

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE EL CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL
EN EL CENTRO ASISTENCIAL DE SAN RAFAEL LAS FLORES DEPARTAMENTO DE
SANTA ROSA GUATEMALA**

Boris Francisco Márquez Domínguez

Químico Farmacéutico

Guatemala, Julio del 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**SEGUIMIENTO FARMACOTÉRAPEUTICO SOBRE EL CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL
EN EL CENTRO ASISTENCIAL DE SAN RAFAEL LAS FLORES DEPARTAMENTO DE
SANTA ROSA GUATEMALA**

Informe de Tesis

Presentado por

Boris Francisco Márquez Domínguez

Para optar al título de

Químico Farmacéutico

Guatemala, Julio del 2012

JUNTA DIRECTIVA

Oscar Cobar Pinto, Ph. D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli	Vocal III
Br. Fausto René Beber García	Vocal IV
Br. Carlos Francisco Porras López	Vocal V

ACTO QUE DEDICO A

- A mi país
Gracias Guatemala por los mejores atardeceres, por ser un segmento de tierra que vale la pena, por ser una fuente inagotable de identidad, naturaleza y cultura.
- A mis padres
Boris Márquez y Silvana Domínguez; gracias por el apoyo incondicional que siempre me brindaron, por iluminar mi vida cada día, gracias por la inspiración, por sus sonrisas, por todo el amor incondicional que llevo en mi corazón...
- A mis hermanos
Berny y Byron Márquez, gracias por el apoyo, la amistad y el cariño que me han brindado durante estos años.
- A mis sobrinos
Melina Isabel, Andrés Alejandro y Esteban Rene por ser personas que han dado felicidad a mi vida.
- A mi novia
Brenda Castillo Ángel por ser guía, compañera, cómplice, por regalarme los mejores momentos de mi vida, por apartar mi dolor, gracias por ser la luz en mi crecimiento personal y profesional.
- A mi cuñada
Judith Tobar, por ser amiga y parte importante de la familia.
- A toda mi familia:
Con mucho cariño y una dedicatoria en especial a los que ya no están: a mi abuelo Francisco, a mi abuelita Hayde, a mi mamalidia, a papadulfo, a mi tía Marilin, a Tino y a mi abuelita Peta. Aunque ya no estén presentes, sus consejos permanecerán siempre en mí.
- A mis compañeros y amigos:
Por su amistad, apoyo y consejos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos alma mater que siempre me abrió sus puertas, y por proporcionar una enseñanza libre de dogmas.

A la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, especialmente a la Escuela de Química Farmacéutica por ser la fuente de mis conocimientos y por formarme como profesional.

A la Universidad del Valle de Guatemala por su apoyo brindado a través de la Dra. Brooke Ramay y el Dr. Elfego Rolando López.

A mi asesora de tesis, Licda. Carolina Guzman M. Sc y a mi co-asesora Dra. Brooke Ramay, gracias a ustedes e podido llegar hasta este momento, no saben cuanto se los agradezco por tan acertada orientación que me brindaron.

A mi revisora Mahleriana de tesis Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre M. Sc por su amistad y su apoyo brindado en esta investigación.

A la Licda. Lourdes Castro por su apoyo y al Doctor Ronald Mora Rivera del Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala, por permitir la realización de esta investigación.

A la Dra. Carolina Magaña que sin su gran apoyo a la hora de reclutar a los pacientes y su paciencia en esta investigación no hubiese sido realizada. Muchas gracias Dra.

A los pacientes que integraron el estudio, por darme su confianza, aprecio y enseñarme el valor de salir de la USAC.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	01
2. INTRODUCCIÓN.....	03
3. ANTECEDENTES.....	05
4. JUSTIFICACIÓN.....	62
5. OBJETIVOS.....	64
6. HIPÓTESIS.....	65
7. MATERIALES Y MÉTODOS.....	66
8. RESULTADOS.....	70
9. DISCUSIÓN.....	103
10. CONCLUSIONES.....	113
11. RECOMENDACIONES.....	115
12. REFERENCIAS.....	116
13. ANEXO 1. Diagnóstico de lugar	124
14. ANEXO 2. Consentimiento informado.....	137
15. ANEXO 3. Conocimiento del estado personal de la hipertensión.....	138
16. ANEXO 4. Entrevista inicial.....	141
17. ANEXO 5. Gráficas.....	150
18. ANEXO 6. Programas.....	152
19. ANEXO 7. Registro de conversación	160
20. ANEXO 8. Fotografía.....	162

1. RESUMEN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que requiere ser vigilada constantemente; el químico farmacéutico puede proporcionar un valor agregado al detectar, identificar y prevenir efectos secundarios a la medicación, interacciones medicamentosas, incumplimiento y duplicidad.

El presente trabajo de investigación fue realizado en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala, del 3 de julio al 28 de diciembre 2011.

Los objetivos del estudio consistieron en evaluar si la intervención del profesional químico farmacéutico tiene efecto al disminuir la hipertensión, establecer qué factor de riesgo modificable es el más frecuente en el fracaso terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y verificar la satisfacción del paciente con el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Los pacientes firmaron voluntariamente un consentimiento informado para ingresar al seguimiento farmacoterapéutico, posteriormente se realizó una evaluación del conocimiento acerca de la hipertensión arterial, posteriormente se dió inicio al seguimiento farmacoterapéutico teniendo una duración de 6 meses, teniéndose reuniones una vez al mes en el Centro de Salud y realizándose llamadas por teléfono en el transcurso del mes. Al finalizar dicho tiempo se realizó el análisis estadístico para las presiones inicial y final, utilizando la prueba de t de student pareada para las presiones diastólicas y sistólicas. Se lograron reclutar 17 pacientes, de estos 14 pacientes fueron aceptados en el estudio y con el tiempo 2 se retiraron del mismo. Las encuestas revelaron que los pacientes al tener dudas sobre su tratamiento acuden al médico (22%), no hacer nada (50%), acuden al centro de salud, al dueño de la farmacia y consultar con la enfermera (7%). De los factores de riesgo modificables al inicio del estudio se encontró que el mayor factor de riesgo fue el consumo de alimentos altos en sodio (86%), sedentarismo (79%) alimentos altos en grasa (50%). A partir de los factores de riesgo y de los

problemas relacionados a la medicación se realizaron las metas terapéuticas, estas metas asequibles alcanzaron un promedio de 85% de cumplimiento. Una de las metas recurrentes acordadas era la adherencia al medicamento. En las evaluaciones de los resultados negativos se obtuvo: efectividad (59%) debiéndose a la falta de adherencia. La seguridad (32%) se debió a interacciones y efectos adversos. La necesidad (9%) se debe a los problemas de salud no tratados. El tipo de intervención realizada en la mayoría de casos fue la verbal farmacéutico-paciente (77%), las intervenciones Verbal Farmacéutico-paciente-médico (23%). El resultado de las intervenciones farmacéuticas realizadas aceptadas fue de un 64%, un 36% de las intervenciones no fueron aceptadas. De las interacciones halladas por medio del programa Bot Plus® que se consideraron aplicables fue el consumo de dos inhibidores de la COX, administración conjunta de sucralfato y lansoprazol. Se determinaron interacciones con medicamentos automedicados, con lo cual podría inhibirse el efecto del tratamiento. Al preguntar sobre la satisfacción del servicio el 42% está totalmente de acuerdo que el servicio valió la pena y un 58% de acuerdo.

Las conclusiones de este trabajo de investigación indican que el factor modificable más difícil de modificar fue el sedentarismo y la disminución de grasas. El perfil terapéutico demostró la falta de adherencia por parte de los pacientes y demostró la existencia de creencias no fundamentadas sobre el uso de los medicamentos. El uso del programa Bot Plus® sirvió para optimizar el servicio de seguimiento farmacoterapéutico, siendo una herramienta eficaz y de fácil acceso. La fomentación por parte del químico farmacéutico de la adherencia, el uso correcto de medicamentos fueron los factores que lograron disminuir en cierta medida la presión arterial, por lo tanto se demuestra que el modelo de seguimiento farmacoterapéutico disminuye en cierta medida la presión arterial.

2. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social informó en abril del 2009 que la hipertensión se ha convertido en el primer motivo de consulta de los guatemaltecos a escala nacional. Enfermedades como la hipertensión, la diabetes y el infarto al miocardio representan un alto costo para el estado, por su larga duración y los precios altos de los medicamentos. Estas enfermedades eran propias de países desarrollados, y ahora se reportan pacientes de 35 años con problemas del corazón. (Méndez, 2009)

Según la Encuesta sobre diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas, realizada en 2006 por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la obesidad, al igual que la inactividad física y los aspectos relacionados con la alimentación se consideran factores fundamentales en el origen de la diabetes mellitus y de la hipertensión arterial. (Flores, 2008)

En Guatemala, se estima que más de un 5% de la población es hipertensa, y de estos, el 10 por ciento no tiene un control apropiado de su enfermedad, lo que los convierte en posibles víctimas de un derrame cerebral, que puede ser prevenido. (Rodríguez, 2004)

Se cree que la prevalencia de la hipertensión a nivel mundial es de 25%; el 90% de los casos de esta enfermedad son idiopáticos, el 10% es debido a problemas renales o del sistema endocrino. El 60% de las mujeres hipertensas atendidas en la clínica de hipertensión del Hospital General San Juan de Dios se encuentran en menopausia, el 80% de éstas además de la presión arterial elevada tienen asociado el síndrome metabólico que incluye diabetes, alteración de lípidos y obesidad. El uso de anticonceptivos orales o inyectados puede también incrementar los valores de presión arterial. (Calderón, 2006)

Debido a que aproximadamente el 75% de pacientes sufre hipertensión arterial en grado leve, el 15% en forma moderada, 5% severo; y sólo alrededor del 20%

presenta síntomas, se considera a la hipertensión arterial un asesino silencioso. A lo anterior se debe que los afectados acudan al especialista sólo después de que un examen clínico de rutina detectó el valor anormal de la presión o en casos serios luego de haber sufrido algún accidente vascular. (Calderón, 2002).

En Guatemala se considera la enfermedad cardiovascular frecuente, con una prevalencia del 30% en todo el país y un 22% en el área urbana. El fracaso terapéutico en el paciente hipertenso tiene varias implicaciones desde la propia respuesta del paciente al fármaco, hasta razones no médicas para el mal cumplimiento del mismo. Su pobre control, se asocia a eventos mayores como en enfermedad cerebro vascular (ECV), infarto agudo de miocardio (IAM) también insuficiencia renal crónica (IRC) entre otros, que llevan a un mayor costo económico, personal social y familiar para el paciente (Santos et al., 2002)

En el presente estudio, se insiste en la importancia de la relación farmacéutico-paciente para llevar una empatía y ganar la participación de ambos en el tratamiento del paciente hipertenso y no llegar a serias consecuencias. El farmacéutico puede brindar una mejor forma de ayuda terapéutica hacia el paciente y por lo tanto disminuir la deserción en el tratamiento del paciente hipertenso. (Santos et al., 2002)

En la tesis de Ramírez, J. (2011), se detectó en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa, casos de pacientes con hipertensión arterial, quedando expuesto la falta de conocimientos sobre la enfermedad por parte de los pacientes y el reconocimiento de olvidos en el uso de los medicamentos en las horas indicadas. La población de pacientes encuestados con hipertensión, está anuente a recibir programas de Atención Farmacéutica, por lo tanto se procurará suministrar un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico a la población, de esta manera se tratará de influir en el cambio de los factores que favorecen la hipertensión arterial en estos pacientes y determinar el impacto de una Intervención Farmacéutica.

3. ANTECEDENTES

A. EL FARMACÉUTICO ANTE LA SOCIEDAD

La profesión farmacéutica surge en el siglo VIII para dar respuesta a las necesidades que en aquella época se comenzaban a plantear en relación con los medicamentos, que no eran otras que la necesidad de conseguir aquellos que individualmente prescribía el médico. Antes, era este profesional el que, una vez realizado el diagnóstico, prescribía un medicamento que él mismo preparaba (Machuca, 2009, p.1). Se puede tomar como ejemplo el caso de Inglaterra de mediados del siglo XVII, la melancolía que actualmente la conocemos como depresión se trataba con la astrología, con la acción sobre los cuatro humores de Galeno y con rezos a Dios, Thomas Willis (1621-1675) revolucionó el tratamiento de esta enfermedad, y empezó a recomendar un jarabe y charla agradable como terapia. Y aunque los fundamentos eran correctos, la efectividad de su jarabe de acero y ciempiés triturados era más que dudosa. Según él, este tratamiento eliminaba los elementos responsables de la melancolía; los corpúsculos de sal y sulfuro de la sangre (Punset, 2004, p.23). A partir de estos escenarios con el paso del tiempo va aumentando la complejidad de esa elaboración y surge y se desarrolla una nueva profesión, la de farmacéutico. (Machuca, 2009, p.1)

Con la aparición de la industria farmacéutica, la necesidad social evoluciona hacia que más personas tengan acceso a un mayor número de fármacos, preparados industrialmente. Cambia pues la necesidad social y la profesión farmacéutica evoluciona y se adapta para seguir atendiendo las necesidades de la sociedad en relación a los medicamentos, de manera que la farmacia se orienta a garantizar su acceso a la población. (Machuca, 2009, p.1)

Actualmente, las necesidades de la sociedad han vuelto a cambiar. Junto a la garantía del acceso a los medicamentos, el profesional Farmacéutico conoce que la farmacoterapia a veces falla, por ineffectividad o inseguridad, y que la

morbi-mortalidad relacionada con su uso es, por su prevalencia, un auténtico problema de salud pública (Machuca, 2009, p.1). A partir del trabajo de Hepler y Strand en 1990: “Oportunidades y responsabilidades en Pharmaceutical Care” establecieron el concepto de la Atención Farmacéutica (AF) (Recaolde, 2009, p.28), y el farmacéutico se hizo consiente que se debe responsabilizar de las necesidades sociales mediante la “provisión responsable” de los medicamentos a los pacientes, y el consiguiente “seguimiento” de los tratamientos farmacológicos durante el periodo de utilización de los mismos. (Machuca, 2009, p.1)

Por tanto, ya no es suficiente entregar productos. Los medicamentos deben ser dispensados a todos los pacientes que acudan a las farmacias garantizando así la “entrega responsable” de los mismos de acuerdo a procedimientos consensuados, como los de Foro de Atención Farmacéutica. (Machuca, 2009, p.1)

Además, una vez que el farmacéutico sabe que el paciente conoce cómo utilizar medicamentos tiene que comprobar y, en su caso, ayudar a conseguir que éstos sean necesarios, efectivos y seguros. Es decir, el farmacéutico se debe de corresponsabilizar de los resultados de la farmacoterapia, cuando así se requiera, mediante el procedimiento específico del Seguimiento Farmacoterapéutico. (Machuca, 2009, p.1)

Por todo ello, para atender la misión el farmacéutico actual, debe dispensar y seguir individualmente los medicamentos que utilizan los pacientes, evaluar sus resultados en salud y así prevenir o resolver aquellos que no sean los esperados o deseados. (Machuca, 2009, p.1)

B. ATENCIÓN FARMACÉUTICA

En el año 1990, los Doctores Dr. Charles Hepler y la Dra. Linda Strand, muestran las graves consecuencias que tienen las reacciones adversas a los medicamentos y el incumplimiento del tratamiento por parte de los pacientes. Inicia el concepto de “Pharmaceutical Care” o la “Atención Farmacéutica” cuya finalidad es el paciente, aumentando su calidad de vida (modulo 7 p.4).

La definición de Atención Farmacéutica definida en el 2008 para el proyecto Cognhos@F(3) afirma que la atención farmacéutica es: “la práctica profesional que implica la participación activa del farmacéutico en el diseño, seguimiento y evaluación del tratamiento farmacoterapéutico del paciente individual, que se integra en el equipo asistencial y se responsabiliza de los resultados en salud. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades”. (Modulo 7 p.4)

La Atención Farmacéutica engloba todas aquellas actividades asistenciales del farmacéutico orientadas al paciente que utiliza medicamentos. Entre estas actividades, el **seguimiento farmacoterapéutico** (SFT) presenta el mayor nivel de efectividad en la obtención de los mejores resultados en salud posibles cuando se utilizan medicamentos. (Sabater et al., 2007, p. 9)

A grandes rasgos, el SFT es una práctica clínica que pretende monitorizar y evaluar, de forma continuada, la farmacoterapia del paciente con el objetivo de mejorar los resultados en salud. En la actualidad no hay duda, de que dentro del equipo sanitario que atiende al paciente, el profesional más cualificado para realizar SFT es el farmacéutico, por su formación específica en materia de medicamentos, por su accesibilidad y por su motivación para que su labor asistencial sea reconocida. (Sabater et al., 2007, p. 9)

El método Dáder es una herramienta desarrollada por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada

(España), para facilitar la realización y el cumplimiento de los objetivos del SFT. Aunque en el método se identifican claramente nueve pasos o etapas, las fases centrales del proceso de seguimiento farmacoterapéutico son la elaboración del primer estado de situación del paciente, la evaluación e identificación de sospechas de resultados negativos de la medicación (PRM), la intervención para resolver los problemas identificados y el nuevo estado de situación del paciente (Amariles, 2006 p.86)

La farmacia es un área científica que ha experimentado un desarrollo espectacular en las últimas décadas, especialmente en lo referente al desarrollo de nuevos medicamentos, nuevas formas de entender la enfermedad o de enfocar y administrar los tratamientos. (Recaolde, 2009, p.28). Esta práctica debe contribuir de una forma única, cuantificable y necesaria, al cuidado de los pacientes. Esta contribución incluye: 1) conocer la experiencia de los pacientes con sus medicamentos y usar esta información para optimizar su cuidado; 2) evaluar toda su medicación y sus problemas de salud; 3) identificar y resolver los problemas farmacoterapéuticos que existan en ese momento; 4) definir metas terapéuticas individualizadas para cada paciente; 5) realizar intervenciones personalizadas, y 6) determinar cómo vive el paciente los resultados actuales. (Strand, 2009, p.5)

El éxito requiere en ofrecer un servicio con resultados reproducibles, medibles y positivos, y un alto nivel de aceptación por pacientes y prescriptores. Esto requiere que los farmacéuticos: a) interioricen la filosofía de la práctica; b) realicen el proceso de atención al paciente de forma eficiente y efectiva; c) documenten la asistencia prestada de una forma consistente, y d) ofrezcan un servicio de una calidad tal que merezca remunerarse. (Strand, 2009, p.5)

El éxito para un correcto Seguimiento Farmacoterapéutico depende de: 1) atender al menos a 4-15 pacientes cada día; 2) encontrar una media de tres problemas Farmacoterapéutico por paciente 3) alcanzar un 80-90% de las

metas terapéuticas propuestas; 4) el 95% de índice de satisfacción en los pacientes; 5) que el 80% de los pacientes vuelvan al servicio, y 6) los farmacéuticos alcancen un nivel alto de satisfacción profesional. (Strand, 2009, p.5)

C. EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO PROCESO ASISTENCIAL CENTRADO EN EL PACIENTE

El Seguimiento Farmacoterapéutico es un único proceso de asistencia al paciente que representa una secuencia lógica, sistemática y global. Es una práctica clínica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados en su salud. (Cipolle, Strand, Morley, 2000)

Las características que definen este proceso asistencial son:

1. Está dirigido por las necesidades del paciente en relación con los medicamentos.
2. Describe las actividades del farmacéutico cuando interacciona con el paciente de una manera sistemática y estandarizada.
3. Establece una disciplina para alcanzar las metas del proceso
 - a. Evalúa las necesidades del paciente.
 - b. Aplica todos los recursos disponibles por el farmacéutico para satisfacer dichas necesidades.
 - c. Completa una evaluación de seguimiento para determinar la evolución real del paciente.

Aunque lo que ocurre en el contexto de la práctica profesional individualizada variará con cada paciente y con cada farmacéutico, las diferencias deben ser mínimas y compatibles, para seguir obedeciendo a un proceso asistencial equitativo para todos sus beneficiarios. De manera que hay que garantizar que se mantenga el mismo proceso de asistencia para cada paciente. (Silva, 2010)

Por tanto, el Seguimiento Farmacoterapéutico debe tener una estructura y unas características suficientemente comunes para ser identificadas de un día a otro, de un farmacéutico a otro.

Una vez se ha establecido la relación farmacéutico-paciente, el proceso asistencial presenta tres grandes etapas:

1. Análisis o valoración de la situación.

El farmacéutico realiza un análisis de la situación del paciente en relación con los medicamentos. Incluye la identificación de problemas de salud relacionados con la medicación que se deban prevenir o resolver.

2. Plan de actuación.

El paciente y el farmacéutico determinan conjuntamente los objetivos de la farmacoterapia y las intervenciones farmacéuticas. El plan de actuación se diseña para:

- a. Resolver los posibles problemas de salud relacionados con la medicación.
- b. Alcanzar los objetivos de tratamiento para el paciente.
- c. Prevenir posibles problemas de salud relacionados con la medicación.

3. Control y evolución del paciente.

Periódicamente el paciente y el farmacéutico evalúan si se han cumplido los objetivos de la farmacoterapia en función de la evolución de los problemas de salud. Se identifican nuevos problemas de salud relacionados con la medicación y se brinda asistencia continuada. (Silva, 2010)

Dentro de una práctica adecuada del Seguimiento Farmacoterapéutico el profesional debe:

1. Creer y comprometerse en una responsabilidad equitativa con el paciente y con el prescriptor, para optimizar los resultados de la farmacoterapia y debe asumir este convencimiento para impulsar en su entorno esta práctica asistencial.
2. Ser capaz de establecer una relación con el paciente basada en la confianza. Esta relación le permitirá recoger toda la información necesaria de la historia médica y social del paciente para identificar los problemas de salud relacionados con la medicación, valorar el conocimiento de la medicación, establecer los objetivos farmacoterapéuticos y evaluar los resultados clínicos derivados de la farmacoterapia. Dicha información es esencial para diseñar e implantar el plan de actuación adaptado a las necesidades de cada paciente en particular. Este plan debe ser continuo e individualizado, de manera que se estimule al paciente para que consulte al farmacéutico cuando perciba que tiene problemas de salud relacionados con la medicación.
3. Documentar formalmente el proceso de Seguimiento Farmacoterapéutico, no solamente el plan de actuación sino las valoraciones realizadas, las intervenciones farmacéuticas y los resultados clínicos que provengan de este proceso. La documentación contribuye a la continuidad de la atención prestada y permite la comunicación con los demás farmacéuticos y con los otros profesionales que participen del cuidado del paciente. (Silva, 2010)

D. EL PACIENTE Y SU ENTORNO: CLAVES PARA EL ÉXITO DE LA FARMACOTERAPIA.

El aumento de las posibilidades diagnóstica y terapéuticas ha propiciado un incremento en la cronificación de enfermedades, esto es evidente; la población

envejece y se vive con padecimientos y dolencias que no tienen una total curación. También ha aparecido un nuevo estilo de paciente, mucho más activo e implicado en su propio proceso de salud. Ya no son solo pacientes, sólo sujetos pasivos, que aceptan la actuación sanitaria como una cuestión de fe, sino tienden a informarse de los que les aquejan (leen, intercambian experiencias, acceden a internet, etc.) velan por su salud como un bien propio, que no sólo depende del médico y demandan una participación más activa en el proceso de salud: piden segundas opiniones, explicaciones sobre el tratamiento, deciden sobre las estrategias terapéuticas etc., cosas que antes eran sólo potestad médica. (Espinosa, 2009, p.6)

Los pacientes tienen una gran necesidad de ser escuchados individualmente sobre la forma en que viven su enfermedad específica y sobre los tratamientos a que se ven sometidos y sobre la manera que la enfermedad afecta su vida diaria y su entorno familiar, laboral y social. La escucha puede aportar información muy útil en las prescripciones terapéuticas, pero desgraciadamente no es muy frecuente que se produzca porque hoy con las super-especializaciones muchas veces prevalece más el aspecto técnico que el humano y diferencial y aunque se dice, no se hace, de que no hay enfermedades sino enfermos. (Espinosa, 2009, p.6)

La persona enferma tiene unas necesidades muy concretas y específicas, que requieren unos cuidados dirigidos especialmente a la recuperación de su salud o las mejoras de su calidad de vida. Algunos de estos cuidados los pueden proporcionar los farmacéuticos, con el fin de procurar que los tratamientos proporcionen la máxima efectividad y seguridad. Estos cuidados que deben dar respuestas a las necesidades de cada paciente, cada enfermedad y cada tratamiento. (Teneu, 2009, p.8)

La literatura científica y experiencia del sistema de salud demuestran que las necesidades de los pacientes en referencia a sus tratamientos son: el apoyo y

acompañamiento durante todo el proceso; la información clara, veraz y contrastada sobre sus tratamientos; la búsqueda de los tratamientos más efectivos, y la monitorización de los mismos para obtener en cada situación la máxima efectividad y la mínima inseguridad (Teneu, 2009, p.8)

1. La Satisfacción y confianza

En un estudio realizado en el hospital de la Santa Creu i Sant Pau (UPE), Barcelona, España, en el año 2008. Se observó un alto grado de satisfacción y confianza con los profesionales de la UPE. Concretamente, un 91% es el porcentaje de pacientes que valora positivamente el interés que mostró el personal durante la dispensación. El grado de confianza de los pacientes se refleja en que un alto porcentaje (84,8%) asegura que informaría sobre posibles cambios en su medicación en el caso que se diesen. (Teneu, 2009, p.8)

En otro estudio realizado en UPE, sobre la satisfacción con el proceso de dispensación realizado en 2007 en 81 pacientes se obtuvo que un 82,2% de ellos afirma haber recibido la información adecuada de los medicamentos, un 67,1% afirma que ha aprendido a conocer los medicamentos, un 72% indica haber recibido la información necesaria para valorar de manera importante la adherencia a los fármacos (Teneu, 2009, p.8)

En resumen, la existencia de un problema de salud pública (los fallos de la farmacoterapia) que produce disminución de la calidad de vida en el paciente y pérdidas económicas al sistema de salud, requieren del farmacéutico (de modo asistencial), que realizando Atención Farmacéutica, y especialmente SFT, persigue disminuir la morbi-mortalidad asociada al uso de medicamentos, así como aprovechar al máximo la labor asistencial que puede desarrollar. (Sabater et al., 2007, p. 9)

E. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO UNA HERRAMIENTA EFICAZ

El seguimiento farmacoterapéutico es una herramienta eficaz para poder detectar, analizar y resolver cada una de las posibles necesidades y problemas relacionados con la medicación. Esta herramienta, que necesita altas dosis de comunicación mucho feedback con el paciente, es especialmente útil y poderosa si se realiza dentro de un contexto asistencial integrado con otros profesionales sanitarios. Se trata de coordinar las aportaciones de todo el equipo asistencial, dentro y fuera de la farmacia, para conseguir el máximo beneficio de los medicamentos, utilizando como herramientas la narrativa del enfermo, la historia clínica y la evidencia científica. (Teneu, 2009, p.8)

Teneus (2009) menciona sobre sus investigaciones: “Los resultados que hemos presentado forman parte del esfuerzo de todo un equipo que tiene como valores la confianza y la entrega, como herramientas: la escucha, la empatía y una buena tecnología y, sobre todo, mucho soporte del resto de equipos clínicos y directivos.” El desarrollo y la práctica de la atención farmacéutica requieren aplicar todas las herramientas desarrolladas por la farmacia clínica para la gestión asistencial de los tratamientos, así como un compromiso honesto con los pacientes. Esta práctica es especialmente poderosa cuando se integra dentro de un equipo multidisciplinar con otros profesionales sanitarios, y es, por tanto, muy recomendable el control de los egos, empezando por el propio. (Teneu, 2009, p.8)

Jovell (2009) recomienda a partir de sus investigaciones:

1. Potenciación del rol del farmacéutico comunitario como agente de salud, proactivo en actividades preventivas como son los cribados y la educación sanitaria e información para los pacientes crónicos y sus familiares, sobre todo en los referentes a la utilización de los medicamentos.

2. Atención farmacéutica personalizada mediante el seguimiento farmacoterapéutico y de las interacciones medicamentosas y/o con los alimentos.
3. Actualización constante de los conocimientos del farmacéutico como respuesta a la aparición de un nuevo modelo de pacientes más activo y con mayor acceso a más información sobre temas de salud.
4. Formación continuada para el desarrollo de las competencias científico-técnicas y de las habilidades de comunicación necesarias para ofrecer una atención farmacéutica adaptada a las necesidades de los pacientes crónicos.
5. Adaptación del lenguaje utilizado por parte del farmacéutico a pacientes y usuarios (menos científicos y más divulgativo). Actitud amable, empática y escucha activa.
6. Presencia permanente de un farmacéutico cualificado en la oficina de farmacia que debe poder ser claramente identificado por parte de pacientes y usuarios y habilitación de un espacio físico dedicado a la atención farmacéutica adecuadamente señalizado.
7. Corresponsabilización y participación de los pacientes crónicos en la toma de decisiones sanitarias adoptadas en el marco de la farmacia comunitaria.

(Jovell, 2009, p.8)

F. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL MUNDO

Actualmente la farmacia mundial está tratando de orientar su actividad hacia el paciente. En este sentido, se puede afirmar que la farmacia, en cualquier nivel asistencial, está tratando de implantar servicios de atención farmacéutica. (Gastelurrutia, 2007)

En 1997, *Fairview Pharmacy Services*, una corporación sin ánimo de lucro de Minnesota en Estados Unidos, la cual provee servicios de salud, inició la

implantación de la AF con servicios definidos y estandarizados, en colaboración con la Facultad de Farmacia. Hasta 2005, eran financiados por *Fairview Health Services* y por becas de investigación, pero en 2005 se autorizó el programa *Medicaid*, el cual realiza cobertura a pacientes de bajos ingresos y en 2006 el Gobierno estadounidense autorizó para pacientes mayores de 65 años el programa de *Medicare*. (Martínez, 2010).

En Australia se paga a los farmacéuticos por realizar seis servicios, para lo que en el último año se han destinado 568 millones de dólares australianos (casi 250 millones de euros). El más implantado es el programa *Home Medicines Reviews*, parecido al SFT. Este modelo remunerado contrasta con el de Chile y otros países latinoamericanos, donde se ha tratado de implantar la AF, aunque no siempre con éxito. (Martínez, 2010).

En el Reino Unido, en 2005 se estableció una nueva normativa farmacéutica, el *New Pharmacy Contract*, que ofrece una serie de servicios encuadrados en tres niveles: *Los Básicos*, facilitados por todas las farmacias de forma obligatoria. *Los Avanzados*, solo por farmacéuticos acreditados que, además, posean un área privada de consulta y *Los Especiales*. Dentro de *Los Avanzados* destaca el *Medicines Use Review*, cuyo objetivo es incrementar el conocimiento del paciente sobre su medicación, uso y grado de cumplimiento. Como el SFT, se fundamenta en una entrevista privada de carácter periódico o extraordinario entre el farmacéutico y el paciente. Pero la diferencia es que, en el *Medicines Use Review*, la función del farmacéutico es valorar tanto la medicación que le ha recetado el médico como el propio autoconsumo del paciente, su grado de cumplimiento e informar al paciente sobre cada medicamento y su uso. (Martínez, 2010).

En España el servicio por excelencia de la AF es el SFT, aunque no se ha generalizado su implantación por la falta de remuneración. Pero el SFT es mucho más completo que el de *Medicines Use Review*, ya que, además de

revisar e informar al paciente sobre la medicación, también se asegura que el paciente conozca su enfermedad y se evalúa la necesidad, efectividad y seguridad de su tratamiento. Además, en el *Medicines Use Review* el farmacéutico debe llenar una ficha en la que recomienda medidas de actuación, que entrega al paciente y al médico para que contribuya en el cumplimiento de los objetivos. En el SFT, se rellenan fichas, se evalúa también el estado de situación de cada paciente y se emiten informes al médico (aunque no son vinculantes) para que él sea el que finalmente evalúe el beneficio-riesgo de continuar o modificar la estrategia terapéutica del paciente. (Martínez, 2010)

Es pertinente aclarar que existen diferencias en la extensión y amplitud de la actividad del profesional de la farmacia en las diferentes partes del mundo. En los Estados Unidos de América se desempeñan principalmente en la dispensación de medicamentos y el cuidado de la salud, con menor componente de participación en la industria farmacéutica. En los países europeos, en general, aún cuando existen diferencias entre ellos, han mantenido una tradición del ejercicio en la dispensación y en la industria farmacéutica con matrices variables de participación en las áreas de la química clínica y alimentos. Los países latinoamericanos, que han acuñado los términos Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico y otros similares, han mantenido con mayor énfasis un componente químico que amplía su perfil profesional y campo de actividades (Sánchez, 2004).

G. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LATINOAMÉRICA

En Latinoamérica se han coordinado varios proyectos de AF, en los cuales se encuentran trabajando muchos farmacéuticos españoles y estadounidenses. No cabe duda que en Latinoamérica, donde los recursos y el acceso a la salud constituyen un reto a los gobiernos, el reto para los farmacéuticos en Latinoamérica es doble. (Cornejo, 2010)

En una entrevista realizada a Manuel Machuca presidente de OFIL (Organización Farmacéutica Ibero-Latinoamericana) en 2010, hace mención de las diferencias entre la AF en Latinoamérica y España: “La AF es una práctica en la que todos estamos en pañales. Quizá en España haya más fundamentos teóricos en torno a ella, pero en las experiencias prácticas estamos parejos”. (Cornejo, 2010)

En Latinoamérica las farmacias están en manos de empresas privadas, que convierten al farmacéutico en mero administrador, por lo que está muy desprofesionalizada. (Cornejo, 2010)

En estos países los fármacos son meras mercancías, un bien de consumo como otro cualquiera. La debilidad política y comercial de estos países, así como la aplicación de políticas de libre mercado en todos los sectores, hace que la salud sea un elemento de competitividad entre empresas. Por ello, ni se considera la salud un derecho humano ni el medicamento es visto como un elemento imprescindible para conseguir salud y que, por tanto, debe ser accesible a todos. En aquellos países con palpables inequidades, el seguimiento sirve para optimizar el gasto y que así los recursos lleguen a más gente. (Cornejo, 2010)

En este contexto, se desarrolla la educación farmacéutica latinoamericana, atravesando los abatares de una profesión llamada a “reprofesionalizarse”, para lo cual ha establecido el modelo de la atención farmacéutica. (Sánchez, 2004)

En 1996 con la celebración de la 1ª Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia y el VII Congreso de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos se realizan mesas redondas sobre la implantación, enseñanza y desarrollo de la Atención Farmacéutica. En estas iniciativas se destaca la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba donde se ha ensayado un programa de enseñanza de la Atención Farmacéutica a través de su tratamiento curricular en los marcos de la

asignatura Farmacia Hospitalaria, siendo este el único momento de la carrera donde los estudiantes de forma teórica y práctica tratan sobre el concepto de la atención farmacéutica. En el mismo año 1996 Chile y México tienen iniciativas parecidas. (Sánchez, 2004)

En el año 1995, el Órgano Oficial de la Federación Farmacéutica Sudamericana (FEFAS) se refiere al desafío que representa para la educación farmacéutica chilena el concepto de atención farmacéutica, al plantear las diferencias entre el concepto de la atención farmacéutica y el de farmacia clínica y reflexiona entorno a la necesidad de un esfuerzo mancomunado entre asociaciones farmacéuticas y universidades para la implementación de la primera. (Sánchez, 2004)

La atención farmacéutica es una oportunidad para la universidad latinoamericana de establecer modelos curriculares auténticos que sean la expresión de nuestras particularidades y el reflejo de lo más genuino del pensamiento pedagógico latinoamericano. (Sánchez, 2004)

1. Atención farmacéutica el caso de Chile

La Atención Farmacéutica, entendida según los conceptos originales planteados por Hepler y Strand, se imparte en todas las facultades de farmacia de Chile. En el caso de la Universidad de Chile constituyó la continuación natural de la farmacia clínica que había comenzado a enseñarse desde principios de la década de 1970. (Paulos, 2009, p.12)

El año 1997 fue muy importante, ya que se inició un proyecto de atención farmacéutica en Chile. Se concretó una alianza estratégica en la que participaron la Universidad de Chile, Washington State University (WSU) College of Pharmacy y una de las más importantes cadenas farmacéuticas del país, Farmacias Ahumada (Fasa). Se produjo un intercambio académico

y se inició un programa de perfeccionamiento para farmacéuticos de Fasa. (Paulos, 2009, p.12)

Entre los años 1997 y 1999 un grupo de farmacéuticos visitaron WSU donde observaron los programas de atención farmacéutica que se llevaban a cabo en WSU en conjunto con empresas privadas (farmacias). El programa se desarrolló en etapas, se hicieron reuniones con autoridades de salud y el cuerpo médico y se inició un programa de atención farmacéutica en dos farmacias dirigido a pacientes hipertensos. El programa se extendió llegando a participar más de 100 farmacias en el año 2003. A esa misma fecha el número total de pacientes atendidos desde el inicio superó los 50,000 aunque no todos estos pacientes recibieron un servicio de atención farmacéutica completa ya que algunos solamente buscaban servicios farmacéuticos específicos. En el programa se incluyeron patologías como diabetes, dislipidemias y asma. Junto a lo anterior, la prevención, detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos constituía uno de los aspectos más importantes del programa. Las farmacias fueron implementadas estructuralmente para que el farmacéutico pudiese otorgar una atención adecuada a los pacientes. Se fortaleció un servicio telefónico y por correo electrónico de información de medicamentos atendido las 24 horas por farmacéuticos. De todos los servicios ofrecidos, sólo la medición de los parámetros bioquímicos mencionados los sufragaba el paciente. De forma paralela al avance del programa se implementó un programa de educación farmacéutica a distancia dictado por la USH que incluía capacitación en diferentes aspectos tales como atención farmacéutica en enfermedades crónicas, administración farmacéutica, evaluación de proyectos, entre otros. Luego de algún tiempo (1999) que se iniciara el programa UCH-WSU-FASA otra cadena farmacéutica, Cruz Verde, inició su propio programa, desarrollado en conjunto con la Universidad De Valencia (España) y la Universidad de Concepción (Chile). (Paulos, 2009, p.12)

El ambiente de alta competitividad entre las empresas involucradas y cada vez más la competencia se dirigía a temas de precio y a brindar servicios, pero no necesariamente servicios profesionales farmacéuticos, este concepto fue el que finalmente imperó. Los programas se fueron debilitando y perdiendo apoyo y finalmente en el año 2004 dejaron de funcionar de manera sostenida y estructurada, sólo quedaron algunas acciones aisladas que llevaban a cabo algunos farmacéuticos más por intereses propios que por motivación central de sus empresas. En general podemos ver que el programa presentó ciertos problemas que no pudieron resolverse en el tiempo en que funcionaron. Uno de ellos es que el servicio no fue pagado por el paciente ni por sistemas de salud público o privado de cada paciente. Esto hizo que las empresas fueran abandonando su apoyo, y tampoco los farmacéuticos veían mayores beneficios económicos de ofrecer estos servicios. Para que esto hubiese sido distinto faltaron tiempo e indicadores que permitieran demostrar que estos programas eran importantes, porque en definitiva los pacientes se sentían mejor atendidos y con mejores resultados clínicos. Así se demostró en los trabajos de investigación publicados. (Paulos, 2009, p.12)

Actualmente ninguna cadena farmacéutica tiene implementado ningún programa de atención farmacéutica y salvo alguna excepción, tampoco las farmacias independientes. El futuro de la atención farmacéutica en Chile es posible en el sistema de salud público, especialmente en los consultorios donde se atienden a pacientes con enfermedades crónicas. (Paulos, 2009, p.12)

H. SITUACIÓN DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN GUATEMALA

La farmacia guatemalteca, independientemente del ámbito asistencial, carece de participación clínica del farmacéutico y de visibilidad. En Guatemala se encuentran barreras para la implantación de la Atención Farmacéutica

relacionadas con la actitud del farmacéutico, legislación, formación y accesibilidad tanto al profesional como a los medicamentos. Los farmacéuticos guatemaltecos tienen poca participación en el Sistema de Salud y es posible afirmar que, actualmente, la función de la farmacia pasa desapercibida ante la sociedad guatemalteca. La población no conoce el trabajo que podría realizar el farmacéutico. Si se toma en cuenta que para la población guatemalteca (sobre todo la de bajos recursos económicos) el acceso a medicamentos es difícil y costoso. (Gastelurrutia, 2007)

En relación a la Farmacia Hospitalaria, se afirma que se trata de una actividad muy administrativa y poco científica, se trata de una actividad excesivamente técnica. La farmacia clínica y la atención farmacéutica están poco desarrolladas y se afirma que es preciso una mayor participación del farmacéutico y una actitud más clínica. (Gastelurrutia, 2007)

En relación a la Farmacia Comunitaria, se afirma que actualmente es una actividad no sanitaria, 100% comercial / negociante, en la que uno de los mayores problemas, junto a la ausencia del farmacéutico, es la existencia de descuentos. Asimismo, al no ser propiedad de los farmacéuticos, los auxiliares (técnicos) son los más implicados en atender al público. Por último, se afirma que no hay farmacéuticos clínicos en la farmacia comunitaria, a la vez que se insiste en que se deberían implantar servicios de atención farmacéutica, concretándose que, en un primer estadio, se debería trabajar en Dispensación e Indicación Farmacéutica. (Gastelurrutia, 2007)

Existen situaciones de tipo económico, como las regencias en las que se cobra sin un trabajo real, etc., que tampoco ayudan a la participación del farmacéutico. El número de farmacéuticos no permite garantizar la presencia de profesionales en todas las farmacias, por lo que dicha exigencia supondría no garantizar el acceso a los medicamentos a ciudadanos, sobre todo de las áreas rurales.

En Guatemala conviven aproximadamente 12 millones de habitantes, de los cuales 1.000 son farmacéuticos, el 90% reside en la capital y 10% reside en el área rural. Los farmacéuticos guatemaltecos están distribuidos en 10% en farmacia hospitalaria, 10% en farmacia comunitaria, 10% en docencia, 20% en administración y un 50% que es el restante en la industria, etc. En Guatemala se cuenta con 9.000 establecimientos de venta de medicamentos, de los cuales 3.500 se encuentran en la capital y 5.500 en zonas rurales. (Gastelurrutia, 2007)

I. TRABAJOS EXISTENTES Y TEMAS AFINES A ESTA INVESTIGACIÓN

1. ESTUDIOS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN GUATEMALA SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

En 2011, Ramírez, J, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica en la Universidad del Valle de Guatemala, titulado: “Importancia de un Programa de Atención Farmacéutica en pacientes con hipertensión arterial, en tres centros de salud: San Juan Tecuaco, San Rafael Las Flores y Santa María Ixhuatán, en el Departamento de Santa Rosa, Guatemala” con la que comprobó la importancia de establecer programas de Atención Farmacéutica en pacientes que sufren enfermedades crónicas, como la hipertensión. Concluyó que: una de las preguntas claves acerca del conocimiento de la enfermedad, fue si el paciente sabía qué es hipertensión arterial, 30 de los 39 pacientes encuestados dijeron no saber de qué se trata la hipertensión arterial y 6 de los 39 pacientes encuestados conocen alternativas del tratamiento farmacológico, para mejorar su calidad de vida, 3 de los pacientes encuestados aceptaron que no sabían para que tomaban su tratamiento antihipertensivo y 20 de los pacientes encuestados aceptaron que no toman sus tratamientos a las horas indicadas, debido a olvidos. La mayoría de los pacientes que participaron en la investigación, obtienen sus tratamientos antihipertensivos en una farmacia independiente del Ministerio de Salud y el

gasto aproximado de tratamientos antihipertensivos es hasta Q300.00. (Ramírez, 2011)

A nivel nacional, la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala posee varias investigaciones en cuanto a Atención Farmacéutica se refiere, entre las cuales puede citarse:

En el 2010, Guerra Vega, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado: "Implementación de un programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt" (Seguimiento Farmacoterapéutico-Educación Sanitaria). Este programa de Atención Farmacéutica fue destinado a pacientes hipertensos que acudían al servicio de Consulta Externa de adultos del Hospital Roosevelt, realizándose en el período comprendido del 23 de febrero al 29 de junio del 2009. Se concluyó que las personas que padecen de hipertensión arterial que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt, poseen poca información acerca de ésta enfermedad crónica por lo que desconoce la manera adecuada de seguir su tratamiento, el efecto terapéutico de los medicamentos, efectos adversos e interacciones de los mismos, lo que aumenta las probabilidades de los pacientes a sufrir un infarto agudo al miocardio, enfermedades arteriales coronarias, lesiones renales, enfermedades cerebro vasculares, arritmias, etc. (Guerra, 2010).

Se observó que la Educación Sanitaria dada a los pacientes permitió por parte de este, una mayor comprensión de las terapias farmacológicas, adoptar hábitos de vida saludables como también una mayor adherencia al tratamiento, logrando así la implementación del Programa de Atención Farmacéutica a pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial que acuden al servicio de Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt

ya que se mejoró la calidad de vida de los pacientes en un 100%, al entender la necesidad de cumplir con su tratamiento farmacológico y no farmacológico. Esto permitió demostrar el importante rol que cumple el Químico Farmacéutico como un profesional de apoyo para los pacientes que necesiten orientación en su tratamiento. (Guerra, 2010)

Los resultados del estudio dio; el 74% (55 personas) de los pacientes encuestados obtuvieron resultados excelentes, el 25% (19 personas) resultados buenos y el 1% (1 persona) obtuvo resultados regulares. En el transcurso de la primera sesión 11 pacientes (15%) abandonaron el estudio por diversas razones, por lo que se continuó el estudio con 64 pacientes, de estos se detectaron 10 pacientes (16%) con RNM de estas 8 fueron de forma verbal Farmacéutico-paciente, el resto de las intervenciones fue verbal Farmacéutico-médico. Se encontró seguridad (40%), Necesidad (40%), Efectividad (20%). De las 10 intervenciones farmacéuticas realizadas 9 fueron aceptadas con la consecuente resolución del problema de salud. Se constató que los pacientes de sexo femenino son más propensas a tener HTA como menciona la literatura, la HTA es más común en el sexo femenino que en el masculino (3%, 2 pacientes). (Guerra, 2010)

En 2008, Santo, E, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado “Detectar Interacciones Medicamentosas que se pueden presentar con algunos fármacos empleados en el tratamiento de Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Arterial” mediante un estudio realizado en el Hospital General San Juan de Dios. Con lo cual concluyó la presencia de interacciones medicamentosas en pacientes con Insuficiencia Cardíaca y/o Hipertensión Arterial, pudiendo depender la misma de la edad, complicaciones asociadas a las mismas, tales como Insuficiencia Renal Crónica. En todos los casos, la interacción medicamentosa fue manejada como efecto colateral causado por un

fármaco solamente, suspensión o la disminución de las dosis administradas en los casos leves y moderados. (Santo, 2008)

En 2007 Roldan, G, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado “Monografía de Medicamento más usados en el Tratamiento de Hipertensión Arterial como Soporte para la Dispensación Activa a través de un Subprograma de Atención Farmacéutica en la Farmacia Universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala”. El objetivo del estudio fue el de elaborar monografías de los medicamentos más usados en el tratamiento de Hipertensión Arterial, para proporcionar al paciente hipertenso que es atendido en la Farmacia Universitaria, la formación completa que servirá para orientarlo sobre el uso adecuado de sus medicamentos. Se llegó a la conclusión que la educación sanitaria es muy importante para que el paciente hipertenso conozca su medicamento y haga un mejor uso de ellos, para que su tratamiento sea más efectivo y tenga una calidad de vida adecuada. Los bifoliares presentaron información clara, útil y práctica, por lo que facilitaron la comprensión al paciente hipertenso sobre el uso adecuado de sus medicamentos. (Roldán, 2007)

En 2006, Poggio, F, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado “Detección de Valores Alterados de Presión Arterial y Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes del Personal Docente que Labora en Instalaciones de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala” El objetivo detectar posibles pacientes hipertensos a través de la Atención Farmacéutica por medio del control de la presión arterial elevada entre el personal docente de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala que presentaron valores de presión arterial arriba de 140/90. Se concluyó lo siguiente: el impacto producido al realizar este estudio en el personal docente que labora en las

instalaciones de la Facultad de Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala fue el de concientizar a la población evaluada sobre la modificación de hábitos de vida con lo cual se determinó que pueden mejorar su estado de salud. A través de las intervenciones farmacéuticas realizadas fueron positivas ya que siguieron las recomendaciones propuestas durante el estudio y lograron modificar hábitos de vida y de esta forma disminuir los valores de presión arterial a valores normales. (Poggio, 2006)

En 2005, Rivera, G, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado “Intervención Farmacéutica en la Detección Prevención y Resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos”. El objetivo del estudio fue detectar y resolver problemas relacionados con medicamentos (PRM) en pacientes que asisten al grupo de “Destellos Otoñales” del Centro de Atención Médica e Integral para Pensionados (CAMIP). Se concluyó que por medio de la metodología Dáder se lograron detectar y resolver PRM en los pacientes estudiados. El principal PRM detectado en pacientes fue de tipo 1. Una intervención farmacéutica evita aquellos fallos de los medicamentos que se traducen en pérdidas económicas y de salud. (Rivera, 2005)

En 2004, Águila, R, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado “Efectos de la Intervención Farmacéutica en la Detección de Pacientes con Valores Arriba de 140/90 de Presión Arterial”. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la intervención farmacéutica para el control de los valores de presión arterial elevada entre los trabajadores administrativos de la Universidad de San Carlos de Guatemala que presentaron valores de presión arterial arriba de 140/90. Se concluyó que las intervenciones farmacéuticas realizadas lograron una disminución estadísticamente significativa de los valores de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, en personas con valores elevados de

presión arterial, sin diagnóstico clínico de hipertensión y que no se encontraban bajo tratamiento antihipertensivo. Esto quiere decir que las personas aceptaron al Químico Farmacéutico como miembro del equipo de salud que podía aportar soluciones a sus problemática. (Águilar, 2004)

En 1997, Serrano, L, trabajó en una investigación de tesis ad gradum de Química Farmacéutica, titulado “Estudio de Prescripción de Fármacos Antihipertensivos en los pacientes Hipertensos Ambulatorios, tratados en la Clínica de Cardiología de la Consulta Externa del Hospital Roosevelt de Guatemala durante el año 1995” El objetivo del estudio fue contribuir a la adecuada prescripción de medicamentos antihipertensivos para los pacientes ambulatorios tratados en la Clínica de Cardiología de la Consulta Externa del Hospital Roosevelt de Guatemala. Llegando a las siguientes conclusiones: no existe actualmente un patrón de prescripción utilizado por los médicos para tratar este tipo de patología, aunque se emplea menor cantidad de medicamentos para controlar al paciente, esto comparado con la literatura, el médico siempre se guió por su experiencia individual, al establecer un tratamiento para el paciente hipertenso, es importante tomar en cuenta sus factores de riesgo y las medidas no farmacológicas que le ayudarán a disminuir la presión, así como hacerle ver la importancia de cumplir su medicación. Además, desapareció el tratamiento con los simpaticolíticos que actúan sobre el SNC, con los que se reportaban tantas reacciones adversas. (De León, 1997)

A nivel nacional, otras unidades académicas además de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala han contribuido con las investigaciones en cuanto a hipertensión arterial, entre las cuales puede citarse:

En el año 2008, en el Hospital Roosevelt se atendieron de enero a junio del año 2008 a 4,618 pacientes con Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), de los cuales más del 50% fueron pacientes femeninas. La diabetes fue la dolencia con mayor incidencia, ya que reportó 1,593 consultas, mientras que la hipertensión fue la segunda causa por la que las personas acudieron al nosocomio; en total se atendió a 1,498. En ambos casos fueron mujeres las más afectadas: 57% y 66%, respectivamente. (Flores,2008)

En el año 2006 se publicó un estudio a partir de los reportes del año 2004 de SIGSA (base de datos del Sistema de Información Gerencial en Salud), del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), indican que en el año 2004 las defunciones por hipertensión arterial en el Departamento de Santa Rosa fueron de 10 muertes, con una tasa de 2.92 en el área de salud en el mismo año. El porcentaje de asistencia médica recibida en el Departamento de Santa Rosa es muy bajo, con relación al resto del país y oscila entre 0 a 20 %. (Bermúdez, Sánchez, Valdez, Olazabal, 2006).

En el año 2003, en un trabajo de tesis realizado en la zona urbana del Municipio de Oratorio, Departamento de Santa Rosa durante el periodo de febrero a junio de 2003. Se encontró 39 casos de hipertensión arterial que corresponde a una prevalencia de 10.8% pertenecientes a la etnia ladina. Los factores de riesgo que se asociaron directamente con Hipertensión Arterial fueron: antecedentes personales diabetes mellitus, evento cerebrovascular, hipertensión arterial, infarto agudo al miocardio y obesidad ($X^2=45.25$ y $RO=9.29$), obesidad ($X^2=11.26$ y $RO=4.16$) y los antecedentes familiares, ($X^2=12.80$ y $RO=3.89$). Dentro de los factores de riesgo modificables se encontró una mayor prevalencia en la población estudiada de sedentarismo (86.94%), obesidad (55.55%). El 100% de la población

considera que el consumo de alcohol y tabaco trae efectos nocivos para la salud (López, 2003 p 79).

En el año 2003, en un trabajo de tesis realizado en la zona urbana del Municipio de Casillas, Departamento de Santa Rosa, durante el periodo de febrero a junio del año 2003. Se encontró que de 216 personas encuestadas, 62 padecen hipertensión arterial para una prevalencia de 28.70% siendo de etnia ladina, sedentarios y obesos. Los factores de riesgo que más se asociaron a hipertensión fueron: edad, mayores de 60 años ($\text{Chi}^2=21.57$ y razón de odds:4.76), sexo masculino ($\text{Chi}^2=5.51$ y razón de odds:0.44), antecedentes personales: diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, hipertensión, infarto agudo del miocardio y obesidad ($\text{Chi}^2=34.85$ y razón de odds:6.96), ingesta de bebidas alcohólicas ($\text{Chi}^2=3.72$) sedentarismo ($\text{Chi}^2=4.41$) y obesidad ($\text{Chi}^2=9.06$ y RO=5.00). El antecedente familiar más mencionado fue hipertensión arterial (51.09%), seguido de enfermedad cerebrovascular (14.4%). De los factores de riesgo modificables, se encontró mayor prevalencia de sedentarismo (88.89%), seguido de estrés (51.85%) y de obesidad (44.44%). El 100% de personas encuestadas refirió tener conocimientos del daño a la salud que producen el alcohol y el tabaquismo así como de los beneficios de hacer ejercicio. (Orellana, 2003.p71).

En el año 2002, se realizó un trabajo de tesis en la Facultad de Ciencias Médicas, en la cual se estudió una muestra de 300 pacientes con hipertensión en los meses de octubre-noviembre del año 2001, de la clínica de hipertensión del Hospital General San Juan de Dios, siendo una investigación transversa y descriptiva, evaluándose a todos los pacientes por medio de una boleta de encuesta. Se encontró que el 58.66% por razones no médicas no continuaban con su terapia, 39% de los 300 pacientes estudiados tenían una situación económica baja. Se encontró que la obesidad estaba presente en un 79% y la apnea del sueño en un 97%,

los cuales fueron los factores de riesgo más influyentes en el fracaso del tratamiento antihipertensivo. Se consideró que el 68% de los pacientes que cursaron hasta la primaria y el 19% que no curso grado alguno, tiene relación directa con la terapia no continuada y la poca accesibilidad del medicamento por la situación económica precaria en la que se encuentran los pacientes. Se detectó también que el 36% de los pacientes presentaron dosis no adecuadas, de los medicamentos, lo cual contribuyó en buena medida a la terapia no continuada. Por último los hallazgos de hipertensión moderada 68% y la hipertensión severa (23.66%) y en escasos porcentaje 8.66% de pacientes con hipertensión leve; sirven como parámetros de un fracaso terapéutico antihipertensivo influenciado por los factores de riesgo detectados. (Santos et al., 2002)

Santos en el 2002 recomienda:

1. Controlar de una forma conjunta cardiologo-nutricionista el tratamiento del paciente hipertenso, recordando que la hipertensión tiene varias facetas en su tratamiento y que debe ser individual.
2. Se debe considerar el uso de medicamentos de monodosis, siendo estos los más indicados en el tratamiento antihipertensivo.
3. Dar un plan de educación continua, para evitar la permanencia o inicio de factores que influyan en la terapéutica antihipertensiva.

2. ESTUDIOS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LATINOAMERICA SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

A nivel de región latinoamericana, otras universidades han contribuido con las investigaciones en cuanto a hipertensión arterial, entre las cuales puede citarse:

En Cuba, el 6 de marzo 2008, se realizó un estudio dirigido a pacientes geriátricos que acudían a la Policlínica Joaquín de Agüero en Cuba, el

fundamento fue el siguiente: La Hipertensión Arterial (HTA) constituye el primer factor de riesgo cardiovascular en pacientes geriátricos. El objetivo del estudio fue elevar el nivel de conocimientos sobre Hipertensión Arterial en un grupo de pacientes geriátricos. Se logró concluir: 1. Evidenciar la utilidad de las intervenciones educativas en aras de incrementar los conocimientos de los adultos mayores en relación al tratamiento no farmacológico de la HTA, 2. Se constató la existencia de desconocimiento en cuanto al tratamiento no farmacológico de la HTA y la importancia del mismo, 3. Se elevó el nivel de conocimiento sobre el tema luego de la intervención educativa, avalado por el hecho de que casi la totalidad de los adultos mayores respondieron adecuadamente después de aplicada la estrategia. (Rodríguez y Oliva, 2005)

En Valdivia, Chile 2007, en un estudio titulado: “Atención Farmacéutica aplicada a pacientes con Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital “Ricardo Valenzuela de Rengo”. Como consecuencia de la implementación de este programa se consiguió en los pacientes del grupo intervenido disminuir significativamente tanto la presión arterial sistólica como diastólica; aumentar significativamente el conocimiento de estos pacientes en cuanto a sus patologías, estilos de vida saludable y sus medicamentos; mejorar significativamente el cumplimiento de la terapia farmacológica; detectar y solucionar un importante número de PRMs. (Avilés, 2007)

Las oportunidades de realizar un programa de Atención Farmacéutica, están dadas por la posibilidad tanto de aplicar los conocimientos adquiridos a través de los años de estudio como por la experiencia que esta entregada en el manejo de pacientes sobre todo en los profesionales recién egresados. (Avilés, 2007)

En Valdivia Chile, 2005, se realizó un estudio acerca “Implementación de un programa de atención farmacéutica dirigido a pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Base de Osorno”, el objetivo fue el de realizar un Programa de Atención Farmacéutica dirigido a pacientes hipertensos atendidos en el Hospital Base de Osorno (HBO), con el fin de identificar, prevenir y resolver problemas relacionados con medicamentos (PRM) reales o potenciales, a través del seguimiento de su tratamiento farmacológico, evaluando los resultados obtenidos, además de aumentar el grado de cumplimiento de las metas farmacoterapéuticas de sus pacientes hipertensos del hospital Osorno en Chile, siendo el Químico Farmacéutico el responsable de esta acción. Es importante destacar, que como primera experticia, la acogida tanto de los pacientes como de médicos, enfermeras, técnicos paramédicos y nutricionistas fue excelente, contando con el respaldo de éstos últimos para resolver dudas que surgieren y aportando con conocimientos farmacológicos en caso de que lo solicitaran. De ahí que en el desarrollo de un programa de AF no se encuentra el farmacéutico aislado del resto del equipo asistencial, sino que inmerso en él, creando así nexos de comunicación y retroalimentación. (Martínez, 2005)

De implementarse un programa de AF debería iniciarse en algunos de los consultorios existentes en la comuna, lo cual acercaría a la población al rol que cumple el farmacéutico en pro de su salud. Sería una gran oportunidad de acercamiento, teniendo en cuenta que los consultorios municipales carecen de la presencia de un profesional químico farmacéutico. Además, estos centros de salud están más cercanos, son de más fácil acceso, no teniendo que invertir dinero en movilización, factor que muchas veces puede jugar en contra, debido a que el Hospital Base de Osorno se encuentra alejado para algunos sectores de la ciudad. (Martínez, 2005)

En Valdivia Chile, 2004. Se realizó un estudio acerca de “La Medición del Impacto de un Programa de Atención Farmacéutica en pacientes adultos mayores”, el objetivo del programa fue desarrollar un programa de atención farmacéutica, para pacientes hipertensos adultos mayores, para colaborar en la efectividad de su tratamiento y mejorar su calidad de vida. Se concluyó lo siguiente: en relación al nivel educacional, en el grupo intervenido la mayoría de los pacientes presentaban estudios de Educación Media y en el grupo control la mayoría presentaba estudios básicos completos. La implementación del programa de atención farmacéutica produjo una disminución en los niveles de presión arterial sistólica y colesterol en el grupo intervenido, siendo esta disminución estadísticamente significativa. Se vio reflejado en la intervención que el Químico Farmacéutico es el profesional más capacitado para detectar y resolver los problemas relacionados a medicamentos, lo cual se vio reflejado en la intervención. En relación a la calidad de vida al inicio del programa ambos grupos eran estadísticamente similares, al finalizar la intervención el grupo intervenido mejoró su calidad de vida con lo cual el éxito de la intervención médica principalmente en la educación de los pacientes. (Tapua, 2004)

En Lima Perú, 2002, se implementó un programa de atención farmacéutica a pacientes hipertensos en la farmacia comunitaria con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos: 1. Desarrollar una metodología que permita la implantación de la Atención Farmacéutica en una farmacia comunitaria. 2. Lograr que los pacientes cumplan con el tratamiento prescrito. 3. Educar al paciente hipertenso con relación al conocimiento de su enfermedad y su tratamiento. Al terminar el estudio se concluyó: durante la realización del mismo se pudo comprobar que la Atención Farmacéutica es una nueva y buena alternativa que debe ser utilizada y desarrollada al máximo para el beneficio del Químico

Farmacéutico. Los pacientes que padecen de HTA tienen generalmente citas periódicas con su médico, las cuales generan un intervalo de tiempo en el que no reciben atención profesional, este espacio fue cubierto por el programa de Atención Farmacéutica, la cual benefició tanto al paciente como al médico (el paciente logra conocer mejor su enfermedad y el médico puede conocer el estado de su paciente durante el transcurso de su tratamiento). (Martínez, 2005)

A nivel internacional, otras universidades y programas han contribuido con las investigaciones en cuanto a hipertensión arterial, entre las cuales puede citarse:

En 2009 el estudio conocido como PressFarm, realizó atención farmacéutica en 102 farmacias comunitarias de la provincia de Barcelona, España. Se atendieron 461 pacientes con hipertensión arterial no controlada. Los pacientes fueron asignados paritariamente a un grupo de intervención farmacéutica y a un grupo control. Los resultados obtenidos en el estudio demostraron que el grado de control a los tres meses de seguimiento fue de un 27% en el grupo control y de un 37,2% en el grupo de intervención (intervalo de confianza del 95%: 7,0–13,0; $p=0,03$). A los seis meses ascendió hasta un 38,3% en el grupo control y a un 55,2% en el grupo de intervención ($p=0,001$). (Torres et al., 2009)

Los valores de la PA sistólica (PAS) a los 3 y a los 6 meses experimentaron un descenso medio de 11,0 mmHg en el grupo control y de 16,08 mmHg en el grupo de intervención (IC del 95%: 1,13–9,02; $p=0,012$), y de 14,7 mmHg en el grupo control y de 20,95 mmHg en el grupo de intervención (IC del 95%: 2,12–10,02; $p=0,003$). La disminución de la PA diastólica (PAD) a los 3 y a los 6 meses fue de 4,76 mmHg en el grupo control y de 8,40 mmHg en el grupo de intervención (IC del 95%: 0,57–6,73;

$p=0,021$), y de 4,92 mmHg de media en el grupo control y de 7,48 mmHg en el GI (IC del 95%: 0,04–5,07; $p=0,046$). (Torres et al., 2009)

Existen diferencias significativas en el porcentaje de cumplidores en el grupo de intervención entre el inicio del estudio PressFarm, que era de 69 pacientes (30%), y el final de la intervención, que fue de 141 pacientes (60,8%) ($p=0,01$), existiendo una débil correlación significativa con el número de visitas ($r=0,26$), y se detectaron 247 PRM en un 70% de los pacientes, lo que representa una media de 1,93 PRM por paciente. (Torres et al., 2009)

La conclusión a la que llegó el estudio PressFarm con respecto a la atención farmacéutica en pacientes con hipertensión mal controlados, es que se asocia a un aumento del nivel de control y de la adherencia al tratamiento y una mayor detección y corrección de PRM. (Torres et al., 2009)

En Barcelona España, 1992, se realizó un estudio sobre “El coste de la hipertensión en España” en donde se estimó el impacto socioeconómico de la hipertensión arterial en la asistencia primaria, hospitalaria y farmacia, para proporcionar un marco para la toma de decisiones y detectar estrategias para reducir los costes de la afección. En donde se llegó a la conclusión que la reducción de los costes relacionados con la hipertensión arterial debe obtenerse a partir de la mejora de la efectividad de la intervenciones que se realizan en educación sanitaria y atención primaria (Badía, Rovira, y Tresserras 1992)

En Valencia España, 2005, en el artículo titulado “Situación de la Atención Farmacéutica en los centros socio sanitarios públicos de la Comunidad Valenciana”, el Crecimiento demográfico junto con el envejecimiento progresivo de la población implican una acumulación de salud a lo largo de la vida, tanto en la incidencia como en la prevalencia de

muchas enfermedades, así como en las limitaciones del bienestar psíquico, físico y de la autonomía. (Mari, Comes y Martínez, 2005)

La Comunidad Valenciana ha sido la pionera en llevar a cabo un modelo eficaz en este tipo de prestación especializada de atención farmacéutica en centros socio sanitarios, ya que se han evidenciado numerosas mejoras, entre las que destacan los balances económicos positivos en cuanto a la adquisición de medicamentos y material sanitario, la disminución positiva en cuanto a la adquisición de medicamentos y material sanitario, la disminución de errores en la dispensación, la implantación de un sistema de control de calidad, la Atención Farmacéutica especializada e individualizada que reciben los pacientes y la incorporación de la figura del farmacéutico en un nuevo ámbito de trabajo. (Mari, Comes y Martínez, 2005)

La experiencia se inició en la provincia de valencia, en el año 1990 con un botiquín farmacéutico en la Residencia Mixta de la Tercera Edad de Carlet, desde donde se llevó a cabo un modelo de asistencia farmacéutica que ha conseguido instaurarse en toda la Comunidad Valenciana y actualmente están funcionando cinco servicios de farmacia en los que encuentra integrada la figura del farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria. Debido a la distancia entre los servicios de farmacia y los centros socio sanitarios suministrados por éstos, se establece un depósito de medicamentos en cada centro socio sanitario en función de las necesidades del mismo, en los que se garantiza la disponibilidad de los medicamentos a través del sistema de dosis unitarias, así como la adaptación de los tratamientos a una guía pautada farmacoterapéutica sociosanitaria. (Mari, Comes y Martínez, 2005)

Tanto los servicios de farmacia como los depósitos de medicamentos cuentan con los medios personales y materiales necesarios para el adecuado cumplimiento de sus funciones, así como la garantía

disponibilidad de los medicamentos necesarios para la población asistida en los centros. (Mari, Comes y Martínez, 2005)

Durante los últimos años se ha producido un notable incremento en la autorización por parte de la Consejería de Sanidad de estos depósitos de medicamentos en los centros sociosanitarios y se prevé que vaya en aumento, ya que son la mejor herramienta para el crecimiento y desarrollo de una buena labor asistencial en el ámbito farmacéutico. (Mari, Comes y Martínez, 2005)

La cuarta acción del Plan Estratégico de Atención Farmacéutica en España, 2008, estuvo centrada en la atención al paciente hipertenso: Dispensación de antihipertensivos IECA y ARA II y Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes con hipertensión arterial con algún otro factor de riesgo cardiovascular. Una vez analizados los 1600 registros de Seguimiento Farmacoterapéutico, se presentan las conclusiones extraídas, entre las que se puede destacar que más del 33% de los pacientes hipertensos que han recibido el asesoramiento y seguimiento del farmacéutico mejoraron o continúan con su tratamiento después de la intervención del farmacéutico. (Red Sudamericana de AF, 2008)

Estos fallos de la farmacoterapia en el tratamiento para la hipertensión han sido puestos de manifiesto en numerosos estudios y en la actualidad no existe duda de que provocan pérdidas en la salud de los pacientes y provocan pérdidas económicas al conjunto de la sociedad. No obstante, también se ha demostrado que los fallos en la farmacoterapia son evitables en un alto porcentaje. Este hecho justifica el desarrollo de programas de atención farmacéutica, que pretendan aportar soluciones a este problema de salud pública y ser una respuesta efectiva para detectar, prevenir y resolver los fallos de la farmacoterapia. (Sabater, Silva y Faus, 2007 p.9)

J. HIPERTENSION ARTERIAL

1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Se define HTA como la elevación crónica de la presión arterial por encima de 140/90 mmHg. En función del incremento distinguimos varios grados. Como las cifras tensionales fluctúan a lo largo del tiempo se habla de HTA lábil (cuando sólo ocasionalmente se alcanzan cifras tensionales altas), HTA acelerada (cuando aparece un aumento reciente y considerable de la presión por encima del valor basal que puede cursar con retinopatía pero sin edema de papila) y HTA maligna (cifras tensionales normalmente por encima de 200/140 aunque la define la presencia del edema de papila y no el valor tensional). (Rodríguez, 2010)

La OMS clasifica la HTA según la presencia de daño orgánico en diferentes grados de I a III, correspondiendo el I a no evidencia de daño orgánico y la III a grave afectación de órganos diana (angina, infarto, encefalopatía, ACV...). (Rodríguez, 2010)

La hipertensión arterial es probablemente el problema de salud pública más importante en los países desarrollados. Es una enfermedad frecuente, asintomática, fácil de detectar, casi siempre sencilla de tratar y que con frecuencia tiene complicaciones letales si no recibe tratamiento. (Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, Longo y Jameson 2005, p. 8006)

Por medio de Google Books Ngram Viewer (Gráfica 1, ver anexo 4) se puede observar un asomo histórico-cuantitativo de las publicaciones de libros desde 1800 al año 2000 con el tema Hipertensión arterial, nótese como a consecuencia de los amplios programas educativos de finales de los decenios de 1960 y 1970 aumenta el número de publicaciones relacionadas con Hipertensión arterial, con lo cual el número de pacientes no diagnosticados o no tratados disminuyó significativamente a finales de la década de 1980 hasta aproximadamente el 25%, con una disminución

concomitante de la mortalidad cardiovascular. En los años 80 disminuye el interés en el área, con lo cual se disminuye el número de publicaciones, por desgracia, a mediados de 1990 esta tendencia favorable comenzó a desvanecerse. El número de hipertensos no diagnosticados se elevó a casi 33%, la curva de disminución de mortalidad cardiovascular se aplanó y el número de individuos con enfermedades crónicas e hipertensión no tratada o mal tratada aumentó. El número de publicaciones aumentó de la misma manera para el año 2000 (Fauci, et al., 2005, p. 8006)

Por tanto, aunque los conocimientos sobre la fisiopatología de la elevación de la presión arterial han aumentado, en 90 a 95% de los casos la etiología (y, por tanto, la potencial prevención o curación) sigue en gran parte sin conocerse. Como consecuencia de ello, en la mayoría de los casos la hipertensión se trata de forma inespecífica, lo que conlleva un gran número de efectos colaterales leves y una incidencia relativamente elevada (50 a 60%) de incumplimientos terapéuticos. (Fauci, et al., 2005, p. 8006)

2. PREVALENCIA

En Guatemala, se estima que más de un 5% de la población es hipertensa, y de estos, el 10 por ciento no tiene un control apropiado de su enfermedad, lo que los convierte en posibles víctimas de un derrame cerebral, que puede ser prevenido. (Rodríguez, 2004)

Afecta al 25% de la población mayor de 18 años (y hasta el 50% de los mayores de 65 años). Primer factor de riesgo para el desarrollo de aterosclerosis coronaria. Responsable de al menos 35-45% de la morbimortalidad cardiovascular. A pesar de todo, en más del 90% de los casos su etiología sigue siendo desconocida. (Rodríguez, 2010)

La prevalencia de la hipertensión depende tanto de la composición racial de la población estudiada como de los criterios empleados para definir el

proceso. En una población de zonas residenciales de raza blanca, casi la quinta parte tenía presiones arteriales superiores a 160/95 mmHg, y casi la mitad presentaba presiones superiores a 140/90 mmHg. En la población no blanca se ha descrito una prevalencia todavía mayor. (Fauci, et al., 2005, p. 8007)

La prevalencia en las mujeres se relaciona estrechamente con la edad y aumenta considerablemente a partir de los 50 años. Probablemente, este incremento depende de los cambios hormonales de la menopausia. Así pues, la relación de la hipertensión entre el sexo femenino y masculino pasa de 0.6 a 0.7 a los 30 años a 1.1 a 1.2 a los 65 años. (Fauci, et al., 2005, p. 8007)

La prevalencia de las diversas formas de hipertensión secundaria depende de la naturaleza de la población estudiada y profundidad de la valoración. No se dispone de datos para valorar la frecuencia de la hipertensión secundaria en la población general, aunque se ha comunicado que en varones de mediana edad es de 6%. Por otra parte, en centros de referencia, en los que se somete a los pacientes a una valoración exhaustiva, se han comunicado cifras de hasta 35% (cuadro 1, ver anexo 4). (Fauci, et al., 2005, p. 8008)

3. HIPERTENSIÓN ESENCIAL

Cuando un paciente padece hipertensión arterial sin una causa evidente se dice que sufre de hipertensión primaria, esencial o idiopática. Indudablemente, la dificultad principal para descubrir los mecanismos causales en estos pacientes es la gran variedad de sistemas que participan en la regulación de la presión arterial. (Fauci, et al., 2005, p. 8009)

Así pues, la distinción entre hipertensión primaria y secundaria se ha difuminado, y se ha modificado el enfoque tanto del diagnóstico como del

tratamiento de pacientes hipertensos. Por ejemplo, cuando un grupo de pacientes con hipertensión esencial se separa en un subgrupo distinto (p. ej., hipertensión esencial con renina baja), no se reclasifica al grupo como una forma de hipertensión secundaria, sino que permanece en el grupo de hipertensos esenciales. (Fauci, et al., 2005, p. 8009)

4. AMBIENTE

Se ha relacionado a una serie de factores ambientales con el desarrollo de la hipertensión; entre ellos se encuentra el consumo de sal, obesidad, profesión, consumo de alcohol, tamaño de la familia y hacinamiento. Se ha supuesto que en las sociedades más prósperas todos estos factores contribuyen a la elevación de la presión arterial con la edad, a diferencia de la disminución de la presión arterial con la edad en sociedades menos favorecidas. (Fauci, et al., 2005, p. 8009)

La ingesta de sal es de influencia dudosa, aunque una dieta hiposódica facilita en gran medida el control de la HTA en un porcentaje elevado de pacientes (más del 60%). Las aguas duras, ricas en calcio, se asocian con cifras tensionales más bajas y menor número de complicaciones vasculares; paradójicamente la hipercalcemia favorece el desarrollo de HTA. La administración aguda de cafeína produce aumento de la tensión arterial. (Rodríguez, 2010)

5. SENSIBILIDAD A LA SAL

El factor ambiental que ha recibido más atención es el consumo de sal. Incluso este factor pone de manifiesto la naturaleza heterogénea de la población con hipertensión esencial, ya que la presión arterial sólo es particularmente sensible al consumo de sal más o menos en 60% de los hipertensos. La causa de esta sensibilidad especial a la sal es variable, representando el hiperaldosteronismo primario, estenosis bilateral de la

arteria renal, enfermedades parenquimatosas renales o hipertensión esencial con renina baja aproximadamente la mitad de los pacientes. En el resto, la fisiopatología es todavía incierta, pero entre los factores coadyuvantes propuestos recientemente están el consumo de cloruro y de calcio, un defecto generalizado de las membranas celulares, la resistencia a la insulina y la "falta de regulación". (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

6. FUNCIÓN DE LA RENINA

La secreción de renina puede modificarse por diversos factores, el determinante fundamental es la situación del volumen en el individuo, en especial por lo que se refiere a variaciones en la ingestión dietética de sodio. El producto final de la acción de la renina sobre su sustrato es la generación del péptido angiotensina II. La ingestión de sodio en condiciones normales regula las respuestas suprarrenales y vasculares renales a la angiotensina II. Con la restricción de sodio, las respuestas suprarrenales se facilitan y las respuestas vasculares renales se inhiben. La sobrecarga de sodio tiene el efecto opuesto. El intervalo de actividades de la renina plasmática que se observa en hipertensos es más amplio que el de los normotensos. Por tanto, se ha caracterizado a algunos hipertensos como hipertensos esenciales con renina baja y a otros con renina alta. (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

7. HIPERTENSIÓN ESENCIAL CON RENINA BAJA

Cerca de 20% de los pacientes con hipertensión esencial exhibe supresión de la actividad de la renina plasmática. El término hipertensión esencial con renina baja describe a una clasificación reconocida y comprobada por sus características clínicas, incluyendo la respuesta de la presión arterial al sodio y los diuréticos. (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

Esta situación es más frecuente en personas de ascendencia africana que en individuos de raza blanca, al igual que en diabéticos y ancianos. Pese a que estos pacientes no padecen de hipopotasemia, se ha publicado que tienen un volumen de líquido extracelular mayor; una propuesta que no se ha comprobado es que padecen de retención de sodio y supresión de renina por la producción excesiva de un mineralocorticoide aún desconocido. Existen pruebas que sugieren que este estado caracterizado por renina baja confiere una historia natural beneficiosa comparada con la de pacientes con hipertensión y renina normal o elevada. (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

8. HIPERTENSIÓN ESENCIAL NO REGULADA

En otro subgrupo de la población hipertensa existe un defecto suprarrenal opuesto al observado en pacientes con renina baja; es decir, la respuesta suprarrenal a la restricción de sodio está disminuida. Estos individuos suponen entre 25 y 30% de la población hipertensa, tienen niveles de actividad de renina plasmática normal o alta con una dieta escasa en sal, y padecen una forma de hipertensión sensible a la sal debido a un defecto de la capacidad del riñón para eliminar adecuadamente el sodio. También son más resistentes a la insulina que otros hipertensos, y estas características fisiopatológicas se pueden corregir con la administración de un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (angiotensin converting enzyme, ACE). La falta de regulación es mucho más frecuente en varones y mujeres posmenopáusicas. (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

9. HIPERTENSIÓN ESENCIAL CON RENINA ALTA

Aproximadamente 15% de los hipertensos esenciales tiene niveles de actividad de renina plasmática superiores al valor normal. Se ha sugerido que en estos pacientes la renina plasmática desempeñaría una función

importante en la patogenia de la presión arterial elevada. Sin embargo, la mayor parte de los estudios han documentado que la saralasin (un antagonista competitivo de la angiotensina II como el losartán) reduce de forma significativa la presión arterial en menos de la mitad de estos pacientes. Esto ha inducido a algunos investigadores a proponer que tanto los altos niveles de renina como la presión arterial elevada pueden ser secundarios a hiperactividad adrenérgica. Se ha señalado que en pacientes con hipertensión con renina alta dependiente de angiotensina cuya presión arterial disminuye con un antagonista de la angiotensina II, el mecanismo causante del aumento de la renina, y, por tanto, de la hipertensión, es el defecto no regulador. (Fauci, et al., 2005, p. 8012)

10. ION SODIO FRENTE A CLORURO O CALCIO

La mayor parte de los estudios que han valorado la función de la sal en el proceso hipertensivo han supuesto que lo importante es el ion sodio. Sin embargo, algunos investigadores han sugerido que el ion cloruro puede tener la misma importancia. Este planteamiento se basa en la observación de que la alimentación de animales hipertensos sensibles a la sal con dietas que contienen sales sódicas sin cloruro no aumenta la presión arterial. También se ha implicado al calcio en la patogenia de algunas formas de hipertensión esencial. En estudios epidemiológicos, la ingestión baja de calcio se ha asociado a aumento de la presión arterial. Diversos estudios han puesto de manifiesto un nexo potencial entre las formas de hipertensión sensibles a la sal y el calcio (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

11. DEFECTO DE LA MEMBRANA CELULAR

Otra explicación que se ha propuesto para la hipertensión sensible a la sal es un defecto generalizado de la membrana celular. La mayor parte de los datos de esta hipótesis deriva de estudios sobre los elementos formes sanguíneos circulantes, especialmente de los eritrocitos, en los cuales se

han descrito alteraciones del transporte de sodio a través de la membrana celular. Como se ha demostrado aumento y disminución de la actividad de los distintos sistemas de transporte, es posible que algunas alteraciones sean procesos primarios y otras, secundarios. Debido a este defecto, existe acumulación anormal de calcio dentro del músculo liso vascular, lo que produce hiperreactividad vascular a los agentes vasoconstrictores. Basándose en estudios sobre eritrocitos se ha propuesto que esta alteración está presente en 35 a 50% de los hipertensos esenciales. Otros estudios sugieren que la anomalía en el transporte de sodio en el eritrocito no es una alteración fija, sino que puede ser modificada por factores ambientales. (Fauci, et al., 2005, p. 8013)

Cada una de estas hipótesis tiene como vía final común un aumento del calcio citosólico, lo que provoca incremento de la reactividad vascular. Sin embargo, como se ha descrito previamente, el aumento de la acumulación de calcio puede tener distintos mecanismos. (Fauci, et al., 2005, p. 8010)

12. RESISTENCIA A LA INSULINA

Se ha sugerido que la resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, o ambas, son causantes del aumento de la presión arterial en algunos hipertensos. En la actualidad esta característica se reconoce como parte del síndrome X, o síndrome metabólico (cap. 225), que se caracteriza además por obesidad central, dislipidemia (especialmente hipertrigliceridemia) e hipertensión. Si bien se sabe que gran parte de la población hipertensa padece resistencia insulínica e hiperinsulinemia, todavía no se sabe si esto se trata únicamente de una relación. (Fauci, et al., 2005, p. 8015)

La hiperinsulinemia puede aumentar la presión arterial por uno o varios de los cuatro mecanismos. Primero, la hiperinsulinemia produce retención renal de sodio (por lo menos de forma aguda) y aumenta la actividad

simpática. Cualquiera de estos mecanismos, o ambos a la vez, podría aumentar la presión arterial. Otro mecanismo es la hipertrofia del músculo liso vascular secundaria a la acción mitógena de la insulina. Finalmente, la insulina modifica también el transporte de iones a través de la membrana celular, incrementando así potencialmente las concentraciones de calcio citosólico de los tejidos vasculares o renales sensibles a la insulina. Mediante este mecanismo, la presión arterial aumentaría por razones similares a las descritas anteriormente en la hipótesis del defecto de la membrana celular. Finalmente, la resistencia a la insulina podría ser un marcador de otro proceso patológico, falta de regulación, que podría ser el mecanismo fundamental que elevara la presión arterial. Sin embargo, es importante señalar que sólo se comprende de forma vaga la función de la insulina en el control de la presión arterial, y, por tanto, sigue sin estar claro su posible papel patógeno en la hipertensión. (Fauci, et al., 2005, p. 8017)

13. CONSIDERACIONES GENÉTICAS

Durante mucho tiempo se ha supuesto que los factores genéticos son importantes en la génesis de la hipertensión, casi 30%. Los datos que apoyan este punto de vista pueden encontrarse en estudios con animales y de poblaciones con seres humanos. La mayor parte de los estudios apoya el concepto de que la herencia es probablemente multifactorial o de que diversos defectos genéticos diferentes tienen como una de sus formas de expresión fenotípica la elevación de la presión arterial. (Fauci, et al., 2005, p. 8020)

Sin embargo, se ha identificado a los genes que originan los tres síndromes monogénicos de hipertensión, raros pero definidos, dos de los cuales se heredan en forma dominante. En pacientes con hipertensión que se corrige con glucocorticoides (glucocorticoid-remediable hypertension, GRA) la concentración de aldosterona plasmática es elevada, la actividad

de la renina plasmática es reducida y a menudo se acompaña de hipopotasemia. En ellos se ha logrado identificar un gen híbrido que contiene al promotor del gen de 11 -hidroxilasa y la secuencia que codifica al gen de la sintasa de aldosterona, lo que tiene como resultado la producción ectópica de aldosterona, que depende de la corticotropina. La segunda variedad dominante también es un síndrome familiar raro en el que los pacientes al parecer tienen mayor actividad de la aldosterona, con supresión de la actividad de la renina plasmática e hipopotasemia. Sin embargo, en ellos la aldosterona plasmática es normal. La causa son una serie de mutaciones en el canal de sodio epitelial sensible a la amilorida ubicado en el túbulo colector cortical. El tercer síndrome monogénico se acompaña también de renina baja y se denomina síndrome de exceso aparente de mineralocorticoides (apparent mineralocorticoid excess, AME), causado por un defecto en la deshidrogenasa renal de 11 - hidroxisteroide. En ellos, no se produce la conversión protectora de cortisol en cortisona inactiva y el cortisol local se enlaza con el receptor renal de mineralocorticoides. (Fauci, et al., 2005, p. 8020)

14. FACTORES QUE MODIFICAN LA EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ESENCIAL

La edad, raza, sexo, tabaco, consumo de alcohol, colesterol sérico, intolerancia a la glucosa y peso corporal pueden alterar el pronóstico de esta enfermedad. Cuanto más joven es el paciente cuando se detecta la hipertensión, mayor es la reducción de su esperanza de vida si la hipertensión no se trata. Considerando todas las edades, tanto en poblaciones blancas como no blancas, las mujeres hipertensas tienen mejor pronóstico que los varones hasta los 65 años de edad, y la prevalencia de hipertensión en mujeres premenopáusicas es considerablemente menor que en varones de la misma edad o en mujeres posmenopáusicas. La aterosclerosis acelerada es una "compañera inseparable" de la

hipertensión. Así pues, no debe sorprender que los factores de riesgo independientes asociados al desarrollo de aterosclerosis, por ejemplo las concentraciones elevadas de colesterol sérico, intolerancia a la glucosa y tabaquismo, aumenten significativamente el efecto de la hipertensión sobre la tasa de mortalidad con independencia de la edad, sexo o raza (Fauci, et al., 2005)

Tampoco hay dudas de que existe una correlación positiva entre la obesidad y la presión arterial. En individuos normotensos, el incremento de peso se asocia a una mayor frecuencia de hipertensión, y la disminución de peso en obesos con hipertensión desciende la presión arterial y, si están sometidos a tratamiento, también disminuye la intensidad de las medidas necesarias para mantenerlos normotensos. Se desconoce si estos cambios están mediados por variaciones en la resistencia a la insulina. (Fauci, et al., 2005)

15. EVOLUCIÓN NATURAL

Como la hipertensión esencial es un trastorno heterogéneo, existen variables, además del nivel de la hipertensión, que modifican su evolución. Así, para un determinado nivel de hipertensión arterial, la probabilidad de sufrir una crisis cardiovascular puede variar hasta 20 veces, según existan o no factores de riesgo asociados. Aunque se han descrito excepciones, la mayoría de los adultos con hipertensión no tratada sufrirá incrementos de la tensión arterial con el tiempo. Además, los datos actuariales y de la época anterior a la existencia de tratamientos eficaces han demostrado que la hipertensión no tratada se asocia a reducción de la esperanza de vida de 10 a 20 años, generalmente asociada a la aceleración del proceso aterosclerótico, en parte relacionada con la gravedad de la hipertensión. Incluso los individuos con hipertensión relativamente leve, es decir, sin signos de afección orgánica, si no se tratan durante períodos de siete a diez

años tienen un gran riesgo de presentar complicaciones importantes. Casi 30% sufre complicaciones de aterosclerosis y más del 50% mostrará lesiones de los órganos relacionadas con la hipertensión, por ejemplo, cardiomegalia, insuficiencia cardíaca congestiva, retinopatía, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal. Por tanto, incluso en sus formas leves, si no se trata, la hipertensión es una enfermedad progresiva y letal. (Fauci, et al., 2005, p. 8025)

16. EFFECTOS DE LA HIPERTENSIÓN

Los pacientes con hipertensión mueren prematuramente, siendo la causa más frecuente la afección cardíaca, y también el ictus e insuficiencia renal, especialmente cuando existe una retinopatía importante. (Fauci, et al., 2005, p. 8025)

a) Efectos sobre el corazón: La compensación cardíaca de la excesiva carga de trabajo impuesta por el incremento de la presión arterial sistémica se logra al principio mediante hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo, caracterizada por aumento del espesor de la pared ventricular. Al final se deteriora la función de esta cámara y la cavidad se dilata, apareciendo los signos y síntomas de insuficiencia cardíaca. También puede aparecer una angina de pecho a consecuencia de la combinación de enfermedad coronaria acelerada y aumento de las necesidades miocárdicas de oxígeno, por el incremento de la masa miocárdica. (Fauci, et al., 2005, p. 8025)

En la exploración física el corazón está agrandado y muestra un prominente impulso ventricular izquierdo. Está acentuado el ruido de cierre de la válvula aórtica y puede haber un soplo débil de insuficiencia aórtica. En la cardiopatía hipertensiva frecuentemente aparece un ruido presistólico y un ruido protodiastólico ventricular o un ritmo de galope. En fases tardías puede haber indicios de isquemia o infarto. La mayor

parte de las muertes por hipertensión son consecuencia de un infarto de miocardio o insuficiencia cardíaca congestiva. Los datos recientes sugieren que parte de la lesión miocárdica puede estar mediada por la aldosterona en presencia de una ingestión normal o elevada de sal, más que simplemente por aumento de la presión arterial o incremento de la angiotensina II por sí mismos. (Fauci, et al., 2005, p. 8030)

- b) Efectos neurológicos: Los efectos neurológicos de hipertensión de larga duración pueden dividirse en retinianos y del sistema nervioso central. Como la retina es el único tejido en el que se pueden examinar directamente las arterias y arteriolas, la exploración oftalmoscópica repetida proporciona la oportunidad de observar la progresión de los efectos vasculares de la hipertensión. En pacientes con hipertensión también es frecuente la disfunción del sistema nervioso central. Las cefaleas occipitales, más frecuentes por la mañana, constituyen uno de los síntomas precoces más notables de la hipertensión. También pueden observarse mareos, inestabilidad, vértigo, acúfenos y visión borrosa o síncope, pero las manifestaciones más graves se deben a oclusión vascular, hemorragias o encefalopatía. (Fauci, et al., 2005, p. 8042)
- c) Efectos renales: Las lesiones arterioscleróticas de las arteriolas aferente y eferente y de los ovillos glomerulares son las lesiones vasculares renales más frecuentes en la hipertensión y causan disminución del filtrado glomerular y disfunción tubular. Cuando existen lesiones glomerulares se producen proteinuria y hematuria microscópica, y aproximadamente 10% de las muertes por hipertensión se debe a insuficiencia renal. La pérdida de sangre en la hipertensión no sólo procede de las lesiones renales; también son frecuentes en estos pacientes las epistaxis, hemoptisis y metrorragias. (Fauci, et al., 2005, p. 8042)

17. ESTUDIO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PACIENTE

No existe una línea divisoria entre la presión arterial normal y elevada, por lo que se han establecido niveles arbitrarios para definir a las personas con mayor riesgo de padecer una complicación cardiovascular o que se beneficiarán del tratamiento médico. Las definiciones no sólo toman en cuenta el nivel de presión diastólica sino también el de presión sistólica, edad, sexo, raza y comorbilidad. (Fauci, et al., 2005, p. 8052)

La presión sistólica es muy importante para valorar la influencia que tiene la presión arterial sobre la morbilidad cardiovascular. Cada vez son más las pruebas sugiriendo que es más importante incluso que la presión diastólica, especialmente en los individuos mayores de 50 años de edad. Los varones con cifras normales de presión diastólica (<82 mmHg) pero elevadas de presión sistólica (>158 mmHg) sufren una mortalidad cardiovascular 2.5 veces mayor que las personas con presiones diastólicas similares pero con niveles sistólicos próximos a la normalidad (<130 mmHg). (Fauci, et al., 2005, p. 8052)

Cuando se sospecha hipertensión, debe medirse la presión arterial como mínimo dos veces en dos exploraciones diferentes después del estudio inicial. En un adulto se considera normal una presión diastólica inferior a 85 mmHg; las cifras entre 85 y 89 mmHg se encuentran en el límite alto de la normalidad; las de 90 a 99 mmHg representan el estadio 1 o hipertensión leve; las de 100 a 109 mmHg, el estadio 2 o hipertensión moderada; y las de 110 mmHg o más, estadio 3 o hipertensión grave. Una presión sistólica inferior a 130 mmHg indica que la presión arterial se encuentra normal; entre 130 y 139, en el límite alto de la normalidad; entre 140 y 159 mmHg, un estadio 1 o hipertensión leve; entre 160 y 179 estadio 2 o hipertensión moderada; y 180 mmHg o más, estadio 3 o hipertensión grave. (Fauci, et al., 2005, p. 8052)

La hipertensión sistólica aislada, común entre los ancianos, se define como la presión sistólica menor de 140 mmHg acompañada de una presión diastólica normal. El término hipertensión de bata blanca se refiere al porcentaje considerable de personas cuya presión arterial, cuando la mide un profesional en el consultorio, es mayor que cuando la mide en casa o en circunstancias casuales. En la actualidad se calcula que entre 10 y 20% de los pacientes que se consideran hipertensos en el consultorio son normotensos fuera de éste; este diagnóstico es relativamente más frecuente entre ancianos y mujeres embarazadas. En pacientes difíciles de clasificar es útil medir la presión en forma ambulatoria. Con ello se mide la presión arterial durante un período de 12 a 24 horas mientras el individuo realiza sus actividades normales y durante el sueño. No obstante, en la actualidad no se conocen las cifras normales para este procedimiento ni su utilidad en relación con los desenlaces terapéuticos. La Sociedad Europea de 2003, para crear los Principios de la Hipertensión, creó una clasificación bastante útil de la hipertensión (cuadro 2, ver anexo 4). (Fauci, et al., 2005, p. 8052)

Vale la pena señalar que el Séptimo Comité Nacional Conjunto Estadounidense Sobre Prevención, Detección, Valoración y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (Seventh US Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure-JNC7) publicó una clasificación nueva en 2003 limitando la presión arterial normal a una sistólica menor de 120 mmHg y una diastólica menor de 80 mmHg y añadió una categoría nueva de "prehipertensión", que se caracteriza por una presión sistólica de 120 a 139 mmHg o una presión diastólica de 80 a 89 mmHg. En esta población de individuos se recomienda llevar a cabo ciertas estrategias preventivas. (Fauci, et al., 2005, p. 8053)

- a) Valoración del paciente: La historia clínica, exploración física y pruebas de laboratorio iniciales en un enfermo con presunta hipertensión pretenden: 1) Desenmascarar las formas secundarias de hipertensión que puedan corregirse, 2) Establecer el valor basal previo al tratamiento, 3) Conocer los factores que pueden influir en el tipo de tratamiento o modificarse de forma adversa durante éste, 4) Establecer si existe daño orgánico, 5) Averiguar si se presentan otros factores de riesgo que favorezcan la enfermedad arteriosclerótica cardiovascular. (Fauci, et al., 2005, p. 8053)
- b) Síntomas y signos: La mayoría de los enfermos hipertensos no presenta ningún síntoma concreto derivado del aumento de la presión arterial y sólo se reconocen durante el curso de la exploración física. Si un enfermo acude con síntomas al médico, éstos suelen dividirse en tres categorías: 1) propios del aumento de la presión arterial, 2) por la vasculopatía hipertensiva y 3) propios de la enfermedad de base en caso de hipertensión secundaria. La cefalea, aunque considerada popularmente un síntoma de hipertensión, sólo es característica de hipertensión grave; en general, este tipo de cefaleas se localiza en la región occipital y se manifiesta por la mañana, al despertar, aunque remite espontáneamente en el curso de algunas horas. Otros síntomas que podrían relacionarse con elevación de la presión arterial son los mareos, palpitaciones, cansancio frecuente e impotencia. Entre los síntomas que indican una enfermedad vascular se encuentran la epistaxis, hematuria, visión borrosa por alteraciones retinianas, episodios de debilidad o mareos por isquemia cerebral transitoria, angina de pecho y disnea por insuficiencia cardíaca. El dolor por aneurisma disecante de la aorta o por fuga de sangre de un aneurisma constituye un síntoma de presentación ocasional. (Fauci, et al., 2005, p. 8054)

18. ESTUDIOS DE LABORATORIO

Los estudios básicos de laboratorio que deberían efectuarse en todo paciente con hipertensión sostenida se describen en el cuadro 3 (ver anexo 4). La función renal se examina midiendo las proteínas, sangre y glucosa en orina, así como creatinina sérica y nitrógeno ureico en sangre, o ambos. El estudio del sedimento urinario también resulta útil. Las concentraciones séricas de potasio deben medirse tanto para detectar hipertensión inducida por mineralocorticoides como para disponer de un nivel basal antes de comenzar el tratamiento diurético. La medición de la glucemia resulta útil porque la diabetes mellitus puede asociarse a arteriosclerosis acelerada, enfermedad vascular del riñón y nefropatía diabética en enfermos hipertensos, y porque el hiperaldosteronismo primario, síndrome de Cushing y feocromocitoma se asocian, todos ellos, a hiperglucemia. La posibilidad de hipercalcemia también debe investigarse. El colesterol sérico, el colesterol unido a las proteínas de alta densidad y los triglicéridos pueden medirse para identificar otros factores que predispongan a arteriosclerosis. (Fauci, et al., 2005, p. 8055)

19. TRATAMIENTO

El objetivo terapéutico en la hipertensión es prevenir las secuelas tardías de la enfermedad. La disminución de la TA implica un descenso de la perfusión miocárdica y un riesgo de isquemia, por lo que conviene ajustar al máximo la necesidad del tratamiento antihipertensivo. (Rodríguez, 2010)

En principio debe darse a todo paciente la oportunidad de la reducción espontánea de la TA bajo vigilancia estrecha, salvo necesidad evidente de tratamiento farmacológico inmediato. Si no existe crisis hipertensiva, la TA debe reducirse gradualmente, siendo el principal objetivo terapéutico la reducción de la TA por debajo de 140/90 mmHg. En la HTA sistólica-diastólica y por debajo de 160/90 mmHg. En la HTA sistólica aislada. La

educación adecuada del paciente es un elemento esencial del plan terapéutico. (Rodríguez, 2010)

a) Medidas generales (no farmacológico):

- i. Dieta: identificar y limitar otros posibles factores de riesgo cardiovascular (tabaco, alcohol, café, diabetes, hiperlipemias).
- ii. Efectuar ejercicios dinámicos isotónicos (Aplicando este término a la concentración muscular, se dice que una concentración es isotónica cuando la tensión del músculo permanece constante) de manera periódica si la situación clínica del paciente lo permite.
- iii. Reducción de peso, reducción de ingesta de grasas saturadas. Dieta hiposódica: si bien controvertida, resulta en principio eficaz y segura, no debe ser drástica, salvo cuando coexista ICC, edemas o insuficiencia renal. Evitar el estrés. (Rodríguez, 2010)

b) Tratamiento farmacológico

Los diuréticos y betabloqueantes son los fármacos de elección debido a que se ha demostrado una reducción de morbimortalidad sólo con estos agentes. Si el médico cree que cualquier otro agente antihipertensivo es más adecuado para un paciente determinado, su selección no es sólo apropiada y recomendable, sino que se estimula a que se realice. Fármacos de primer escalón: diuréticos, β -bloqueadores, IECA y calcio antagonistas. Fármacos de reserva: antiadrenérgicos de acción central y periférica, vasodilatadores... (Rodríguez, 2010)

- i. Diuréticos: Tiazídicos (hidroclorotiazida, indapamida, clortalidona) Los más usados. Tratamiento inicial de elección en ancianos, obesos y raza negra. Tardan varias semanas en alcanzar su efecto pleno. No son útiles cuando el filtrado

glomerular es < 25 ml/min. Producen natriuresis, disminución de la volemia y vasodilatación periférica. Efectos secundarios: hipopotasemia, debilidad, hiperglucemia, hiperuricemia, hiperlipidemia. (Rodríguez, 2010)

De asa (furosemida): Los más potentes, de elección cuando el filtrado glomerular < 25 ml/min. En las urgencias hipertensivas y en los casos de HTA con retención hídrica resistente a tiazidas. Su efecto diurético se suele iniciar al cabo de 30 minutos. Efectos secundarios: rash cutáneo, granulopenia, ototoxicidad, hiperuricemia, hipopotasemia. (Rodríguez, 2010)

- ii. Ahorradores de potasio (espironolactona, triantereno, amiloride): Antagonizan la acción de la aldosterona. Efecto diurético relativamente débil (coadyuvantes). Muy útil en estados edematosos refractarios debidos a hiperaldosteronismo secundario. Deben evitarse en alteración de la función renal, hiperpotasemia, tratamiento con IECA. Efectos secundarios: deterioro de la función renal, ginecomastia, letargia, alargamiento de la $t_{1/2}$ de digoxina. (Rodríguez, 2010)
- iii. IECA (captopril, enalapril, lisinopril, quinapril.): Disminuyen la TA reduciendo las resistencias vasculares periféricas, sin modificar apenas el gasto cardiaco ni la TFG (mejoran el flujo coronario). Disminuyen los niveles de angiotensina II, reducen la secreción de aldosterona y aumentan los niveles de bradicininas. Muy útiles en caso de hipertensión arterial con renina alta y de origen renovascular, así como la HTA refractaria grave. De elección en las crisis renales de la esclerodermia. Contraindicaciones: estenosis de la arteria renal bilateral o

unilateral en monorrenos, nefroangiosclerosis e hipovolemias. Efectos secundarios: urticaria, disgeusia, tos irritativa y GMN membranosa (captopril). (Rodríguez, 2010)

- iv. Calcioantagonistas (nifedipino, verapamilo, diltiazem): Vasodilatadores arteriulares directos por inhibición selectiva de los canales lentos de calcio del músculo liso vascular. Aumentan el flujo cerebral, renal y coronario, disminuyendo la demanda miocárdica de oxígeno. Verapamilo y diltiazem poseen efecto inotrópico, cronotrópico y dromotrópico negativo (ojo al asociarlo a b-bloqueantes), nifedipino además como consecuencia de la reducción paralela de las resistencias aumenta el tono adrenérgico, lo cual predomina sobre su efecto cardiodepresor (se puede utilizar con b-bloqueantes pero con cuidado con antagonistas-a, como el prazosin, ya que puede inducirse una hipotensión excesiva). Los calcioantagonistas determinan una reducción de la hipertrofia ventricular izquierda. Efectos secundarios: edema maleolar, rubor facial y cefalea. El verapamilo puede provocar intoxicación digitálica, ya que reduce el aclaramiento de digoxina. (Rodríguez, 2010)
- v. Antiadrenérgicos Bloqueantes: Antihipertensivos eficaces a través de diferentes mecanismos de acción, como disminución de la frecuencia y del GC, disminución del nivel de renina en plasma, modulación de la actividad periférica eferente del SN simpático y efectos centrales indirectos. No producen hipotensión postural. Contraindicaciones: ICC, EPOC, DM; bloqueo A-V e insuficiencia vascular periférica. Las diferencias entre estos fármacos dependen de su cardioselectividad, liposolubilidad, actividad simpaticomimética intrínseca (ISA) y vías de eliminación.

- vi. Cardioselectivos: acebutolol, atenolol, metoprolol (se pierde a dosis altas). Con ISA: acebutolol, oxprenolol, pindolol. Liposolubles: propranolol, metoprolol, oxprenolol. Labetalol: preparado liposoluble antagonista β y α_1 (postsináptico) con débil ASI. Produce vasodilatación intensa y mantiene inalterado el GC; estas características contrastan con los efectos inotrópicos negativos habituales de los demás bloqueantes β -adrenérgicos. Se puede utilizar por vía parenteral en pacientes con HTA grave o crisis hipertensiva. (Rodríguez, 2010)
- En general inducen una regresión de la hipertrofia ventricular izquierda independientemente de su especificidad por los receptores adrenérgicos. Indicaciones: enfermos jóvenes de raza blanca con aumento de la actividad adrenérgica y pacientes con cardiopatía isquémica asociada. (Rodríguez, 2010)
- vii. Agonistas adrenérgicos de acción central (clonidina, metildopa, guanfacina): Estimulan los receptores postsinápticos α_2 -adrenérgicos del centro vasomotor reduciendo el tono simpático periférico: disminución de la frecuencia cardíaca, disminución de la TA, disminución de la renina, efecto sedante. Indicaciones: embarazo, insuficiencia renal y urgencias hipertensivas. Si se suspende bruscamente puede producir síndrome de abstinencia aguda. La metildopa determina una positividad de la prueba de ANA de alrededor de 10% de los pacientes (Coombs directo positivo en 25% de los enfermos, un 5% de los cuales puede desarrollar anemia hemolítica). (Rodríguez, 2010)
- viii. Bloqueantes adrenérgicos de acción periférica (reserpina, guanetidina, guanadrel): Provocan una inhibición directa del flujo simpático al reducir los niveles de noradrenalina. Efecto secundario más importante: síndrome depresivo. No debe

utilizarse junto con IMAO ni antidepresivos tricíclicos. La guanetidina está contraindicada en el feocromocitoma. (Rodríguez, 2010)

- ix. Antagonistas α -adrenérgicos: Prazosin y doxazosin antagonizan los receptores α -1- postsinápticos periféricos, provocando vasodilatación arteriolar y venosa, dejando libres los receptores presinápticos, que ejercen su función inhibitoria (no taquicardia refleja, no aumento GC ni actividad de la renina plasmática). (Rodríguez, 2010)

Fenoxibenzamina y fentolamina antagonizan tanto los α -1 como los 2 y se utilizan casi exclusivamente para el tratamiento pre e intraoperatorio del feocromocitoma. Efectos secundarios: hipotensión postural y fenómeno de la primera dosis (prazosin). Vasodilatadores (hidralazina, minoxidil, diazóxido, nitroprusiato). (Rodríguez, 2010)

Son relajantes directos del músculo liso, produciendo vasodilatación. Utilizados en monoterapia muestran acción antihipertensiva muy discreta debido a la retención de sodio y líquidos y a la hiperactividad simpática. Debe combinarse con diuréticos o β -bloqueantes y evitar su uso en pacientes con insuficiencia coronaria. La hidralazina puede provocar síndrome lúpico y el minoxidil, hirsutismo. (Rodríguez, 2010)

c) PROBLEMAS ESPECIALES

La crisis hipertensiva se define como un aumento considerable de la presión arterial, generalmente con Pd > 120 mmHg. Distinguimos la emergencia hipertensiva (que comprende los estados en los que se produce daño orgánico grave o progresivo y en los que si se desea evitar el riesgo de lesión permanente o muerte se debe reducir la TA en

una hora como máximo); de la urgencia hipertensiva, en la que el daño orgánico es mínimo o poco evidente disponiendo de más tiempo para reducir la TA (varios días) y cuyo objetivo inicial consiste en reducir la diastólica a 100-110 mmHg. (Rodríguez, 2010)

d) FÁRMACOS EN LA EMERGENCIA HIPERTENSIVA

De acción inmediata (no sirven para tratamiento a largo plazo, deben asociarse a otros fármacos):

- i. Nitroprusiato, de elección en todas las crisis hipertensivas salvo en la eclampsia (contraindicado) y feocromocitoma (dar fentolamina) -diazóxido: contraindicado en insuficiencia coronaria y disección aórtica; labetalol, trimetafan, esmolol, enalaprilato (i. v.). (Rodríguez, 2010)

De comienzo retardado (tardan 30 minutos o más pero sirven para tratamiento a largo plazo):

- ii. Metildopa, reserpina, hidralazina (contraindicada en disección aórtica e insuficiencia coronaria). (Rodríguez, 2010)

4. JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardiocerebrovascular, y a menudo se asocia con otros factores de riesgo bien conocidos tales como la dieta, dislipidemia, obesidad, tabaquismo, diabetes mellitus y sedentarismo. Dado los resultados obtenidos en las experiencias mencionadas en el apartado de antecedentes, y en virtud del problema que representa la falta de control de la presión arterial, se sabe que algunos de los pacientes con hipertensión no siguen las indicaciones para el tratamiento antihipertensivo, provocando que los mismos sufran un problema de salud asociado al no recibir una medicación que necesita. El incumplimiento también es provocado por diferentes razones como el alto costo del tratamiento, al no percibir un beneficio inmediato o por tener un seguimiento terapéutico inadecuado, lo cual ocurre en un 20 a 40% de los pacientes y un 50% dejan al cabo de un año el tratamiento, a lo cual se le puede sumar los problemas relacionados con la utilización de medicamentos que puede afectar al paciente, aunque en una menor proporción. (Kaplan, 1998, citado por Santos, 2002)

La hipertensión arterial es una situación común en países desarrollados, varía entre 2% y 5% de la población adulta. En Guatemala es menor, aunque no se conocen las cifras exactas (Acevedo, 2007, p.161), se estima que en Guatemala se detectan cada año 26 mil 928 nuevos casos de hipertensión (Dávila, 2005). Aunque muchos individuos no presentan síntomas, la hipertensión crónica puede llevar a la insuficiencia cardíaca congestiva, infarto del miocardio, insuficiencia renal y accidente vascular cerebral. El diagnóstico y tratamiento oportunos reducen la morbilidad y mortalidad por esta anomalía (Harvey, 2006, p.215)

La hipertensión presenta factores de riesgo que son modificables y otros que son no modificables; estos factores de riesgo favorecen el fracaso terapéutico. También están presentes otros factores que dependen del medicamento, del prescriptor y la situación económica del paciente, así mismo se puede presentar

hipertensión refractaria. Por lo anterior no solo se necesita estudiar cuales son los factores que influyen en el fracaso terapéutico; sino buscar la razón por la que los pacientes dejan el tratamiento así como propiciar el logro de los objetivos terapéuticos en pro de la mejora del estado de salud. (Santos et al., 2002)

El presente trabajo de investigación permitió valorar, el efecto de un modelo de seguimiento farmacoterapéutico en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa, en el cual obtuvo datos acerca del conocimiento que tienen los pacientes sobre el tema de hipertensión y a través de la atención farmacéutica lograr cambios en los factores de riesgo que son modificables y determinar el progreso en los valores de la presión arterial en el transcurso del tiempo que dura la investigación.

5. OBJETIVOS

A. GENERAL.

Evaluar el efecto del modelo de práctica de seguimiento farmacoterapéutico sobre el control de los valores de presión arterial en pacientes con hipertensión bajo tratamiento estándar que asisten al Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa.

B. ESPECIFICOS.

1. Establecer qué factor de riesgo modificable es el más frecuente en el fracaso terapéutico en pacientes con hipertensión de esta área.
2. Establecer el Perfil Farmacoterapéutico por cada paciente hipertenso que asiste al Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa.
3. Utilizar material educativo, programas y cualquier otro material informativo que sea útil para la realización del SFT que puedan ser descargable del internet.
4. Verificar posibles cambios en los valores de la presión arterial en los pacientes con hipertensión asistidos con seguimiento Farmacoterapéutico en el Centro de Salud de San Rafael las Flores durante 6 meses.
5. Utilizar como material educativo un modelo de simulación del sistema cardiovascular. Con el fin de pretender ilustrar el papel del corazón y los vasos sanguíneos en la regulación de la presión arterial, y los efectos no deseados que genera la hipertensión arterial si no se controla.
6. Verificar la satisfacción del paciente con el servicio de seguimiento Farmacoterapéutico.

6. HIPÓTESIS

El seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes con hipertensión arterial puede alcanzarse a partir del 80-90% de las metas terapéuticas propuestas en los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa, y por lo tanto disminuir los valores de la presión arterial y su respuesta al tratamiento. (Strand, 2009, p.5)

7. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Población y muestra

1. Contexto de la Investigación

Se realizó en el Centro de Salud de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

2. Definición de la Población

Pacientes con hipertensión bajo tratamiento con medicamentos, en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

3. Sujeto de estudio

Pacientes que padecen hipertensión arterial diagnosticada.

a. Criterios de Inclusión

- i. Personas con valores de presión arterial a partir de 140/90mm Hg.
- ii. Personas mayores de 18 años.
- iii. Personas que frecuenten el Centro de Salud y que accedieron a participar en la encuesta y formar parte del programa de seguimiento farmacoterapéutico.
- iv. Personas que firmaron el consentimiento informado.

b. Criterios de Exclusión

- i. Personas con valores de presión arterial normales.
- ii. Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.
- iii. Personas con capacidad disminuida para comprender o comunicarse.
- iv. Pacientes con hipertensión secundaria.

B. Recursos

1. Recursos Materiales:

- a) Fotocopias de encuestas.
- b) Fotocopias de estado de situación.
- c) Esfigmomanómetro.
- d) Teléfono.
- e) Vehículo para realizar los viajes al Departamento de Santa Rosa.
- f) Gasolina para el vehículo.

2. Recursos Humanos:

- a) Autor: Br. Boris Francisco Márquez Domínguez.
- b) Asesores: Licda. Carolina Guzmán M.Sc.
- c) Co-asesores: Dra. Brooke Ramay y Licda. Lourdes Castro
- d) Revisor: Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre M.Sc.
- e) Pacientes con hipertensión arterial con previo consentimiento informado firmado.

3. Recursos informáticos:

- a) Programa Bot Plus® 2010, La Base de Datos del Medicamento del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, España.¹
(Ver anexo 5)
- b) Blood Pressure Recorder (Ver anexo 5)
- c) Olmetec (Ver anexo 5)
- d) Computadora
- e) Internet
- f) Dispositivo USB

¹ Bot Plus, es considerada por la Agencia Europea del Medicamento (EMA) como fuente de referencia sobre fármacos en la Unión Europea.

El estudio se llevó a cabo en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores, del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

C. Métodos

1. Se invitó a los pacientes con hipertensión diagnosticados del Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores al Programa de Seguimiento Farmacoterapéutico.
2. Se realizó un proceso de evaluación previa del conocimiento de los pacientes acerca de la hipertensión arterial, los medicamentos que utilizan, así como medidas higiénico-dietéticas.
3. Se dió inicio del seguimiento farmacoterapéutico; el proceso tuvo una duración de 6 meses; las intervenciones se realizaron una vez al mes en el Centro de Salud y se realizaron intervenciones por teléfono en el transcurso del mes.
4. Al finalizar los 6 meses de seguimiento Farmacoterapéutico, se evaluó el conocimiento de los pacientes acerca de su enfermedad y se determinó si ocurrió un cambio en los factores de riesgo modificables y el porcentaje de problemas relacionados con los medicamentos detectados.

D. Estadística

Objetivo principal, evaluar si la intervención tuvo efecto al disminuir la hipertensión.

1. Evaluación inicial:
 - a) Valores de presión inicial.
 - b) Identificación de factores de riesgo y condiciones de riesgo a través del conocimiento del paciente sobre el tema de hipertensión arterial.

- c) Se evaluó por estadística descriptiva, promedio \pm desviación estándar para variables cuantitativas y frecuencias (absolutas y porcentajes) para variables cualitativas.

2. Esquema o diseño de la investigación:

- a) Diseño pareado (antes/después).
b) Evaluación inicial \rightarrow intervención \rightarrow evaluación final.

3. Cálculo de muestra:

- a) Nivel de significancia $\alpha=0.05$.
b) Límite de error en la prueba (Δ): valor de presión (en mmHg) a partir del cual podría decirse que hubo un cambio 10 mmHg.
c) Varianza esperada (σ^2)=100 mmHg.
d) Rango de diferencia: -20 a +20.
e) Desviación estándar (aprox) $=\frac{40mmHg}{4}=(10mmHg)^2 = 100$ mmHg
f) Población infinita (indeterminada en cuanto al número de elementos):
i. $n=2 \frac{nc^2v^2}{\Delta^2} = \frac{(2)(1.96)^2(100)}{(10)^2} = 8$ pacientes.
g) Diseño de muestreo: por cuota (los primeros pacientes que cumplan con los criterios de inclusión).

E. Análisis:

Para las 2 presiones, prueba de t de student pareada

$$H_0: \mu_d = 0$$

$$H_a: \mu_d > 0$$

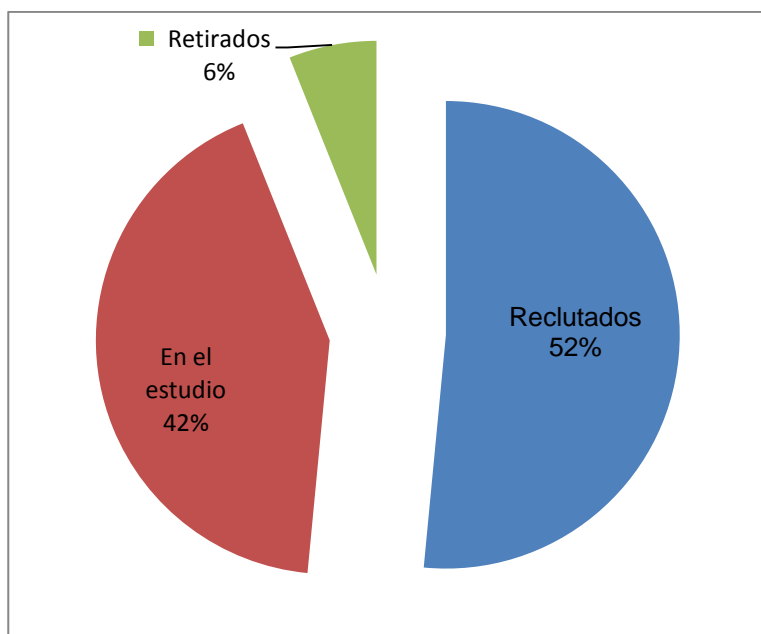
8. RESULTADOS

Tabla No.1: Pacientes que fueron reclutados, incluidos y retirados en el estudio con diagnóstico de hipertensión arterial bajo tratamiento, en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Frecuencia de pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Reclutados	17	52%
En el estudio	14	42%
Retirados	2	6%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 1: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los pacientes reclutados, incluidos y retirados en el estudio.



Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.2: Abandono de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala

Razones de abandono del estudio	Frecuencia
Niega estar en el estudio	1
Robo de teléfono	1
total	2

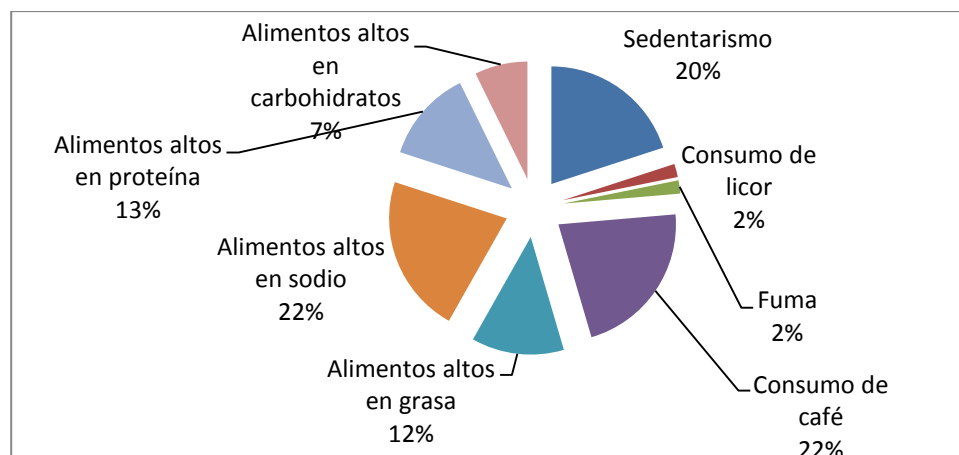
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.3: Factores modificables al inicio del estudio en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Factor de riesgo	Pacientes que si presentan	Porcentaje de pacientes	Porcentaje de riesgo global
Sedentarismo	11	79%	20%
Consumo de licor	1	7%	2%
Fuma	1	7%	2%
Consumo de café	12	86%	22%
Alimentos altos en grasa	7	50%	13%
Alimentos altos en sodio	12	86%	22%
Alimentos altos en proteína	7	50%	13%
Alimentos altos en carbohidratos	4	29%	7%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 2: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los factores modificables al inicio del estudio.



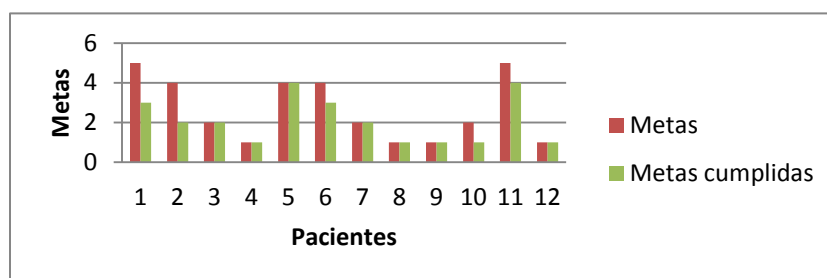
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.4: Porcentajes de cumplimiento de los pacientes incluidos en el estudio de diagnóstico de hipertensión arterial pertenecientes al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores, Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Pacientes	Metas	Metas cumplidas	Porcentaje
1	5	3	60%
2	4	2	50%
3	2	2	100%
4	1	1	100%
5	4	4	100%
6	4	3	75%
7	2	2	100%
8	1	1	100%
9	1	1	100%
10	2	1	50%
11	5	4	80%
12	1	1	100%
Promedio			85%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 3: En el gráfico de pie se observan las metas acordadas y las metas cumplidas a pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de hipertensión arterial que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.



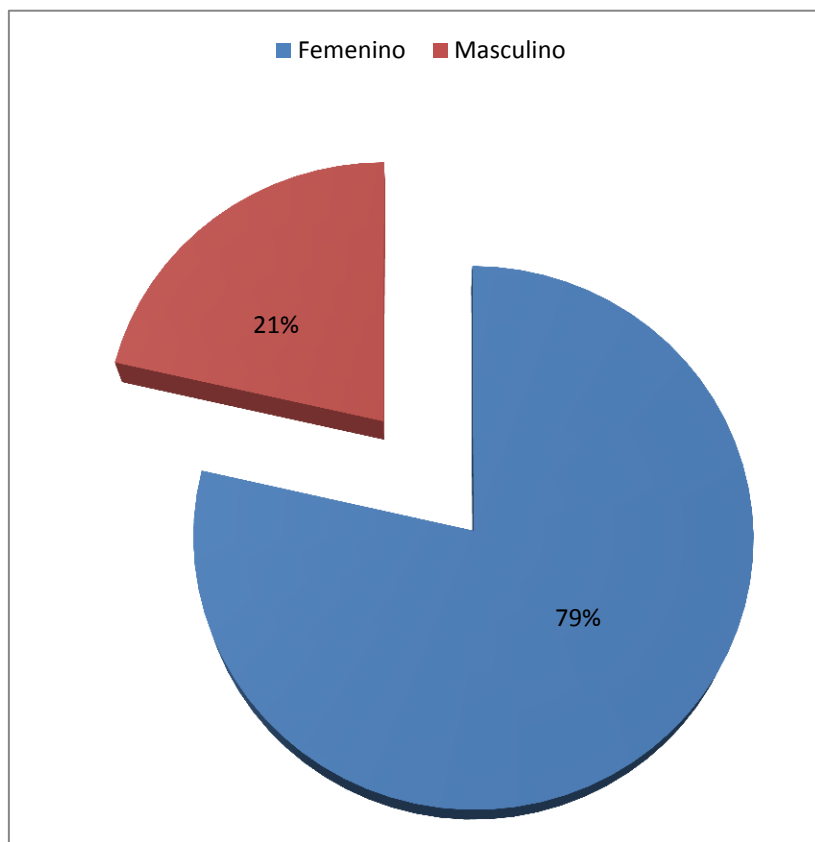
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.5 Género de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	11	79%
Masculino	3	21%
Total de pacientes	14	100%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.4: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del género de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



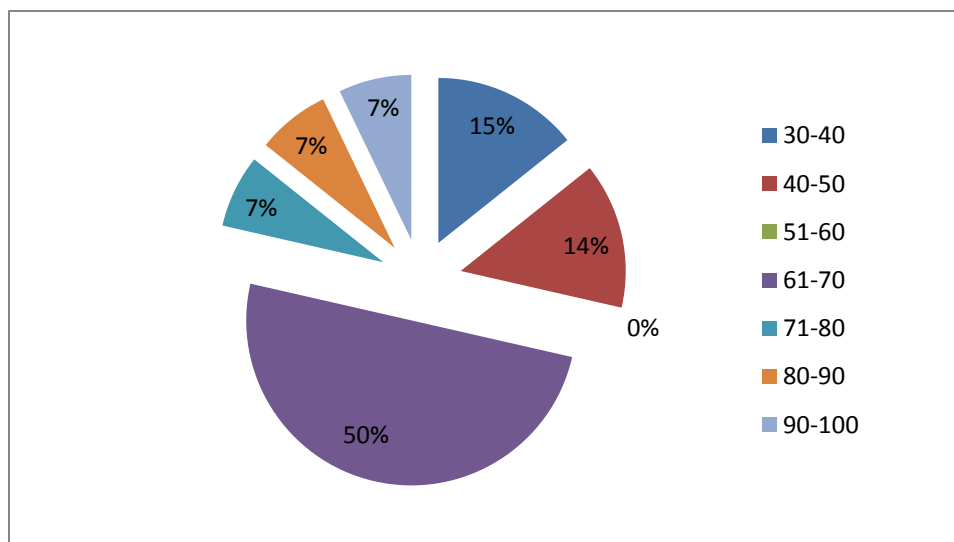
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.6: Edades de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Rango de Edades	Grupo Etario	Frecuencia	Porcentaje
38	Adulto joven	2	15%
40-50	Adulto maduro	2	14%
51-60	Adulto maduro	0	0%
61-70	Adulto mayor	7	50%
71-80	Adulto mayor	1	7%
80-90	Adulto mayor	1	7%
90-100	Adulto mayor	1	7%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de Hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.5: En el gráfico de pie se observan edades de los grupos etarios en porcentaje de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



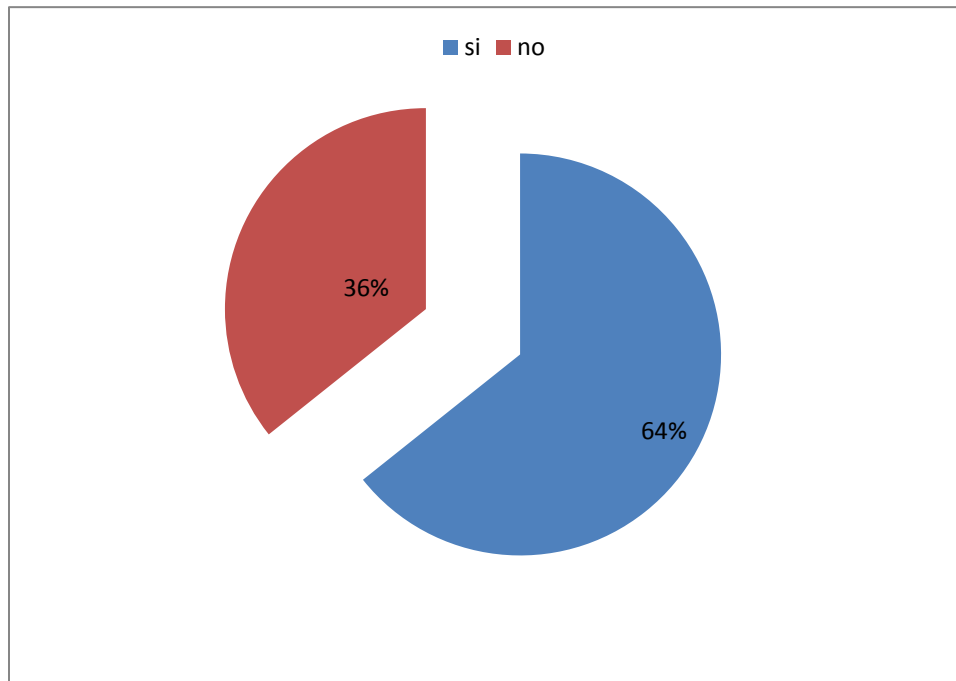
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.7: Alfabetismo en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Alfabetismo	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	64%
No	5	36%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.6: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de alfabetismo de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



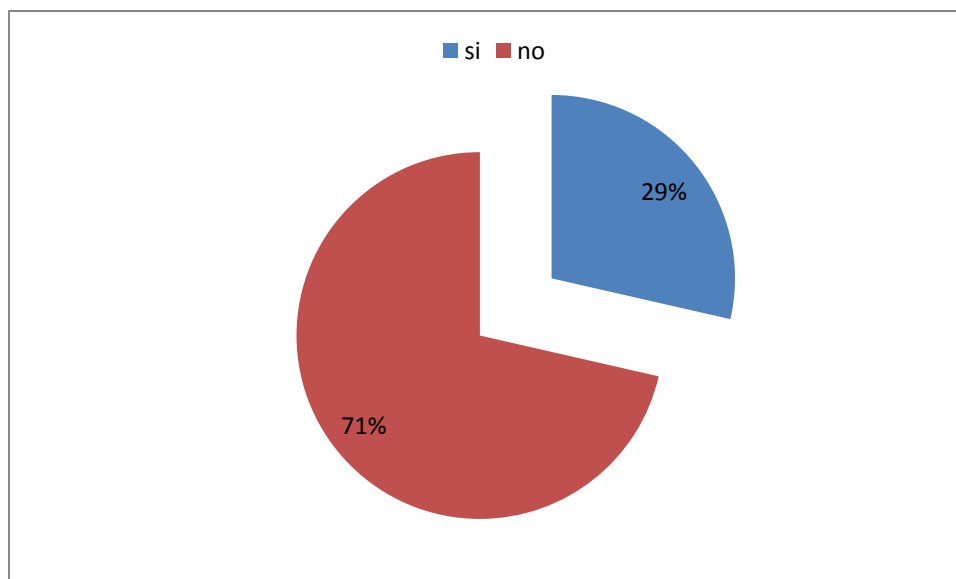
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.8: Conocimiento del valor de la presión arterial de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial al inicio del estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Conoce el valor de su presión arterial	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	29%
No	10	71%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.7: En el gráfico de pie se observan el conocimiento del valor de la presión arterial en porcentajes del los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



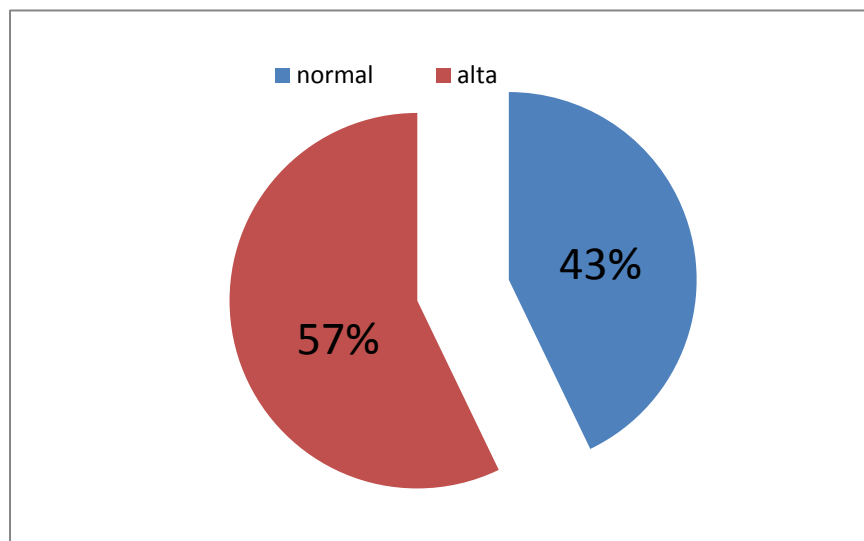
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.9: Percepción del paciente de como considera tener la presión arterial al comienzo del estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Consideración por el paciente	Frecuencia	Porcentaje
Normal	6	43%
Alta	8	57%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.8: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de percepción del propio paciente con respecto a cómo está la presión arterial al comenzar el estudio en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



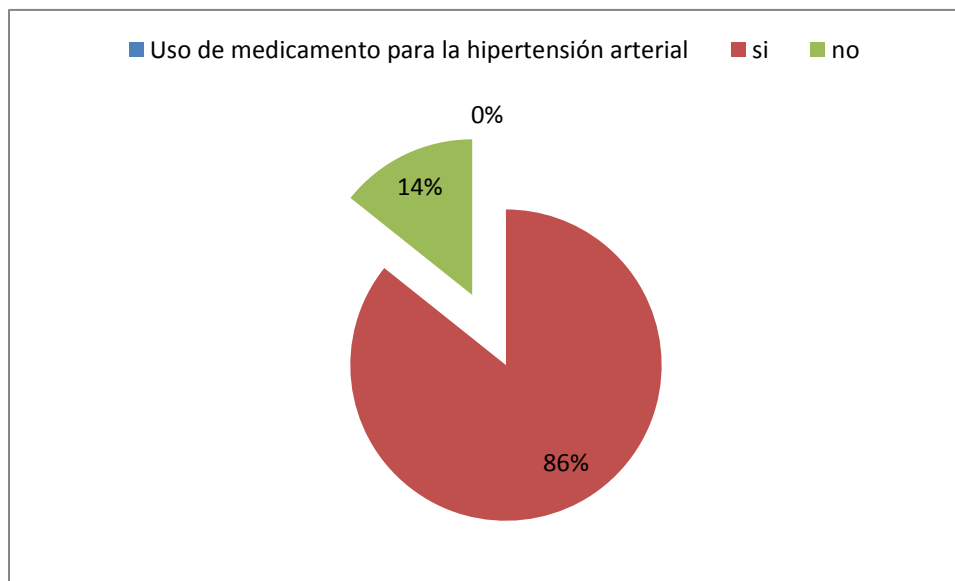
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.10: Uso de medicamentos antihipertensivos en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Toma medicamento para la hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	86%
No	2	14%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.9: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de uso de medicamentos antihipertensivos en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



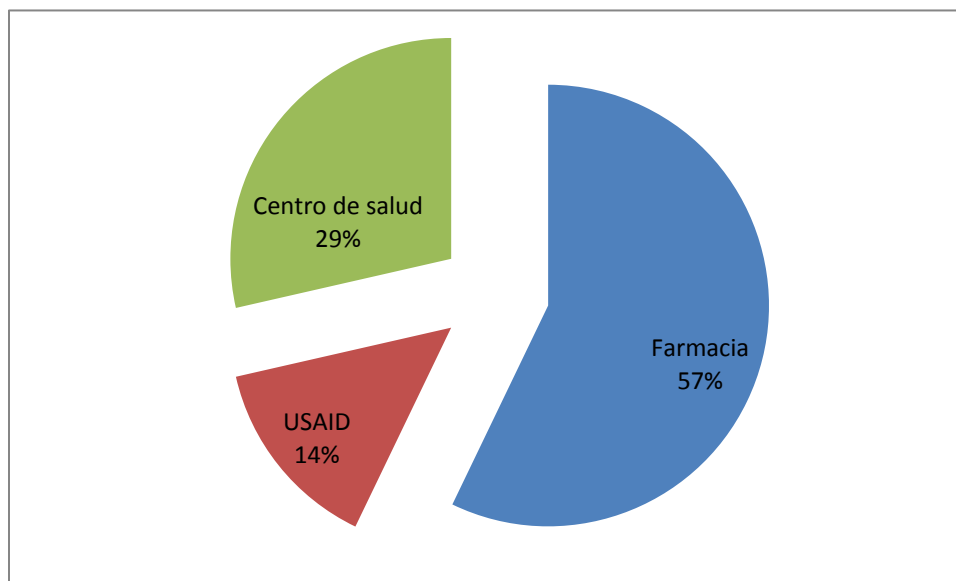
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.11: Procedencia de los medicamentos antihipertensivos de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Procedencia de los medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Farmacia	8	57%
USAID	2	14%
Centro de salud	4	29%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.10: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de procedencia de los medicamentos antihipertensivos de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



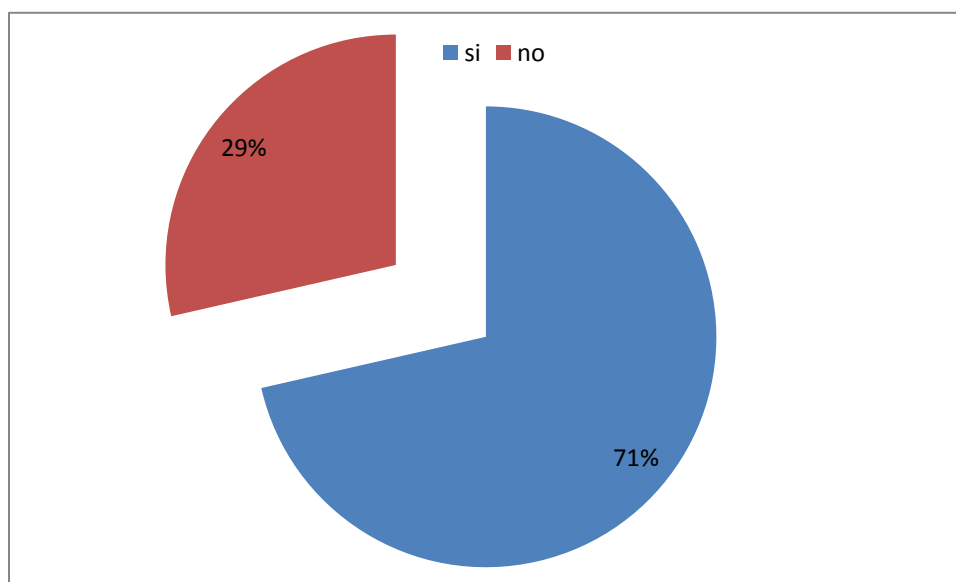
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.12: Conocimiento de los pacientes sobre la terapia, incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Saben para que toman sus medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	71%
No	4	29%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.11: En el gráfico de pie se observan los porcentajes sobre el conocimiento de la terapia de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.13: Conocimiento sobre las pautas de tratamiento de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Toma los medicamentos a la hora indicada	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	72%
No	1	7%
Cuando me acuerdo	3	21%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.12: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de toma de medicamentos según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



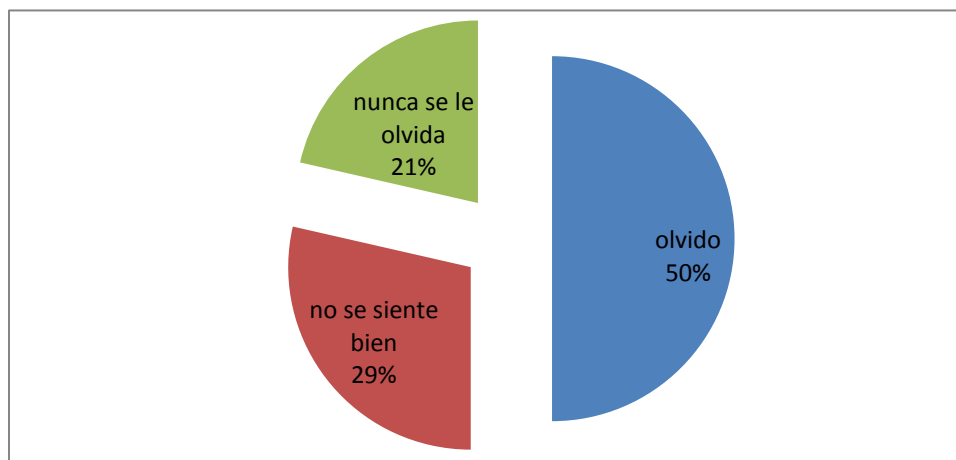
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.14: Causas de incumplimiento en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

No toma medicamentos por	Frecuencia	Porcentaje
Olvido	7	50%
No se siente bien	4	29%
Nunca se le olvida	3	21%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.13: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del porque no se toman los medicamentos los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



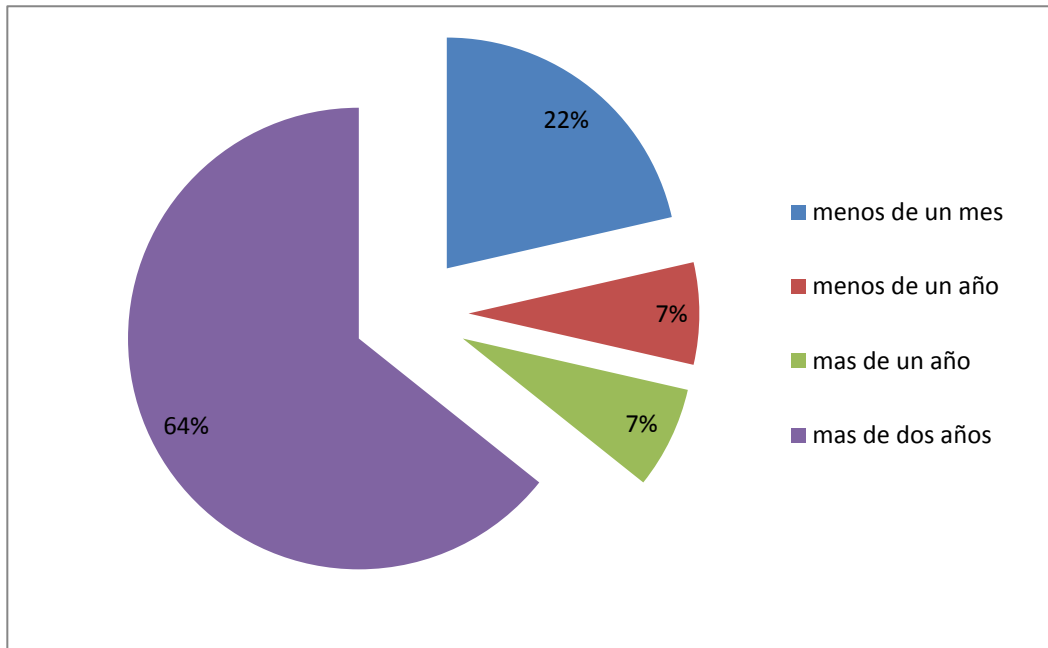
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.15: Lapso de tiempo del diagnóstico de hipertensión arterial de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un mes	3	22%
Menos de un año	1	7%
Más de un año	1	7%
Más de dos años	9	64%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.14: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del lapso de tiempo del diagnóstico de hipertensión arterial.



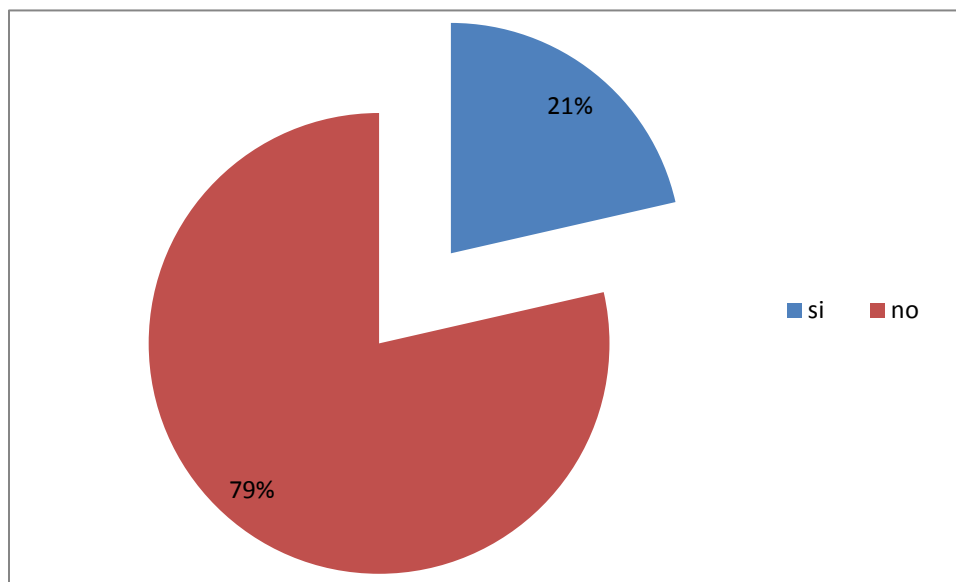
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.16: Conocimiento sobre la enfermedad: ¿sabe que es hipertensión arterial? según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Conoce que es hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	21%
No	11	79%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.15: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del conocimiento sobre hipertensión arterial a la pregunta: ¿sabe que es hipertensión arterial? según los pacientes con diagnóstico de hipertensión de arterial incluidos en el estudio.



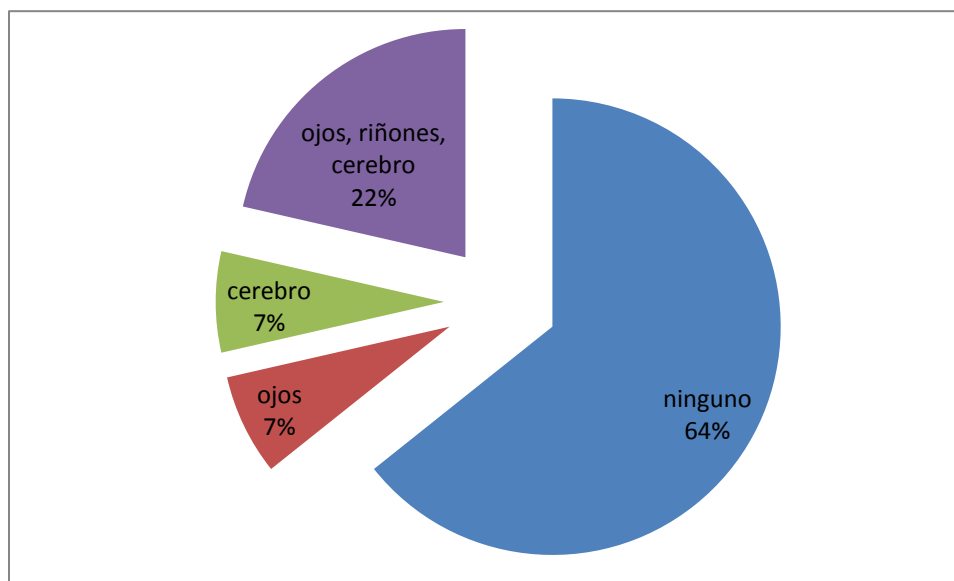
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.17: Conocimiento sobre las consecuencias de mantener la presión arterial alta en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

La hipertensión arterial puede causar problemas	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	9	64%
Ojos	1	7%
Cerebro	1	7%
Ojos, riñones, cerebro	3	22%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.16: En el gráfico de pie se observan los porcentajes sobre el conocimiento sobre las consecuencias de mantener la presión arterial alta en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



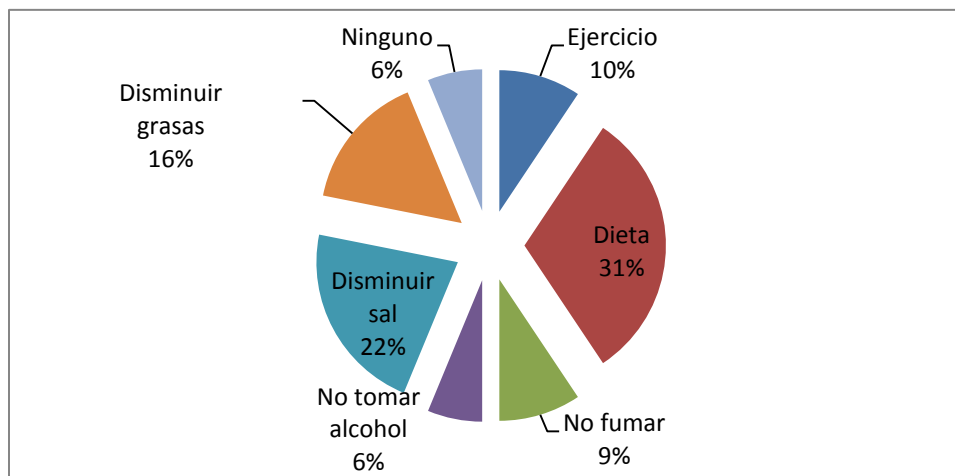
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.18: Conocimiento que poseen los pacientes de como disminuir el riesgo de hipertensión arterial (HTA) incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Conocimiento de cómo disminuir el riesgo de HTA	Frecuencia	Porcentaje
Ejercicio	3	10%
Dieta	10	31%
No fumar	3	9%
No tomar alcohol	2	6%
Disminuir sal	7	22%
Disminuir grasas	5	16%
Ninguno	2	6%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.17: En el gráfico de pie se observan los porcentajes sobre el conocimiento de los pacientes sobre como disminuir el riesgo de hipertensión arterial.



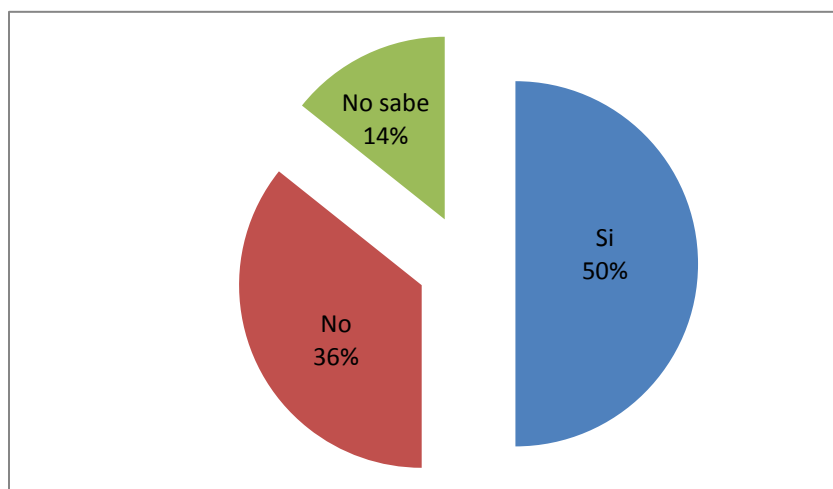
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.19: Valoración según el paciente sobre la información del tratamiento al preguntar ¿recibió buena información acerca del tratamiento en el centro de salud? incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Recibió buena información acerca de su tratamiento en el centro de salud	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	50
No	5	36%
No sabe	2	14%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.18: En el gráfico de pie se observan los porcentajes ante la pregunta ¿se recibió una buena información acerca de su tratamiento en el centro de salud? según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



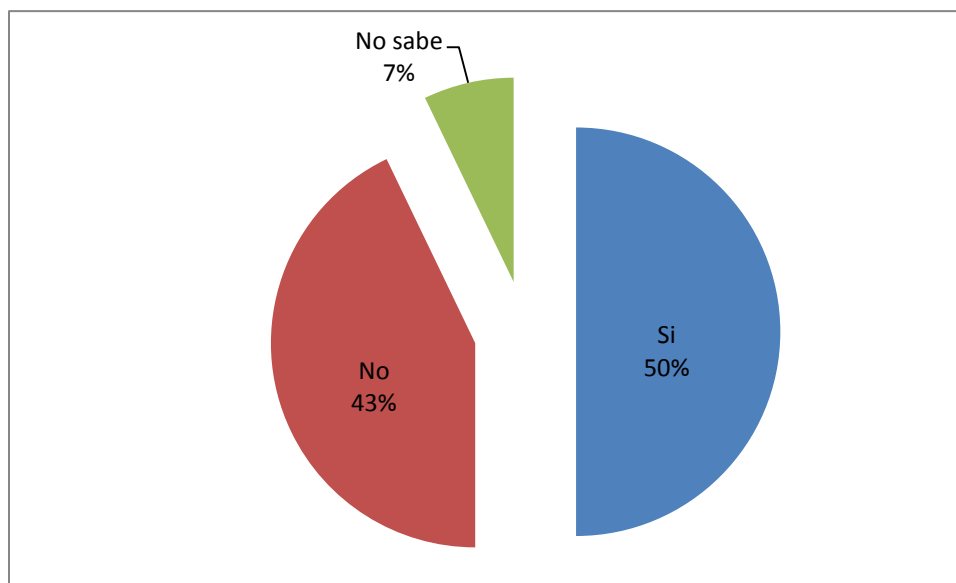
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.20: Entendimiento del tratamiento en el centro de salud según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Entendimiento del tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	50%
No	6	43%
No sabe	1	7%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.19: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del entendimiento del tratamiento en el centro de salud según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



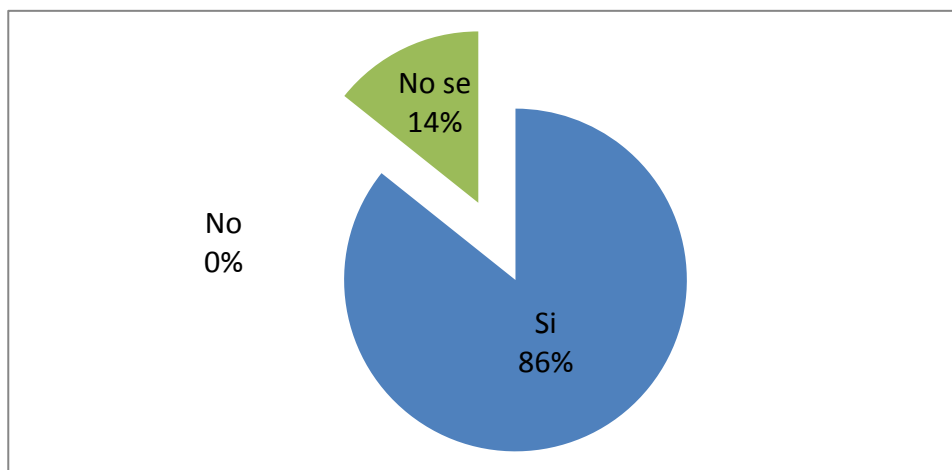
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.21: Consideración de los pacientes al inicio del estudio ante la pregunta: ¿es necesario el farmacéutico para evaluar su progreso de hipertensión arterial? incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Considera necesario al farmacéutico para evaluar su progreso	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	86%
No	0	0%
No se	2	14%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.20: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de la necesidad del farmacéutico según los pacientes para evaluar el progreso con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



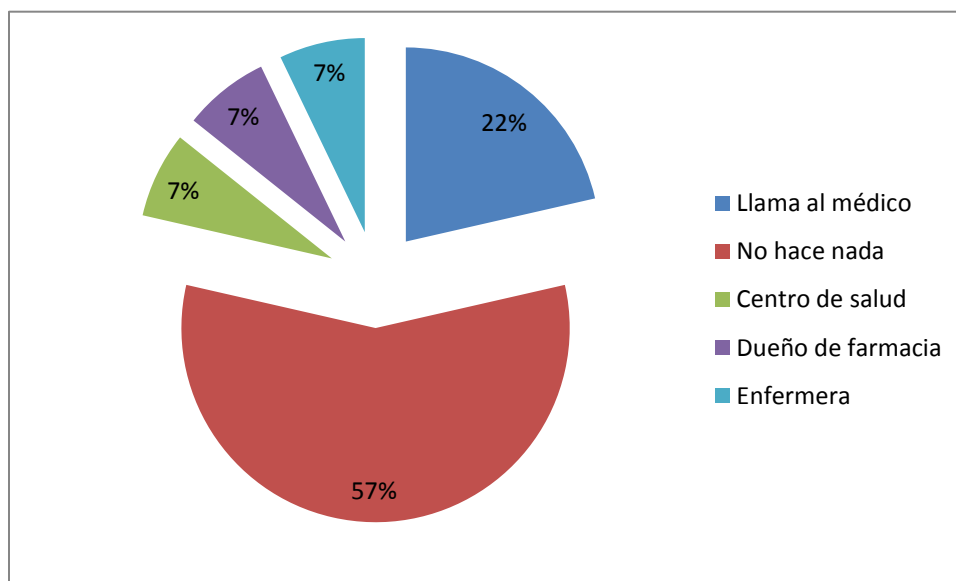
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.22: ¿Donde acuden los pacientes que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala a la hora de tener una pregunta sobre el uso de los medicamentos?

A quien acuden los pacientes al tener una pregunta sobre el uso de los medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Llama al médico	3	22%
No hace nada	8	57%
Centro de salud	1	7%
Dueño de farmacia	1	7%
Enfermera	1	7%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.21: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de donde acuden los pacientes a la hora de tener una pregunta sobre su tratamiento según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



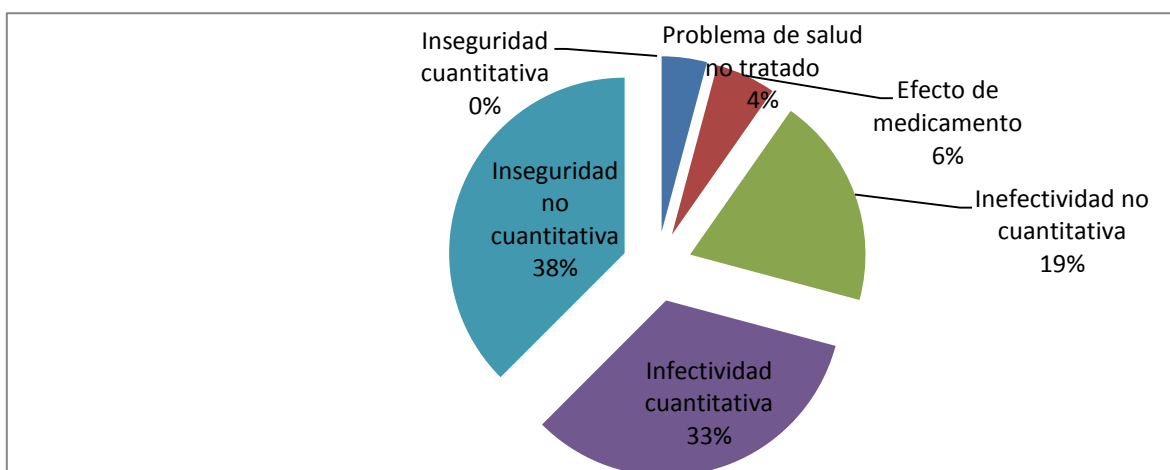
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.23: Resultado de los pacientes que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala que presentaron resultados negativos a la medicación (RNM).

Clasificación de Resultados Negativos a la Medicación	Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Necesidad	Problema de salud no tratado	3	4%
	Efecto de medicamento innecesario	4	6%
Efectividad	Inefectividad no cuantitativa	14	19%
	Inefectividad cuantitativa	24	33%
Seguridad	Inseguridad no cuantitativa	27	38%
	Inseguridad cuantitativa	0	0%
Total		72	100%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No.22: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los resultados de los pacientes que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala que presentaron resultados negativos a la medicación (RNM).



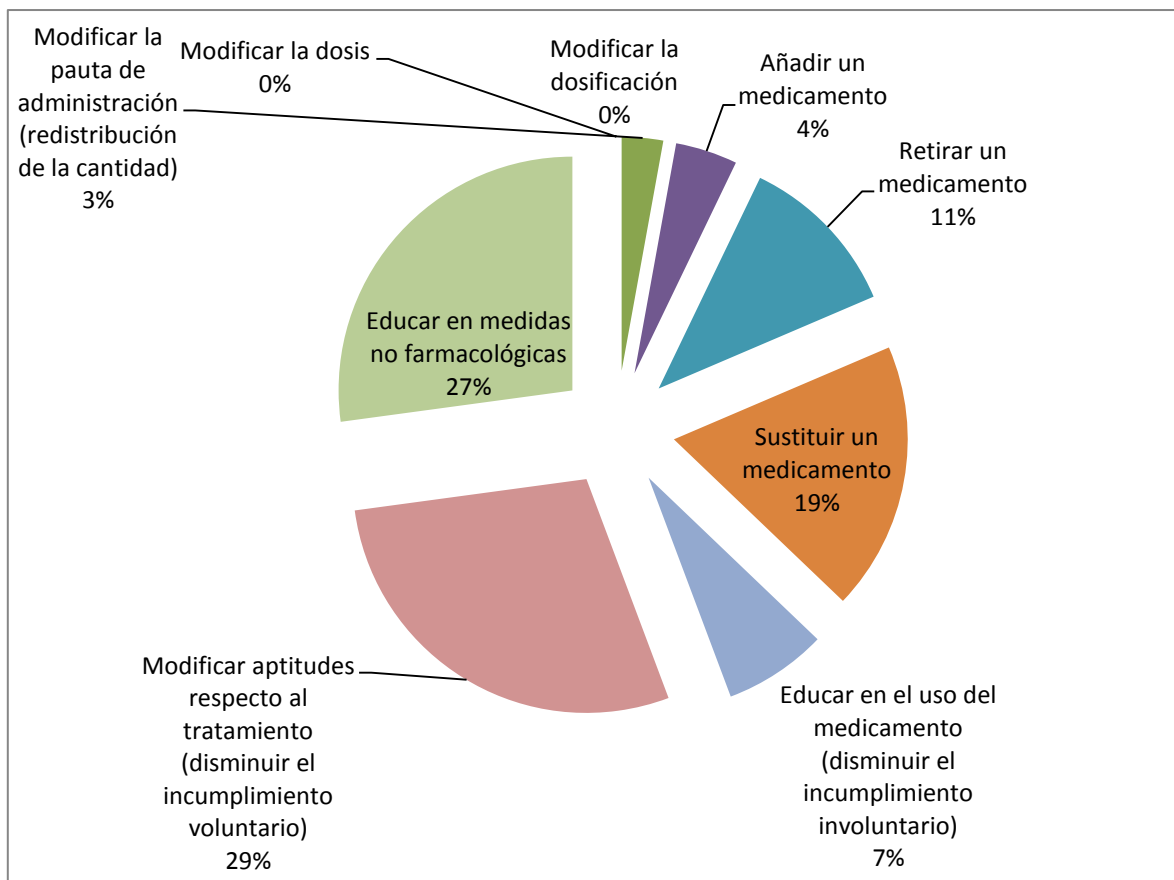
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.24: Intervenciones realizadas en los pacientes incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala a partir de la clasificación de las intervenciones de los resultados negativos a la medicación (RNM).

Clasificación	Intervención	Frecuencia	Porcentaje
Intervenir sobre cantidad de medicamentos	Modificar la dosis	0	0%
	Modificar la dosificación	0	0%
	Modificar la pauta de administración (redistribución de la cantidad)	2	3%
Intervenir sobre la estrategia farmacológica	Añadir un medicamento	3	4%
	Retirar un medicamento	8	11%
	Sustituir un medicamento	13	19%
Intervenir sobre la educación al paciente	Educar en el uso del medicamento (disminuir el incumplimiento involuntario)	5	7%
	Modificar aptitudes respecto al tratamiento (disminuir el incumplimiento voluntario)	20	29%
	Educar en medidas no farmacológicas	19	27%
	Total	70	100%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 23: En el gráfico de pie se observan los porcentajes Intervenciones realizadas en los pacientes incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala a partir de la clasificación de las intervenciones de los resultados negativos a la medicación (RNM).



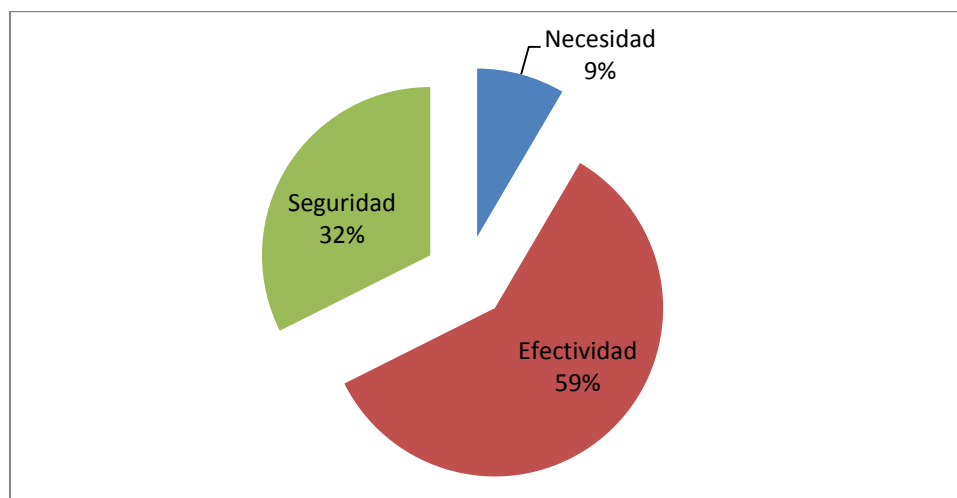
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.25: Evaluaciones de los resultados negativos a la medicación en los estados de situación que presentaron los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Clasificación de Resultados negativos a la Medicación	Frecuencias	Porcentaje
Necesidad	6	9%
Efectividad	42	59%
Seguridad	23	32%
Total	71	100%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 24: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los resultados de evaluaciones negativas a la medicación en los estados de situación que presentaron los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio



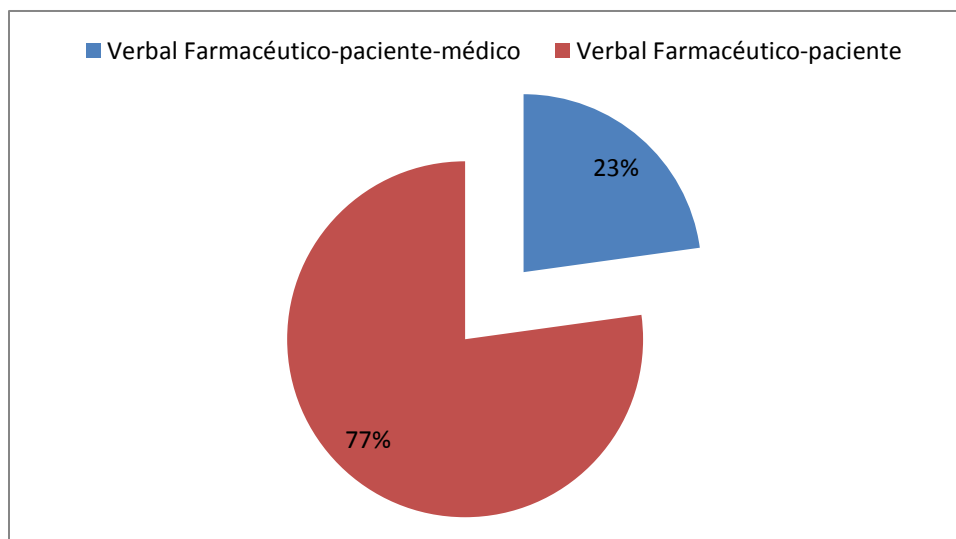
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.26: Intervenciones farmacéuticas realizadas a los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Tipo de intervención	Frecuencias	Porcentajes
Verbal Farmacéutico-paciente-médico	13	23%
Verbal Farmacéutico-paciente	44	77%
Total de casos	57	100%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 25: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de intervenciones farmacéuticas realizadas a los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio.



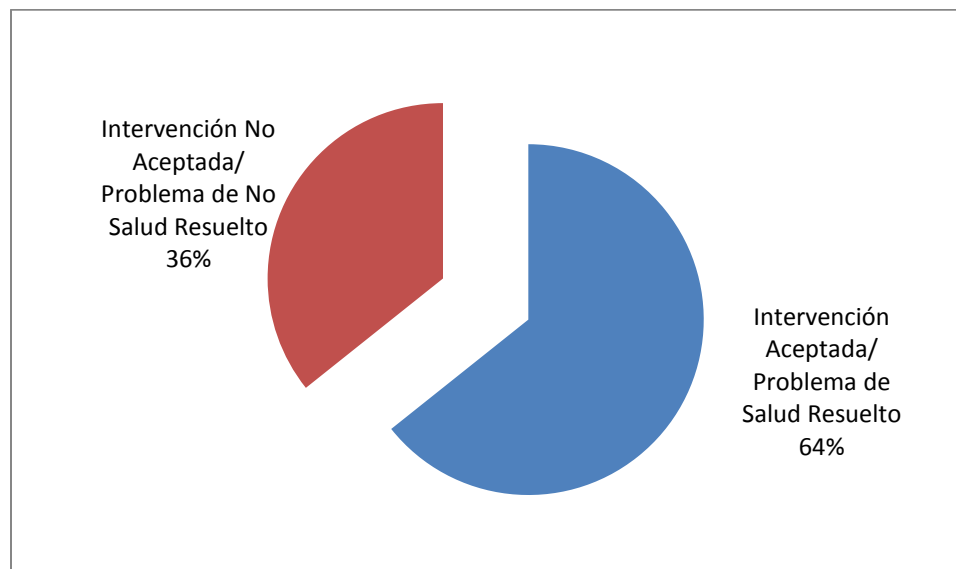
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.27: Resultados de las intervenciones farmacéuticas realizadas a los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Resultado de las intervenciones farmacéuticas realizadas	Frecuencias	Porcentaje
Intervención aceptada/ problema de salud resuelto	36	64%
Intervención no aceptada/ problema de salud no resuelto	20	36%
Total	56	100

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 26: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los resultados de las intervenciones farmacéuticas realizadas a los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio



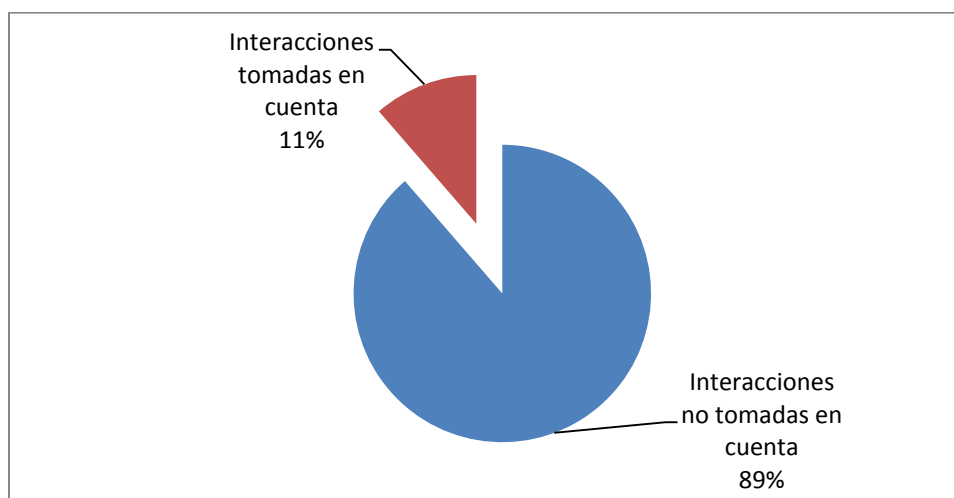
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.28: Interacciones obtenidas a partir del programa Bot Plus® aplicadas y no aplicadas por el farmacéutico a partir del análisis del estado de situación realizado a pacientes incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Interacciones del programa Bot Plus®	Frecuencias	Porcentaje
Interacciones detectadas no aplicadas	39	89%
Interacciones detectadas aplicables	5	11%
Total	44	100%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 27: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de aceptación o no de las interacciones obtenidas a partir del programa Bot Plus® tomadas y no tomadas en cuenta por el farmacéutico a partir del análisis del estado de situación.



Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.29: Interacciones encontradas por medio del programa Bot Plus® de las cuales fueron tomadas en cuenta por el farmacéutico a partir del análisis del estado de situación de los pacientes incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Clase	Significación clínica	Tipo de interacción	Medicamento	Vía	Medicamento
Amplia evidencia/ Evitar	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica	Potencia la toxicidad	Ácido acetilsalicílico	↔	Metamizol
Espaciar administración	Interacción potencialmente importante, aunque no se han descrito efectos adversos. Descrita tan solo en casos aislados.	Inhibe el efecto de	Sucralfato	→	Lansoprazol
Casos aislados o teoría	Interacción de carácter teórico, deducida por consideraciones farmacológicas y/o fisiológicas	Inhibe el efecto de	Ibuprofeno	→	Indapamida
Casos aislados o teoría	Interacción de carácter teórico, deducida por consideraciones farmacológicas y/o fisiológicas	Inhibe el efecto de	Ibuprofeno	→	Enalapril

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.30: Presiones sistólica y diastólica con sus valores de la media, desviación estándar y prueba t pareada al inicio del estudio y al final del estudio.

Paciente	Sistólica inicial	Sistólica final	Diastólica inicial	Diastólica final
1	141	110	92	80
2	144	127	97	83
3	190	146	100	85
4	192	133	115	83
5	142	129	100	76
6	140	130	120	80
7	161	142	80	82
8	141	129	90	76
9	153	130	83	80
10	144	142	88	82
11	154	130	76	80
12	180	165	100	70
Media	156.83	134.42	95.08	79.75
Desviación estándar	19.65	13.33	13.2	4.07

Para las presiones sistólicas la T pareada es $P= 0.0005$

Para las presiones diastólicas la T pareada $P= 0.0027$

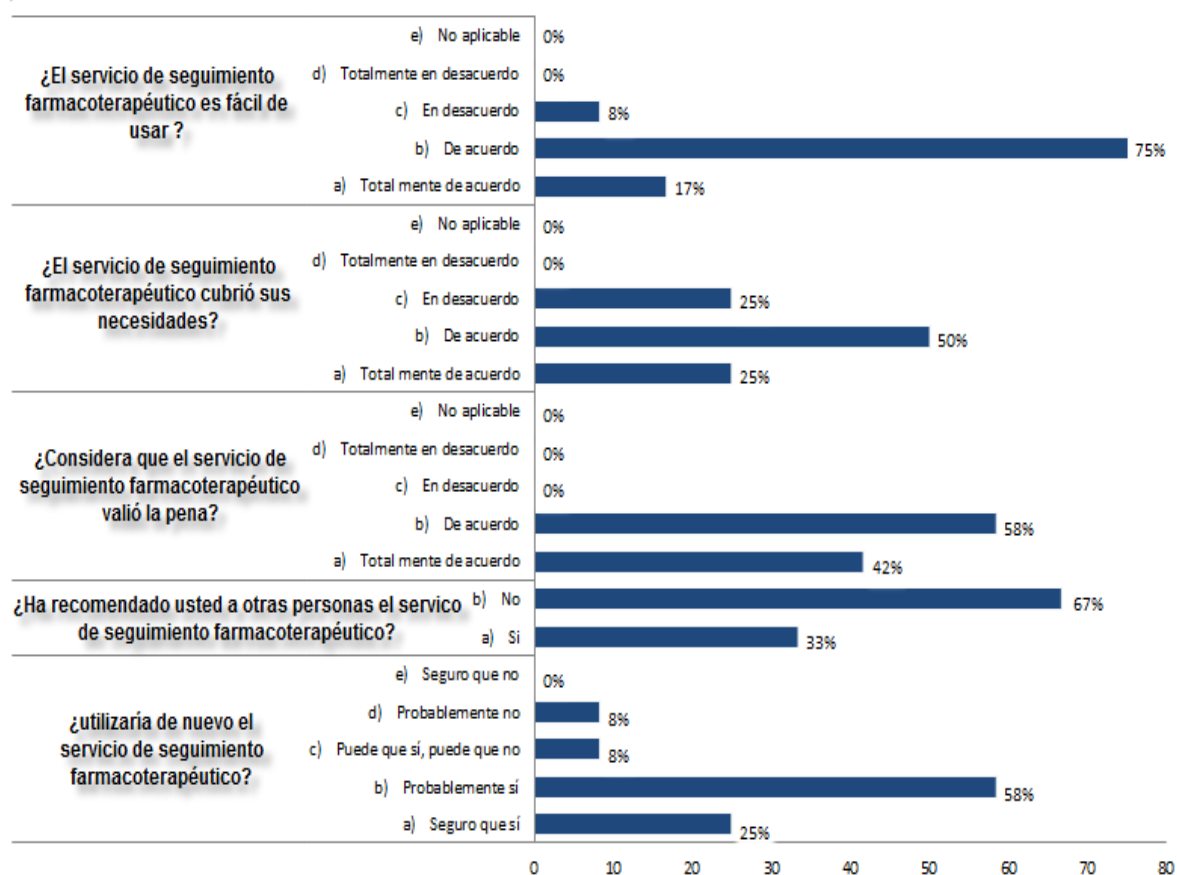
Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Tabla No.30: Respuestas de los pacientes sobre la satisfacción de la prestación del servicio de seguimiento farmacoterapéutico.

Pregunta	Respuesta	Porcentaje
¿Cuál es su grado de satisfacción general con el servicio de seguimiento farmacoterapéutico?	Completamente satisfecho	42%
	Satisfecho	58%
	Insatisfecho	0%
	Completamente insatisfecho	0%
En comparación sin el servicio de seguimiento farmacoterapéutico, ¿cómo considera el servicio de seguimiento farmacoterapéutico?	a) Mucho mejor	25%
	b) Algo mejor	75%
	c) Más o menos igual	0%
	d) Algo peor	0%
	e) Mucho peor	0%
	f) No lo sé	0%
¿Utilizaría de nuevo el servicio de seguimiento farmacoterapéutico?	a) Seguro que sí	25%
	b) Probablemente sí	58%
	c) Puede que sí, puede que no	8%
	d) Probablemente no	8%
	e) Seguro que no	0%
¿Ha recomendado usted a otras personas el servicio de seguimiento farmacoterapéutico?	a) Si	33%
	b) No	67%
¿Considera que el servicio de seguimiento farmacoterapéutico valió la pena?	a) Total mente de acuerdo	42%
	b) De acuerdo	58%
	c) En desacuerdo	0%
	d) Totalmente en desacuerdo	0%
	e) No aplicable	0%
¿El servicio de seguimiento farmacoterapéutico cubrió sus necesidades?	a) Total mente de acuerdo	25%
	b) De acuerdo	50%
	c) En desacuerdo	25%
	d) Totalmente en desacuerdo	0%
	e) No aplicable	0%
¿El servicio de seguimiento farmacoterapéutico es fácil de usar?	a) Total mente de acuerdo	17%
	b) De acuerdo	75%
	c) En desacuerdo	8%
	d) Totalmente en desacuerdo	0%
	e) No aplicable	0%

Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

Gráfica No. 28: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de la satisfacción del paciente ante las preguntas: ¿utilizaría de nuevo el servicio de seguimiento farmacoterapéutico?, ¿Ha recomendado a otras personas el servicio de seguimiento farmacoterapéutico?, ¿Considera que el servicio de seguimiento farmacoterapéutico valió la pena?, ¿El servicio de seguimiento farmacoterapéutico cubrió sus necesidades?, ¿el seguimiento farmacoterapéutico es fácil de usar? según los pacientes incluidos en el estudio que asisten al Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala.



Fuente: Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes del Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa con diagnóstico de hipertensión arterial comprendido de julio a diciembre del año 2011.

9. DISCUSIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que requiere ser vigilada constantemente por el sistema de salud; el químico farmacéutico puede proporcionar un valor agregado al detectar, identificar y prevenir efectos secundarios a la medicación, interacciones medicamentosas, incumplimiento y duplicidad.

El presente trabajo de investigación fue realizado en el Centro de Salud del Municipio de San Rafael Las Flores del Departamento de Santa Rosa, Guatemala (ver grafica 1, anexo 8), del 3 de julio al 28 de diciembre del 2011. Realizándose primeramente la invitación a los posibles pacientes, seguidamente cuando el médico determinaba si el paciente padecía hipertensión, se procedía a ofertar el servicio a los mismos, explicándoles en qué consistía el servicio. Al estar de acuerdo con el mismo se procedía a leer el consentimiento informado y posteriormente se le invitaba a llenar este (ver anexo 2). Posteriormente se realizaba una encuesta la cual aportó los siguientes temas: conocimiento del estado personal de la hipertensión, conocimiento de los medicamentos, conocimiento general de la enfermedad, necesidades para mejorar el estado actual de la hipertensión arterial y confianza en el farmacéutico (ver anexo 3), con lo cual se pretendía conocer la perspectiva del paciente ante el servicio de atención primaria en establecimientos públicos. Posteriormente se realizó el seguimiento farmacoterapéutico (ver anexo 4 y anexo 8 graficas 2 y 3), el cual se repetía cada mes durante 6 meses y a mediados de mes se realizaba una llamada telefónica. Posteriormente al finalizar la parte experimental con los pacientes se realizó una encuesta para medir la satisfacción del paciente ante el servicio prestado.

Se reclutaron 17 pacientes de los cuales una persona no cumplía con los criterios de inclusión del valor de presión arterial, la otra persona se negó a firmar el consentimiento informado, 14 pacientes fueron aceptados en el estudio, de los cuales 2 se retiraron del mismo (tabla y gráfica No.1), uno de los cuales al realizar la llamada de mediados de mes negaba estar en el estudio, del cual se piensa que el motivo es la noticia del contagio de enfermedades venéreas a guatemaltecos por parte de EE.UU. en 1946 a 1948, lo cual influyó también en el reclutamiento y el hecho de que muchos pacientes esperaban recibir medicación gratuita por parte del estudio. El segundo paciente que se retiró fue a causa de que no se pudo contactar por vía telefónica, ya que al realizar la llamada se niega conocer a la

persona incluida en el estudio, con lo cual se especuló del robo del celular, ya que negó conocer a la paciente. (Tabla No. 2 en la sección de resultados)

En la tabla y gráfica No.3 se muestran los factores de riesgo modificables al inicio del estudio en el cual se constató que el mayor factor de riesgo con 86% fue el consumo de alimentos altos en sodio y consumo de café, este último en las revisiones bibliográficas analizadas describen que existen datos contradictorios, por lo cual no se tomó como un factor de riesgo. El 79% aceptó ser sedentaria y un 50% mencionó consumir alimentos altos en grasa y alimentos altos en proteína, este porcentaje se consiguió por el consumo de una dieta más balanceada por motivos económicos y culturales. Por lo cual a la hora de definir los objetivos por paciente se buscaban metas asequibles que permitieran mejorar o mantener el estado de salud del paciente, se tuvieron como objetivos principales el sedentarismo, consumo alto de sodio.

En la tabla y gráfica No.4 se muestra los porcentajes de cumplimiento de las metas asequibles, el promedio alcanzado fue del 85% de las metas, se incluyen las metas de disminución del consumo de sal por parte de los pacientes. Los pacientes que intentaron o lograron cumplir la meta mencionaron recurrentemente el cambio de sabor a la comida que provocaba la disminución del consumo de sal, una de las estrategias para disminuir este factor fue eliminar la sal de la mesa. Una de las metas recurrentes acordadas era la adherencia al medicamento. Se alcanzó documentar a partir de los estados de situación y del registro de conversación (anexo 6) los factores que inducían la falta de adherencia, siendo estos: factores económicos, la falta de adherencia porque no les gustaba consumir los medicamentos y la preferencia de utilizar plantas medicinales, falta de adherencia por creencias del propio paciente al pensar que el tratamiento era adictivo, el olvido de la tomas diarias se alcanzó modificar, al solicitarle a los pacientes que utilizaran la alarma del teléfono como recordatorio para utilizar la medicación. El factor modificable más difícil de modificar fue el sedentarismo y la disminución de grasas. Los objetivos fueron trazados en conjunto siempre tomando en cuenta la factibilidad del propio paciente para realizar los cambios.

El 79% de los pacientes pertenecen al género femenino y el 21% al masculino, esto puede deberse porque las pacientes son más accesibles que los hombres y estos últimos no aceptan que pueden estar enfermos. También cabe mencionar que se invitó a tomarse la presión arterial al esposo de una paciente y al hijo de otra, para determinar si poseían presión arterial alta, ya que las pacientes mencionaron que sus familiares consumía una pastilla de enalapril solo cuando estos sentían mareos o cuando sentían según ellos malestar de la presión, al

preguntar si ellos estaban diagnosticados por un médico, las pacientes mencionaron que no estaban diagnosticados, que las tomaban solo cuando sentían mareos o cuando sentían malestar. Los familiares de las pacientes no acudieron a las citas para tomar la presión arterial por cuestiones laborales, pero hay que recalcar que estos tampoco asistieron al centro de salud para revisar sus valores de presión arterial ya que consideraban que no era necesario. Por lo tanto se puede mencionar que hay un uso irracional de la medicación del paciente por parte de los familiares.

La mayoría de pacientes pertenecían al grupo etario de adulto mayor, esto se puede deber a que algunos pacientes eran más recurrentes a no ser adherentes y por lo tanto mantenían una presión no controlada, otros pacientes fueron diagnosticados con hipertensión arterial en el momento de la consulta.

El alfabetismo de los pacientes es de un 64% y un 36% de analfabetismo, lográndose constatar la dificultad a la hora de realizar el seguimiento farmacoterapéutico, principalmente en las llamadas a mediados de mes ya que a la hora de un cambio de medicación estos no lograban recordar la misma o recordaban el nombre de otro medicamento que se le hace más familiar, muchas veces se utilizó la ayuda de un familiar que lograra comunicar el cambio de la medicación.

El gasto promedio sobre todos los medicamentos recetados en un mes es de Q76.35 con una *desviación estándar* de 93.36 con un *rango de gasto* que va desde Q0.00 a Q300.00 según los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio. Esto se debe a que algunos de los pacientes presentaban medicación de productos innovadores.

De los 12 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio estuvieron de acuerdo para una revisión mensual de su presión arterial. En este caso se presentaron varios problemas con la asistencia de los pacientes.

Los 12 pacientes refirieron que se sentirían cómodos al hablar con un farmacéutico sobre su presión arterial.

Conocimiento personal de la hipertensión

Solo el 29% conocía su valor de presión arterial, lo cual puede ser ya que algunos pacientes que si conocían habían presentado una crisis hipertensiva recientemente y por lo tanto estaban más pendientes; el 71% que no conocía el valor refleja la poca preocupación que se tiene ante una enfermedad que es

silenciosa, se pudo constatar en los estados de situación a la hora de preguntar: ¿Cuánto le preocupa? estos mencionaban que tenían más preocupación por algún otro padecimiento como dolor, mareos u otro tipo de malestares que les afligían. Al contrastar con la consideración del paciente si su presión arterial era alta o normal, el 43% consideraba tener una presión normal, con lo cual era una confusión del paciente ya que los criterios de inclusión solo permitían si su presión era arriba de 140/90.

Conocimiento del uso de medicamentos

2 pacientes mencionaron no tomar medicamentos para la hipertensión arterial, uno de los pacientes menciona que no le gusta tomar medicamentos y el otro mencionó que no los tomaba por que le quemaba la lengua y la garganta aunque después no tuvo problemas con la medicación. La procedencia de los medicamentos antihipertensivos utilizados por los pacientes fue: de un 57% procede de farmacias comunitarias, un 14% del programa USAID de los cuales utilizaban politerapia para tratar la hipertensión y el 29% en el centro de salud, de los cuales mencionaban que no contaban con medicinas porque no había en el centro de salud. Algunos, principalmente los de escasos recursos preferían ir a otro centro de salud para que les entregaran medicinas. Un 71% menciona conocer para que toma la medicación, esto se debe a que los pacientes eran tratados por una o dos dolencias y la mayoría podían leer; el 29% no conocía para que tomaba sus medicamentos, la razón se puede deber al hecho de no saber leer y consumir varios tipos de medicamentos para las diferentes dolencias. La mayoría de pacientes refirieron tomar los medicamentos a la hora indicada por el médico, un 7% no las tomaba a la hora indicada ya que no tomaba la medicación y un 21% tomaba la medicación cuando se acordaban lo cual provocaba una falta de adherencia al tratamiento. Un 50% mencionó que no toma sus medicamentos por olvido, un 29% mencionó no tomarse la medicación porque no se siente bien y un 21% mencionó que no se le olvidan, esto se debe a que los pacientes presentan mayor interés a tomarse la medicación a patologías que provoquen dolor o algún otro síntoma. El 29% menciona no sentirse bien y por eso no toma la medicación en este sentido se incluyen a los pacientes que no dejaron de tomar la medicación antihipertensiva. Un 21% mencionó que nunca se le olvidaban las pastillas, esto se puede deber a que presentaban otras dolencias y por lo tanto eran más estrictos en el consumo.

Conocimiento general de la enfermedad crónica

El 64% de los pacientes tienen al menos dos años desde el diagnóstico de hipertensión arterial, tiempo durante el cual refieren información que denota falta de adherencia del paciente, ya que existen periodos en los cuales no utilizan la medicación; esto puede deberse a: que usan la medicación que tienen en su casa y no compran más, lo tedioso que puede resultar para el paciente el consumo continuo de la medicación y al tener duda sobre su terapia no se informan sobre las consecuencias que pueden tener si no la toman. El 79% mencionó no conocer que es la hipertensión arterial, esto se debe a la falta de interés del propio paciente en preguntar y la falta de programas de educación en el centro de salud.

Al comparar con los problemas que puede causar la hipertensión; el 64% mencionó no conocer ningún problema que pueda causar la hipertensión arterial, un 22% conocía los problemas y un 7% conocía uno de tres problemas mencionados, con lo cual se demuestra la necesidad de programas educativos a los pacientes, lo cual podrá ayudar a incrementar la adherencia.

En contraste, los pacientes si conocían como disminuir el riesgo de hipertensión arterial, el más conocido con un 31% fue mantener una dieta saludable, siguiendo con un 22% la disminución del consumo de sal, esto se debe a que los pacientes son instruidos por el médico para disminuir los riesgos. Los pacientes refirieron en un 50% entender el tratamiento, un 43% refirió no conocer el tratamiento y un 7% no sabe si entendió el tratamiento, con ello se puede visualizar la falta de solución de dudas por parte del paciente al no entender el tratamiento, con lo que se provoca problemas relacionados a la medicación.

Confianza en el farmacéutico

El 86% de los pacientes mencionaron la necesidad del apoyo de farmacéutico al evaluar el progreso y el control de la presión arterial, un 14% mencionó no saber si era necesario, esto se debe al interés del paciente en mejorar su salud, pero también se pudo constatar que no conocían como profesión al químico farmacéutico. Al ofrecerles el servicio, comprendieron el papel del químico farmacéutico, por lo cual consideraron necesario al mismo para evaluar el progreso y control de la presión arterial.

El 22% de los pacientes refirió acudir al médico para preguntar sobre el uso de los medicamentos si se tenía una duda; el 50% refirió no hacer nada a la hora de tener una pregunta, un 7% mencionó; ir al centro de salud, al dueño de la farmacia

y consultar con la enfermera para resolver dudas sobre la medicación. Con lo anterior se puede apreciar que la mayoría de pacientes no resuelven sus dudas sobre la medicación, por tal motivo se pueden provocar problemas relacionados a la medicación.

Seguimiento farmacoterapéutico

Según la clasificación de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM): la seguridad presentó un 38% como inseguridad no cuantitativa, este dato se debió al uso del programa Bot Plus® ya que a la hora de realizar los análisis el programa realizaba relaciones entre los medicamentos y generaba alarmas en caso de interacciones, clasificándose como posibles interacciones; con respecto a los efectos adversos la literatura reportaba dolencias que mencionaban los pacientes, con lo cual quedaban clasificadas como posibles efectos adversos y se lograron verificar o rechazar las sospechas, también se toma en cuenta el consumo de ampicilina como analgésico, uso concomitante de enalapril y captopril por confusión del paciente.

Con relación a la efectividad se consideró como ineffectividad cuantitativa el 33% y un 19% como ineffectividades no cuantitativas, esto se debe a la falta de adherencia de los pacientes ya sea voluntario o involuntario; estos podrían catalogarse en: los pacientes que consumían su medicación pero no a las dosis requeridas, no consumían su medicación por no conseguir el tratamiento, no querer gastar, no encontrar la vía de administración recetada o los pacientes que con el tiempo no notaban una mejoría en su problema de salud.

Con respecto a la necesidad un 4% de la clasificación de los resultados negativos pertenecían a problemas de salud no tratados, pero estos no correspondían a la hipertensión arterial sino a problemas relacionados con dolor y mareos. El 6% presentó efectos de medicamentos innecesarios; se puede mencionar los casos en que los pacientes consumen medicamentos de venta libre, el consumo de ampicilina como analgésico y la equivocación por parte del paciente de usar captopril y enalapril simultáneamente.

De las intervenciones realizadas, un 29% radicó en modificar las aptitudes respecto al tratamiento, de las cuales representan el incumplimiento voluntario; este valor se observó en 3 pacientes que no cumplían con la adherencia de los diferentes tipos de medicación, en los 6 meses de seguimiento los pacientes aumentaron su presión arterial; estos al darse cuenta de sus problemas de salud volvían a utilizar la medicación; también se incluyen los pacientes que de algún

modo por no averiguar sobre las dudas del tratamiento realizaban prácticas que van desde: no consumir medicamentos porque no pretendían gastar en la medicación, considerar la medicación como no necesario, 2 pacientes consideraban que se volverían adictos al medicamento, uno de los factores que aumentó la intervención en el incumplimiento voluntario fue la paciente 01 ya que en algún momento del seguimiento farmacoterapéutico le recetaron 15 medicamentos, de los cuales no los quería consumir porque no quería gastar tanto. Con respecto a la educación en medidas no farmacológicas un 27% de las intervenciones fueron las pláticas para cumplir las metas, de las intervenciones que buscaban disminuir el incumplimiento involuntario se realizaron 7%, de los cuales se educó en el uso de medicamentos. Se pudo constatar la falta de adherencia por la inexistencia de medicamentos antihipertensivos en el centro de salud, esto se debe a la crisis a finales del 2011 que vivió el sistema de salud, por tal motivo algunos pacientes buscaban medicamentos en otros centros de salud.

En las intervenciones sobre la estrategia farmacológica: un 19% presentó una intervención para sustituir un medicamento, esto se debió a los problemas relacionados a la medicación principalmente en pacientes que presentaron constantes cambios en la medicación ya que visitaban a varios médicos, con lo cual no podía determinarse el efecto positivo o negativo de la medicación y un 11% se intervino en la retirada de un medicamento, esto se debe a la automedicación del paciente, principalmente los medicamentos de venta libre. En un 4% se intervino en añadir un medicamento por los problemas de salud no tratados. Con relación a la cantidad de medicamentos, se intervinieron en la modificación de la pauta de administración, principalmente en el horario ya que los diuréticos administrados en la noche provocaban problemas de nicturia.

En las evaluaciones de los resultados negativos, la efectividad fue el resultado negativo a la medicación que más se presentó en un 59%; este porcentaje se debe a la falta de adherencia a los diferentes tipos de medicación, los problemas de inexistencia de medicamentos en el centro de salud y principalmente el olvido casual de la toma de medicamentos. La seguridad con un 32% se debe a interacciones y efectos adversos producidos. La necesidad con un 9% se debe a los problemas de salud no tratados, un paciente se negaba a utilizar trimetazidina 35mg porque esperaba que los mareos se le desaparecieran en las primeras dosis.

El tipo de intervención realizada en la mayoría de casos fue la verbal farmacéutico-paciente con un 77%; la mayoría de intervenciones se realizaron por vía telefónica, al entrar en confianza con los pacientes mencionaban los diferentes

problemas que presentaban y creencias no fundamentadas sobre el uso de los medicamentos. El 23% fueron intervenciones Verbal Farmacéutico-paciente-médico, este tipo de intervenciones presentó el inconveniente que los pacientes no solo utilizan el servicio de un médico si no de varios, estos van desde el cardiólogo, la sobrina que estudia medicina, el sobrino que es médico, médicos de otros centros de salud o los diferentes médicos del centro de salud con lo cual se implementó que el paciente diera el mensaje a la persona que la estaba tratando.

Las intervenciones farmacéuticas realizadas y posteriormente aceptadas fueron de un 64%, la mayoría fueron por parte del paciente que se trataba de convencer sobre el uso responsable de la medicación, un 36% de las intervenciones no fueron aceptadas, en una menor porcentaje se debe a que las sospechas no se tomaron en cuenta por parte del médico, o no hubo una respuesta del médico, con respecto al paciente. El aumento considerable de las intervenciones no aceptadas se debió a que fueron recurrentes al mismo problema ya que no se lograba convencer al paciente, pero algunas de las intervenciones no aceptadas cambiaron a aceptadas al transcurrir el tiempo.

El programa Bot Plus® demostró ser una herramienta eficaz y de mucha ayuda para el farmacéutico, con relación a las interacciones el 89% fueron detectadas por el programa pero no eran aplicables al caso del paciente, un 11% se consideraron interacciones aplicables. Siendo las más recurrentes en ambos casos las interacciones teóricas, casos aislados, por tal razón la mayoría de interacciones no fueron tomadas en cuenta.

De las interacciones halladas por el farmacéutico por medio del programa Bot Plus® que se consideraron aplicables a partir del análisis por parte del farmacéutico: se hallaron con amplia evidencia de interacción el consumo de dos inhibidores de la COX, administración conjunta de sucralfato y lanzoprazol. Se determinaron interacciones con medicamentos automedicados, con lo cual podría inhibirse el efecto del tratamiento.

Los valores de presión sistólica y diastólica se presentan en la tabla No.30 indican que hubo una disminución de la presión arterial en los pacientes, esto se debe a la constante comunicación con los mismos, de esta manera se evitó la falta de adherencia; cabe recalcar que a los pacientes que no se convencieron en algún momento del tratamiento, al momento de realizar un chequeo médico o de sentir malestares por los efectos de poseer la presión arterial no controlada, volvían a consumir la medicación. A la hora de comunicarse se recalca la importancia de la adherencia. Como se puede notar que la mayoría de los pacientes no

alcanzaron valores de presión arterial normales, esto se debe a los diferentes tipos de cambio, unos pocos lograron disminuir a valores cercanos a lo normal, el promedio de presión fue de 134/79, la t pareada expresó para la presión sistólica 0.0005 y 0.0027 para la diastólica, con lo cual se obtuvo una correlación que afirma la hipótesis. Se presentaron dificultades a la hora de tomar la presión arterial, con lo cual puede generar sesgo en los valores.

Las presiones no se tomaron con un mismo aparato por lo cual podría existir un sesgo por falta de sensibilidad de los instrumentos. También se presentó un sesgo en la respuesta del paciente a la hora de asistir a las citas programadas para los controles de los valores de presión arterial.

Por ser un estudio voluntario el grado de interés o motivación que pueda tener un individuo que participa voluntariamente en una investigación puede ser menor en el cumplimiento de las citas, principalmente si existen razones que van desde la época electoral, feria del pueblo (feria en honor a San Rafael Arcangel, 14 de octubre) , la asistencia a ceremonias religiosas, que aceres domésticos, etc. Por lo cual se instaba al paciente a realizarse el control de la presión en el momento que consiguiera ir al centro de salud y se solicitaba que suministrara el valor de presión tomada en el centro de salud, por eso, se utilizaron los valores iniciales de la presión arterial y el último valor obtenido en los últimos dos meses que duro el estudio.

Satisfacción del paciente

Los pacientes fueron posteriormente entrevistados acerca del servicio: un 42% se mostró completamente satisfecho, un 58% satisfecho (ver tabla No. 30 y gráfica 28).

En comparación sin el servicio de seguimiento farmacoterapéutico versus el seguimiento: el 25% refirió que fue mucho mejor y un 75% refirió algo mejor. Al preguntarles si utilizarían de nuevo el servicio un 25% mencionó seguro que si, un 58% probablemente si, un 8% puede que si, puede que no, y con un 8% probablemente no. Esto se debe a que los pacientes mencionaron usar el servicio solo si estaban enfermos, por tal motivo la mayoría respondió probablemente si, las personas que contestaron puede que si o puede que no mencionaron que no sabían si se iban a enfermar; el paciente que mencionó que probablemente no, mencionó que no por los apuros en que se ponía al hijo. El 33% mencionó si haber recomendado el servicio y un 67% no lo recomendó; esto se debe a que los pacientes no lo han recomendado pero mencionaron que si lo recomendarían.

El 42% está totalmente de acuerdo que el servicio valió la pena y un 58% de acuerdo. El 25% estuvo completamente de acuerdo que el servicio cubrió sus necesidades; un 50% estuvo de acuerdo y un 25% en desacuerdo, esto se debe a los dolores o mareos constantes que presentaron los pacientes.

El 17% de los pacientes refieren estar totalmente de acuerdo en que el servicio es fácil de usar, un 75% esta de acuerdo, 8% esta en desacuerdo. Esto se debe a que los pacientes consideran el uso del teléfono como buena alternativa, la persona en desacuerdo comentó que es difícil porque hay que estar al tanto de todos los medicamentos.

10. CONCLUSIONES

1. El modelo de práctica de seguimiento farmacoterapéutico demostró disminuir la presión arterial, al realizarse la prueba de t pareada está expresó para la presión sistólica un valor de P de 0.0005 y un valor de P de 0.0027 para la diastólica, por lo tanto no se rechaza H_0 , ya que el valor de P es cercano a cero para las presiones diastólica y sistólica. Debiéndose principalmente a la fomentación de la adherencia y el uso correcto de los medicamentos, en la investigación se presentaron sesgos en la toma de los valores de presión por sesgos en la sensibilidad del instrumento y sesgo en la respuesta del paciente.
2. El consumo alto de sal es el factor de riesgo modificable más frecuente con un 86% de incidencia en los pacientes incluidos en el estudio.
3. El 43% de los pacientes incluidos en el estudio no tienen conocimientos necesarios para el uso correcto de la medicación.
4. El perfil terapéutico demostró la falta de adherencia en un 36% por parte de los pacientes, un 7% por incumplimiento involuntario y un 29% por incumplimiento voluntario.
5. El perfil terapéutico demostró creencias no fundamentadas sobre el uso de los medicamentos.
6. El programa Bot Plus® sirvió para optimizar el servicio de seguimiento farmacoterapéutico, siendo una herramienta eficaz y de fácil acceso.
7. Los cambios en los valores de la presión arterial luego de 6 meses de intervención fueron menores inicialmente pero no se alcanzaron los valores ideales de presión arterial.
8. Los pacientes incluidos en el estudio mencionaron estar: 58% satisfechos y 42% completamente satisfechos con el seguimiento farmacoterapéutico.
9. Los resultados negativos a la medicación (RNM) se presentaron mayormente como inseguridad no cuantitativa con un 38% y ineffectividad cuantitativa con un 33%.

10. El seguimiento farmacoterapéutico logró la adherencia a los medicamentos por parte de los pacientes al resolver dudas y guiar al paciente ante conductas basadas en la justificación de sus propios actos y contribuye a la disminución de los valores de presión arterial.
11. No se logró la utilización de material educativo en las citas acordadas mensualmente con los pacientes ya que el interés por parte de ellos es menor si la participación es voluntaria y esta se ve reflejada en el incumplimiento de las citas acordadas.
12. El uso de llamadas telefónicas ayudó a mantener constantemente el contacto con los pacientes, de esta forma se pudo realizar el seguimiento farmacoterapéutico.

11. RECOMENDACIONES

1. Recurrir a Bot Plus® para optimizar el servicio de seguimiento farmacoterapéutico en los servicios de farmacia en instituciones de salud.
2. Utilizar el servicio de teléfono para la comunicación con los pacientes y registrar las llamadas en un formato apropiado como el formato del anexo No.6.
3. Solicitar colaboraciones con el personal del centro de salud o instituciones de salud para el control de la presión arterial del paciente.
4. Tomar en cuenta al realizar este tipo de estudios que el personal del sistema de salud se encuentra desmotivados ante la falta de medicamentos, la incapacidad del paciente a no seguir las medidas ordenadas por el médico.
5. Utilizar los diferentes materiales educativos de fácil acceso y comprensión que se encuentran actualmente en la red.

12. REFERENCIAS

- Acevedo M.A. (2007). **“Elementos de patología clínica”** (3ra edición).
- Águilar, R. (2004) **“Efectos de la intervención Farmacéutica en la Detección de Pacientes con Valores Arriba de 140/90 de Presión Arterial”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Química y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.73p
- Amariles, P., Faus, M., Sabater, D., Machuca, M. y Martínez, F. (2006) **“Seguimiento farmacoterapéutico y parámetros de efectividad y seguridad de la farmacoterapia”** [Versión electrónica]. EL FARMACÉUTICO n.º 362. 86
- Atención Farmacéutica. Modulo 7. [Apuntes]. **“Diplomado virtual nacional e internacional en gerencia del sistema de suministros y servicios farmacéuticos”**. Medellín Colombia. Universidad de Antioquia y la cooperativa de hospitales de Antioquia.
- Avilés, S. (2007). **“Atención Farmacéutica aplicada a pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital “Ricardo Valenzuela”** de Rengo. Chile. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Chile. Universidad de Austral de Chile. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. 85p. Consultado en diciembre 2008. Disponible en:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/fca958a/doc/fca958a.pdf>
- Badía, X., Rovira, J. Y Tresserras, R. (1992) **“El coste de la Hipertensión Arterial en España”**. Medicina Clínica Volumen 99. No. 20. 5p
- Bermúdez, C.L. **“Mortalidad por Hipertensión Arterial. Guatemala”**. Obtenido en:
<http://www.sabetodo.com/contenidos/EEVZpupAZEjffYQLXy.php>
- Calderon, L. (2002, abril 1). **“Hipertensión”**. Prensa Libre. Recuperado enero 19, 2011 de:

- http://www.prensalibre.com/vida/Hipertension_0_55195645.html.
- Calderon, L. (2006, junio 6). **“Menopausia e hipertensión”**. Prensa Libre. Recuperado 19 enero, 2011 de:
http://www.prensalibre.com/vida/Menopausiahipertension_0_129587684.html.
- Cipolle, RJ, Strand LM, Morley PC. (2000) **“Morbilidad y Mortalidad relacionada con medicamentos en”**: Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. El Ejercicio de la Atención Farmacéutica. Primera Edición en Español. Madrid: McGraw Hill-Interamericana de España.
- Cornejo A. (2010). **“España y Latinoamérica están en pañales en AF”**. Obtenida el 05 de abril 2011, de
<http://www.elglobal.net/articulo.asp?idcat=643&idart=508805>
- Dávila, A. (2005, 21 de noviembre). **“Aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares”**, elPeriodico.
- De León, J. (1997) **“Estudio de Prescripción de Fármacos antihipertensivos en los Pacientes Hipertensos Ambulatorios, Tratados en la Clínica de Cardiología de la Consulta Externa del Hospital Roosevelt de Guatemala durante el año 1995”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Químico Farmacéutica. 67p.
- Escalante M. (2006, septiembre 12) **“San Rafael Las Flores”**: Recuperado 31 de enero 2011 de:
http://www.pbases.com/m_escalante_herrera/san_raf_las_flores
- Espinosa C. (2009, octubre). **“El paciente y su entorno: claves para el éxito de la farmacoterapia”**. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p6)
- Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson J. (2005) Harrison. **“Principios de Medicina Interna”**. (16° ed.) Madrid

- España. Editorial Mc. Graw-Hill-Interamericana. [Versión electrónica].
Págs. 8006-8110
- Flores, L. (2008, agosto 11). **“Riesgo para mujeres adultas en enfermedades crónicas”**. La Hora. Recuperado 19 enero, 2011 de <http://www.lahora.com.gt/notas.php?key=34973&fch=2008-08-11>
- Gastelurrutia M., Tuneu L., Liere A. (2007) **“La farmacia en Guatemala Situación actual y posibilidades de desarrollo futuro”**. Rev. O.F.I.L., 17,3:44-50 Disponible en <http://www.revistadelaofil.org/PDFs/OFILn173.pdf>
- Guerra Vega, M. (2010). **“Implementación de un programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt (Seguimiento Farmacoterapéutico-Educación Sanitaria). Guatemala”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Química y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 2010. 32p.
- Harvey R.A. (2006). **“Farmacología”** (segunda edición). México. Mc Graw Hill.
- Inforpressca, **“distancia en kilómetros por departamento de la república de Guatemala”**. Recuperado 31 de enero 2011 de: http://www.inforpressca.com/localizacion_Municipios/index.php
- Jovell A. (2009, octubre). **“Atención farmacéutica al paciente afectado de enfermedades crónicas”**. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p8)
- López Cuevas, J.A. (2003) **“Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovascular Municipio de Oratorio, Departamento de Santa Rosa, febrero-junio 2003”**. Guatemala. Tesis Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias médicas.

- Machuca G. (2004) **“Enseñar Atención Farmacéutica en Latinoamérica”**. Obtenida el 05 de abril 2011, de:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ciencia/v07_n1/Pdf/a07.pdf
- Machuca, M. (2009, octubre). **“La misión del farmacéutico <<Dispensar y seguir al paciente>>”**. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p1)
- Mari, B. Comes, J Y Martínez, M. (2005) **“Situación de la Atención Farmacéutica en los centros sociosanitarios públicos de la Comunidad Valenciana”**. Artículo Original. Volumen 3, n.º 1. España, 2005. 11p. Consultado en diciembre 2010. Disponible en:
<http://www.farmacare.com/conceptos/rnegativos.php>
- Martínez , F. (2005) **“Implementación de un programa de atención farmacéutica dirigido a pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Base de Osorno. Chile”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de Austral de Chile. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéutica. 67p. Consultado en diciembre 2010. Disponible en:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/fcm385i/doc/fcm385i.pdf>
- Martínez A. (2004). **“La Atención Farmacéutica en el centro de la misión profesional y educativa: perspectivas en América”**
Obtenida el 05 de abril 2011, de:
<http://www.elglobal.net/articulo.asp?idcat=643&idart=508805>
- Martínez S. (2010, 8 de Febrero). **“Las múltiples caras de la atención farmacéutica”**. CorreoFarmacéutico. Recuperado 6 de abril 2011 de:
<http://www.correofarmacaceutico.com/2010/02/08/al-dia/entorno/las-multiples-caras-de-la-atencion-farmacaceutica>
- Méndez, C. (2009, abril 4). **“Más consultas por hipertensión”**. Prensa Libre. Recuperado 19 enero, 2011 de:
http://www.prensalibre.com/noticias/consultashipertension_0_293971

36.html. En entrevista al médico Armando Chavarría, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Municipalidad de San Rafael Las Flores. **“Portal del Municipio de San Rafael Las Flores”**. Recuperado 31 de enero 2011 de: <http://www.sanrafaellasflores.com/index.shtml>

Orellana Monterroso, Fco. (2003) **“Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Municipio de casillas, departamento de Santa Rosa”**. Febrero-junio 2003. Guatemala. Tesis Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias médicas.

Paulos C. (2009, octubre). **“La remuneración en la Atención Farmacéutica”**. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p12)

Poggio, W. (2006). **“Detección de Valores Alterados de Presión Arterial y Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes del Personal Docente que Labora en Instalaciones de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Química y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 58p.

Punset, E. (2010). **“El alma está en el cerebro”**. (4ta ed.). Madrid, Santillana ediciones Generales)

Ramírez J. (2011) **“Importancia de un programa de Atención Farmacéutica en pacientes con hipertensión arterial, en tres centros de salud: San Juan Tecuaco, San Rafael Las Flores y Santa María Ixhuatán, en el departamento de Santa Rosa, Guatemala”**. Tesis. Universidad del Valle de Guatemala. Facultad de Ciencias y Humanidades (próxima a publicar).

- Recalde L. (2009, octubre). **“Conferencia de Decanos”**. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p.28)
- Red Sudamericana de Atención Farmacéutica. (Mayo 2008) **“Plan Estratégico para el desarrollo de la Atención Farmacéutica”**. Revista Farmacéuticos No. 335. Consultado en febrero 2009. Disponible en: <http://www.redsaf.org>.
- Rivera, A. (2005) **“Intervención Farmacéutica en la Detección Prevención y Resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Química y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 68p.
- Rodríguez B. (2010) **“Hipertensión Arterial”**. Intensivo Mir. Luzáns S.A. Ediciones. [Versión electrónica]. Págs. 102-118 (Rodríguez, 2010)
- Rodríguez, E. (2004, agosto 26). **“Catástrofe que puede ser prevenida”**. elPeriodico. Recuperado 19 enero, 2011 de: <http://www.elperiodico.com.gt/es/20040826/opinion/6209/?tpl=54>. Opinión de médico Cardiólogo.
- Rodríguez, Y. Oliva, J, GIL A., (2005) **“Intervención educativa sobre hipertensión arterial en pacientes geriátricos”**. Washington OPS. Consultado en febrero 2009. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n4/amc09408.htm>.
- Roldán, G. (2007). **“Monografía de los Medicamentos más usados en el Tratamiento de Hipertensión Arterial como Soporte para la Dispensación Activa a través de un Subprograma de Atención Farmacéutica en la Farmacia Universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Química y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 32p.

- Sabater, D., Silva, M., y Faus, M. (2007). **“Método Dáder, Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico”**. Granada: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica Universidad de Granada.
- Santos Carranza, H.A. (2002) **“Factores que inciden en el fracaso terapéutico en pacientes con hipertensión: estudio descriptivo-trasversal, en pacientes que consultaron a la clínica de hipertensión del Hospital General San Juan de Dios en los meses de octubre-noviembre del año 2001. Guatemala”**. Tesis Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias médicas.
- Santos, A. (2008) **“Interacciones Medicamentosas que se pueden presentar con algunos fármacos empleados en el tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Arterial. Guatemala”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 83p
- Silva, C. M. (2010). **“Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados. Análisis del método Dáder y su implantación en diferentes servicios asistenciales”**. Tesis Doctoral, Universidad de Granada. Editor: Editorial de la Universidad de Granada
- Strand L., M. (2009, octubre). **“Haciendo el cambio efectivo para el farmacéutico y el paciente”**. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p5)
- Tapua, M. (2004) **“Medición del Impacto de un Programa de Atención Farmacéutica en pacientes adultos mayores”**. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Chile. Universidad de Austral de Chile. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Consultado en diciembre 2010. Disponible en:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2004/fct172m/html/index.html>

- Teneu L. (2009, octubre). ***“Un conjunto de posibles procesos asistenciales cotidianos”***. Revista de la Fundación Pharmaceutical Care sobre Atención Farmacéutica, vol 11, p8)
- Torres, A., Fité, B., Gascón, P., Barau, M., Guayta, R., Estrada, M., y Rodríguez, C. (2009). ***“Efectividad de un programa de atención farmacéutica en la mejora del control de la presión arterial en pacientes con hipertensión mal controlados”***. Estudio PressFarm. Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, España. <http://www.sciencedirect.com>

13. ANEXOS

13.1 Anexo No. 1

DIAGNÓSTICO DE LUGAR

A. San Rafael las Flores

Municipio del Departamento de Santa Rosa, se encuentra ubicado en la parte norte del departamento; su extensión territorial es de 84 km². Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 28' 28" N; longitud, 90° 10' 52" O y 1,330 MSNM. Celebra su feria en honor a San Rafael Arcangel el 14 de octubre. El Municipio fue creado por Acuerdo Gubernativo del 2 de marzo de 1860. En su territorio se cultiva trigo y cereales, se elabora panela y existen varios aserraderos. En el campo de las artesanías, se destacan la producción de alfarería, jarcia, petates de tule y materiales de construcción. La cabecera municipal de San Rafael las Flores, es la más cercana a la Laguna de Ayarza la cual es compartida con el Municipio de Casillas. (Escalante, 2006). El Municipio de San Rafael Las Flores se encuentra a una distancia de 52 km de la cabecera departamental y a una distancia de 105 Km. de la capital. (Inforpressca, 2011)

B. Origen

De acuerdo a documentación recibida del Instituto de Fomento Municipal y lo recopilado durante entrevista al señor Antonio Krins, el origen del Municipio se remonta a la ubicación de los antiguos pobladores en el área que comprende Mataquescuintla, hasta donde ahora se ubica el Municipio de Casillas, por lo cual, el área denominada El Potrero, se divide en dos: San Carlos Alzatate y San Rafael las Flores, esto durante el año de 1860. (Municipalidad de San Rafael Las Flores, 2008)

C. Historia

Según el Diccionario Geográfico: s.f.: 508 al referirse a la fundación del

Municipio como tal, cita el documento oficial que garantiza la formación del mismo como un pueblo independiente.

El Municipio fue creado por Acuerdo Gubernativo del 2 marzo 1860: "Habiendo tomado en consideración la consulta dirigida por el Corregidor del departamento de Santa Rosa, sometiendo al conocimiento y aprobación del Gobierno la providencia dictada por aquel Corregimiento con fecha 25 de febrero último, por la cual manda establecer en las tierras de la hacienda nombrada El Potrero dos poblaciones independientes de Mataquescuintla: la una que se compondrá de los indígenas que ocupaban la aldea de Alzatate y llevará el mismo nombre; y otra compuesta de los ladinos residentes en la misma hacienda, a la que se dará el nombre de San Rafael; cuyas poblaciones quedarán separadas e independientes entre sí".

El actual Municipio ocupa las tierras que conforme a los títulos del 26 de abril de 1858 eran de la mortual del presbítero Mariano Méndez, denominadas Hacienda El Potrero y que el Gobierno compró para obsequiarlo a los vecinos de esa jurisdicción.

El documento anterior, refiere que los pobladores de dicha época, se dedicaban al cultivo de trigo y cereales, que en pequeña escala elaboraban teja y ladrillo de barro, así como lazos y redes de fibra de maguey. Hace referencia a la fabricación de panela y que dicho poblado cuenta con varios trapiches en que procesaban la caña de azúcar de la zona (Municipalidad de San Rafael Las Flores, 2008).

D. Educación:

1. Nivel Pre Primario: En San Rafael Las Flores, en el año 2008 hubo una tasa de ingreso de 69.76%, de la cual desertó el 11.76%, quedando una tasa neta de cobertura del 42.55%. MINEDUC: 2008.

En cuanto al acceso a este nivel, los pobladores lo consideraron como bueno, especialmente en las micro regiones de San Rafael Las Flores, Media Cuesta, San Juan Bosco. Uno de los problemas principales que atraviesa la enseñanza pre primaria es que no cuenta con edificios propios y funciona como anexo a la escuela primaria (Municipalidad de San Rafael Las Flores, 2008).

2. Nivel Primario: En el año 2008, se tuvo una cobertura inicial del 101% de los cuales se quedaron el 88%, con una deserción del 8%. MINEDUC: 2008.
3. Nivel medio (Básicos y Diversificado): Según el Informe de Reducción a la Pobreza Municipal, San Rafael Las Flores sólo cuenta con establecimientos educativos para básicos y funciona únicamente en el casco urbano, en donde se obtuvo una tasa de cobertura neta de 18 jóvenes por cada 100 de los que por edad, deberían de estar en este nivel, con un total del 8% de deserción. El problema lo encuentran los jóvenes de las demás micro regiones, que tienen que trasladarse al casco urbano, situación que afecta la economía del hogar.

En cuanto al diversificado, la tasa de cobertura neta fue del 3, dado a que la mayoría de jóvenes tiene que emigrar a la cabecera municipal y otros Municipios para continuar sus estudios (Municipalidad de San Rafael Las Flores, 2008).

4. Nivel Superior (Universidad): Existe limitante respecto a este nivel educativo, dado que los jóvenes para estudiar deben trasladarse hacia otros Municipios, tales como Barberena, Cuilapa o Ciudad Capital. Ob cit: 2009.
5. Alfabetismo: El Anuario educativo, presenta un índice de alfabetismo del 75 % en San Rafael Las Flores. MINEDUC: 2007

E. Infraestructura Educativa e Inversión Municipal

San Rafael Las Flores, tiene poca disponibilidad de edificios, especialmente para los niveles de pre primaria y nivel medio, el Informe de Reducción a la Pobreza Municipal: 2003, refiere que cuenta con los siguientes establecimientos: 4 de pre primaria, 22 de primaria, 1 de básico. Equipo PTI: 2009

F. Industria y Comercio

El territorio de San Rafael Las Flores, participa de alguna manera en actividades industriales, especialmente, la industria artesanal, en la cual según SEGEPLAN: 2003: 22, fabrican teja y ladrillo de barro, alfarería, lazos y redes de fibra de maguey, artículos de cuero. La industria como tal, se ha limitado al trabajo con la caña, en lo que respecta a trapiches de panela, aserraderos y beneficios de café.

El análisis de lugares poblados y mapeo participativo, refiere que el casco urbano constituye la micro región con más alto nivel de comercio, industria y servicios. Ob cit: 2009

G. Población:

Características Socioeconómicas de la Población: de acuerdo al Censo Poblacional del INE del 2002, San Rafael Las Flores tiene una población de nueve mil, setenta y ocho habitantes, cuatro mil seiscientos catorce hombres y cuatro mil cuatrocientos sesenta y cuatro mujeres. Con una población ladina de 99.6% y una densidad de ciento diecisiete habitantes por kilómetro cuadrado. (Municipalidad de San Rafael Las Flores)

Nombre del lugar del poblado	Categoría	Población INE	Nombre del Lugar Poblado	Categoría	Población INE
SAN RAFAEL LAS FLORES	PUEBLO	2427	ESTANZUELA	ALDEA	456
SABANA REDONDA	ALDEA	602	SAN JUAN BOSCO	ALDEA	284
LOS PLANES	ALDEA	223	LA LAGUNILLA	CASERÍO	145
		3,252			885
LA CEIBITA	CASERIO	45	MEDIA CUESTA	ALDEA	950
EL RENACIMIENTO	CASERIO	93	PALO NEGRO	CASERIO	79
EL CHANITO	ALDEA	503	LAS CORTINAS	CASERIO	63
EL VOLCANCITO	ALDEA	334	LA DONCELLITA	CASERIO	34
EL FUCIO	ALDEA	333			1,126
EL QUEQUIEXQUE	ALDEA	298	LAS NUECES	ALDEA	691
SAN RAFAELITO	ALDEA	280	EL COPANTE	ALDEA	317
CHAN GRANDE	ALDEA	207	LA CUCHILLA	ALDEA	226
LAS DELICIAS	CASERIO	0	NUEVO AMANECER	CASERIO	0
LOS VADOS	CASERIO	164			1,234
LA VEGA	ALDEA	98			
EL CIELITO	CASERIO	0	Población total		9,078
		2355	Población total		9,078

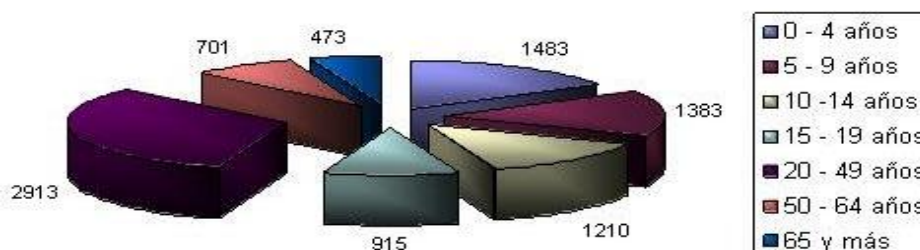
La mayor cantidad de personas residentes en el Municipio, están comprendidas entre los 20 y 49 años, considerada una población joven, en edad productiva; asimismo, el grupo de 0 a 4 años reviste de importancia por el orden que ocupan y que por su estado de vulnerabilidad tienen necesidades importantes que deben ser atendidas, especialmente las que están relacionadas a la salud y la educación.

Es conveniente enfatizar que esta población ha tenido un crecimiento significativo en los últimos años y por ende la demanda de servicios y atención que necesita para los mismos. El Instituto Nacional de Estadística, con sus siglas INE, reporta un crecimiento poblacional del 34% para el año 2010, el mayor del departamento, lo que indica que la población de 9,078 habitantes que registró el Censo 2002, ascenderá a 12,137, caracterizándose con una mayor concentración en el área rural. (Municipalidad de San Rafael Las Flores)

H. Rangos de Edad

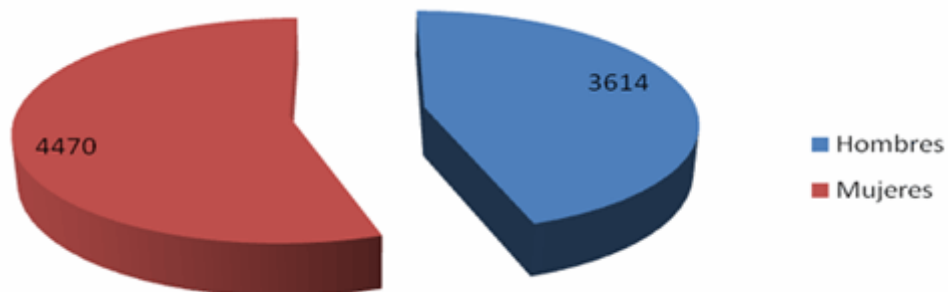
De acuerdo al Censo Nacional de Vivienda y Población del INE del 2002, la población de San Rafael Las Flores que consiste en nueve mil, setenta y ocho habitantes se divide etéreamente como se describe a continuación:

Población por grupos de edad según Censo 2002



I. Género

De acuerdo al Censo Poblacional del INE del 2002, San Rafael Las Flores tiene una población de cuatro mil seiscientos catorce hombres y cuatro mil cuatrocientos sesenta y cuatro mujeres. (Municipalidad de San Rafael Las Flores)



J. Grupos Étnicos

Se cuenta con una población ladina de 99.6 y una densidad de ciento diecisiete habitantes por kilómetro cuadrado. (Municipalidad de San Rafael Las Flores)

K. Recursos Naturales

El Municipio cuenta con recursos naturales, tales como: 6 ríos, 1 laguna, 1 montaña, 6 cerros, 37 quebradas. Sin embargo tiene grandes deficiencias en cuanto a fuentes naturales de agua, ya que en la estación seca los caudales de los ríos y de la laguna, bajan significativamente. En el caso de las quebradas solo tienen agua en invierno.

La zona montañosa debido al avance de la frontera agrícola se ha visto disminuida en un 24 por ciento en los últimos años. Asimismo, por la desprotección del suelo también ha provocado erosión, estimándose que hay en el Municipio aproximadamente 5,000 hectáreas de tierras afectadas.

Tan importante es para un territorio, su infraestructura, como lo son sus recursos naturales, los cuales se detallan a continuación.

L. Fisiografía, Hidrografía y Zonas de vida:

El Municipio cuenta con los siguientes accidentes orográficos: montaña El Copante; cerros: El Volcancito, Garay, La Cumbre, La Muñeca, Las Flores y Verde. SEGEPLAN: 2003:5

El mismo documento identifica recursos hidrográficos, citándolos así: 6 ríos, una laguna y 37 quebradas. Los ríos son: Abajo, Dorado, Los Esclavos, Los Vados, San Rafael, Tapalapa. La Laguna de Ayarza. Las quebradas son: Peña Oscura, Piedra de Afilas, La Jabonera, Quebrada Honda, Los Tanques, El Escobal, Loches, La Encarnación, Palo Jiote, El Salto, El Tempisque, El Berral, El Zanjón, Los Cerritos, Peña Blanca, Los Reyes, El Cerrón, El Manzanillo, Peña Blanca 2, El Chichicaste, Los Toledo, El Centro, La Quebradita, Ojo del Gato, Sabaneta, El Matasanos, Los Muertos, Plan de Los Caballos, Cerro Altillio, La Nopalera, El Salitre, Los Bosques, San Isidro, Los Pérez, Los Marroquines, Geraldos, Los Tecomates y Peña Oscura. Estas quebradas solo tienen agua durante el invierno. IBIDEM: 5.

M. Biodiversidad

El territorio posee una gran cantidad de recursos naturales: especies frutales, animales silvestres y otros; no obstante, no existe un sistema de protección a los mismos ni a su biodiversidad.

N. Cobertura forestal

De acuerdo al Sistema Geográfico MAGA/SEGEPLAN: 2001, el potencial forestal del suelo del territorio de San Rafael Las Flores es de 7,474.5; a pesar de ello, actualmente se utiliza 2,026.8, pues como se dijo anteriormente, tierras forestales, se están utilizando para la agricultura.

O. Áreas protegidas

El municipio no cuenta con áreas protegidas; sin embargo, El Decreto 126-97, Ley Reguladora de Áreas de Reserva Territoriales Del Estado de Guatemala, declara como área protegida 200 metros alrededor de lagos, lo que incluye la Laguna de Ayarza.

P. Situación Agrícola

La Estrategia de Reducción a la Pobreza del Municipio comenta que: “La economía de San Rafael las Flores ha dependido tradicionalmente del cultivo de café, el área de éste cultivo abarca 2,036 hectáreas cuya capacidad productiva es aproximadamente 36 mil quintales que se distribuyen tanto en el mercado nacional como internacional” SEGEPLAN: 2003: 22

Q. Tenencia de tierras, conflictividad agraria

Según lo expresaron los participantes en el análisis de lugares poblados y mapeo participativo, realizado por el Equipo PTI: 2009. Las tierras son de propiedad privada y corresponden a pocos dueños, por lo que la mayoría de los pobladores no cuenta con ella para trabajar. Dado a que la mayoría de los pobladores se dedica a la actividad agrícola, se presume que muchos de ellos se ven en la necesidad de arrendar tierras para el cultivo de sus productos, mismos que forman parte de su dieta y por lo tanto son utilizados para el consumo.

R. Uso de suelo y agua

La incorporación de otros cultivos ha hecho necesario que tierras de vocación forestal, fueran utilizadas para los mismos, lo que si bien es cierto, mejora la economía de las familias, también influye negativamente en el cuidado y conservación del medio ambiente. El análisis de lugares poblados y mapeo participativo, refiere que el suelo es aprovechado en su mayor parte

para el cultivo de granos básicos, tales como el maíz, frijol y café; asimismo, una variedad de frutas y hortalizas, especialmente cítricos como la naranja, mandarina y limón. Equipo PTI: 2009.

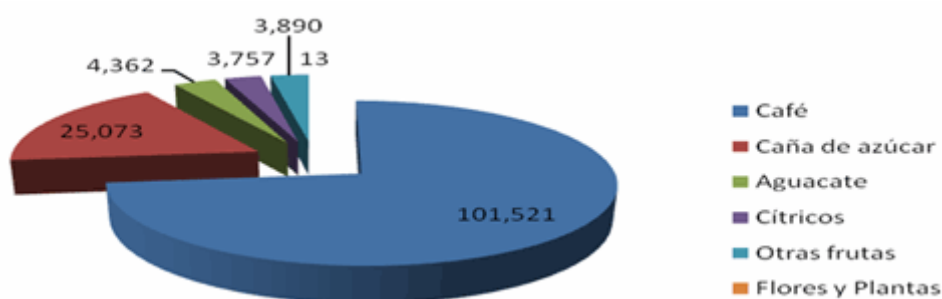
S. Zonas de producción agropecuaria

Como se citó anteriormente, San Rafael Las Flores es un Municipio de producción agrícola, en su mayoría cafetalero; no obstante, hay personas dentro del territorio que se dedican a la crianza y comercialización del ganado vacuno en pequeña escala, especialmente en las micro regiones del Casco Urbano, San Juan Bosco y en un menor porcentaje San Rafaelito, Las Nueces y Media Cuesta. IBIDEM: 2009

T. Cultivos y rendimientos

Entre los cultivos del territorio, se destacan el café, los granos básicos, frutas de altura y hortalizas, flores, etc los cuales dieron el siguiente rendimiento:

Rendimiento de Cultivos San Rafael Las Flores 2009
Fuente: Producción agropecuaria por Municipio , MAGA. 2003.



U. Desarrollo Económico Local

San Rafael Las Flores es considerado como uno de los Municipios cafetaleros de la región, paralelo a dicho cultivo realiza otras actividades como

la producción y comercialización de: maíz, frijol, cebolla, legumbres, tomate, chile pimiento, caña de azúcar y productos derivados de la pesca. SEGEPLAN: 2003. 22. Otras fuentes de ingreso económico de dicho Municipio , lo constituyen: venta de aves de corral, jornales en corte de café y remesas provenientes de los Estados Unidos. Cooperativa El Recuerdo: s.f. El Ministerio de Agricultura estima que se tienen 165.4 hectáreas bajo riego, para cultivo de hortalizas, que son comercializadas fuera del Municipio .

V. Capacidad Productiva de la Tierra

Los suelos de San Rafael Las Flores, están considerados en un 12.3%, de vocación agrícola; no obstante en la época actual, la frontera agrícola se ha incrementado, avanzando en un 78.88%, lo que pone en riesgo la cubierta vegetal y las fuentes de agua. SEGEPLAN: 2003. 6. Según información proporcionada por los representantes de las comunidades, cerca del área urbana se cultivan 100 manzanas con riego rústico; 40 Manzanas de cebolla que producen 480,000 manojos de 10 unidades, 40 manzanas de tomate que producen 62,500 cajas y 20 manzanas de maíz que producen 650 quintales. En la Aldea Media Cuesta se cultivan 3 manzanas de chile pimiento con producción de 2,580 cajas y dos manzanas de tomate con producción de 2,150 cajas. En la Aldea El Copante se cultivan dos manzanas de chile pimiento con una producción de 2,000 cajas, una manzana de tomate con una producción de 800 cajas, dos manzana de papa con una producción de 100 quintales, además se tienen viveros de café con 400,000 plántulas.

Según información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), se estima que se tienen 165.4 hectáreas bajo riego, para cultivo de hortalizas, que son comercializadas fuera del Municipio , tal como lo muestra el cuadro siguiente:

Área de cobertura	Cultivos	Fuente de Agua	Tipo de Riego	Caudal primario/s
70.40	Cebolla, tomate, maíz	Superficial	Gravedad superficial	0.10 mts ³ /seg
3.50	Chile pimiento, tomate, papa	Superficial	Goteo	0.03 mts ³ /seg
3.50	Chile pimiento y tomate	Superficial	Goteo	0.03 mts ³ /seg
88.00	Brócoli, maíz, tomate	Superficial	Aspersión	Sin dato

Fuente: Infraestructura de Riego. Caracterizaciones municipales MAGA 2002

W. Transporte urbano

El transporte público que transita por el Municipio y que proviene desde la ciudad capital y Cuilapa, esta proveído por dos empresas que transitan en ese orden los poblados antes de llegar a San Rafael las Flores: Barberena, Santa Rosa de Lima, Nueva Santa Rosa y Casillas.

El transporte colectivo hacia las aldeas del Municipio se da principalmente por parte de microbuses, que cubren las rutas hacia, San Juan Bosco, Las Nueces, La Vega, San Rafaelito, Morales y Sabana Redonda, y Media Cuesta.

X. Vías de Acceso

Por la carretera departamental Santa Rosa 3-N rumbo suroeste, hay aproximadamente 18 kilómetros a la cabecera municipal de Casillas, de allí siempre suroeste 7.5 kilómetros a la cabecera municipal de Nueva Santa Rosa y 1.5 kilómetros al norte a la cabecera municipal de Santa Rosa de Lima, de donde en dirección oeste-suroeste son aproximadamente 20 kilómetros a la cabecera municipal de Barberena, que entronca con la

carretera Interamericana CA-1, que rumbo este-sureste (8 kilómetros aproximadamente) conduce a la cabecera departamental de Cuilapa. Tiene asimismo caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los Municipios vecinos.

Para llegar al área urbana del Municipio de San Rafael las Flores se cuenta con tres accesos; del norte, vía Mataquescuintla. Del sur, vía Casillas, Barberena. Del oriente, vía Ayarza, Jutiapa.

La carretera asfaltada es la que comunica la ciudad capital con el Departamento de Jalapa, vía Mataquescuintla. Además se construyó la carretera asfaltada que conduce de Santa Rosa de Lima a la capital vía Fraijanes, que tiene 42 kilómetros de longitud, que acorta el acceso a la capital. (Municipalidad de San Rafael Las Flores, 2008)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

**ESTUDIO DE TESIS “SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE EL
CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO ASISTENCIAL DE
SAN RAFAEL LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
GUATEMALA”**

13.2 Anexo No. 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el cual se le informa a los pacientes de la recolección de sus datos, para la realización de un servicio de atención farmacéutica y uso racional de los medicamentos por parte del farmacéutico.

“D./Dña. _____, con
numero de cedula o DPI. _____

Fecha de nacimiento _____ sexo _____

Dirección: _____

*El firmante queda enterado de forma precisa e inequívoca y autoriza formalmente al Farmacéutico **Boris Francisco Márquez Domínguez** para recolectar y utilizar en una base de datos bajo la responsabilidad del farmacéutico, los datos que se solicitan en el presente cuestionario u Hoja de Seguimiento Farmacoterapéutico. Así mismo autoriza al farmacéutico para la remisión de dichos datos, por motivos sanitarios, al facultativo médico responsable de la prescripción de los medicamentos. Le informamos que sus datos van a ser utilizados **confidencialmente** con la finalidad de prestarle el servicio de atención farmacéutica y uso racional del medicamento individualizado.*

La información que se le solicita es de forma voluntaria, si bien, de no facilitarla no se le podrá prestar el servicio. Usted queda informado de que el anterior consentimiento es anulable y de que podrá ejercer sus derechos de acceso, corrección, cancelación y oposición.

Firma _____

Fecha: _____

Código del paciente: _____



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

13.3 Anexo No. 3

No. _____

**ESTUDIO DE TESIS “SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE EL
 CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO ASISTENCIAL DE
 SAN RAFAEL LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
 GUATEMALA”**

Sexo _____ Edad _____ Sabe leer _____

Instrucciones: Marque con una “X” la respuesta correcta

Conocimiento del estado personal de la hipertensión

- ¿Cuánto es su presión el día de hoy?
 Valor _____ No sé _____
- En referencia a la pregunta número uno, está normal o no normal su presión?
 Normal _____ Alta _____ Baja _____

Conocimiento de los medicamentos

- ¿Toma usted algún medicamento para la hipertensión arterial?
 Si _____ No _____ No sé _____
- ¿Cuánto dinero gasta usted en sus medicamentos en un mes?
 Monto en Quetzales: _____
- ¿De dónde consigue sus medicamentos?
 Los compro en una farmacia _____
 El Ministerio de Salud me los da _____ De un amigo _____
 De mi familia _____ No sé _____
- ¿Sabe para qué toma sus medicamentos?
 Si _____ No _____ No sé _____
- ¿Toma sus medicamentos a las horas indicadas?
 A la hora indicada _____ Cuando me acuerdo _____
 Cuando puedo _____

8. No tomo mis medicamentos porque:
 No me siento bien _____ Se me olvida _____
 No los necesito para mejorarme _____

Conocimiento general de la enfermedad crónica

9. ¿Hace cuánto le diagnosticaron hipertensión arterial?

10. ¿Sabe usted que es la hipertensión?
 Si _____ No _____ No sé _____
11. ¿En cuáles sistemas de su cuerpo puede causar problemas la hipertensión?
 Ojos _____ Riñones _____ Cerebro _____
 Ninguno _____ Todos los mencionados _____
12. ¿Qué es lo que se podría hacer para controlar la hipertensión antes de tomar medicamentos para tratar la hipertensión?
 Ejercicio _____ Dieta _____ No fumar _____
 No tomar alcohol _____ Disminuir sal en la dieta _____
 Disminuir grasas en la dieta _____ Ninguno _____
 Todos los mencionados _____

Necesidades para mejorar el estado actual de hipertensión

13. ¿Le dieron buena información acerca de su tratamiento?
 Si _____ No _____ No sé _____
14. ¿Considera que la explicación de del tratamiento que usted toma, la entendió completamente?
 Si _____ No _____ No sé _____ pudo ser mejor _____
15. ¿Cree que sería bueno tener algún farmacéutico que se preocupe por usted y su tratamiento y que le de citas continuas para evaluar su progresión con el tratamiento?
 Si _____ No _____ No sé _____
16. ¿Llegaría usted cada semana para una revisión de su presión con el farmacéutico?
 Si _____ No _____ No sé _____

Confianza en el farmacéutico

17. ¿Cuándo tiene un problema o una pregunta sobre el uso de los medicamentos que hace? (puede seleccionar más de uno)

Llama a su médico _____ habla con la enfermera _____

Le pregunta a un pariente o amigo _____

Le pregunta a un farmacéutico _____

Habla con el dueño de la farmacia _____ No hace nada _____

18. Se sentiría cómodo en hablar con un químico farmacéutico de su control de hipertensión?

Si _____ No _____ No sé _____

¿Cuál es el nombre de su químico farmacéutico? Nombre:

Observaciones:

2

² Fuente: Ramírez J. (2011) Importancia de un programa de Atención Farmacéutica en pacientes con hipertensión arterial, en tres centros de salud: San Juan Tecuaco, San Rafael Las Flores y Santa María Ixhvatán, en el departamento de Santa Rosa, Guatemala. Tesis. Universidad del Valle de Guatemala. Facultad de Ciencias y Humanidades (próxima a publicar).



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

**ESTUDIO DE TESIS “SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE EL
 CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO ASISTENCIAL DE
 SAN RAFAEL LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
 GUATEMALA”**

13.4 Anexo No. 4

ENTREVISTA INICIAL

Esta entrevista se realizará en forma personal y se dedicará un tiempo promedio de 30 a 45 minutos, durante los cuales se buscará obtener la mayor cantidad de información posible del usuario, su conducta terapéutica y sus hábitos de vida. Se hará claridad al paciente de que la información es confidencial y se tomará para realizar en consenso, el plan terapéutico que permita garantizar el cumplimiento de los objetivos terapéuticos:

1. DATOS PERSONALES

Nombre del usuario: _____

Número de la historia clínica: _____

Fecha de realización: _____

Fecha de nacimiento: día _____ mes _____ año _____

Edad (años): _____ Peso (Kg.) _____

Talla (cm) _____ IMC _____ Fecha _____

Teléfono Casa: _____ Compañía de teléfono: _____

Teléfono Celular: _____ Compañía de teléfono: _____

Estado civil: S ___ C ___ V ___ Ocupación _____

Escolaridad: _____ Embarazo actual: SÍ ___ NO ___

Ubicación: Rural _____ Urbana _____

Dirección _____

Médico tratante _____

2. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

1. Referencia de los problemas de salud:

2. Medicamentos prescritos:

a. ¿Qué medicamentos le ha recetado el médico en los últimos 6 meses?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

b. ¿Los toma como se los prescribieron? Describir la forma de administración de cada medicamento.

- ¿Qué dosis?

- ¿Con qué frecuencia los toma?

- ¿A qué horas del día?

- ¿Conoce la razón para tomar cada medicamento?

- ¿Durante cuánto tiempo debe tomarlos?

- ¿Cree que está obteniendo el resultado esperado con cada medicamento?

c. ¿Piensa que alguno de estos medicamentos le causa algún problema? Explique cuales medicamentos:

- ¿Qué síntomas y signos?

3. Medicamentos sin prescripción:

a. ¿Qué medicamentos sin receta médica ha tomado en los últimos 6 meses?

- Revisión por aparatos: ¿Consume medicamentos para?

- Cabello
- Cabeza
- Oídos
- Ojos
- Nariz
- Garganta
- Boca
- Cuello
- Manos (dedos, uñas...)
- Brazos y muslos
- Corazón
- Pulmón
- Digestivo
- Riñón
- Hígado
- Genitales
- Piernas, pies
- Músculo esquelético (dolor de espalda, tendinitis)
- Piel
- Psicológico

-Parámetros anormales (Dislipidemias, Presión Arterial aumentada o baja, otros de relevancia...)

- Otros medicamentos (productos naturales) ¿Cuáles?

- Vitaminas y minerales

- Vacunas:

Otros hábitos

▪ ¿Qué cantidad y frecuencia? _____

▪ ¿A qué horas del día? _____

▪ ¿Por qué razón? _____

- ¿Observa que los resultados son los deseados?

b. ¿Piensa que alguno de estos medicamentos le causa algún problema?
Explique cuales medicamentos:

-

- ¿Qué síntomas y signos?

4. Alergias

a. ¿Es usted alérgico a algún medicamento, alimento, agente químico, insecto?

SÍ ____, NO ____.

En caso afirmativo continúe:

- ¿Qué síntomas experimenta?

b. ¿Ha tenido algún efecto secundario a algún medicamento en los últimos 6 meses?

- ¿Qué síntomas tuvo?

- ¿Qué medidas terapéuticas y no terapéuticas aplicaron en este caso?

- ¿Se encuentra completamente resuelto este episodio de alergia?

c. Desde que sigue el tratamiento ordenado por el médico ¿Han aparecido algunas molestias o han aumentado otras que tenía anteriormente?

d. ¿A qué medicamento (s) cree que es debido?

5. Estilo de vida

- a. ¿Hace ejercicio? Sí___ No___
- b. ¿Cuántas veces por semana? _____
- c. ¿Por cuánto tiempo? _____
- d. ¿Qué tipo de ejercicio? _____
- e. ¿Toma licor? Sí___ No___
- f. ¿Cuántas veces al mes? _____
- g. ¿Qué tipo de licor? _____
- h. ¿Qué cantidad (tragos u onzas) por mes y por día? _____
- i. ¿Fuma? Sí___ No___
- j. ¿Cuántos cigarrillos por día? _____
- k. ¿Toma café? Sí___ No___
- l. ¿Qué cantidad por día? _____
- a. ¿Consume alimentos altos en grasa?
Sí___ No___
- b. ¿Consume alimentos altos en sodio (sal)?
Sí___ No___
- c. ¿Consume alimentos altos en proteína?
Sí___ No___
- d. ¿Consume alimentos altos en carbohidratos?
Sí___ No___
- e. ¿Consume bebidas gaseosas (soda)?
Sí___ No___

6. Uso de los medicamentos:

- a) ¿Los toma con los alimentos?
Sí___ No___
- b) ¿Los medicamentos vía oral, suele tomarlos acompañados de qué clase de bebidas?
Sí___ No___

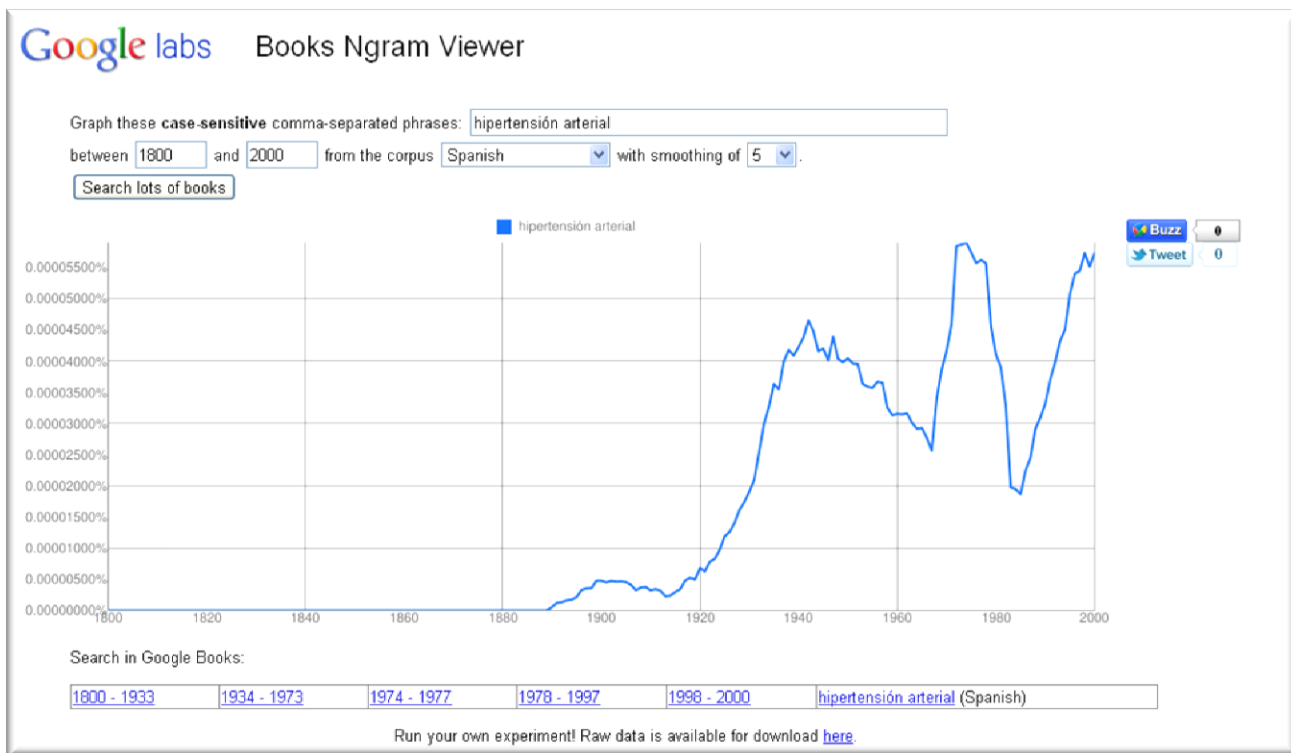
c) ¿Qué hace si olvida tomar una dosis?

d) ¿Culmina los tratamientos ordenados por el médico tratante?

Sí_____ No_____³

³ Fuente: Modulo 7. [Apuntes]. *Diplomado virtual nacional e internacional en gerencia del sistema de suministros y servicios farmacéuticos*. Medellín Colombia. Universidad de Antioquia y la cooperativa de hospitales de Antioquia.

13.5 Anexo No. 5



Gráfica 1. Publicaciones de libros desde 1800 al año 2000 con el tema Hipertensión arterial. Fuente: Google Books Ngram Viewer

Diagnostico	Población general, %	Centros de Referencia, %
Hipertensión esencial	92-94	65-85
Hipertensión renal		
Parenquimatosa	2-3	4-5
Vasculorrenal	1-2	4-16
Hipertensión endocrina:		
Hiperaldosteronismo primario	0.3	0.5-12
Síndrome de Cushing	<0.1	0.2
Feocromocitoma	<0.1	0.2
Inducida por anticonceptivos orales	0.5-1	1-2
Otras	0.2	1

Cuadro 1. Prevalencia de las distintas formas de hipertensión en la población general y en centros especializados de referencia. Cálculos basados en datos publicados.

Categoría	Presión sistólica, mmHg	Presión diastólica, mmHg
Óptima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión		
Fase 1 (leve)	140-159	90-99
Fase 2 (moderada)	160-179	100-109
Fase 3 (grave)	180	110
Hipertensión sistólica	140	<90

Cuadro 2. Clasificación de la presión arterial en adultos de 18 años de edad, o más. Con base en un promedio de dos o más lecturas en dos consultas distintas.

Nota: Clasificación de la presión arterial para adultos de 18 años y más que no utilizan antihipertensivos y no sufren problemas agudos. Cuando las presiones sistólica y diastólica caen dentro de categorías distintas, la mayor se utiliza para clasificar la presión global.

Fuente: 2003 European Society of Hypertension–European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension.

13.6 Anexo No. 6

Programa Bot Plus® 2010, La Base de Datos del Medicamento del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, España.⁴

Ficha técnica de BOT PLUS 2010 (cd-rom): base de datos del conocimiento sanitario

- Editorial: Consejo General de Colegios de Farmacéuticos.
- Idioma : Español.
- Fecha de Publicación: 01/01/2010.
- Nº Volúmenes : 1.
- Nº Edición : 7.
- País de Publicación : ESPAÑA.
- Lugar de Publicación : Madrid.

La Base de Datos del Conocimiento Sanitario, Bot PLUS, es un programa informático elaborado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, para la consulta de información homogénea y actualizada relativa al medicamento y su contexto, así como para facilitar el ejercicio de la Atención Farmacéutica. El programa se divide en dos módulos fundamentales diferenciados: Bot y Atención Farmacéutica.

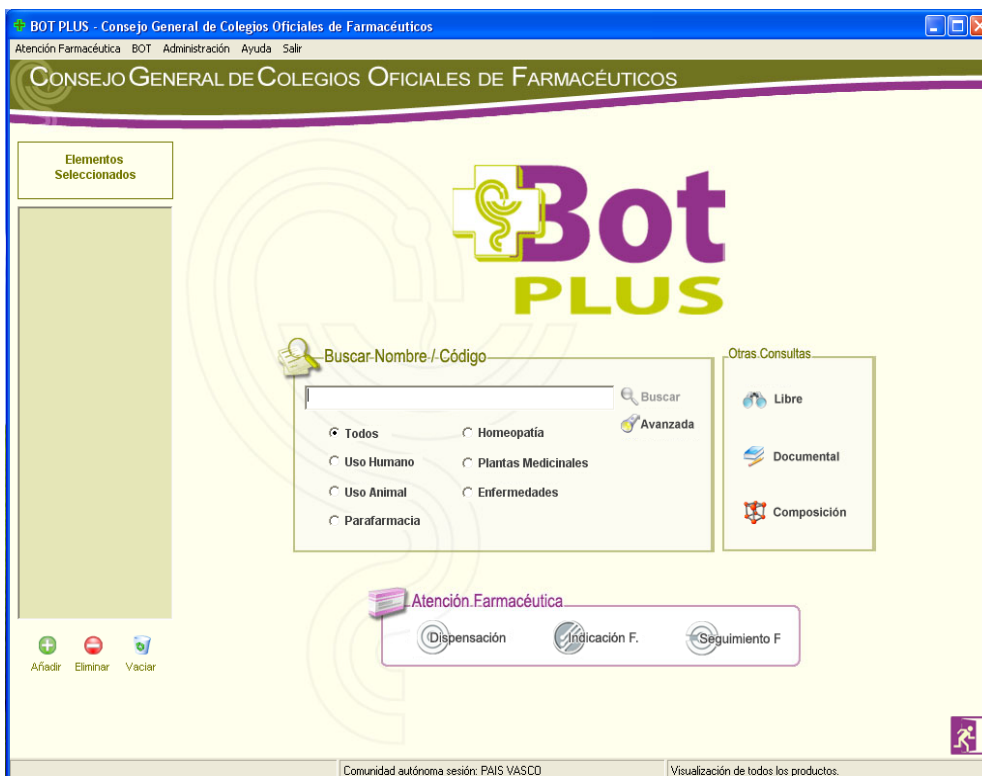
El módulo “Bot” es una base de datos con información completa sobre los medicamentos comercializados en nuestro país, con la descripción técnica y la situación en el mercado farmacéutico de los mismos. Además, recoge información sobre productos de parafarmacia (en las parafarmacias se venden todo tipo de productos farmacéuticos que no sean necesario su venta con receta, pero con una

⁴ Bot Plus, es considerada por la Agencia Europea del Medicamento (EMA) como fuente de referencia sobre fármacos en la Unión Europea.

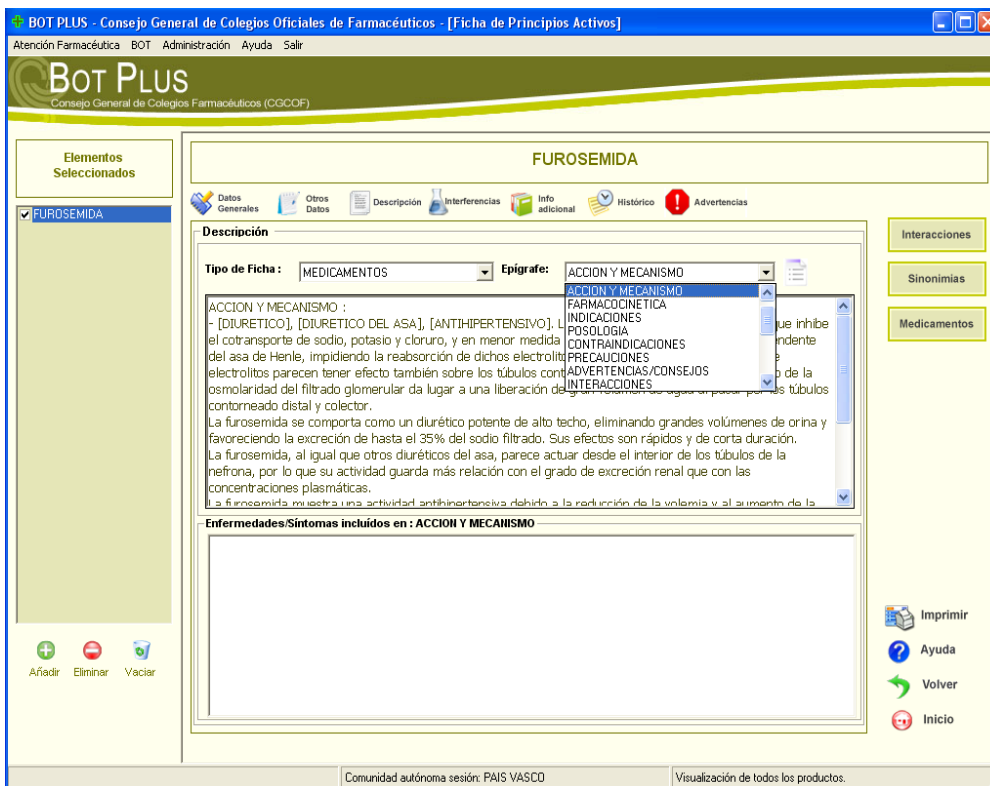
gran variedad de productos para una mejor calidad de vida física y complementos alimenticios), productos a partir de plantas medicinales, medicamentos de uso animal y productos homeopáticos, además de información sobre patologías junto con la interrelación de éstas con la información de medicamentos, lo que aporta el enorme potencial de consulta de información de la base de datos. La aplicación cuenta asimismo con funcionalidades de ayuda a la prescripción y dispensación: búsqueda de medicamentos sustitutos, tanto comercializados en España como en el extranjero, consulta de interacciones, generación de alertas específicas del medicamento, entre muchas otras.

El segundo módulo es el de “Atención Farmacéutica”, que permite efectuar dispensación, indicación farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico del paciente mediante un sistema de registro de información, además de la emisión de alarmas que informan sobre posibles problemas relativos al tratamiento, facilitando así la labor asistencial del profesional farmacéutico. Este módulo presenta, como valores añadidos, la capacidad de explotación de toda la información contenida en Bot y el respaldo del Foro de Atención Farmacéutica, como metodología a aplicar.

La Base de Datos del Conocimiento Sanitario es el resultado de la evolución de un trabajo que comenzó hace más de 25 años con la Base de Datos del Medicamento, y que se ha basado en la ampliación en el campo del medicamento, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías y el desarrollo de la Atención Farmacéutica. La calidad de Bot PLUS se garantiza mediante la certificación, según la Norma UNE-EN-ISO 9001:2008, por parte de Bureau Veritas Certification.



Gráfica 1. Presentación del programa



Gráfica 2. Descripción de furosemida

Elementos Seleccionados

- FUROSEMIDA
- KETOPROFENO
- FENITOINA
- INSULINA

Añadir Eliminar Vaciar

Interacciones

FUROSEMIDA
KETOPROFENO

Naturaleza de la Interacción: INHIBE EL EFECTO DE

Medidas a tomar: VIGILAR AL ENFERMO

Significación clínica: INTERACCION IMPORTANTE Y AMPLIAMENTE ESTUDIADA EN CLINICA

Descripción

DIURETICOS + ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDICOS

EFECTOS:
Posible pérdida de los efectos diurético y antihipertensivo. En ocasiones podría aparecer disminución de la funcionalidad renal.

IMPORTANCIA:
La interacción tiene una significación clínica demostrada, aunque su intensidad depende del consumo de sodio por parte del paciente, con una reducción del efecto diurético más intensa en los pacientes sometidos a dietas hiposódicas, y del AINE estudiado. Parece ser especialmente importante para AINE inespecíficos como la indometacina, mientras que hay una información más limitada con otros como el diclofenaco, difunisal, flurbiprofeno, ketorolaco, naproxeno o piroxicam. En estos últimos, la interacción parecía ser especialmente frecuente en pacientes con cirrosis hepática o insuficiencia cardíaca. Por su parte, parece poco importante para AINE como azapropazona, ketoprofeno, meloxicam, metamizol, sulindaco (a excepción de con bumetanida) o tenoxicam, aunque no se puede descartar totalmente. Se barajan distintas hipótesis para explicar esta variabilidad, como una posible selectividad por la COX-2 o por la ciclooxigenasa extrarrenal. Se recomienda evitar la asociación de diuréticos con indometacina, sustituyendo ésta por fármacos como el ibuprofeno. Se recomienda controlar periódicamente la presión arterial en pacientes que reciban un AINE con diuréticos.

MECANISMO:
Los antiinflamatorios no esteroideos son inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, por lo que reducen, a nivel de médula renal, la liberación de prostaglandinas A y E, las cuales tienen un poderoso efecto

Imprimir

Ayuda

Volver

Inicio

Gráfica 3. Interacción furosemida y ketoprofeno

Elementos Seleccionados

- FUROSEMIDA
- KETOPROFENO
- FENITOINA
- INSULINA

Añadir Eliminar Vaciar

Interacciones

Interacciones entre Principios Activos

● Amplia evidencia/Evitar
 ● Evidencia menor/Precaución
 ● Casos aislados o Teórica
 ▲ Riesgo Sobredosis
 ⌂ Espaciar Administración
 Ⓜ Medidas Dietéticas

Clase	P.Activo 1	Especialidad 1	P.Activo 2	Especialidad 2
Interacción	FENITOINA		FUROSEMIDA	
Interacción	FENITOINA		INSULINA	
Interacción	FUROSEMIDA		KETOPROFENO	

Número de Registros Encontrados: 3

Imprimir Ver Ficha Inicio

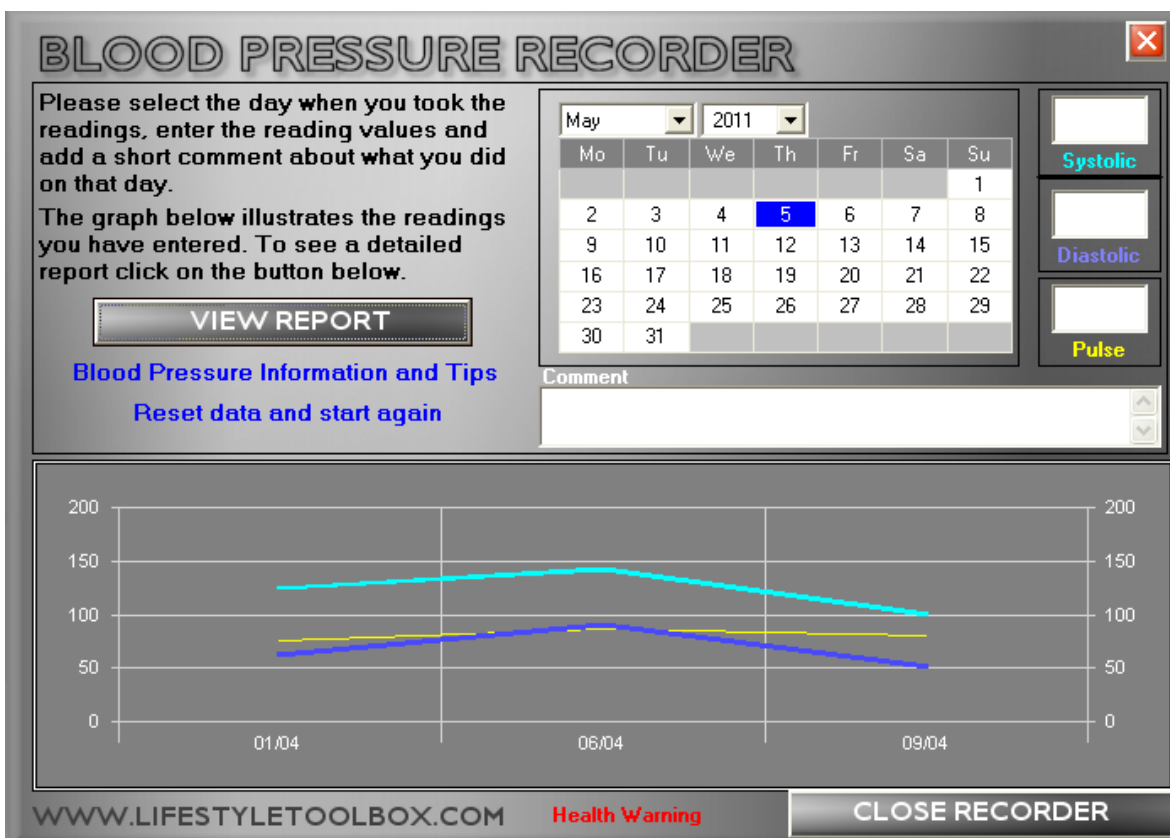
Gráfica 4. Interacciones entre medicamentos en un paciente

Blood Pressure Recorder

Ficha técnica de Blood Pressure Recorder

- Artículo revisado en: 2010/01 • Idioma/s: Inglés
- Nombre Comercial: Blood Pressure Recorder
- Licencia: Freeware - Gratis
- Plataforma: Windows
- Sistema Operativo: Windows
- Tamaño: 7.1 Mbytes

Blood Pressure Recorder es un software gratuito y que puede ayudar a mejorar el estado de Salud mediante el control y la prevención Blood Pressure Recorder es una aplicación que registra las mediciones de presión sanguínea y realiza informes y análisis automáticos para generar informes detallados.



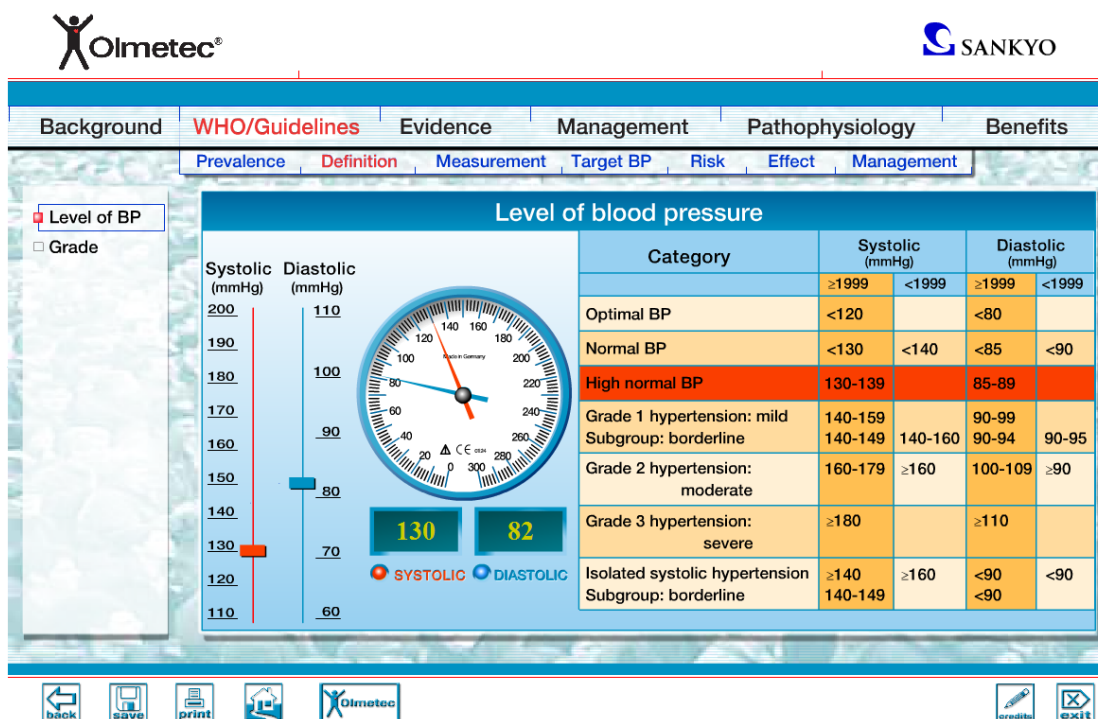
Gráfica 5. Gráfica de la presión arterial de un paciente

Olmetec

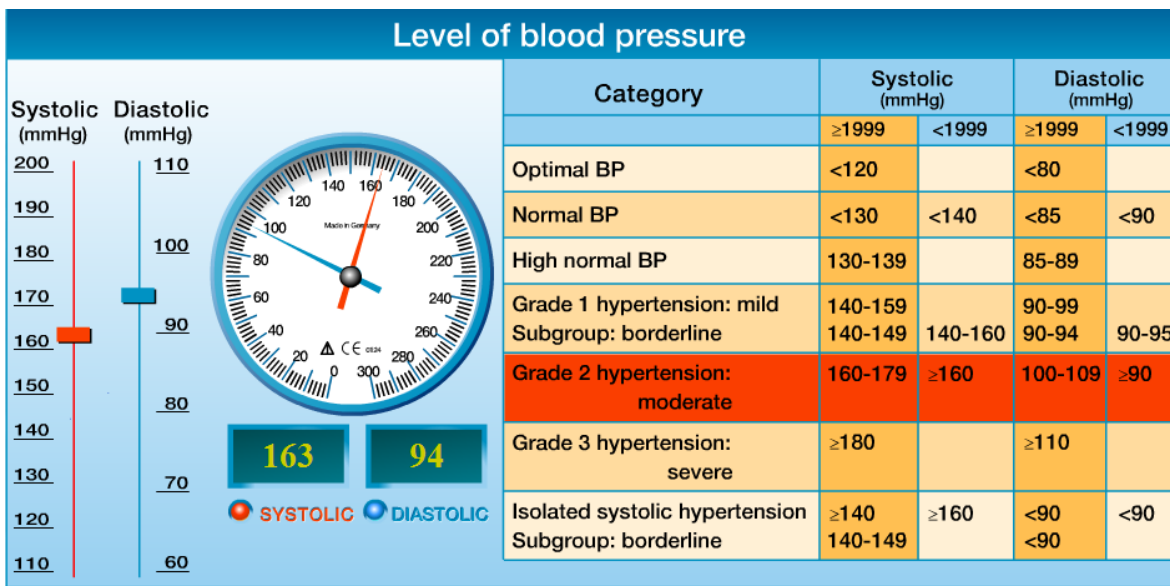
Es un simulador de hipertensión arterial, es un pequeño programa en flash que no necesita instalarse ya que corre desde la misma carpeta de descarga, y ayuda para simular el mejor tratamiento antihipertensivo de pacientes hipotéticos o reales para obtener los mejores resultados y presenta también los riesgos que se corren al no lograrlo.

Entre otras cosas aconseja, la forma correcta de hacer la medición de la presión, la meta a la cual llegar, el tipo de hipertensión a la que nos enfrentamos, etc. solo con ponerle los datos del paciente.

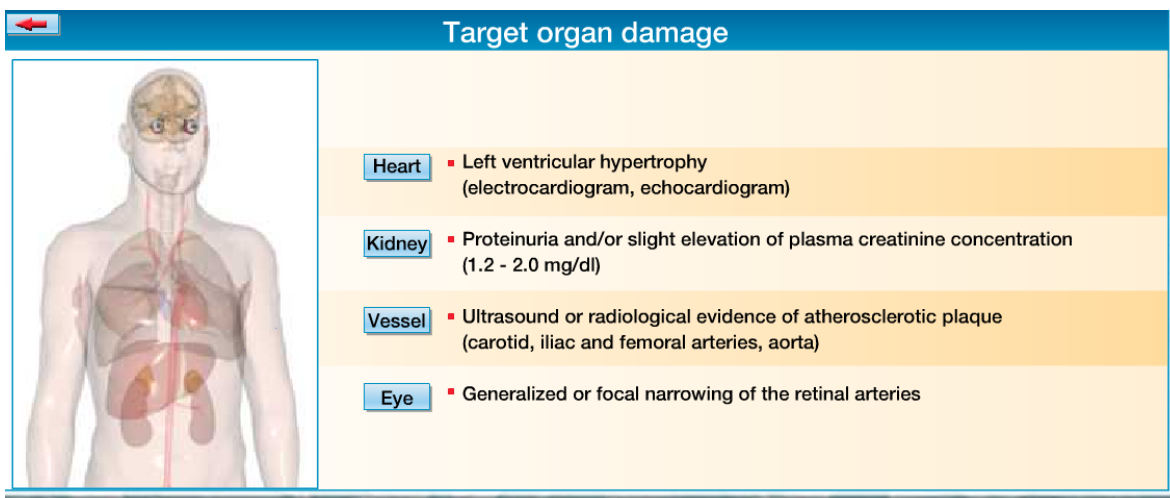
Disponible en: <http://futuremedical.blogspot.com/2008/07/simulador-de-hipertension.html>



Gráfica 6. Niveles de presión, demostrando la categoría de Hipertensión.




Gráfica. 7 Niveles de presión, demostrando la categoría de Hipertensión.



Gráfica. 8 Demostración interactiva del daño a los órganos producto de una mala hipertensión controlada.

Indirect measurement by mercury sphygmomanometer

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Patient seated, back supported <input type="checkbox"/> Measurement after 3-5 min rest <input type="checkbox"/> Arms bared supported at heart level <input type="checkbox"/> Cuff of appropriate size <input checked="" type="checkbox"/> 2.5 cm above the elbow <input type="checkbox"/> Control of radial pulse at first measurement <input type="checkbox"/> Sufficient inflation <input type="checkbox"/> Lower mercury slowly <input type="checkbox"/> Determine BP-level 	<h4>Select cuff</h4> <p>80% of the arm should be encircled</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Circumference of upper arm</th> <th>Size of cuff</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ normal</td> <td>■ 12-14 x 24 cm</td> </tr> <tr> <td>■ children</td> <td>■ smaller</td> </tr> <tr> <td>■ > 33 cm</td> <td>■ 15 x 30 cm</td> </tr> <tr> <td>■ > 41 cm</td> <td>■ 18 x 36 cm</td> </tr> </tbody> </table>	Circumference of upper arm	Size of cuff	■ normal	■ 12-14 x 24 cm	■ children	■ smaller	■ > 33 cm	■ 15 x 30 cm	■ > 41 cm	■ 18 x 36 cm	
Circumference of upper arm	Size of cuff											
■ normal	■ 12-14 x 24 cm											
■ children	■ smaller											
■ > 33 cm	■ 15 x 30 cm											
■ > 41 cm	■ 18 x 36 cm											
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Difficulties 	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ■ ▶ ⏪ ⏩ ⏴ ⏵ 🔄 <div style="flex-grow: 1; border: 1px solid black; margin-left: 10px;"></div> </div>											

Gráfica 9. Video interactivo del correcto uso de un esfigmomanómetro.



13.7 Anexo No. 7

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

**ESTUDIO DE TESIS “SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE EL
CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO ASISTENCIAL DE
SAN RAFAEL LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
GUATEMALA”**

Registro de Conversación

Fecha de realización _____

Duración de la llamada: _____

Llamada No. _____

Código de registro del paciente: _____

Tema a tratar:

Resumen:

Preguntas:

1. ¿Cómo se ha sentido últimamente?

2. ¿Qué le ha dicho el médico?

3. ¿Le han cambiado algún medicamento?

4. ¿Qué nuevos medicamentos le ha recetado el médico en los últimos 15 días?

5. ¿Piensa que alguno de estos medicamentos le causa algún problema?

¿Ha olvidado tomar una dosis?

¿Qué medicamentos sin receta médica ha tomado en los últimos 15 días?

¿Ha cambiado en su estilo de vida el ejercicio, el consumo de café, el consumo de alimentos altos en sodio (sal)?

Sí_____ No_____

6. ¿Cuál?

7. Otra pregunta echa por el farmacéutico:

Respuesta del paciente:

8. Medidas recomendadas por el farmacéutico

13.8 Anexo No. 8



Gráfica 1. Centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa.



Gráfica 2. Utilizando material educativo en el centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa.

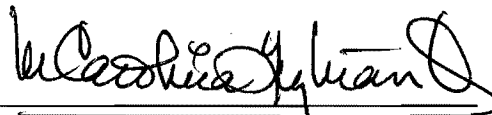


Gráfica 3. Medición de la presión arterial en paciente del centro de Salud de San Rafael las Flores, Departamento de Santa Rosa.



Br. Boris Márquez Domínguez

Autor



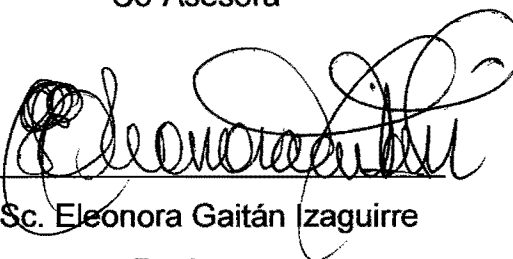
MSc. Carolina Guzmán Quilo

Asesora



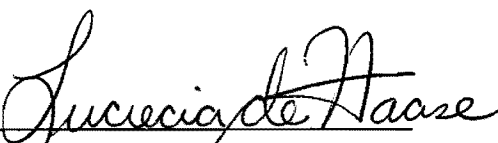
Dra. Brooke Ramay Monroe

Co-Asesora



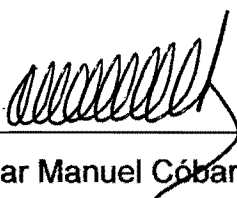
MSc. Eleonora Gaitán Izaguirre

Revisora



Licda. Lucrecia Martínez de Haase

Directora de escuela



Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto.

Decano