dijo anteriormente, se detectan casos de pacientes con pre-diabetes, los cuales si siguieran sus programa alimenticio y se tomaran de manera adecuada sus medicamentos, se puede detener el avance de la diabetes.

Ahora, como se observa en el Figura 16, en la Clínica, se recetaron una variedad de medicamentos antidepresivos, esto puede deberse a que como ya se mencionó antes, la mayor parte de la población es femenina, entre los 50 y los 70 años, algunas de estas se mujeres se encuentran en la menopausia por lo que pueden estar transitando por un estado depresivo, debido a la privación de hormonas; por otro lado, muchas de estas mujeres viven solas o con su marido, sin hijos, por lo que existe la posibilidad de que estén presentando el síndrome del nido vacío (Hyde, 1991).

Por otro lado, se analizaron los comentarios subjetivos y objetivos de los expedientes, analizando los signos y síntomas que presentaron los pacientes. Este tipo de comentarios, como se dijo, forman parte del Método SOAP, en el que consideran los datos subjetivos, que son los que aporta el paciente indicando como se sienten, que síntomas sienten, es decir, el comentario subjetivo es el que aporta el paciente, y el comentario objetivo es que él se

puede medir mediante parámetros que brindan los estudios de laboratorio como son: niveles de glucosa, niveles de colesterol, niveles de triglicéridos, presión arterial.

La mayoría de los pacientes reportan tos como un signo y síntoma (Tabla 15), esto debido a la ingesta, aparentemente de captopril y/o enalapril, esto se debe a que unos de los efectos secundarios de los IECA es la tos persistente. La tos por IECA es una tos seca, no productiva, que suele ser persistente, se acompaña de irritación de la garganta y que produce como efecto de clase, a menudo empeora cuando el paciente está acostado (Oliveri y Thierer, 1999). Se considera que está producida por la bradicinina y las prostaglandinas debido a que AINEs como el Sulindac suprimen la tos producida por los IECA. Los receptores de la expansión pulmonar aferente y las fibras sensitivas no mielinizadas (fibras C) que pueden estimularse con Capsaicina inhalada, median el reflejo de la tos. En pacientes con tos inducida por IECA, aumenta la sensibilidad del reflejo de la tos inducida por la Capsaicina. Se cree que las fibras C son sensibles al estímulo químico producido por las prostaglandinas y las cininas. Por lo tanto la tos seca puede ser debido a un aumento de las concentraciones tisulares de cinina 13 (Muarra et al, 2001).

Como se puede observar en la tabla 16, muchos fármacos como los AINEs producen molestias gastrointestinales; ya que la reacción adversa más común de los AINE es la que se ha denominado gastropatía por AINE, se ha propuesto que el mecanismo de esta lesión es la inhibición de las prostaglandinas gastroprotectoras (en partículas PGI₂ y PGE₂), que inhiben la secreción ácida, mejoran la corriente sanguínea mucosa y estimulan la secreción de moco protector (Moreno y et al, 2008).

Otros fármaco que causa molestias gastrointestinales son la metformina, algunos antibióticos, y la atorvastatina; estos son efectos secundarios que se reportan en la monografía de cada medicamento.

Por otro lado, se realizó una encuesta “Reacciones Adversas” con el fin de conocer si los pacientes presentaban alguna interacción medicamentosa, o alguna reacción adversa; en esta encuesta se observó que la mayoría de los pacientes están bien educados, ya que la mayoría (Figura 23 y 24) toman sus diversos medicamentos espaciados, es decir, esperan cierto tiempo para tomarse cada uno de sus medicamentos, además la mayoría de estos pacientes se toma sus medicamentos con agua, lo cual es importante en el proceso de absorción de los fármacos.

La mayoría de los pacientes tienen menos de 5 años padeciendo su enfermedad (Figura 22) mientras que en menor proporción están los pacientes que llevan más de 10 años padeciendo su enfermedad, esto nos habla de la importancia de detectar oportunamente las enfermedades, ya que se puede mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

También se puede observar (Figura 25) que la mayoría de los pacientes no practica la automedicación, y los pacientes que lo hacen se automedican analgésicos y antipiréticos como la aspirina y el paracetamol, es importante saber que esta población, en su mayoría no practican la automedicación, ya que si lo hicieran, esto puede afectar la efectividad de sus tratamiento, o causar alguna interacción que pueda afectar de manera importante su salud.

Otro aspecto que se puede resaltar de la encuesta, es que la mayoría de los pacientes ha tenido una gran mejoría tanto de sus síntomas como de sus enfermedades, en este caso, es muy importante comparar los signos y los síntomas de los pacientes, es decir, los comentarios subjetivos y los comentarios objetivos de los expedientes.

XI. CONCLUSIONES

- ❖ Es necesario llevar a cabo un servicio de Atención Farmacéutica en pacientes con patologías crónicas degenerativas, para mejorar la calidad de vida de los pacientes y evitar riesgos en la medicación.
- ❖ Se comprobó que la Atención Farmacéutica mejora la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas al hacer segura y eficaz la medicación.
- ❖ Es importante mejorar la calidad de vida de los pacientes, y evitar que las enfermedades que padecen se compliquen, ya que pueden traer otras enfermedades más graves que pueden causar la muerte del paciente o darle una mala calidad de vida.
- ❖ La comunicación paciente-médico-farmacéutico es de mucha importancia para obtener el mejor provecho del servicio de atención clínica.
- ❖ La información que el médico y el farmacéutico ofrecen al paciente permite mejores resultados terapéuticos.
- ❖ El farmacéutico es el mejor profesional para realizar un Seguimiento Farmacológico, y por lo tanto una Atención Farmacéutica adecuada y con mejores resultados.
- ❖ La prevención permite que las enfermedades crónicas degenerativas disminuyan su frecuencia.
- ❖ Es necesario que el Farmacéutico forme parte del equipo de salud que atiende a los pacientes, ya que la experiencia de cada uno de los profesionales de salud en conjunto, permita que el paciente obtenga el máximo beneficio de su medicación.

XII. ANEXOS

ANEXO1: ENCUESTA SOBRE REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDICAMENTOS

Nombre: _____ Sexo: _____
Edad: _____

1. ¿Qué enfermedades le han diagnosticado?
2. ¿Recuerda en que año fue diagnosticada su enfermedad (es) o cuántos años lleva padeciendo su enfermedad (es)?
3. ¿Cuántos y cuales medicamentos toma? ¿Se los toma todos juntos?
4. ¿Con que se los toma? Especifique
5. ¿Al día, cómo y a qué hora se toma sus medicamentos se toma sus medicamentos?
6. ¿Se ha tomado algún medicamento sin indicación del médico? ¿Cuál?
7. ¿Cómo se siente después de tomarse sus medicamentos?
8. ¿Han disminuido sus valores de colesterol, triglicéridos, etc en sus análisis?
9. ¿Se ha mantenido controlada su presión arterial?
10. ¿Ha tenido algún malestar o reacción después de tomar sus medicamentos?
11. Indique con una X o con una \checkmark si ha sentido uno o varios los siguientes síntomas:
 - a) Tos ()
 - b) Diarrea () y/o Estreñimiento ()
 - c) Vértigo () y/ o Mareo leve ()
 - d) Problemas de erección ()
 - e) Sentirse nervioso ()
 - f) Sentirse cansado, débil, soñoliento o con falta de energía ()
 - g) Dolor de cabeza ()
 - h) Náuseas o vómitos()
 - i) Erupción cutánea ()
 - j) Pérdida o aumento de peso sin proponérselo ()
12. En el momento en que fue diagnosticado con Dislipidemias, ¿se le ha detectado alguna otra enfermedad? ¿Cuál?

ANEXO 2: PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO

PACIENTE:			
FECHA DE NAC.:		EDAD:	
ALERGÍAS:		GENERO	

PROBLEMAS DE SALUD				MEDICAMENTOS									
INICIO	DX	C	P	INICIO	MEDICAMENTO (P.A.)	PRESENTACIÓN FARMAC.	DOSIS	INDICACIÓN MEDICA	VIA ADMON	N	E	S	

DX: Diagnostico

C: Controlada

P: Preocupa

N: Necesaria

E: Eficaz

S: Suficiente

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Diagrama de la Farmacia, clasificación y definición	10
Figura 2: Factores que influyen en el desarrollo de la Atención Farmacéutica	16
Figura 3: Pasos para el procedimiento del Seguimiento Farmacoterapéutico	27
Figura 4: Relación Causa-Efecto	75
Figura 5: Evaluación y definición de la conducta terapéutica en la Dislipidemia	93
Figura 6: Diagrama de flujo de la metodología seguida	96
Figura 7: Distribución del Género de los pacientes de la Clínica sujetos a SFT	98
Figura 8: Distribución de Edad y Género de los pacientes de Clínica seleccionados para realizar SFT	98
Figura 9: Distribución de los Principales padecimientos de los pacientes de la Clínica seleccionados para realizar SFT	99
Figura 10: Distribución porcentual de las principales enfermedades padecidas por la población total sujeta a SFT	100
Figura 11: Frecuencia porcentual de otros padecimientos que afectan a la población de la clínica sujeta a SFT	101
Figura 12: Distribución Porcentual de los principales fármacos utilizados para tratar a pacientes con hipertensión arterial sujetos a SFT	102
Figura 13: Distribución porcentual de los principales fármacos para mejorar la circulación de los pacientes de la clínica sujetos a SFT	103
Figura 14: Distribución Porcentual de Fármacos utilizados para el tratamiento de las Dislipidemias en los pacientes de la clínica sujetos a SFT	104
Figura 15: Distribución Porcentual de los medicamentos utilizados para el Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes sujetos a SFT	105
Figura 16: Distribución porcentual de los principales antidepresivos recetados a los pacientes de la Clínica sujetos a SFT	106
Figura 17: Distribución porcentual de los antibióticos utilizados en los pacientes de la Clínica sujetos a SFT	107
Figura 18: Distribución porcentual de los principales analgésicos y antiinflamatorios	108

utilizados en los pacientes sujetos a SFT

Figura 19: Distribución porcentual del género de los pacientes a los que se les aplico el cuestionario de RAMs	112
Figura 20: Distribución de la edad y el género de los pacientes a los que se les aplico el cuestionario de RAMs	112
Figura 21: Pregunta 1 del cuestionario de RAMs (¿Qué enfermedades le han diagnosticado?)	113
Figura 22: Pregunta 2 del cuestionario de RAMs (¿Recuerda en que año fue diagnosticada su enfermedad (es) o cuántos años lleva padeciendo su enfermedad (es)?)	114
Figura 23: Pregunta 3 del cuestionario de RAMs (¿Cuántos y cuales medicamentos toma? ¿Se los toma todos juntos?)	115
Figura 24: Pregunta 4 del cuestionario de RAMs (¿Con que se los toma? Especifique)	116
Figura 25: Pregunta 6 del cuestionario de RAMs (¿Se ha tomado algún medicamento sin indicación del médico? ¿Cuál?)	117
Figura 26: Pregunta 7 del cuestionario de RAMs (¿Cómo se siente después de tomarse sus medicamentos?)	118
Figura 27: Pregunta 8 del cuestionario de RAMs (¿Han disminuido sus valores de colesterol, triglicéridos, etc en sus análisis?)	119
Figura 28: Pregunta 9 del cuestionario de RAMs (¿Se ha mantenido controlada su presión arterial?)	120
Figura 29: Pregunta 10 del cuestionario de RAMs (¿Ha tenido algún malestar o reacción después de tomar sus medicamentos?)	121
Figura 30: Pregunta 11 del cuestionario de RAMs (indique con una X o una V si ha sentido uno o varios de los siguientes síntomas)	122
Figura 31: Pregunta 12 del cuestionario de RAMs (En el momento en que fue diagnosticado con Dislipidemia, ¿se le ha detecto alguna otra enfermedad? ¿Cuál?)	123

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Valoración y Categorías de la Farmacoterapia según Newton	36
Tabla 2: Características de las Reacciones Adversas a Medicamentos de Tipo A y Tipo B	48
Tabla 3: Tipos de Estatinas que se emplean en el tratamiento de las Dislipidemias	64
Tabla 4: Tipos de Fibratos que se emplean para el tratamiento de las Dislipidemias	65
Tabla 5: Tipos de Resinas que se emplean en el tratamiento de las Dislipidemias	66
Tabla 6: Tipos de Ácidos Grasos O-3 que se emplean en el tratamiento de las Dislipidemias	67
Tabla 7: Niveles y Categorías de la Presión Arterial	80
Tabla 8: Tipo de lipoproteínas, unidades y niveles	88
Tabla 9: Categorías del Riesgo Cardiovascular	90
Tabla 10: Niveles patológicos de Lípidos (mg/dL) según el Riesgo CV	91
Tabla 11: Clasificación de las Dislipidemias según fenotipo y etiopatogenia	91
Tabla 12: Niveles de referencia para Lípidos sanguíneos en sujetos de bajo Riesgo CV	92
Tabla 13: Edad y Género de los pacientes de Clínica seleccionados para realizar SFT	97
Tabla 14: Principales padecimientos de los pacientes sujetos a SFT de la Clínica	99
Tabla 15: Pacientes que presentan Tos, sus posibles causas y solución	109
Tabla 16: Pacientes que presentan alguna molestia gastrointestinal, sus posibles causas y solución	110

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación mexicana de Farmacovigilancia. s. f. *Guía de Farmacovigilancia para el reporte de sospecha de reacciones/eventos adversos espontáneos*. Centro Nacional de Farmacovigilancia de
http://www.salud.gob.mx/unidades/cofepris/pyp/farmaco/GUIA_ESPONT_.pdf
2. Baena Parejo, Isabel; Calleja Hernández, Miguel Ángel; Martínez Romero, Francisco; Faus Dader, M. (2000). *De la Farmacia Clínica a la Atención Farmacéutica ¿Cambio o continuación?* Recuperado el 20 de marzo de 2011, de <http://www.sefh.es/farma%20hospi%204.PDF>
3. Betés de Toro, Mariano. (2008). *Farmacología para fisioterapeutas*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. Pp. 40-42
4. Bonal, J.; Alerany, C; Bassons, T.; Gascón, P. s. f. *Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica*. Recuperado el 15 de marzo de 2011, de <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap21.pdf>
5. Caelles, Neus; Ibáñez, José; Machuca, Manuel; Martínez-Romero, Francisco; Faus M. José. (2002). *Entrevista farmacéutico-paciente en el Programa DÁDER de Seguimiento Farmacoterapéutico*. Pharm Care Esp; 4: 55-59 *55
6. Chaby, Lucien. (2001). *La Menopausia*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires, Argentina. Pp. 57
7. Cipolle RJ; Strand LM, Morley PC. (1998). *Pharmaceutical Care Practice*. New York. McGraw-Hill; 1998.
8. Cotillo, Pedro. (2004). *Atención Farmacéutica. Bases Farmacológicas*. Fondo editorial. Lima, Perú. Pp. 185
9. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. (2001) *Consenso sobre Atención Farmacéutica*. Ars Pharmaceutica; 42:221-41
10. Fontana, Daniela; Uema, Sonia; Solá, Nancy. (2003) *Seguimiento Farmacoterapéutico en el Ámbito Hospitalario: Análisis DAFO*. Acta Farm. Bonaerense Vol. 22 (1): 81-86
11. Rosas Guzmán J., Calles J., Friege F., Lara Esqueda A., Suverza. A., Campuzano R., Vanegas E., Vidrio M., Cañete F., Hernández Yero A., Zúñiga González S., Romero A.,

- Gruber E., Zúñiga Guajardo S., Lyra R., Islas S., García R., Sampaio R., González Chávez A., Vélez J., Hernández L. s. f. *Consenso de Prediabetes. Documento de Posición de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)*
12. Hall Ramírez, Victoria. (2003). Atención Farmacéutica. Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Serie de actualización Profesional Centro Nacional de Información de Medicamentos. Universidad de Costa Rica
 13. Hernández, Milagro; Poveda, José Luis. s. f. Dispensación de medicamentos. Recuperado el 3 de octubre de 2011 de <http://www.scribd.com/doc/3814724/Dispensacion-de-medicamentos>
 14. Herrera Carranza, Joaquín. (2003) Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica Editorial Elsevier. Madrid, España. Pág. 3-4
 15. [http://www.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000030.nsf/0/1B2CA542EEC30F9EC1256E23003D9C45/\\$File/ATENCION+FARMACEUTICA.htm?OpenElement#6](http://www.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000030.nsf/0/1B2CA542EEC30F9EC1256E23003D9C45/$File/ATENCION+FARMACEUTICA.htm?OpenElement#6) Recuperado el 4 de octubre de 2011 09:06 pm
 16. Hyde, Janet Sh. (1991). Psicología de la mujer. La otra mitad de la experiencia humana. 4ta ed. Ediciones Morata. Madrid, España. Pp. 164
 17. Jiménez Torres, Víctor. (2006). Calidad Farmacoterapéutica. Universidad de Valencia. Barcelona España. Pp. 375-386
 18. Lee, Anne. (2006). *Reacciones Adversas a los Medicamentos*. Pharma Editores. Barcelona, España. Pp. 1-19
 19. Leibowitz K. (1993). *Improving your patient counseling skills*. Am Pharm. 465-469.
 20. Machuca M, Fernández- Llimós F. (2001). *Respuestas sobre Atención Farmacéutica (Seguimiento del Tratamiento Farmacológico)* .Barcelona, España.
 21. Machuca M. (2001). *Comunicación farmacéutico-paciente-médico. En: Curso de Introducción a la Atención Farmacéutica*. Barcelona. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.
 22. Moreno González, Lorenzo; Lizasoain Hernandez, Leza; Moro Sanchez; Portolés Pérez; Lorenzo Fernandez, Pedro. (2008). *Velázquez. Farmacología Básica y Clínica*. 18 va edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España. Pp. 517
 23. Muarra Álvarez, Héctor; Clavijo Llerena, Eugenia; Solas Hermida, José Carlos; Morales Martínez, Hector. (2001). *Efectos adversos de los Inhibidores de la Enzima Conversora*

- de la Angiotensina (IECA)*. MEDICIEGO. Recuperado el 18 de abril de 2014, de <http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/index.htm>
24. Muntané, Ma. Dolores. (1994). *La Menopausia. Cómo afecta a las mujeres y como resolverla*. Icara España. Pp. 71
25. Oliver, Raúl; Thierer, Jorge. (1999). *Insuficiencia Cardíaca*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. Pp. 497
26. Peretta, Marcelo (2005). *Reingeniería Farmacéutica. Principios y protocolos de la atención al paciente*. 2da Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. PP. 57
27. Saldaña, M. (2006). *La atención farmacéutica*. Revista de la Sociedad Española del Dolor 13 (2006);4 :213 – 215
28. Zabala, Carlos. (2005). *Hipertensión y Diabetes Mellitus: el tratamiento debería disminuir y mantener la presión arterial en cifras de 120/80 mm.Hg*. Rev. Med. Clin. Condes - Vol 16 N°2 - Abril 2005. 117 – 122. Recuperado el 7 de octubre de 2014, de http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2005/2%20abril/HipertensionDiabetesMellitus-8.pdf