

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

**“Implementación de un programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt”
(Seguimiento Farmacoterapéutico- Educación Sanitaria)**

INFORME DE TESIS

Presentado por

Mirjam Julieta Guerra Vega

Para optar al título de

Química Farmacéutica

Guatemala, Febrero de 2010

INDICE

1. Resumen.....	1-2
2. Introducción.....	3-4
3. Antecedentes.....	5
2.1 Hipertensión arterial.....	5
2.2 Prevalencia.....	5-8
2.3 Clasificación de la Hipertensión arterial.....	8-10
2.4 Clasificación Etiológica.....	10-14
2.5 Determinación de la presión arterial.....	14-15
2.6 Medición de la presión arterial.....	15-16
2.7 Repercusión orgánica de la hipertensión arterial.....	16-20
2.8 Tratamiento antihipertensivo.....	20-37
2.9 Atención Farmacéutica.....	37-46
2.10 Estudios Realizados.....	47-54
4. Justificación.....	55
5. Objetivos.....	56
5.1 Objetivos Generales.....	56
5.2 Objetivos Específicos.....	56
6. Materiales y Métodos.....	57-63
7. Resultados.....	64-81
8. Discusión de Resultados.....	82-88
9. Conclusiones.....	89-90
10. Recomendaciones.....	91
11. Referencias.....	92-97
12. Anexos.....	92-111

RESUMEN

Las funciones del químico farmacéutico se han ido expandiendo y evolucionando en los últimos años, se ha enriquecido como una labor que va más allá de dispensar un medicamento. La Atención Farmacéutica es el ejercicio profesional que implica la interacción directa entre el farmacéutico, paciente y los profesionales de la salud en el cual se comprometen a trabajar conjuntamente para alcanzar una meta terapéutica (41).

El objetivo general del estudio consistió en implementar un programa de atención farmacéutica a pacientes con Hipertensión Arterial que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

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 desconocen 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 cerebrovasculares, arritmias, etc. (41).

Por lo que es gran de importancia la implementación de un programa de atención farmacéutica a los pacientes hipertensos de dicho centro asistencial con el fin de lograr una atención integral que se refleje en una mejor evolución, pronóstico y calidad de vida para el paciente hipertenso.

El programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden al servicio de Consulta Externa de adultos del Hospital Roosevelt se realizó en el período comprendido del 23 de febrero al 29 de junio del 2009, se llevó a cabo de la siguiente manera: En la primera semana del estudio se hizo la oferta del servicio a los pacientes en espera de su cita programada con el médico en la consulta externa; de los cuales se logró reclutar a 75 pacientes como muestra inicial del estudio, los que estuvieron de acuerdo, firmaron un consentimiento de participación voluntaria en donde se les explicaron los objetivos del programa que se deseaban alcanzar, beneficios de esta intervención, así como la metodología y requerimientos para llevar a cabo este programa, se realizó la encuesta para determinar el grado de los conocimientos sobre la Hipertensión Arterial, se les entregó un trifoliar informativo sobre la Hipertensión Arterial. En la segunda etapa del programa de Atención Farmacéutica se realizó el seguimiento farmacoterapéutico, a través de la Metodología Dader a los 64 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio. En la tercera sesión se le indicó al paciente los RNM encontrados y las posibles soluciones, además de la entrega de un trifoliar acerca de medicamentos antihipertensivos. En la cuarta sesión se les informó la importancia de la nutrición y actividad física en su vida diaria mediante un trifoliar y se les preguntó si padecieron alguna complicación. En la quinta sesión se les informó acerca del

colesterol y triglicéridos y el impacto que tiene en un paciente hipertenso, mediante un trifoliar, luego se les agradeció por su participación en el programa de Atención Farmacéutica. Con los 75 pacientes reclutados al inicio del estudio se realizó la encuesta para determinar el grado de los conocimientos sobre la Hipertension Arterial. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

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. No se utilizó la prueba T pareada para comparar el antes y después de la encuesta, no se volvió a medir los conocimientos generales, ya que se logró comprobar que los pacientes que acuden a este centro hospitalario poseen buen conocimiento general sobre la Hipertensión Arterial. En el transcurso de la primera sesión del programa de Atención Farmacéutica, 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 (Ver gráfica No. 10), de la 10 intervenciones realizadas, 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. De los 64 pacientes en el estudio, el 97%, 62 pacientes son del género femenino lo que confirma lo reportado en la literatura, la Hipertensión Arterial es más común en el sexo femenino que en el masculino (3%, 2 pacientes), los estudios han demostrado que después de la menopausia, las mujeres tienen un mayor riesgo de sufrir una enfermedad del corazón. Los medicamentos de mayor prescripción para el tratamiento de la HTA en la muestra de estudio son: Enalapril (26 pacientes, 36%), Inhibidor Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA), el segundo más utilizado fue el Amlodipino (8 pacientes, 11%) Bloqueador de los Canales de Calcio derivado de la Dihidropiridina, Losartán/Hidroclorotiazida (5 pacientes, 7%) Inhibidores de la Angiotensina II/ Diurético Tiazida, Atenolol (5 pacientes, 7%) Bloqueador Beta Adrenérgico y otros medicamentos antihipertensivos. 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 permite demostrar el importante rol que cumple el Químico Farmacéutico como un profesional de apoyo para los pacientes que necesiten orientación en su tratamiento.

2. INTRODUCCIÓN

La atención farmacéutica es el proceso a través del cual un farmacéutico contribuye con el paciente y los profesionales de la salud mediante el diseño, ejecución y monitorización de un plan terapéutico que producirá resultados terapéuticos específicos para el paciente. Esto a su vez supone tres funciones primordiales (21).

- Identificar problemas relacionados a fármacos.
- Resolver problemas relacionados a fármacos.
- Prevenir potenciales problemas relacionados a fármacos (10).

La atención farmacéutica es aquel componente del ejercicio profesional de farmacia que implica una interacción directa del farmacéutico con el paciente para los fines de atender a las necesidades de este en relación a los medicamentos. La atención farmacéutica se encarga de proporcionar el tratamiento farmacológico, con el objetivo de alcanzar resultados definidos que mejoren la calidad de vida del paciente (10).

A través del tiempo la función del Químico Farmacéutico se ha ido expandiendo y también evolucionando. Su labor en la farmacia comunitaria como en los centros asistenciales se ha vuelto cada vez más clínica, orientada hacia el paciente, a través del concepto de atención farmacéutica.

Un método para hacer Seguimiento farmacoterapéutico es el método Dáder, desarrollado en la Universidad de Granada en el año 1999, el cual está siendo utilizado en distintos países por cientos de farmacéuticos asistenciales en miles de pacientes.

El método Dáder se basa en la obtención de la Historia Farmacoterapéutica del paciente, es decir los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza. A partir de estos datos se obtiene el Estado de Situación del paciente a una fecha determinada. Este Estado de Situación es evaluado, con el objetivo de identificar y resolver los posibles Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los RNM de seguridad, eficacia y necesidad, para evaluar finalmente los resultados obtenidos (15).

Los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) se definen como “resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso de medicamentos”. Además, se define “sospecha de RNM” como “aquella situación en que el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la existencia de uno o más PRM, a los que podemos considerar como factores de riesgo de este RNM” (30).

El propósito del programa de atención farmacéutica destinado a pacientes hipertensos es en función de mejorar la calidad de vida del paciente, asegurándose que reciban el mejor tratamiento posible para el control de su enfermedad y la minimización de sus síntomas, además de ofrecer la información necesaria para que conozca más de esta enfermedad crónica. Esto se alcanzará mediante el ofrecimiento del programa de Atención Farmacéutica a los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt.

3. ANTECEDENTES

3.1. Hipertensión Arterial:

La OMS la define como un trastorno cuya patogenia se desconoce en muchos casos, que en última instancia causa aumento de la presión diastólica y sistólica, así como alteraciones del lecho vascular y alteraciones funcionales de los tejidos afectados.

La Hipertensión Arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas degenerativas que aquejan la vida moderna, se inicia generalmente en la edad productiva, acorta la esperanza de vida e incrementa el riesgo de una calidad de vida precaria. Mientras más elevada es la presión arterial, la esperanza de vida se reduce en forma significativa, independientemente de la edad y el sexo.

Desde el punto de vista hemodinámico, la hipertensión arterial es la elevación continua y sostenida de las cifras tensionales diastólicas y/o sistólicas. Es la resultante del aumento de las resistencias al libre tránsito de la sangre en las arterias periféricas. La tensión arterial es igual a gasto cardíaco por resistencias periféricas, por lo que cualquier incremento en los parámetros que la determinan, si se mantiene, origina hipertensión arterial (22).

3.2. Prevalencia:

Las enfermedades Cardiovasculares, en particular la enfermedad coronaria y los accidentes cerebro vasculares son la causa principal de la mortalidad en los países industrializados y están aumentando a un ritmo alarmante en el mundo en desarrollo. Las investigaciones han establecido igualmente que las acciones tomadas para reducir la incidencia de enfermedades cardiovasculares pueden ser eficaces para prevenir muchas enfermedades crónicas no transmisibles en particular la hipertensión arterial (44).

Uno de los más graves problemas sanitarios en el mundo lo constituye el hecho que muchos individuos hipertensos ignoran su condición y otros a pesar que lo saben continúen con valores elevados (33).

La prevalencia de la hipertensión arterial aumenta con la edad en todos los grupos: raza negra y blanca, hombres y mujeres. La hipertensión constituye un problema de salud muy frecuente en la población geriátrica: 65% de las personas de 65 a 74 años de edad son hipertensas. La raza negra tiene una mayor prevalencia de la hipertensión que la blanca (38% contra 29%), al igual que los varones a diferencia de las mujeres (33% contra 27%) (2,7).

Según el Boletín de indicadores de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la tasa de prevalencia x 100,00 habitantes fue de 8,447.6 y la tasa de mortalidad x 100,00 habitantes fue de 1.7 para el año 2007 en Guatemala (6).

En Guatemala se denota que desde finales de los años noventa ha existido un creciente aumento en morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares, ubicándola dentro de las primeras causas de mortalidad general y siendo causa de gran número de años potencialmente perdidos. El riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta con cada decenio de la vida.

Del mes de Enero al mes de Septiembre del 2007 se han registrado un total de 2,620 fallecidos por enfermedades cardiovasculares para una tasa específica de 19.8 x 100,000 habitantes. Las áreas de salud que presentan las tasas más elevadas de mortalidad por enfermedades cardiovasculares son: Chiquimula (70.2), Zacapa (69.2), Jutiapa (60.8) y El Progreso (52.7) todas x 100,000 habitantes, y las tasa más bajas corresponden a las áreas de Sololá (7.21), Guatemala (5.35) e Ixil (2.16) todas x 100,000 habitantes. El área de salud de Guatemala posee una de las áreas con tasa más bajas, lo que evidencia subregistro y relacionado con dificultades en el reporte de casos fallecidos por esta patología.

Al analizar la distribución de las enfermedades cardiovasculares por grupos de edad y sexo se aprecia que es mas predominante en el sexo masculino y aumenta a medida que aumenta la edad aunque hay que resaltar que hay reportados casos en personas más jóvenes que fallecen por esta enfermedad. Se plantea que aproximadamente el 33% de las muertes por enfermedades cardiovasculares son muertes prematuras, no así en Guatemala donde el mayor porcentaje de fallecidos por esta causa se reporta a partir de los 80 años de edad. La creencia que las enfermedades cardiacas afectan principalmente a los hombres es incorrecta. En la actualidad, estas enfermedades se sabe que afectan igualmente a las mujeres. En Guatemala en el periodo analizado el 48% de la mortalidad por este evento corresponde al sexo femenino y la relación de masculinidad es de 1:1 es decir que por cada hombre que muere por esta causa fallece una mujer por lo que las mujeres tienen el mismo riesgo de morir por enfermedades cardiovasculares que los hombres.

Desde el año 2002 hasta la fecha se aprecia una tendencia ascendente de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, cada año se reportan mayor número de casos y lo más importante resaltar es que cada vez personas más jóvenes fallecen por esta enfermedad. Sin embargo si se realizaran acciones de prevención fomentando estilos de vida saludable se puede retardar el apareamiento y las complicaciones por esta enfermedad.

Los años de vida perdidos por este evento para todos los grupos de edades y ambos sexos son 15,275 que se traduce en pérdida de capital humano en edades productivas de la vida, siendo el grupo mas afectado para el sexo femenino de 40 – 59 años y para el sexo masculino el grupo de 44 hasta 64 años (44).

Las enfermedades cardiovasculares causan actualmente un tercio de la mortalidad mundial , ocasionando 5 millones de muertes en todo el mundo, principalmente en los países industrializados, ocupando desde hace más de 30 años la primera causa de muerte en estos países (2,7).

La Hipertensión Arterial es en estos momentos a nivel mundial el factor de riesgo de morbimortalidad cardiovascular más común existente, su incidencia se encuentra en franco aumento fundamentalmente en las poblaciones de edades avanzadas y obesos, y su control es inadecuado en todos los países.

Al aumentar la esperanza de vida y por tanto ocurrir el envejecimiento poblacional, la prevalencia de Hipertensión Arterial se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces. Recientes datos del Framingham Hearth Study sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar Hipertensión Arterial (2).

En Cuba (2003), la dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública reporta una prevalencia del 33.3 % en la población adulta mayor de 18 años y en Ciudad de La Habana, una tasa de 186.77 por cada 1000 habitantes con un predominio en el sexo femenino equivalente a 196.37, en tanto que en el sexo masculino es de 176,13 (7).

En Uruguay (2007) la prevalencia de la hipertensión arterial (HTA) es alta: 33% de la población mayor de 20 años y sólo un 11% de los pacientes tratados están bien controlados. Muchas personas desconocen que padecen esta enfermedad, sin olvidar que la misma también afecta al 2% de la población infantil de nuestro país (45).

Se estima que al menos 65 millones de estadounidenses en el 2004 presentan hipertensión, definida como una presión arterial de 140/90 o superior. Es decir, casi una tercera parte de los adultos del país es hipertensa.

Se observa que la prevalencia de la hipertensión en adultos ha aumentado un 30% entre 1988 y 2000. Los autores analizaron datos del Censo de Estados Unidos y de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 1999-2000, que incluyó a 4.531 adultos (32).

En Europa se registran las más altas tasas de prevalencia, siendo Alemania el país más prevalente con un (55%), seguida de Finlandia (49%), España (47%), Inglaterra (42%), Suecia (38%), EE.UU. (28%), Canadá (27%) y en América Latina se reportan cifras entre un 15% y 20% (7).

La enfermedad cardiovascular sigue siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad de adultos en España, y se estima que se producen unos 250-450 nuevos eventos coronarios y cerebrovasculares por cada 100.000 habitantes/año, la distribución de la mortalidad por enfermedad cardiovascular no es uniforme en el territorio español y se constata un acentuado gradiente norte-sur. Tres provincias de la comunidad andaluza (Cádiz, Huelva y Sevilla) soportan un tercio del exceso de mortalidad por todas las causas en toda España, a pesar de tener sólo el 8% de la población española. Las mayores tasas de mortalidad por cardiopatía isquémica también se concentran en el sur, en las Islas Canarias y en Cádiz, Málaga y Sevilla, esto en el 2008 (38).

3.3. Clasificación de la Hipertensión Arterial

I. De acuerdo con su severidad: Clasificación de la presión arterial según la OMS (1999)

	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Normal	< de 140	< de 90
HTA (leve)	140 – 180	90 – 105
HTA moderada y severa	> 180	> 105
Subgrupo límitrofe	140 -160	90 – 95
HTA sistólica aislada	> 160	<90
HTA sistólica aislada límitrofe	140 – 159	<90

Fuente: HERNÁNDEZ. H. Revisión Clínica: Hipertensión Arterial Sistémica. Atención Familiar. Profesor del departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, UNAM. Médico familiar adscrito a la clínica “Dr. Ignacio Chávez”, ISSSTE. 1999.

II. De acuerdo con el grado de repercusión orgánica: Clasificación de la presión arterial por daño a órgano blanco según la OMS

- **Estadio I:** Sin datos objetivos de daño orgánico
- **Estadio II** Hipertrofia ventricular izquierda detectada por Radiología, ECG o ecocardiografía. Estrechamiento focal o generalizado de arterias retinianas. Microalbuminuria, proteinuria y/o elevación leve de la concentración de creatinina plasmática (1.2 a 2 mg/dl). Evidencia ultrasonográfica o radiológica de placas ateroscleróticas (carotídea, aórtica, iliaca, femoral).
- **Estadio III** Signos y síntomas que han aparecido como resultado de daño a órganos:
 - Corazón: angina de pecho, infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca
 - Cerebro: ataque isquémico transitorio, demencia vascular, apoplejía, encefalopatía hipertensiva.
 - Fondo de ojo: hemorragias y exudados en retina, con o sin papiledema
 - Riñón: concentración de creatinina plasmática arriba de 2 mg/dl, insuficiencia renal
 - Vasos: aneurisma, síntomas de enfermedad arterial oclusiva.

III. De acuerdo con su etiología

- **Hipertensión diastólica:**
 - a) Primaria, esencial o idiopática
 - b) Secundaria: **1.** Renal **2.** Endocrina **3.** Coartación de la aorta **4.** Hipertensión inducida por el embarazo **5.** Trastornos neurológicos **6.** Uso de medicamentos y otras sustancias
- **Hipertensión sistólica:** **a)** Aumento del gasto cardiaco, **b)** Rigidez de la aorta.

IV. De acuerdo con el grado de urgencia del tratamiento:

- Falsa urgencia: Elevación tensional aguda. Habitualmente reactiva que no entraña ningún riesgo vital y es susceptible de corrección espontánea con reposo y relajación.
- Urgencia hipertensiva: Elevación de las cifras de presión arterial en pacientes habitualmente asintomáticos y con afectación leve a órganos blancos que no representan compromiso vital inmediato (HTA maligna asintomática, rebotes por

supresión brusca de antihipertensivos y presión arterial diastólica de 120 mm Hg). Requiere reducción de la tensión arterial en un plazo de 24 hrs.

- Emergencia hipertensiva: Elevación tensional que se acompaña de afectación a órganos blancos, hay compromiso vital inmediato (accidente cerebrovascular agudo, eclampsia, aneurisma disecante aórtico, infarto al miocardio, insuficiencia renal, hipertensión con falla ventricular izquierda). Requiere descenso de la tensión arterial en tiempo breve (unas horas) (22).

3.4 Clasificación Etiológica:

3.4.1 Hipertensión Esencial:

Se dicen que padecen de hipertensión primaria, esencial o idiopática los pacientes con hipertensión arterial sin causa definible. En este tipo de hipertensión, no se han descrito todavía sus causas específicas, aunque se ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de estos pacientes. De ahí que haya que separar, aquellos relacionados con la herencia, sexo, edad y raza, que son poco modificables, de aquellos otros que se podrían cambiar al variar los hábitos, ambiente, y costumbre de las personas, como: la obesidad, la sensibilidad al sodio, el consumo excesivo de alcohol, el uso de anticonceptivos orales y un estilo de vida sedentario (8).

Factores no modificables:

- **HERENCIA**: De padres a hijos se trasmite una tendencia o predisposición a desarrollar cifras elevadas de tensión arterial. Se desconoce su mecanismo exacto, pero la experiencia acumulada demuestra que cuando una persona tiene un progenitor(o ambos) hipertenso/s, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres normo tensos.
- **SEXO**: En cuanto al sexo, son los hombres quienes tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial y sólo las mujeres presentan esta tendencia hasta que llegan a la menopausia, a partir de aquí la frecuencia es igual en ambos sexos.
- **EDAD**: La edad es otro factor no modificable, que va a influir sobre las cifras de presión arterial, de manera que tanto la presión arterial sistólica o máxima como la diastólica o mínima aumentan con la edad y lógicamente se encuentra un mayor número

de hipertensos en los grupos de más edad. Los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia, a partir de la cual la frecuencia en ambos sexos es igualada. En los países industrializados la frecuencia de hipertensos entre la población mayor de 65 años es de casi el 60%.

- **RAZA:** Con relación a la raza, es más frecuente la HTA en las personas de color negro, quienes tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión a diferencia de los de raza blanca, además de tener un peor pronóstico.

Factores modificables:

- **SOBREPESO:** Es indiscutible que en la gran mayoría de los casos, el nivel de presión arterial e incluso la hipertensión arterial es el resultado del estilo de vida de una persona. La relación que existe entre peso y presiones arteriales, y entre sobrepeso e hipertensión, se conoce desde hace muchos años, y la reducción del sobrepeso se utiliza en el tratamiento de la misma. Un individuo con sobrepeso está más expuesto a tener presión arterial alta que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres.
- **ALCOHOL, TABACO y SAL:** Es recomendable en los hipertensos que disminuyan o mejor abandonen el tabaco y las bebidas con cafeína, ya que tiene un efecto de corta duración de aumentar la presión arterial, pero no existe evidencia clara de que su uso habitual pueda contribuir a una HTA mantenida. Sin embargo, el uso de tabaco puede acelerar el proceso de arteriosclerosis en gente con HTA. Asimismo, el abuso habitual de alcohol puede contribuir al desarrollo y mantenimiento de HTA. Para disminuir la presión arterial, el primer paso es disminuir el consumo de sal total (incluida la contenida en el pan, los caldos concentrados, los alimentos preparados, etc.) hasta una cantidad menor de una cucharadita al día. El sodio no está sólo en la sal, sino también en el glutamato monosódico, la levadura, etc, por lo que hay que leer las etiquetas de los productos envasados al hacer una dieta hiposódica estricta.

- **MEDICAMENTOS Y EJERCICIO:** Hay que tomar en cuenta que ciertos medicamentos aumentan la resistencia vascular, entre ellos están los antiinflamatorios no esteroides, los anticonceptivos, los simpaticomiméticos y los esteroides.

Un programa de ejercicio aeróbico ayuda a fortalecer el corazón, a bajar peso y a controlar presión arterial. No se sabe el mecanismo exacto por el que ayuda a bajarla. Se debe realizar un ejercicio adecuado a cada edad y a cada persona, por ello la realización de media hora de carrera suave 2 ó 3 días por semana es suficiente para la mayor parte de las personas (8).

3.4.2. Hipertensión Arterial Secundaria:

Se dice que padecen de hipertensión secundaria a los pacientes que se les puede identificar una causa específica. Casi todas las formas secundarias están relacionadas con alteraciones hormonales, renales o ambas.

- **Origen renal:** Conforman el 18 al 20% de los casos y se debe a la lesión en el riñón, que libera Renina y Angiotensina, sustancias responsables de la constricción arterial y del aumento de la presión arterial (1).
- **Origen Endocrino:** Conforman entre el 3 y 5% de los casos. En donde existe una relación evidente de la liberación de Catecolaminas y estimulación del sistema Simpático, como ocurre en el Síndrome de Cushing, Hipertiroidismo y el Feocromocitoma al nivel de las glándulas Suprarrenales (1).

3.4.3. Hipertensión en el consultorio aislada o de bata blanca:

En algunos pacientes, la presión arterial en el consultorio se encuentra elevada de manera persistente, mientras que la presión arterial diurna o durante 24 horas, o la presión arterial domiciliar, está dentro del intervalo normal. Esta situación se conoce de forma generalizada como “hipertensión de bata blanca”. Con independencia de la terminología, ahora se cuenta con datos que indican que se da la hipertensión en el consultorio aislada en cerca del 15% de la población general y que podría explicar una fracción importante (un tercio o más) de los sujetos en que se diagnostica hipertensión arterial. Hay evidencias de que, en los sujetos con hipertensión en el consultorio aislada, el riesgo cardiovascular es

menor que en el de aquellos con una presión arterial elevada tanto en el consultorio como ambulatoria. Sin embargo, en varios estudios, aunque no en todos, se ha comunicado que esta situación se acompaña de una prevalencia de lesión orgánica y anomalías metabólicas mayor que en los sujetos normotensos, lo que indica que quizá no se trate de un fenómeno clínicamente inocente.

La hipertensión en el consultorio aislada debe diagnosticarse siempre que la presión arterial en el consultorio sea $\geq 140/90$ mm Hg en al menos 3 ocasiones, mientras que las presiones arteriales medias durante 24 horas y diurna se mantienen dentro del intervalo normal.

Su diagnóstico también puede basarse en los valores de presión arterial domiciliaria (cuando la media de varias lecturas domiciliarias es $< 135/85$ mm Hg y los valores en el consultorio son $\geq 140/90$ mm Hg), teniendo presente que los sujetos con hipertensión en el consultorio aislada diagnosticada mediante monitorización se recomiendan las modificaciones de los hábitos de vida y un seguimiento estrecho en todos los pacientes con hipertensión en el consultorio aislada, incluso cuando se decide no iniciar un tratamiento farmacológico (28).

3.4.4. Hipertensión ambulatoria aislada o enmascarada

También se ha descrito el fenómeno inverso de la “hipertensión de bata blanca”: sujetos con una presión arterial normal en el consultorio ($< 140/90$ mmHg) que tienen valores elevados de presión arterial ambulatoria o domiciliaria, una situación denominada “hipertensión ambulatoria aislada” o “hipertensión enmascarada”. La prevalencia en la población es aproximadamente la misma que de hipertensión en el consultorio aislada y se ha calculado que en torno a 1 de cada 7 u 8 sujetos con una presión arterial normal en el consultorio queda englobado en esta categoría. Aunque existe información limitada acerca de la persistencia de esta situación con el tiempo, se ha comprobado que estos sujetos presentan una prevalencia de lesión orgánica mayor de la normal, con una mayor prevalencia de factores de riesgo metabólico que los sujetos con una presión arterial realmente normal. Los estudios de resultados han indicado que la hipertensión enmascarada incrementa el riesgo cardiovascular, algo parecido a lo que sucede con la hipertensión dentro y fuera del consultorio.

Los estudios efectuados durante los últimos años han aportado un conjunto cada vez mayor de evidencias de la importancia clínica de las determinaciones de presión arterial fuera del consultorio, ya que éstas caracterizan con mayor exactitud la intensidad de la hipertensión arterial e identifican un perfil de riesgo más alto en algunos sujetos aparentemente normotensos (28).

3.5 Determinación de la presión arterial:

La presión arterial se caracteriza por variaciones espontáneas importantes durante el día, así como entre días, meses y estaciones. Por consiguiente, el diagnóstico de hipertensión debe basarse en varias determinaciones de presión arterial, efectuadas en ocasiones independientes durante un período de tiempo. Cuando la presión arterial sólo se encuentra ligeramente elevada, han de obtenerse determinaciones repetidas durante un período de varios meses para definir a los pacientes con presión arterial “habitual” con la mayor exactitud posible. Por otro lado, si el paciente presenta una elevación más pronunciada de la presión arterial, datos de lesión orgánica relacionada con la hipertensión o un perfil cardiovascular de riesgo alto o muy alto, se obtendrán determinaciones repetidas durante períodos más breves (semanas o días). En general, el diagnóstico de hipertensión arterial debe fundamentarse en, al menos, dos determinaciones de presión arterial por visita y, como mínimo, en 2 ó 3 visitas, si bien, en casos especialmente intensos, el diagnóstico puede basarse en las determinaciones efectuadas en una sola visita. La presión arterial puede ser medida por el médico o enfermero en el consultorio (presión arterial en el consultorio), por el paciente o un familiar en el domicilio o de forma automática durante 24 h.

El objetivo de los procedimientos diagnósticos consiste en: 1) definir las cifras de presión arterial, 2) identificar causas secundarias de hipertensión arterial y 3) evaluar el riesgo cardiovascular global mediante la búsqueda de otros factores de riesgo, lesión de órganos vulnerables y enfermedades concomitantes o afecciones clínicas acompañantes.

Estos procedimientos diagnósticos comprenden:

- Determinaciones repetidas de presión arterial
- Anamnesis: Entre los antecedentes clínicos deben figurar: a) duración y cifras previas de presión arterial elevada; b) síntomas indicativos de causas secundarias de

hipertensión arterial y consumo de fármacos o sustancias que pueden elevar la presión arterial, tales como regaliz, gotas nasales, cocaína, anfetaminas, anticonceptivos orales, esteroides, antiinflamatorios no esteroideos, eritropoyetina y ciclosporina; c) factores relacionados con los hábitos de vida, como consumo alimentario de grasas (grasas animales en particular), sal y alcohol, cuantificación del tabaquismo y la actividad física, aumento de peso desde el comienzo de la vida adulta; d) antecedentes o síntomas presentes de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular o vasculopatía periférica, nefropatía, diabetes mellitus, gota, dislipemia, asma o cualquier otra enfermedad importante y fármacos que se utilizan para tratar estas afecciones; e) tratamiento antihipertensivo previo, con sus resultados y efectos adversos, y f) factores personales, familiares y ambientales que pueden influir en la presión arterial, el riesgo cardiovascular, así como en la evolución y el resultado del tratamiento. Los médicos también han de preguntar al paciente o su pareja acerca de la existencia de ronquidos, que pueden ser un signo del síndrome de apnea del sueño y de un mayor riesgo cardiovascular (28).

- Exploración física: Electrocardiogramas, exploración ecocardiográfica, radiografía de tórax, examen ecográfico para visualizar morfología y tamaño de los riñones (26,28).
- Investigaciones de laboratorio:
 - análisis de orina
 - Nitrógeno ureico sanguíneo
 - Electrolitos séricos
 - Glucosa en Ayunas
 - Colesterol sérico, HDL, triglicéridos, ácido úrico

3.6 Medición de la Presión Arterial:

- Permitir que los pacientes permanezcan sentados en una silla con la espalda apoyada y los brazos situados a la altura del corazón. Durante los 30 minutos previos a la medicación, no se debe fumar ni tomar caféina.
- Efectuar al menos dos determinaciones con una diferencia de 1-2 minutos y determinaciones adicionales en caso de que las dos primeras sean bastante diferentes.

- Utilizar un manguito normalizado (12-13 cm de longitud y 35 cm de anchura), pero disponer de manguitos de mayor y menor tamaño para brazos gruesos y delgados respectivamente. Utilizar el manguito más pequeño en los niños.
- Mantener el manguito a la altura del corazón, con independencia de la posición del paciente.
- Medir la PA en ambos brazos en la primera visita para detectar posibles diferencias debido a una vasculopatía periférica. En tal caso, tomar el valor más alto como el de referencia.
- Medir la PA 1 y 5 minutos después de adoptar la posición de bipedestación en los ancianos, diabéticos y en otras situaciones en que la hipotensión postural pueda ser frecuente o sospecharse (28).

3.7 Repercusión orgánica de la hipertensión arterial

La HTA tiene una repercusión orgánica que afecta principalmente:

- Vasos.
 - Corazón.
 - Cerebro.
 - Riñones.
-
- **VASOS:** La HTA esencial se va a caracterizar hemodinámicamente por una elevación de la resistencia vascular periférica (RVP), con gasto cardíaco normalizado o, incluso por debajo de lo normal. Una vez establecida la HTA, los cambios estructurales cardíacos y vasculares parecen contribuir en mayor medida al mantenimiento de la HTA que la causa etiológica primaria o secundaria, así como a la aparición de complicaciones cardiovasculares y a la progresión a formas más o menos severas de HTA.

La HTA afecta predominantemente al territorio vascular arterial, siendo irrelevantes los cambios a nivel venoso. Una vez expulsada la sangre por el ventrículo izquierdo, el sistema arterial se encarga de amortiguar la corriente sanguínea, disminuyendo la PA por una serie de mecanismos autorreguladores que permiten un flujo tisular adecuado. Esta acción amortiguadora se lleva a cabo en un 30% por las grandes arterias, otro tanto

por la microcirculación, y el 40% restante a nivel de las arterias de mediano y pequeño calibre.

- **GRANDES VASOS ARTERIALES:** La HTA origina una disminución de la distensibilidad o *compliance* de la pared arterial, cuyas consecuencias fisiopatológicas conducen al aumento del trabajo cardíaco por incremento del estrés final sistólico, al desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda (aumento de la PAS), y compromiso de la circulación coronaria (aumento de la PAD y posiblemente de la resistencia al flujo), y son consecuencia del daño endotelial y de la desregulación del equilibrio de factores relajantes y vasoconstrictores, a lo que se añade la alteración de la capa media a expensas predominantemente de hipertrofia muscular lisa junto con las lesiones arterioscleróticas asociadas.
- **ARTERIAS DE PEQUEÑO Y MEDIANO CALIBRE:** Es en el territorio arterial donde más cambios se producen en el hipertenso. Se les denomina también vasos de resistencia. Como consecuencia del predominio de estímulos vasoconstrictores, se produce una reducción del diámetro externo del vaso por pérdida del material elástico de la pared vascular, con disminución (*encroachment*) de la luz del vaso por el remodelado vascular, lo que amplifica la respuesta vasoconstrictora y disminuye la vasodilatadora (figura1).

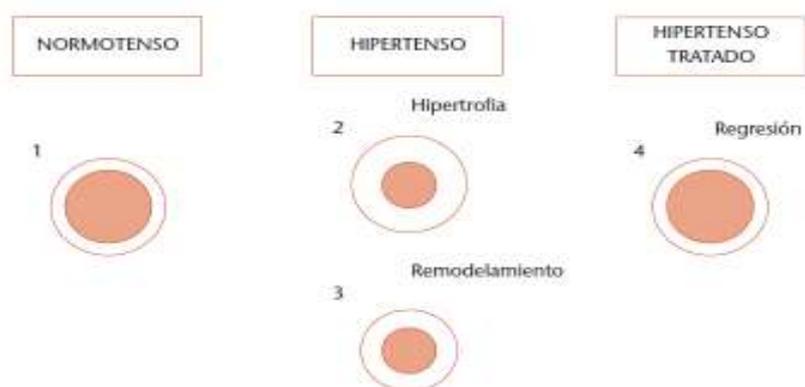


Figura 1. Representación esquemática de las arteriolas de pequeño calibre de Individuos normotensos y pacientes hipertensos

- **MICROCIRCULACIÓN:** La microcirculación se afecta con frecuencia en la HTA y es responsable en gran medida del daño orgánico visceral, debido a que la función de las arteriolas precapilares es facilitar el flujo al territorio capilar y la perfusión tisular. Las anomalías del lecho arteriolar precapilar son fundamentalmente funcionales, aunque hay también cambios estructurales. Estructuralmente no se observa el fenómeno hiperplasia/ hipertrofia de los vasos de mediano calibre, pero hay un irregular engrosamiento de la pared, debido a depósitos de colágeno secundarios a cambios isquémicos.
Los cambios funcionales se deben a la disfunción endotelial y a modificaciones en la respuesta arteriolar a estímulos vasoconstrictores, como son el estrés parietal, la angiotensina II, la vasopresina y el calcio intracelular (27).
- **CORAZÓN:** Es el órgano que más directa e intensamente sufre las consecuencias del proceso hemodinámico y no hemodinámico que representa la HTA. Dado el enorme impacto que la repercusión cardíaca de la HTA tiene sobre la morbimortalidad del hipertenso, resulta obvio que, desde el punto de vista de la protección orgánica del paciente afecto de HTA, la cardíaca debe ser uno de los objetivos fundamentales a conseguir con el tratamiento antihipertensivo.
El corazón es uno de los principales órganos diana de la hipertensión arterial. Desde el punto de vista fisiopatológico y clínico, las entidades resultantes de esa repercusión son la cardiopatía isquémica, la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y la disfunción ventricular (27).
- **CARDIOPATÍA ISQUÉMICA:** La HTA es junto a la hipercolesterolemia y el tabaquismo, uno de los principales factores de riesgo, debido a que facilita y acelera la arteriosclerosis coronaria (27).
- **HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA:** La HVI constituye un factor de riesgo cardíaco independiente de la hipertensión, ya que facilita el compromiso de la perfusión miocárdica, la aparición de arritmias ventriculares, el desarrollo de alteraciones de la función ventricular y el advenimiento de la muerte súbita en

pacientes con HTA. Si a esto se le añade que la HVI en la población hipertensa es elevada, entre el 30% y el 60%, queda clara la trascendencia del problema (27).

- **DISFUNCIÓN VENTRICULAR:** En 1979, se definió la *cardiopatía hipertensiva* como la alteración anatomofuncional del corazón caracterizada por HVI e insuficiencia cardiaca que aparece en pacientes con HTA mantenida. En los últimos años la definición se ha ampliado, al incorporar las alteraciones de la función diastólica, las cuales se pueden presentar en pacientes hipertensos sin hipertrofia y sin insuficiencia cardiaca (27).

- **CEREBRO:** El flujo cerebral debe mantenerse constante ya que, al estar el cerebro contenido en una estructura rígida, un excesivo incremento de flujo conduciría a una situación de hipertensión intracraneal.

Para mantener el flujo constante, el cerebro dispone de un mecanismo de autorregulación, que es capaz de minimizar las variaciones de flujo a medida que cambia la presión de perfusión, que está básicamente modulada por la presión arterial media.

Esto permite el mantenimiento de un flujo constante cuando la PA media fluctúa entre 150 y 170 mmHg. Si ésta disminuye, aumenta el calibre de la luz de los vasos hasta un punto crítico, límite inferior de la meseta de autorregulación, sobrepasado el cual cae el flujo cerebral. Por el contrario, al elevarse la PA media por encima del límite superior, se producen zonas de vasodilatación irregular del tejido cerebral, con fenómenos de necrosis fibrinoide de las paredes arteriolas, trasudación y edema cerebral (27).

- **RIÑÓN:** Participa de forma activa en la etiopatogenia de la hipertensión arterial y por otra parte, sufre las consecuencias del proceso hipertensivo. Se sabe que un 42% de los hipertensos arteriales no tratados desarrollan proteinuria, que llega a ser terminal en el 12% de los casos.

La insuficiencia renal se relacionó en un principio a un descubrimiento tardío, un tratamiento incorrecto o una mala adherencia del paciente a un tratamiento

antihipertensivo. No obstante, parecen existir hipertensos que, a pesar de un diagnóstico precoz y un correcto tratamiento, desarrollan insuficiencia renal (27).

- **OJOS:** Pueden perjudicarse por el incremento de la presión arterial, pudiéndose producir retinopatías. En la fase aguda, puede provocar edema de papila y hemorragias, mientras que en la fase crónica también pueden producirse hemorragias. (27)

3.8 Tratamiento antihipertensivo:

Se ha demostrado que el tratamiento antihipertensivo es efectivo en reducir la morbimortalidad cardiovascular y cerebrovascular, aún en personas mayores de 80 años. El tratamiento incluye medidas no farmacológicas y terapia medicamentosa (9).

3.8.1. Medidas Farmacológicas:

La hipertensión leve se controla con un sólo medicamento; la hipertensión más grave requiere tratamiento con varios fármacos, que deben seleccionarse con base en su menor producción de efectos adversos. La terapéutica inicial se debe instituir con algunos de los siguientes cuatro tipos de fármacos de acuerdo con cada paciente: diuréticos, bloqueadores beta, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) o bloqueadores de los canales de calcio. Si la presión arterial no está controlada de forma adecuada, se agrega un segundo agente. Por lo regular, un bloqueador beta es el agente que se añade al fármaco inicial cuando éste es un diurético, o bien si el primer agente indicado es un bloqueador beta. Se agrega un vasodilatador como tercer paso terapéutico si el paciente no responde de manera apropiada (9).

- Tratamiento Individualizado:

Cierto grupo de sujetos hipertensos responden mejor a un tipo de medicamento que otro. Por ejemplo, los individuos de raza negra reaccionan bien a los diuréticos y bloqueadores de los canales de calcio, pero no así a los bloqueadores beta o inhibidores de la ECA. Los bloqueadores de los canales de calcio, los inhibidores de la ECA y los diuréticos tienen una mejor respuesta a los ancianos (9).

- Observancia del tratamiento antihipertensivo:

La falta de cumplimiento terapéutico es la causa más común de la falla del tratamiento antihipertensivo. El paciente hipertenso casi siempre está asintomático y suele diagnosticarse mediante estudio de detección mucho antes de que se presente el daño a órganos específicos. Así, el tratamiento debe enfocarse en prevenir las secuelas de la enfermedad (que sobrevendrán en el futuro), más que aliviar la molestia que sufre en el momento. Por ejemplo, los bloqueadores beta pueden disminuir la libido e inducir impotencia en individuos de sexo masculino, sobre todo en ancianos y adultos. Esta disfunción sexual de origen medicamentoso puede llevar al paciente a suspenderlo. En consecuencia, es importante favorecer la observancia terapéutica mediante adecuada selección del esquema farmacológico que atenúe los efectos adversos y el número de dosis requerida por día (9).

DIURÉTICOS:

- **Acciones:** Estos son fármacos que inducen mayor flujo de orina, inhiben el transporte de iones al disminuir la reabsorción de Na^+ en diferentes sitios de la neurona. Su principal uso clínico es en el tratamiento de trastornos que implican retención anormal de líquido (edema) o en la hipertensión, en la que su acción diurética reduce el volumen de sangre, lo que reduce la presión arterial.

Los diuréticos o los bloqueadores beta, o ambos, se recomiendan en la actualidad de primera elección para el tratamiento de la hipertensión. Los estudios más recientes indican que los diuréticos son superiores a los bloqueadores beta en ancianos.

- A. Tiacídicos:** Todos los diuréticos por vía oral son efectivos para el tratamiento de la hipertensión, pero las tiacidas son las más utilizadas.

- **Acciones:** Los diuréticos tiacídicos como la *hidroclorotiazida* disminuyen la presión arterial mediante el aumento inicial de la excreción de sodio y agua. Esto hace que decrezca el volumen extracelular, lo que tiene como resultado una reducción del gasto cardíaco y el flujo sanguíneo renal. La espironolactona, un diurético retenedor de potasio se administra junto con los diuréticos.
- **Mecanismo de acción:** Los derivados tiacidas actúan sobre todo en el túbulo distal disminuyendo la reabsorción de sodio por inhibición del cotransportador

Na^+/Cl^- situado sobre la membrana luminal. Tiene un efecto menor en el túbulo proximal. Como resultado estos fármacos incrementan la concentración de Na^+ y Cl^- en el líquido tubular.

- **Farmacocinética:** Los diuréticos tiacídicos pueden administrarse por vía oral y es posible que ocasionen notorias alteraciones del equilibrio electrolítico. Al decrecer el nivel sanguíneo de potasio y magnesio se favorece la retención de calcio en el organismo.
- **Usos Terapéuticos:** Las tiacidas atenúan la presión arterial en la posición erguida y supina; la hipotensión postural es rara, excepto en los ancianos con volumen sanguíneo disminuido. Estos medicamentos contrarrestan la retención de sodio y agua que se presentan con otros fármacos empleados para tratar la hipertensión. Estos fármacos son útiles como tratamiento combinado con otros antihipertensivos, incluidos los beta bloqueadores y los inhibidores de la ECA. Las tiacidas son muy útiles en la terapia de la hipertensión de personas de raza negra y ancianos y en aquellos con insuficiencia renal crónica. Los diuréticos tiacídicos no son efectivos en casos de función renal inadecuada (depuración de creatinina menor 50ml/min). En tales situaciones lo indicado es un diurético de asa.
- **Efectos adversos:** Los diuréticos tiacídicos inducen hipopotasemia hiperuricemia en un 70% de los casos e hiperglucemia en 10% de ellos. Deben evitarse los diuréticos en pacientes hipertensos diabéticos o con hiperlipidemias (9).

B. Diuréticos de Asa: *Furosemida, Bumetanida, Torsemida y ácido etacrínico*, actúan principalmente en la rama ascendente del asa de Henle. Estos fármacos poseen la mayor eficacia para mover Na^+ y Cl^- del cuerpo, en comparación con otros diuréticos.

- **Acciones:** Los diuréticos de Asa actúan con rapidez, incluso en pacientes con deficiencia renal o quienes no responden a tiacidas y otros diuréticos. Los diuréticos de Asa incrementan el contenido de Ca^{2+} de la orina, a diferencia de las tiacidas que reducen la concentración de calcio en la orina. Los diuréticos de

asa disminuyen la resistencia vascular renal e incrementan el flujo sanguíneo al riñón (9).

- **Mecanismo de acción:** Los diuréticos de asa inhiben el contranporte $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-$ de la membrana luminal en la rama ascendente del asa de Henle. Por lo tanto, la resorción de Na^+ , K^+ y Cl^- disminuye. Los diuréticos de asa son los fármacos diuréticos más eficaces porque la rama ascendente da cuenta de 25 a 30% de la reabsorción de NaCl filtrado y los sitios corriente abajo no pueden compensar ese incremento de la carga de sodio (9).
- **Farmacocinética:** Los diuréticos de Asa se administran por vía oral o parenteral. La duración de su acción es hasta cierto punto breve de 1 a 4 h. Se absorben bien por vía oral: la biodisponibilidad de la furosemida es del 50 % y la de la bumetanida, del 90-95 %. Inician su acción, por vía oral, a los 10-30 min y alcanzan el efecto máximo a los 20-40 min con una duración de 4-6 horas. Por vía IV, el comienzo de la acción se aprecia en 2-5 min, pero esta ventaja es útil sólo en circunstancias muy urgentes, como el edema agudo de pulmón. Todos ellos se unen intensamente a las proteínas plasmáticas (> 95 %), por lo que son filtrados en el glomérulo en escasa cantidad. La eliminación de los diuréticos del asa es variable. Todos ellos son excretados parcialmente por orina en forma activa (9).
- **Usos terapéuticos:** Se utilizan para disminuir el volumen de líquido extracelular aunque estos medicamentos no son los mas adecuados y se reservan para pacientes en quienes otros diuréticos no generan una reacción satisfactoria. Se utiliza en la hiperpotasemia para aumentar la excreción de potasio.
- **Efectos Adversos:** Ototoxicidad: los diuréticos de Asa pueden afectar de manera adversa la audición, en particular cuando se usan junto con los aminoglucósidos, pueden producir daño permanente si el tratamiento continúa. Hiperuricemia: la furosemida y el ácido etacrínico compiten con el ácido úrico por sistemas secretores renal y biliar y por lo tanto bloquean la secreción de estos fármacos y causan o exacerban los ataques de gota. Hipovolemia aguda (hipotensión): pueden reducir de manera intensa y rápida el volumen sanguíneo y ocasionar hipotensión, choque y arritmias cardiacas. Agotamiento de

potasio: se incrementa el intercambio de Na^+ tubular por K^+ , esto se puede contrarrestar con el tratamiento combinado de ahorradores de K^+ (9).

BLOQUEADORES DEL RECEPTOR ADRENÉRGICO BETA:

En la actualidad los bloqueadores beta o los diuréticos, o ambos, son el tratamiento recomendado de primera elección para la hipertensión.

- **Acciones:** Estos fármacos atenúan la presión arterial sobre todo por reducción del gasto cardíaco, disminuyen la actividad simpática del SNC e inhiben la liberación de renina por los riñones, con lo que aminora la formación de angiotensina II y la secreción de aldosterona. El prototipo de bloqueador beta es el *propranolol* que actúa a nivel de los receptores B_1 y B_2 . El atenolol y metoprolol son selectivos para B_1 , estos casi siempre se administran en pacientes asmáticos, en quienes el *propranolol* está contraindicado debido a que produce broncoconstricción mediada por los receptores B_2 .
- **Mecanismo de Acción:** Suprimen la activación de los receptores β_1 y β_2 del corazón. Inhiben la producción de renina por catecolaminas (mediada por receptores B_1). El efecto se debe en parte a la depresión del sistema renina-angiotensina-aldosterona, Los bloqueadores beta podrían actuar antes de su unión con los receptores B adrenérgicos presinápticos periféricos para disminuir la actividad nerviosa simpática vasoconstrictora (9,34).
- **Farmacocinética:** Son activos por vía oral. El propranolol sufre metabolismo de primer paso, pueden tardar varias semanas para ejercer su efecto completo. Los bloqueadores beta se pueden clasificar en lipofílicos e hidrofílicos. Lipofílicos: Metoprolol, Propranolol, Timolol. Vía de absorción: Tracto Gastrointestinal. Metabolismo: Pared intestinal e hígado (efecto de primer paso). Biodisponibilidad oral: Baja (10-30%). Vida media: Corta (1.5 h). Hidrofílicos: Atenolol, esmolol. Vía de absorción: Incompleta en TGI. Metabolismo: No interactúan con otros fármacos metabolizados en el hígado. Eliminación: No modificación por riñón. Vida media: (6-24h). Eliminación equilibrada. Bisoprolol. Metabolismo: Primer paso. Eliminación: Hepática y renal. Carvedilol. Disponibilidad oral: Baja.

Eliminación: Hepática. Esmolol. Administración IV. Metabolismo: Esterasas eritrocitarias. Vida media: 9 min (3,34).

- **Usos Terapéuticos:** Grupo de pacientes hipertensos: Estos fármacos son mas efectivos para tratar la hipertensión en personas de raza blanca que aquellos de raza negra y en individuos jóvenes mas que en ancianos. (No se recomienda beta bloqueadores en caso de personas ancianas ni diabéticas). Pacientes hipertensos con enfermedades acompañantes: Estos fármacos son útiles para tratar enfermedades concomitantes comunes en los hipertensos como migraña, glaucoma (aplicados en forma tópica), angina, antecedentes de infarto de miocardio y taquiarritmia supraventricular.
- **Efectos adversos:** Los mas comunes incluyen: alteraciones del SNC (fatiga, letargo, insomnio y alucinaciones), bradicardia, hipotensión, libido, impotencia. Alteraciones del patrón de lípidos en suero (pueden alterar el metabolismo de lípidos al reducir las HDL y aumentar triacilglicerol). La suspensión súbita del medicamento puede producir hipertensión de rebote, si lo desean suspender debe ser de forma paulatina para reducir el riesgo de arritmias. *Se deben evitar en sujetos con asma, insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad vascular periférica (9).*

INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (ECA):

Están recomendados cuando los medicamentos de primera elección (diuréticos o bloqueadores beta) están contraindicados o no son eficaces.

- **Acciones:** Estos fármacos reducen la presión arterial al disminuir la resistencia vascular periférica.
- **Mecanismo de acción:** Disminuyen la presión arterial al reducir la resistencia vascular periférica. Estos fármacos suprimen la actividad de la enzima convertidora de angiotensina que transforma la angiotensina I (vasoconstricción) a la angiotensina II. También disminuyen la velocidad de inactivación de la bradicinina (vasodilatador potente). Al disminuir la

angiotensina II en la circulación, también atenúa la secreción de aldosterona (retiene sodio y agua).

- **Farmacocinética:** Son activos por vía oral, tienen biodisponibilidad variable. Todos los IECA se eliminan por los riñones excepto fosinopril y moexiprol, por lo que las dosis de estos fármacos se debe disminuir en pacientes con insuficiencia renal (9). La mayoría de inhibidores ECA disponibles en la actualidad son profármacos. Esto implica que tras una absorción de un 20% (ramipril) a casi un 100% (resorción) deben activarse por la acción de enzimas presentes en el cuerpo. Los únicos que no necesitan este paso son el captopril y el lisinopril. Al cabo de 1 a 8 horas se alcanza el nivel máximo de plasma de las formas efectivas. La vida media de eliminación oscila entre 2 (captopril) y 40 horas (espirapril). La duración del efecto varía de la manera correspondiente (8 a 48 horas). Los inhibidores ECA se eliminan principalmente por los riñones. Además, el fosinopril, el moexipril y el espirapril muestran una excreción biliar relevante (25).
- **Usos Terapéuticos:** Al igual que los bloqueadores beta, los inhibidores de la ECA son más efectivos en hipertensos de raza blanca y personas jóvenes. Sin embargo, cuando se administran junto con un diurético, la efectividad de los inhibidores de la ECA es similar en pacientes hipertensos de raza blanca y negra.
- **Efectos Adversos:** Los más comunes incluye tos seca, erupción cutánea, fiebre, disgeusia, hipotensión hiperpotasemia. Se debe vigilar en forma cuidadosa el nivel de potasio en suero y están contraindicados los suplementos de potasio o la espironolactona. Los IECA deben administrarse por vez primera en el consultorio bajo estrecha vigilancia ya que puede producir angioedema y síncope relacionado con la primera dosis. Son fototóxicos por lo que no se administran en mujeres embarazadas, hepatotoxicidad, glucosuria, neutropenia, insuficiencia renal aguda (9).

ANTAGONISTAS DE LA ANGIOTENSINA II:

- **Acciones:** También llamados bloqueantes del receptor de la angiotensina, son un grupo de medicamentos que modulan al sistema renina angiotensina aldosterona, producen vasodilatación. Los antagonistas de los receptores de la angiotensina II se usan en medicina principalmente en el tratamiento de la hipertensión arterial cuando el individuo no tolera un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina. De por sí, los ARA-II no inhiben el metabolismo de la bradiquinina u otras quininas, por lo que rara vez se ven asociados con la tos seca y persistente y/o la angioedema que limita la terapia con un IECA. Recientemente se han empezado a usar los ARA-II dentro del tratamiento para la insuficiencia cardíaca, igualmente para pacientes que no toleran los IECA, en particular el candesartán. Por su parte, el irbesartán y el losartán tienen datos de experimentos que han demostrado beneficios en pacientes hipertensos con diabetes mellitus tipo II, y puede que sean eficaces prolongando la aparición o progreso de una nefropatía diabética. El candesartán se ha usado experimentalmente en el tratamiento preventivo de la migraña.

Los bloqueadores del receptor de la angiotensina II tienen diferentes potencias en su efecto controlador de la hipertensión arterial, mostrando tensiones arteriales estadísticamente diferentes uno del otro a dosis máximas. Al ser usados clínicamente, el agente escogido para cada caso variará dependiendo del grado de respuesta deseada sobre la presión arterial (18,23, 47).
- **Mecanismo de Acción:** Estos medicamentos se unen de manera competitiva al receptor AT_1 de la angiotensina II con gran afinidad (9). El bloqueo de los receptores AT_1 de manera directa causa vasodilatación, reduce la secreción de la vasopresina y reduce la producción y secreción de aldosterona, entre otras acciones. El efecto combinado es una reducción en la presión sanguínea.
- **Farmacocinética:** La biodisponibilidad de estos fármacos es disminuida (< 50%) excepto el irbesartán. La duración de todos ellos o de sus metabolitos activos oscila entre 12 y 24 h, por lo que pueden administrarse una sola vez al día. Se metaboliza en el hígado. La mayoría se excreta por la bilis y orina (9,47).

- **Efectos adversos:** Poseen efectos similares a los de IECA, a diferencia de estos no producen tos y la incidencia de angioedema es menor. Son fototóxicos (9).

BLOQUEADORES DEL CANAL DE CALCIO:

Estos fármacos se recomiendan cuando los fármacos de primera elección están contraindicados o no son eficaces. Existen tres clases de fármacos:

- **Acciones:** Producen vasodilatación arterial, lo que disminuye la resistencia vascular periférica. Leve efecto potenciador de los parámetros de función sistólica sin cardiodepresión, y la función diastólica mejora ostensiblemente. La vasodilatación no sólo afecta a las arteriolas sino también a los vasos medianos, pues aumenta el flujo sanguíneo. Además, de reducir la presión arterial, tienen efecto antioxidante; disminuyen la esterificación del colesterol y la captación de lipoproteínas de baja densidad a nivel de la íntima arterial y disminuyen la formación de células espumosas; Todo esto evita que se incorpore colesterol a la arteria o a la propia placa que ya esté formada (35).

A. Difenilalquilaminas: *Verapamilo*, es el menos selectivo de todos los bloqueadores del canal del calcio y tiene efectos notables a nivel cardíaco y en células musculares lisas de los vasos sanguíneos. Se usa para tratar angina, migrañas y taquiarritmias supraventriculares.

B. Benzotiazepinas: *Diltiazem*, tiene efectos notables a nivel cardíaco y en células musculares lisas de los vasos sanguíneos, tiene un efecto inotrópico negativo menos pronunciado a nivel cardíaco en comparación con el verapamilo.

C. Dihidropiridinas: *Nifedipina*, tiene afinidad por los canales de calcio vascular y menos por los niveles de calcio a nivel cardíaco. *Anlodipina, felodipina, isradipina, nicardipina y nisoldipina*. La anlodipina y nicardipina inducen pocas interacciones con la digoxina o warfarina, que suelen administrarse junto con estos fármacos.

- **Mecanismo de acción:** El calcio entra a las células musculares a través de canales especiales sensibles al voltaje. Esto desencadena la liberación de calcio del retículo sarcoplásmico y la mitocondria y con ello se incrementa el nivel de calcio citosólico. Los antagonistas de los canales de calcio suprimen la entrada de calcio al unirse a los canales del tipo L en el corazón y en el músculo liso de los vasos coronarios. Esto ocasiona dilatación de las principales arteriolas.

- **Farmacocinética:** Tienen una vida media corta de 3 a 8 h. después de la administración oral. Es necesario suministrarlo 3 veces al día para lograr un control adecuado de la hipertensión. Las presentaciones de liberación sostenida permiten administrarlos a intervalos más largos.
- **Usos Terapéuticos:** Útiles para el tratamiento de hipertensos con asma, diabetes, angina o enfermedad vascular periférica.
- **Efectos adversos:** Nifedipina de liberación inmediata: cefalea, rubor, mareo y edema periférico. Verapamilo (estreñimiento, contraindicado en personas con insuficiencia cardíaca congestiva), Diltiazem y Verapamilo (bradicardia), raro: retención urinaria (9).

BLOQUEADORES DE LOS RECEPTORES ADRENÉRGICOS ALFA

El *prazosín*, *oxazosín* y *terazosín*

- **Acciones:** Disminuyen la resistencia vascular periférica y la presión arterial al relajar el músculo liso arterial y venoso, producen un cambio mínimo en el gasto cardíaco, perfusión renal y filtración glomerular. Aumentan el HDL, disminuyen las concentraciones de triglicéridos (9).
- **Mecanismo de acción:** Disminuyen la resistencia arteriolar y la capacitancia venosa, esto causa un aumento reflejo mediado por actividad simpática de la frecuencia cardíaca y la actividad de la renina plasmática, estos no afectan el flujo renal (9).
- **Farmacocinética:** El prazosín es bien absorbida, pero está sujeta al metabolismo del primer paso sustancial del hígado. Se elimina casi por completo por el metabolismo y su vida media plasmática es de 3 a 4 horas. El terazosín también es metabolizada es en gran parte, pero sufre muy pocos cambios en el metabolismo del primer paso y tiene una vida media de 12 horas. El doxazosin tiene biodisponibilidad intermedia y vida media de 22 horas (24).
- **Usos Terapéuticos:** No se recomiendan como monoterapia, se utilizan en combinación con diuréticos, bloqueadores beta. Hipertensión, arritmias, glaucoma, jaqueca, cardiomiopatía obstructiva (34).

- **Efectos adversos:** Las toxicidades para estos fármacos son relativamente leves y raras. Entre sus síntomas se incluyen vértigo, palpitaciones, cefaleas, lasitud, taquicardia refleja, en algunos casos se presenta hipotensión postural, no son adecuados en pacientes con feocromocitoma (9). No afectan los perfiles lipídicos plasmáticos e incluso puede mejorarlos (24).

MEDICAMENTOS ADRENÉRGICOS DE ACCIÓN CENTRAL:

A. Metildopa:

- **Acciones:** Agonista de los receptores adrenérgicos alfa₂ se convierte a metilnoradrenalina a nivel central y reduce la actividad adrenérgica en ese nivel, con lo que disminuye la resistencia periférica total y presión arterial. Reduce la presión arterial de modo principal al disminuir la resistencia vascular periférica hay un decremento variable en la frecuencia y gasto cardiaco (24).
- **Mecanismo de acción:** Actúan sobre el centro vasomotor, inhibiendo la liberación de catecolaminas (descarga eferente simpática). Disminuyen la resistencia periférica con muy poca variación del gasto cardiaco. Profármaco que ejerce su efecto antihipertensos por medio de un metabolito activo. Se libera alfa-metilnoradrenalina en lugar de noradrenalina, esta actúa para inhibir los estímulos eferentes neuronales adrenérgicos desde el tallo encefálico. Probablemente la metilnoradrenalina actúa como un agonista en receptores adrenérgicos alfa₂ presinápticos en el tallo encefálico atenuando la liberación de noradrenalina y reduciendo en consecuencia la salida de señales adrenérgicas vasoconstrictoras al sistema nervioso simpático periférico.
- **Farmacocinética:** La biodisponibilidad de la metildopa es baja en promedio de 25% y varía de individuo a otro. Alrededor de dos terceras partes del medicamento que llega a la circulación sistémica es depurado por excreción renal. La metildopa penetra en el encéfalo por medio de una molécula que transporta activamente aminoácidos aromáticos. Una dosis oral de metildopa produce un efecto antihipertensor máximo es de 4 a 6 horas y este puede persistir hasta 24 hrs (24).

- **Usos Terapéuticos:** Personas hipertensas con insuficiencia renal, hipertensión en el embarazo. La mayor parte de los reflejos cardiovasculares permanecen intactos después de la administración de metildopa y el descenso de la presión arterial no depende de manera notable del mantenimiento de la postura erguida. Una ventaja potencial de la metildopa es que reduce la resistencia vascular renal (24).
- **Efectos adversos:** La mayoría de los efectos indeseables se pueden atribuir al sistema nervioso central. De estos, el más frecuente es la sedación transitoria en particular al principio del tratamiento. En tratamientos a largo plazo los pacientes suelen quejarse de lasitud mental persistente y trastornos de concentración mental. Se observan pesadillas, depresión mental, vértigos y signos extrapiramidales, aunque son relativamente poco frecuentes. En varones y mujeres tratados con metildopa es posible que ocurra lactación, relacionada con aumento en la secreción de prolactina. Otros efectos importantes adversos importantes de la metildopa es el desarrollo de la prueba de Coombs positiva (que se presenta de 10 a 20% de los pacientes en tratamiento por mas de 12 meses), la suspensión del medicamento suele revertir con rapidez estas anormalidades. En ocasiones se presenta hipotensión ortostática en pacientes con disminución de volumen (24). Puede producir sequedad de la boca, mareos, reduce el libido, signos parkinsonianos, hiperprolactinemia, bradicardia grave, hepatotoxicidad poco común, anemia hemolítica (12).

B. Clonidina:

- **Acciones:** Es un agonista del receptor adrenérgico alfa₂ disminuye la actividad adrenérgica de origen central.
- **Mecanismo de acción:** Agonista alfa₂-adrenérgico. Derivado imidazólico actúa reduciendo la descarga simpática periférica.
- **Farmacocinética:** Se absorbe bien después de la administración oral y se excreta vía renal. Vía Oral: Su biodisponibilidad es del 80%. Las concentraciones plasmáticas máximas se obtienen a las 3.5 h (T_{máx}: 3-5 h). El tiempo preciso para que aparezca la acción es de 0.5-1 h y la duración de la

misma es de 8 h. El grado de unión a proteínas plasmáticas es del 20%. Es metabolizado un 50% en el hígado, siendo eliminado mayoritariamente con la orina, el 35-55% en forma inalterada. Su semivida de eliminación es de 7-20 h (30-40 h en insuficiencia renal). La fracción de la dosis eliminable mediante hemodiálisis o diálisis peritoneal es mínima.

- **Usos Terapéuticos:** Hipertensión leve o moderada que no responde al tratamiento con diuréticos, útil en pacientes hipertensos con insuficiencia renal ya que no disminuye el flujo sanguíneo renal ni la filtración glomerular.
- **Efectos Adversos:** Son leves pero puede ocasionar sedación y resequedad de la mucosa nasal. La suspensión súbita puede causar hipertensión de rebote (19). Los pacientes manifiestan nerviosismo, taquicardia, cefalea y sudación después de omitir 1 o 2 dosis del fármaco (9).

VASODILATADORES:

- **Mecanismos de Acción:** Todos los vasodilatadores utilizados en la hipertensión relajan el músculo liso de las arteriolas, disminuyendo por tanto la resistencia vascular sistémica. El decremento en la resistencia arterial y la presión arterial media provoca respuestas compensatorias, mediadas por barorreceptores y el sistema nervioso simpático, así como la renina, angiotensina y aldosterona. Debido a que los reflejos simpáticos están intactos, el tratamiento vasodilatador no produce hipotensión ortostática o disfunción sexual (24).

A. Minoxidilo:

- **Acciones:** Relaja el músculo liso vascular, activa los canales de potasio regulados por ATP, aumenta la contractilidad miocárdica y el gasto cardiaco. Incrementa el flujo sanguíneo hacia la piel, tubo digestivo y corazón (19). Causa dilatación de las arteriolas pero no de los vasos de capacitancia, vénulas (9).
- **Farmacocinética:** Es bien absorbido en el tubo digestivo, las concentraciones máximas ocurren 1h después de suministrarlo por vía oral, semivida plasmática de 3 a 4 horas, la duración de la acción es de 24 horas (19).

- **Usos terapéuticos:** Tratamiento de hipertensión grave o maligna que responde mal a otros hipertensores, sobretodo en varones con insuficiencia renal. Se deben usar con diuréticos. En la actualidad se usa para tratar la calvicie masculina.
- **Efectos adversos:** Retención de líquidos, hipertricosis, retiene sodio y agua. Taquicardia refleja (9).

B. Hidralacina:

- **Acciones:** Produce vasodilatación directa, actúa en las arterias y arteriolas, lo cual produce disminución de la resistencia vascular periférica y a su vez aumenta la frecuencia y gasto cardiaco (19).
- **Farmacocinética:** La hidralacina es bien absorbida y rápidamente metabolizada por el hígado durante el primer paso de modo que la biodisponibilidad es baja en un promedio de 25%. Se metaboliza en parte por acetilación en una proporción que al parecer se distribuye bimodalmente en la población. La vida media fluctúa de 2 a 4 horas, pero los efectos vasculares parecen persistir por mayor tiempo que las concentraciones sanguíneas (24).
- **Usos Terapéuticos:** Hipertensión de moderada a grave, casi siempre se administra con propanolol para contrarrestar la taquicardia refleja y un diurético para reducir la retención de sodio. Para las personas que no toleran ECA o los ARA II, preclampsia (12).
- **Efectos Adversos:** Cefalea, náusea, sudación, arritmia y angina. Puede producir un síndrome similar al Lupus pero es reversible (9). Efectos adversos poco comunes: neuropatía periférica y fiebre medicamentosa.

URGENCIA HIPERTENSIVA:

Es una situación rara pero puede poner en peligro la vida si la presión arterial diastólica es superior a 150 mmHg con la presión sistólica mayor a 210 mmHg. El objetivo es disminuir la presión arterial en forma rápida (9).

A. Nitroprusiato de sodio:

- **Acciones:** Dilata tanto las arterias como los vasos venosos, lo que da por resultado una resistencia vascular periférica reducida y el retorno venoso.
- **Mecanismo de acción:** El nitroprusiato activa la guanilciclase, ya sea por medio de la liberación de óxido nítrico o por estimulación directa de la enzima. El resultado es un aumento del cGMP intracelular, el cual relaja el músculo liso vascular.
- **Farmacocinética:** El nitroprusiato reduce de manera rápida la presión arterial y sus efectos desaparecen de 1 a 10 minutos después de ser suspendido. Se administra por infusión intravenosa. Este es sensible a la luz, por tanto, dicha solución debe hacerse nuevamente antes de cada administración y protegerse con una envoltura opaca.
- **Usos Terapéuticos:** Es un vasodilatador potente de administración parenteral que se utiliza en el tratamiento de urgencias hipertensivas, así como en la insuficiencia cardíaca grave
- **Efectos adversos:** Tiene pocos efectos adversos, excepto aquellos relacionados con hipotensión secundaria. El nitroprusiato se metaboliza a ion cianuro, aunque la toxicidad es rara y puede tratarse con una infusión de tiosulfato de sodio que produce tiocianato que es menos tóxico y se elimina por vía renal. El nitroprusiato es venenoso si se administra por vía oral debido a que se hidroliza en cianuro (24).

B. Diazóxido:

- **Acciones:** Es un vasodilatador arteriolar de acción directa y prolongada.
- **Mecanismo de acción:** La inyección de diazóxido produce una disminución súbita de la resistencia vascular sistémica y de presión arterial media relacionadas con taquicardia sustancial y aumento del gasto cardíaco. Este previene la contracción del músculo liso vascular al abrir los canales de potasio y estabilizar el potencial de membrana a nivel de reposo.
- **Farmacocinética:** Se administra por vía parenteral. Es metabolizado así como excretado sin cambios, sus vías metabólicas no están bien caracterizadas. Su vida media es de 24 horas. El efecto reductor de la presión

arterial después de una inyección rápida se establece antes de cinco minutos y dura de 4 a 12 horas (24).

- **Usos:** Este es útil para tratar urgencias hipertensivas, encefalopatías hipertensivas y eclampsia (9).
- **Efectos adversos:** Su efecto tóxico más importante es la hipotensión excesiva. Causa taquicardia refleja (9). En comparación con los diuréticos tiacídicos, el diazóxido ocasiona retención de sal y agua en los riñones. Sin embargo, debido a que el fármaco se utiliza sólo por periodos cortos, esto en raras ocasiones representa un problema (24).

C. Labetalol:

- **Acciones:** Es un bloqueador de los receptores adrenérgicos alfa y beta.
- **Mecanismo de acción:** Es una mezcla racémica de cuatro isómeros. El isómero beta bloqueador tiene acción selectiva de agonistas B₂ y no selectiva de agonistas B. La presión arterial disminuye por reducción de la resistencia vascular sistémica sin alteración importante en la frecuencia cardiaca y en el gasto cardiaco.
- **Farmacocinética:** El promedio de la vida media es de 7 a 10 horas. Se metaboliza en el hígado (24).
- **Usos:** Se utiliza en urgencias hipertensivas y en feocromocitoma. No causa taquicardia refleja como el Diazóxido (9).
- **Efectos adversos:** Hipotensión ortostática, bradicardia, edema maleolar y bloqueo cardiaco, cefalea, mareo, vértigo, depresión, letargo, parestesia, vivificación de sueños, sensación de hormigueo en el cuero cabelludo. Temblores en embarazadas, disnea, espasmo bronquial, reacciones de hipersensibilidad, incremento de las transaminasas, ictericia, necrosis hepática, molestias digestivas, astenia, sudoración, congestión nasal, visión borrosa, dificultad en la micción, alteraciones de la eyaculación, alteraciones de la libido, miopatías, erupciones liqueniformes (24).

3.8.2 Medidas no Farmacológicas

Es la primera intervención terapéutica para la gran mayoría de los pacientes hipertensos y a muchos de ellos esta medida los acompañará en su terapia farmacológica.

El tratamiento no farmacológico incluye fundamentalmente cambios del estilo de vida del paciente, es decir la adopción de estilos de vida saludables que han demostrado ser efectivo en reducir la presión arterial.

- Aumento de la actividad física: Caminar 30 min. diarios puede resultar en una reducción de 4-9 mmHg en hipertensos y hasta de 3 mmHg en normotensos. La adopción de estilos de vida saludable es fundamental para la prevención de la elevación de la presión arterial. Por ejemplo la reducción del peso en 4.5 Kg reduce la presión arterial y/o previene la HTA en una alta proporción de personas obesas
- Dieta saludable: Una dieta sana y equilibrada reduce el riesgo a través de diversos mecanismos, entre los que se encuentran la disminución del índice de Masa Corporal (IMC) a valores entre 18.5 y 24.9 Kg/m² puede tener un efecto beneficioso en la reducción de la presión arterial sistólica (PAS).
- Moderación en consumo de alcohol: Limitar el consumo de alcohol a no más de 2 copas (30 ml) al día en varones y no más de 1 en mujeres reduce aproximadamente la PAS entre 2-4 mmHg.
- Reducción de sodio en la dieta: No más de 100 mmol al día (2,4 g de sodio ó 6 de cloruro de sodio) reduce la PAS entre 2-8 mmHg.
- Dejar el hábito de fumar: Las personas fumadoras deben recibir consejo profesional para abandonar definitivamente el consumo de tabaco.

La adopción por lo tanto de estilos de vida saludables es imprescindible para prevenir la elevación de la PA y es indispensable en personas hipertensas. Su modificación permite

disminuir la PA, aumentar la eficacia de los fármacos antihipertensivos y disminuir el riesgo cardiovascular.

La combinación de dos o más modificaciones en el estilo de vida puede significar mejores resultados en las terapias farmacológicas. La incorporación de la Dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hipertensión) que consiste en una dieta rica en frutas y vegetales, baja en grasa saturada, grasa total, y colesterol combinado con una baja ingesta de sodio, puede contribuir a la reducción de la presión arterial sistólica. Todos los efectos de estas modificaciones pueden ser mayores en algunas personas dependiendo de las condiciones que presenten cada una de ellas (41).

3.9. Definición de Atención Farmacéutica:

“Atención Farmacéutica es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente.

También conlleva la implantación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades”

Dentro de la atención farmacéutica se distinguen actividades que podrían agruparse en el ámbito de la clínica por estar orientadas a la asistencia al sujeto en el manejo de los medicamentos antes que al medicamento en sí. Son actuaciones como: la indicación de medicamentos que no requieren prescripción médica, prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico personalizado y todas aquellas otras que se relacionan con el uso racional del medicamento.

La Atención Farmacéutica necesita, para poder ser llevada a cabo, establecer una relación entre el farmacéutico y el paciente, que permita un trabajo en común con objeto de buscar, identificar, prevenir y resolver los problemas que puedan surgir durante el tratamiento farmacológico de esos pacientes (30).

3.9.1 Método Dáder Seguimiento Farmacoterapéutico: Segundo Consenso de Granada

El Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico fue diseñado por el grupo de investigación en Atención Farmacéutica en la Universidad de Granada en el año 1999. Este método se basa en la obtención de la Historia Farmacoterapéutica del paciente, esto es los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza, y la evaluación de su Estado de Situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, tras las que se evalúan los resultados obtenidos.

El concepto de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) queda enunciado en el Segundo Consenso de Granada como problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.

Así pues, el PRM es una variable de resultado clínico, un fallo de la farmacoterapia que conduce a la aparición de un problema de salud, mal control de la enfermedad o efecto no deseado.

Estos PRM son de tres tipos, relacionados con la necesidad de medicamentos por parte del paciente, con su efectividad o con su seguridad. El Segundo Consenso de Granada establece una clasificación de PRM en seis categorías, que a su vez se agrupan en tres sub-categorías: (15)

Clasificación de Problemas Relacionados con los Medicamentos Segundo Consenso de Granada 2002

NECESIDAD
PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
PRM 2: El paciente sufre de un problema de salud consecuencia de recibir un medicación que no necesita.
EFFECTIVIDAD
PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad no cuantitativa de la medicación.

PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD
PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente: FAUS, MJ, FERNANDEZ, F y MACHUCA, M. Programa Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada España. Editorial La Gráfica S.C. And. Granada. 2003. 43 p.

Se entiende por problema de salud (PS) “cualquier queja, observación o hecho que el paciente y/o el médico perciben como una desviación de la normalidad que ha afectado, puede afectar o afecta a la capacidad funcional del paciente”.

Se define Intervención farmacéutica (IF) como la acción del farmacéutico tendente a mejorar el resultado clínico de los medicamentos, mediante la modificación de la utilización de los mismos. Esta intervención se enmarca dentro de un plan de actuación acordado previamente con el paciente.

Plan de actuación es el conjunto de intervenciones que paciente y farmacéutico acuerdan realizar, para resolver los PRM detectados por éste.

Plan de seguimiento es el proyecto de encuentros acordado por paciente y farmacéutico, para asegurar que los medicamentos que toma el paciente siguen siendo sólo aquellos que necesita y que continúan siendo lo más efectivos y seguros posibles (15).

3.9.1.1 La evolución del término PRM: Tercer Consenso Granada 2007

Uno de los puntos clave en la definición de PRM dada por el Segundo Consenso de Granada es que los PRM son resultados (clínicos negativos) y por tanto, no debe confundirse con aquellos fallos o problemas que puedan aparecer o producirse durante el proceso de uso de los medicamentos, que, en todo caso, podrían ser causa de PRM.

Recientemente Fernández-Llimós y col proponen la utilización de “resultados clínicos negativos de la medicación”. El uso de este nuevo término para designar a los hasta ahora PRM fue consensuado posteriormente por un grupo de expertos, que finalmente decidió asignarle el nombre de “resultados negativos asociados al uso de medicamentos” y de forma abreviada “resultados negativos de la medicación (RNM)”.

Por tanto, los RNM son cambios no deseados en el estado de salud del paciente atribuibles al uso (o desuso) de los medicamentos. Para medirlos se utiliza una variable clínica (síntoma, signo, evento clínico, medición metabólica o fisiológica), que no cumplirá con los objetivos terapéuticos establecidos para el paciente.

Aunque el nombre empleado sea distinto (RNM vrs. PRM), si se recuerda la definición de PRM del Segundo Consenso de Granada (PRM entendidos como “ resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o la aparición de efectos no deseados ”), ambos términos representan el mismo concepto (16).

3.9.1.2 Sospechas de resultados negativos de la medicación:

La definición de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) dada en el Tercer Consenso de Granada sobre problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM), este es: “la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de los resultados negativos de la medicación, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud”, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente”.

De esta definición se desprende que:

- El SFT procura resolver RNM manifestados en el paciente. Estos podrán ser detectados, ya que al existir alguna variable clínica que permite confirmar su presencia.
- El SFT también trata de prevenir la aparición o manifestación de RNM en el paciente. Estos RNM no han aparecido, pero presentan una elevada probabilidad de hacerlo, o no existe la posibilidad de confirmar su presencia, por no haberse manifestado clínicamente o por no poder disponer de una variable clínica que confirme su existencia.

Se define como “sospecha de RNM” la situación en que el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la

existencia de uno o más PRM, a los que podemos considerar como factores de riesgo de ese RNM (7).

3.9.1.3 Clasificación de los resultados negativos de la medicación:

La clasificación de los resultados negativos de la medicación se deriva de la establecida para los PRM en el Segundo Consenso de Granada.

Es decir, los RNM se clasifican (al igual que ocurrió con los PRM) en base a las premisas con las que ha de cumplir la farmacoterapia utilizada por los pacientes: necesaria (debe existir un problema de salud que justifique su uso), efectiva (debe alcanzar los objetivos terapéuticos planteados cuando se instauró) y segura (no debe producir ni agravar otros problemas de salud). El medicamento (s) que de lugar a la aparición de un RNM estará incumpliendo alguna de estas premisas y el RNM se clasificará en base a cual de ellas está faltando.

Con respecto a la clasificación de los PRM, la propuesta para los resultados negativos a la medicación presenta las siguientes diferencias:

- Desaparece el término PRM.
- Desaparecen los números que se asociaban a cada tipo de PRM.
- En el enunciado de los resultados negativos de la medicación se sustituye la palabra “consecuencia” por “asociado”, evitándose así una relación causal tan directa (16).

CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN

(Tercer Consenso de Granada, 2007)

Necesidad	<p>Problema de Salud no tratado El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.</p> <p>Efecto de medicamento innecesario El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir un medicamento que no necesita.</p>
------------------	---

Efectividad	<p>Inefectividad no cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.</p> <p>Inefectividad cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.</p>
Seguridad	<p>Inseguridad no cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de la medicación.</p> <p>Inseguridad cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de la medicación.</p>

Fuente: FAUS, MJ, FERNANDEZ, F y MACHUCA, M. Programa Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada España. Editorial La Gráfica S.C. And. Granada. 2007. 76 p.

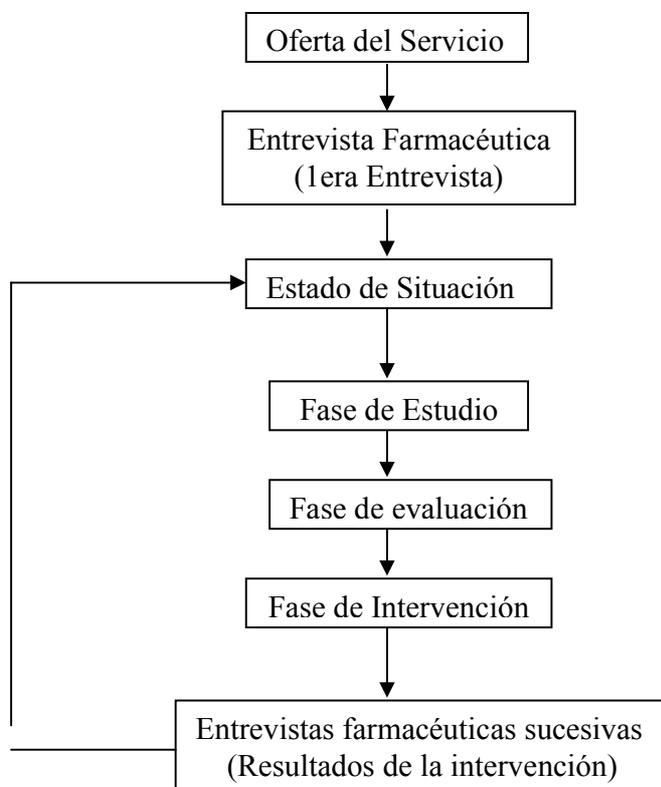
3.9.1.4 Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico:

El método Dáder de SFT es un procedimiento operativo sencillo que permite realizar SFT a cualquier paciente en cualquier ámbito asistencial de forma sistematizada, continuada y documentada. Su desarrollo permite registrar, monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de unas pautas simples y claras.

El Método Dáder se basa en obtener información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente, y así ir elaborando la historia farmacoterapéutica. A partir de la información contenida en la historia farmacoterapéutica se elaboran los estados de situación del paciente, que permite visualizar el panorama sobre la salud y el tratamiento del paciente en distintos momentos del tiempo, así como evaluar los resultados de la farmacoterapia. Consecuencia de la evaluación y el análisis de los estados de situación se establece un plan de actuación con el paciente, dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud.

También se distingue por evolucionar (mejorar) y adecuarse a los requerimientos de una actividad clínica, el SFT, en continuo desarrollo. Esto quiere decir que el método va a experimentar actualizaciones derivados de los avances realizados en el SFT (16).

El procedimiento operativo consta de las siete etapas que se esquematizan a continuación:



Fuente: FAUS, MJ, FERNANDEZ, F y MACHUCA, M. Programa Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada España. Editorial La Gráfica S.C. And. Granada. 2007. 76 p.

1. **Oferta del Servicio:**

En esta fase el farmacéutico informa al paciente sobre la existencia del Servicio de SFT, en donde el objetivo es conseguir la máxima efectividad de los medicamentos que toma. Se informa que el farmacéutico no va a sustituir a ningún otro profesional de la salud en su función, sino que va a trabajar en equipo, y que no va a iniciar o suspender ningún tratamiento, ni modificar pautas que haya prescrito su médico, al que se acudiría cuando exista algún aspecto susceptible que pueda mejorarse de la farmacoterapia. Se debe sensibilizar al paciente con la idea de corresponsabilidad y colaboración, para lo que participará en la toma de decisiones que se realicen respecto de su medicación.

Se debe evitar especialmente, centrar la oferta en los aspectos negativos sobre los medicamentos y los problemas de salud, hacer ofertas triunfalistas, ya que no es aconsejable crear falsas expectativas o excesivamente idealistas, que puedan decepcionar en el futuro (15,16).

Al finalizar la oferta del servicio es importante, para que la entrevista farmacéutica transcurra satisfactoriamente, acordar con el paciente: El día y la hora de la primera entrevista, pedir bolsa de medicamentos y por último, debe llevar la documentación clínica disponible

2. Entrevista farmacéutica: primera entrevista

Esta se estructurará en tres partes claramente diferenciadas:

1. Fase de preocupaciones y problemas de salud.
2. Medicamentos que usa el paciente.
3. Fase de repaso.

En la Primera Entrevista hay que documentar y registrar la información recibida por el paciente. Para ello, se utiliza el modelo de Historia Farmacoterapéutica del Paciente. No obstante, no se recomienda utilizar este modelo para realizar la Primera Entrevista, ya que dificulta la comunicación con el paciente. De esta forma el farmacéutico perdería el foco de atención esencial de la entrevista, el paciente, para dárselo a un formulario, buscando persistentemente dónde anotar cada dato que le aporte. Lo más aconsejable es escribir en un papel en blanco durante la entrevista y luego pasarlo lo más pronto posible al formulario de la Historia Farmacoterapéutica. Así, esto puede servir para que el farmacéutico autoevalúe su forma de realizar la entrevista. El formulario de Historia Farmacoterapéutica se rellena una sola vez, después de la Primera Entrevista, y sirve de cubierta para todos los documentos que se vayan acumulando sobre el paciente.

El objetivo en la fase de preocupaciones y problemas de salud del paciente consiste en lograr que el paciente se exprese sobre aquellos problemas de salud que más le preocupan. El objetivo de la fase de los Medicamentos que usa el paciente consiste en tener una idea del grado de conocimiento que el paciente tiene sobre sus medicamentos y del cumplimiento terapéutico. Por último en la Fase de repaso se le puede decir al paciente que la entrevista ha terminado y que se va a hacer un repaso, para comprobar que la información obtenida es correcta. Esta fase tiene los siguientes objetivos: Profundizar en aquellos aspectos que en la primera fase de la entrevista se habían mencionado, y sobre los que quedase alguna información por completar, ya que en la primera parte hacíamos especial hincapié en establecer la relación afectiva, evitando las

interrupciones y descubrir nuevos medicamentos y nuevos problemas de salud que no habían aparecido antes, probablemente porque no preocupaban demasiado.

3. **Estado de Situación:** se define como la relación entre sus problemas de salud y medicamentos, a una fecha determinada. Representa una “foto” del paciente en relación a estos aspectos. También es el documento a utilizar para presentar casos en sesiones clínicas. Ahí se reflejan aquellos aspectos singulares del paciente que puedan particularizar especialmente dicho Estado de Situación como la edad, el sexo, las alergias a medicamentos o el Índice de Masa Corporal (IMC), que pueden influir a la hora de ponderar el ES. Si hay algún otro aspecto a resaltar se utilizará el apartado de observaciones situado en la zona inferior del documento. El cuerpo central consta de cuatro importantes apartados: Problemas de Salud, Medicamentos, Evaluación e Intervención Farmacéutica. Ver anexos.
4. **Fase de Estudio:** El objetivo de esta fase es obtener la información necesaria de los problemas de salud y medicamentos reflejados en el Estado de Situación, para su evaluación posterior. Seguidamente se analizarán las dos partes diferenciadas del Estado de Situación: Los problemas de salud y medicamentos. Estos se deben estudiar de manera conjunta para encontrar relación entre ellos (15).
5. **Fase de Evaluación:** El objetivo de esta fase es establecer las sospechas de RNM que el paciente pueda estar experimentando. Se debe revisar en conjunto y después de haberlo hecho, se realiza una estrategia farmacoterapéutica para un problema de salud. Esta estrategia debe responder a tres propiedades básicas: necesidad, efectividad y seguridad (15,16).
6. **Fase de Intervención:** El objetivo de esta fase es elaborar un plan de actuación de acuerdo con el paciente y desarrollar las intervenciones necesarias para resolver los RNM que éste pueda estar sufriendo.

A la hora de iniciar el proceso de intervención es muy importante tener en cuenta qué problemas preocupan más al paciente y cuáles son las posibles prioridades que como profesionales de la salud se tengan. Es necesario unificar las preocupaciones del paciente, que es quien sufre los problemas y tiene una visión más personal de la situación, y las del

farmacéutico, que es quien han detectado los posibles problemas y tiene una visión más objetiva. Intentar resolver primero aquellos problemas que más preocupan al paciente (15).

Una intervención farmacéutica es cualquier actividad que surge de una decisión previa y que trata de modificar algunas características del tratamiento, del paciente que lo usa. Su finalidad será: 1. resolver o prevenir los RNM, 2. preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados o simplemente, 3. asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos (16).

La intervención farmacéutica puede ser de dos formas:

- Farmacéutico-paciente: si el RNM se debe a causas derivadas del uso de los medicamentos por parte del paciente.
- Farmacéutico-paciente-médico: si es la estrategia diseñada por el médico la que no consigue los efectos esperados, o si se trata de un problema de salud que necesite el diagnóstico del médico (15).

7. Entrevistas farmacéuticas sucesivas (Resultado de la Intervención):

Estas entrevistas cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo cíclico. En este momento el SFT al paciente sólo finaliza cuando éste o el farmacéutico deciden abandonarlo.

Tras diseñar el plan de actuación con el paciente y haber iniciado las primeras intervenciones, es importante realizar un seguimiento de las mismas. En este sentido, las entrevistas sucesivas con el paciente sirven para:

- Conocer la respuesta del paciente y/o del médico ante la propuesta de intervención realizada por el farmacéutico: se podrá determinar si la intervención ha sido aceptada o no por el resto del equipo médico de salud, incluyendo el paciente.
- Comprobar la continuidad de la intervención: Asegurar que los cambios promovidos por las intervenciones se mantienen o continúan en el tiempo.
- Obtener información sobre los resultados de la intervención: Transcurrido el tiempo necesario, se medirán las variables clínicas (síntomas, signos, mediciones metabólicas o fisiológicas) que permiten valorar el efecto de la intervención (16).

3.10 Estudios Realizados:

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:

- “Detectar Interacciones Medicamentosas que se pueden presentar con algunos fármacos empleados en el tratamiento de Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Arterial” realizado por Santo Estrada, A. en febrero 1982, con el objetivo de realizar una comparación de las interacciones medicamentosas dadas en la bibliografía consultada y las encontradas en los pacientes estudiados con el propósito de determinar variaciones, mediante un estudio realizado en el Hospital General San Juan de Dios. Al analizar los datos obtenidos, se puede concluir que se pueden presentar interacciones medicamentosas en pacientes con Insuficiencia Cardíaca y/o Hipertensión Arterial, pudiendo depender las mismas 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 (43).

- “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” realizado por León Serrano, K. J. en abril 1997. 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. Se llegó 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 (11).

- “Efectos de la Intervención Farmacéutica en la Detección de Pacientes con Valores Arriba de 140/90 de Presión Arterial” realizado por Del Águila Rosales, R.D. en septiembre 2004. 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 presenten 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 su problemática (12).
- “Intervención Farmacéutica en la Detección Prevención y Resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos” realizado por Rivera García, A.G. en marzo 2005. 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 las pacientes estudiadas. 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 (39).
- “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” realizado por Poggio Figueroa, S.W. en septiembre 2006. 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 presenten 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 (36).

- “Monografía de 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” realizado por Roldán Gregorio, E.V. en marzo 2007. 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 (42).

A nivel internacional, el desarrollo de programas de atención farmacéutica dirigido a pacientes hipertensos, ha tenido mayor auge en los últimos años por ejemplo:

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 las intervenciones que se realizan en educación sanitaria y atención primaria (5).

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 pudimos 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) (11).

En Valdivia Chile, 2004. Se realizó un estudio acerca del “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. 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 radica principalmente en la educación de los pacientes (46).

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 del estudio 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 estos pacientes. Se concluyó que se logró mejorar la calidad de vida de los pacientes hipertensos del hospital Osorno en Chile, siendo el Químico Farmacéutico el responsable de esta acción. Es importante destacar, que como primera experiencia, la acogida tanto de los pacientes como de médicos, enfermeras, técnicos paramédicos y nutricionista fue excelente, contando con el respaldo de éstos últimos para resolver dudas que surgieren y aportando con conocimientos farmacológicos en caso de que lo solicitasen. 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.

De implementarse un programa de AF debería iniciarse en alguno 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 (31).

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 la acumulación de problemas 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.

Todo esto se traduce en una importante demanda de bienes y servicios que comienza a requerir la población y que se agudizará en los próximos años tanto en atención social como en atención sanitaria. La mejor expectativa es la adaptación para la mejora de la calidad de vida en este sector de la población, en la cual el farmacéutico tiene una participación activa muy importante, ofreciendo soluciones para garantizar el uso racional de los medicamentos e integrándose en un equipo multidisciplinario en la atención farmacéutica en los centros sociosanitarios o de atención sociosanitaria.

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 sociosanitarios, 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 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.

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 se encuentra integrada la figura del farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria. Debido a la distancia entre los servicios de farmacia y los centros sociosanitarios suministrados por éstos, se establece un depósito de medicamentos en cada centro sociosanitario 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 pautaada farmacoterapéutica sociosanitaria.

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 de disponibilidad de los medicamentos necesarios para la población asistida en los centros.

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 (29).

En Valdivia, Chile 2007, “Atención Farmacéutica aplicada a pacientes con Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital “Ricardo Valenzuela” de Rengo”. La Atención Farmacéutica brinda beneficios a los pacientes que la reciben y a la institución en la cual se lleva a cabo el programa. Esto ha quedado demostrado no solo por medio del estudio, sino que a través de los numerosos trabajos similares que se han realizado en nuestro país.

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.

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 entrega en el manejo de pacientes sobre todo en los profesionales recién egresados (4).

En Cuba, 6 marzo 2008, se realizó un estudio dirigido a pacientes geriátricos que acudían a la Policlínica Joaquín de Agüero y 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 (40).

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 hipertensos 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 (37).

4. JUSTIFICACIÓN

Las personas que padecen de hipertensión arterial que acuden a la consulta externa en el Hospital Roosevelt, poseen poca información acerca de ésta enfermedad crónica por lo que desconocen la manera adecuada de seguir su tratamiento, el efecto terapéutico de los medicamentos, efectos adversos e interacciones de los mismos.

Lo mencionado anteriormente es de gran impacto para estos pacientes ya que al no seguir adecuadamente el tratamiento farmacológico y no farmacológico, aumenta las probabilidades de los pacientes a sufrir un infarto agudo al miocardio, enfermedades arteriales coronarias, lesiones renales, enfermedades cerebrovasculares, arritmias, etc. (41).

La atención farmacéutica es la provisión responsable del tratamiento farmacológico con el propósito de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. Estos resultados son: 1. curación de la enfermedad, 2. reducir o eliminar los síntomas, 3. parar o disminuir el proceso de una enfermedad, 4. prevenir la enfermedad o los síntomas (41).

La resolución y prevención de problemas relacionados con medicamentos lleva al diseño, ejecución y seguimiento de un plan terapéutico, en donde el farmacéutico es el encargado de que los objetivos terapéuticos se cumplan de manera óptima (41).

Por lo que es gran de importancia la implementación de un programa de atención farmacéutica a los pacientes hipertensos de dicho centro asistencial con el fin de lograr una atención integral que se refleje en una mejor evolución, pronóstico y calidad de vida para el paciente hipertenso.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

Implementar un programa de atención farmacéutica a pacientes con Hipertensión Arterial que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

5.2 Objetivos Específicos:

- Detectar, identificar y resolver los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) a través del seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt.
- Brindar educación sanitaria a pacientes hipertensos.
- Mejorar los conocimientos farmacológicos y no farmacológicos de los pacientes hipertensos.
- Evaluar la viabilidad de apertura de una oficina para brindar Atención Farmacéutica a pacientes que padecen Hipertensión Arterial en la consulta externa del Hospital Roosevelt.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Universo (población):

Pacientes con Hipertensión Arterial que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt.

Muestra:

Pacientes con Hipertensión Arterial que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt, que acepten participar en el programa de atención farmacéutica, en un periodo de 4 meses del presente año.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con hipertensión arterial que acudan a la consulta externa del Hospital Roosevelt que acepten participar por medio de un consentimiento escrito.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con dificultad para asistir a las sesiones.
- Pacientes que no firmen el consentimiento escrito.
- Pacientes que no padezcan de la enfermedad bajo estudio.

B. Materiales:

1. Recursos Humanos:

Autora: Mirjam Julieta Guerra Vega

Asesora: Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre, M.Sc.

Coasesor: Dr. Josué Miguel Orozco

Revisora: Dra. Amarillis Saravia

2. Recursos Materiales:

- i. Computadora, cañonera, impresora, material de escritorio, fotocopiadora
- ii. Lugar físico para realizar el programa de atención farmacéutica
- iii. Trifoliales, encuestas, libros, Internet
- iv. Esfigmomanómetro
- v. Estetoscopio

C. **Metodología:**

Se brindará un programa de atención farmacéutica a los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa de cardiología del Hospital Roosevelt el cual se hará durante un periodo de cuatro meses en el año 2009. Se utilizará el Método Dáder para el seguimiento farmacoterapéutico, este procedimiento consta de las siguientes fases:

- Fase I: Oferta del servicio, En esta fase el farmacéutico informa al paciente sobre la existencia del Servicio de SFT, en donde el objetivo es conseguir la máxima efectividad de los medicamentos que toma. Se informa que el farmacéutico no va a sustituir a ningún otro profesional de la salud en su función, sino que va a trabajar en equipo, y que no va a iniciar o suspender ningún tratamiento, ni modificar pautas que haya prescrito su médico, al que se acudirá cuando exista algún aspecto susceptible que pueda mejorarse de la farmacoterapia. Se debe sensibilizar al paciente con la idea de corresponsabilidad y colaboración, para lo que participará en la toma de decisiones que se realicen respecto de su medicación.

Se debe evitar especialmente, centrar la oferta en los aspectos negativos sobre los medicamentos y los problemas de salud, hacer ofertas triunfalistas, ya que no es aconsejable crear falsas expectativas o excesivamente idealistas, que puedan decepcionar en el futuro. Al finalizar la oferta del servicio es importante, para que la entrevista farmacéutica transcurra satisfactoriamente, acordar con el paciente: El día y la hora de la primera entrevista, pedir bolsa de medicamentos y por último, debe llevar la documentación clínica disponible (15,16).

- Fase II: primera entrevista, Esta se estructurará en tres partes claramente diferenciadas:
 1. Fase de preocupaciones y problemas de salud.
 2. Medicamentos que usa el paciente.
 3. Fase de repaso.

En la Primera Entrevista hay que documentar y registrar la información recibida por el paciente. Para ello, se utiliza el modelo de Historia Farmacoterapéutica del Paciente. No obstante, no se recomienda utilizar este modelo para realizar la Primera Entrevista, ya que dificulta la comunicación con el paciente. De esta forma el farmacéutico perdería el

foco de atención esencial de la entrevista, el paciente, para dárselo a un formulario, buscando persistentemente dónde anotar cada dato que le aporte. Lo más aconsejable es escribir en un papel en blanco durante la entrevista y luego pasarlo lo más pronto posible al formulario de la Historia Farmacoterapéutica. Así, esto puede servir para que el farmacéutico autoevalúe su forma de realizar la entrevista. El formulario de Historia Farmacoterapéutica se rellena una sola vez, después de la Primera Entrevista, y sirve de cubierta para todos los documentos que se vayan acumulando sobre el paciente.

El objetivo en la fase de preocupaciones y problemas de salud del paciente consiste en lograr que el paciente se exprese sobre aquellos problemas de salud que más le preocupan. El objetivo de la fase de los Medicamentos que usa el paciente consiste en tener una idea del grado de conocimiento que el paciente tiene sobre sus medicamentos y del cumplimiento terapéutico. Por último en la Fase de repaso se le puede decir al paciente que la entrevista ha terminado y que se va a hacer un repaso, para comprobar que la información obtenida es correcta. Esta fase tiene los siguientes objetivos: Profundizar en aquellos aspectos que en la primera fase de la entrevista se habían mencionado, y sobre los que quedase alguna información por completar, ya que en la primera parte hacíamos especial hincapié en establecer la relación afectiva, evitando las interrupciones y descubrir nuevos medicamentos y nuevos problemas de salud que no habían aparecido antes, probablemente porque no preocupaban demasiado (15,16).

- Fase III: Estado de situación, se define como la relación entre sus problemas de salud y medicamentos, a una fecha determinada. Representa una “foto” del paciente en relación a estos aspectos. También es el documento a utilizar para presentar casos en sesiones clínicas. Ahí se reflejan aquellos aspectos singulares del paciente que puedan particularizar especialmente dicho Estado de Situación como la edad, el sexo, las alergias a medicamentos o el Índice de Masa Corporal (IMC), que pueden influir a la hora de ponderar el ES. Si hay algún otro aspecto a resaltar se utilizará el apartado de observaciones situado en la zona inferior del documento. El cuerpo central consta de cuatro importantes apartados: Problemas de Salud, Medicamentos, Evaluación e Intervención Farmacéutica. Ver anexos (15,16).

- Fase IV: Fase de estudio, El objetivo de esta fase es obtener la información necesaria de los problemas de salud y medicamentos reflejados en el Estado de Situación, para su evaluación posterior. Seguidamente se analizarán las dos partes diferenciadas del Estado de Situación: Los problemas de salud y medicamentos. Estos se deben estudiar de manera conjunta para encontrar relación entre ellos (15).
- Fase V: Fase de evaluación, El objetivo de esta fase es establecer las sospechas de RNM que el paciente pueda estar experimentando. Se debe revisar en conjunto y después de haberlo hecho, se realiza una estrategia farmacoterapéutica para un problema de salud. Esta estrategia debe responder a tres propiedades básicas: necesidad, efectividad y seguridad (15,16).
- Fase VI: Fase de intervención, El objetivo de esta fase es elaborar un plan de actuación de acuerdo con el paciente y desarrollar las intervenciones necesarias para resolver los RNM que éste pueda estar sufriendo. A la hora de iniciar el proceso de intervención es muy importante tener en cuenta qué problemas preocupan más al paciente y cuáles son las posibles prioridades que como profesionales de la salud se tengan. Es necesario unificar las preocupaciones del paciente, que es quien sufre los problemas y tiene una visión más personal de la situación, y las del farmacéutico, que es quien han detectado los posibles problemas y tiene una visión más objetiva. Intentar resolver primero aquellos problemas que más preocupan al paciente (15).

Una intervención farmacéutica es cualquier actividad que surge de una decisión previa y que trata de modificar algunas características del tratamiento, del paciente que lo usa. Su finalidad será: 1. resolver o prevenir los RNM, 2. preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados o simplemente, 3. asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos (16).

La intervención farmacéutica puede ser de dos formas:

- Farmacéutico-paciente: si el RNM se debe a causas derivadas del uso de los medicamentos por parte del paciente.

- Farmacéutico-paciente-médico: si es la estrategia diseñada por el médico la que no consigue los efectos esperados, o si se trata de un problema de salud que necesite el diagnóstico del médico (15).
- Fase VII: Entrevistas farmacéuticas sucesivas (Resultado de la Intervención), Estas entrevistas cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo cíclico. En este momento el SFT al paciente sólo finaliza cuando éste o el farmacéutico deciden abandonarlo. Tras diseñar el plan de actuación con el paciente y haber iniciado las primeras intervenciones, es importante realizar un seguimiento (15,16).

Por lo tanto, el programa de atención farmacéutica se llevará a cabo de la siguiente manera:

- En la primera sesión se ofertará el servicio, a los pacientes que acepten se les pedirá su firma en el consentimiento escrito; se les brindará educación sanitaria mediante un trifoliar informativo acerca de la Hipertensión Arterial, se les entregará una encuesta para medir conocimiento acerca de la hipertensión arterial;. A continuación, se les indicará la hora y la fecha de la próxima cita, además a cada paciente se le solicitará traer en una bolsa todos los medicamentos que están consumiendo para el tratamiento de su enfermedad. En cada cita se medirán los valores de presión arterial.
- En la segunda sesión, se realizará la primera entrevista en un lugar. En la primera parte de la entrevista se detectarán preocupaciones y problemas de salud, en la segunda parte de la entrevista se revisará el tratamiento farmacológico, lo cual tiene como objetivo tener una idea del grado de conocimiento que el paciente tiene sobre sus medicamentos y del cumplimiento terapéutico, mediante una serie de preguntas. La tercera parte de la entrevista consiste en la fase de repaso en donde, el objetivo de esta fase es profundizar en aquellos aspectos que en la primera fase de la entrevista se habían mencionado, y sobre los que quedase alguna información por completar, además de comprobar si la información obtenida fue la correcta. Toda esta información obtenida de los pacientes se va a documentar y registrar utilizando el modelo de la Historia Farmacoterapéutica de paciente (Anexo 1).

Después de la primera entrevista se realizará el estado de situación (ES) el cual se define como la relación entre sus problemas de salud y medicamentos, a una fecha determinada, en este se incluyen aspectos del paciente como edad, sexo, índice de masa corporal, alergias a medicamentos que pudieran intervenir en la tratamiento farmacológico; posterior a esto, se realizará la fase de estudio en donde el objetivo es obtener la información necesaria de los problemas de salud y medicamentos reflejados en el Estado de Situación, para su evaluación posterior. Después se realizará la fase de evaluación, la cual consiste en establecer las sospechas de RNM que el paciente pueda estar experimentando. Esta se realizará mediante preguntas relacionadas con necesidad, efectividad y seguridad.

Con estas fases se podrá elaborar una lista de de sospechas de RNM para luego elaborar un plan de actuación en la Fase de la Intervención Farmacéutica para resolver los RNM, esta puede ser de dos tipos: farmacéutico-paciente y farmacéutico-paciente-médico.

- Se le indicará la hora y el día para la tercera sesión, en donde se le indicaran los RNM y las posibles soluciones. Esto será sugerido al médico mediante medio escrito. Se les entregará un trifoliar acerca de medicamentos antihipertensivos.
- En la cuarta sesión se les informará la importancia de la nutrición y actividad física en su vida diaria mediante un trifoliar y se les preguntará si han tenido complicaciones.
- En la quinta sesión se les entregará una encuesta para medir el conocimiento adquirido sobre la hipertensión arterial a lo largo del programa y se les agradecerá por su participación en el mismo.

D. Diseño de la investigación:

1. Metodología:

Para realizar el seguimiento farmacoterapéutica se utilizará el método Dáder, en donde se ofertará el servicio a todos los pacientes, los que estén de acuerdo se les entregará el consentimiento escrito, una encuesta sobre la hipertensión arterial para medir sus conocimientos de dicha enfermedad, se les brindará educación sanitaria a través de un trifoliar acerca de esta enfermedad crónica, se les indicará la hora y la fecha de la próxima

cita, además a cada paciente se le solicitará traer en una bolsa todos los medicamentos que estén consumiendo. En cada cita se medirán los valores de presión arterial.

En la primera cita se obtendrá la historia farmacotepéutica del paciente, luego se realizará el estado de situación para elaborar una lista con sospechas de los resultados negativos a la medicación (RNM), luego se les indicará a los pacientes la hora y la fecha de la tercera sesión, en donde se les comunicará los RNM y las intervenciones farmacéuticas realizadas dirigidas al médico o al paciente, se les entregará un trifoliar acerca de medicamentos antihipertensivos. En la cuarta sesión se les informará la importancia de la nutrición y actividad física en su vida diaria mediante un trifoliar y se les preguntará si han tenido complicaciones. En la quinta sesión se les entregará una encuesta para medir el conocimiento adquirido sobre la hipertensión arterial a lo largo del programa y se les agradecerá por su participación en el mismo.

2. Análisis de Resultados:

El estudio es de tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal. Los resultados del seguimiento farmacoterapéutico se analizarán mediante la metodología Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico, Machuca, Fernández y Faus. España 2003. La encuesta se evaluará al inicio y al final del programa de la siguiente forma:

16-17 puntos: excelente

12 – 15: bueno

8– 11: regular

4 – 7: bajo

0 – 3: desconocimiento total

Se utilizará una prueba T (pareada) para comparar el antes y después de la encuesta. Los resultados se presentarán en tablas en forma descriptiva, sobre cada intervención farmacéutica realizada.

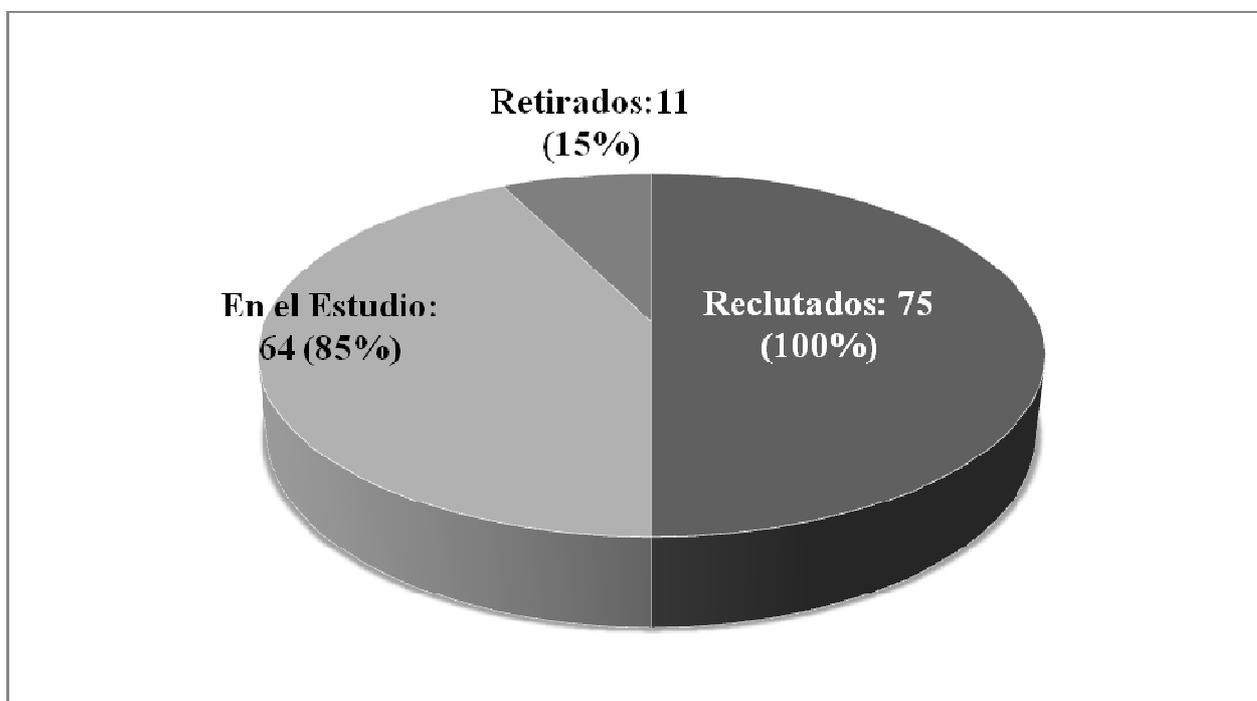
RESULTADOS

El programa de atención farmacéutica realizado durante un periodo de cinco meses (febrero-junio) del año 2009, a los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que acuden a la consulta externa de cardiología del Hospital Roosevelt, por medio de encuestas y del Seguimiento Farmacoterapéutico, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla No.1: Frecuencia de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial

Frecuencia de Pacientes	No.
Reclutados	75
En el estudio	64
Retirados	11

Gráfica No.1: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial

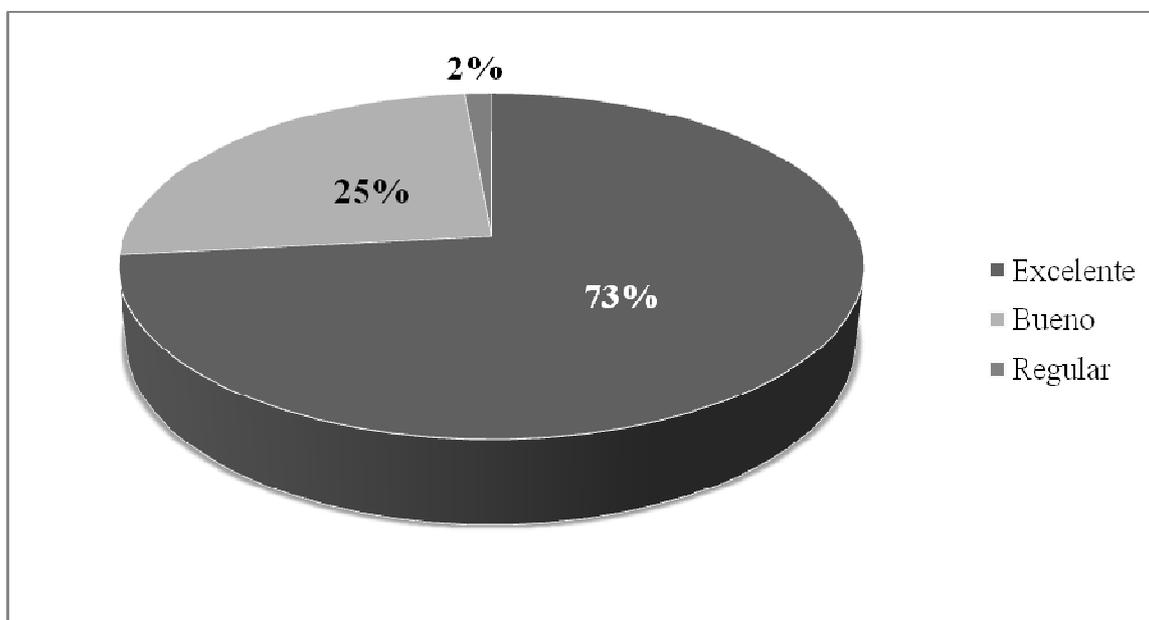


Fuente: Programa de Atención Farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.2: Frecuencia del nivel de conocimientos generales sobre la Hipertensión Arterial generales dirigida a los 75 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Nivel de Conocimiento	No. pacientes
Excelente	55
Bueno	19
Regular	1
Total Pacientes	75

Gráfica No.2: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del nivel de conocimientos generales sobre la Hipertensión Arterial generales dirigida a los 75 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio



Fuente: Encuesta realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.3: Frecuencia de abandono durante el estudio de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial

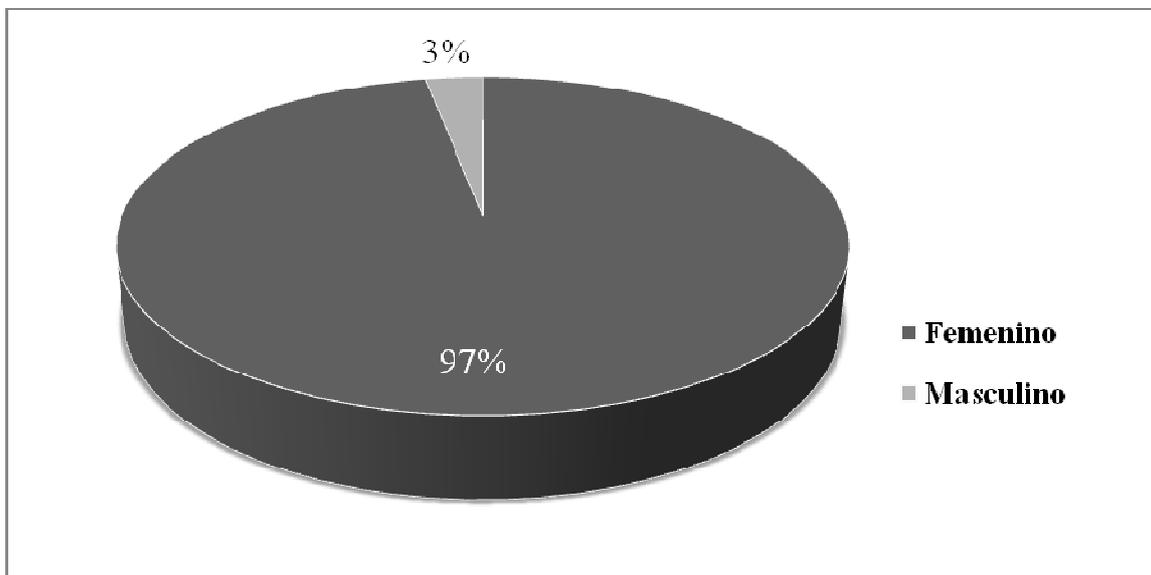
Razones de Abandono del estudio	No. de Casos
No contestan el teléfono (Buzón)	4
No poseen # telefónico	3
Excluído por padecer unicamente diabetes	1
# telefónico equivocado	1
Por cirugía de Vejiga	1
Retirado por razones personales	1
Total	11

Fuente: Programa de Atención Farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.4: Frecuencia del género de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Género	No.
Femenino	62
Masculino	2
Total de pacientes	64

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

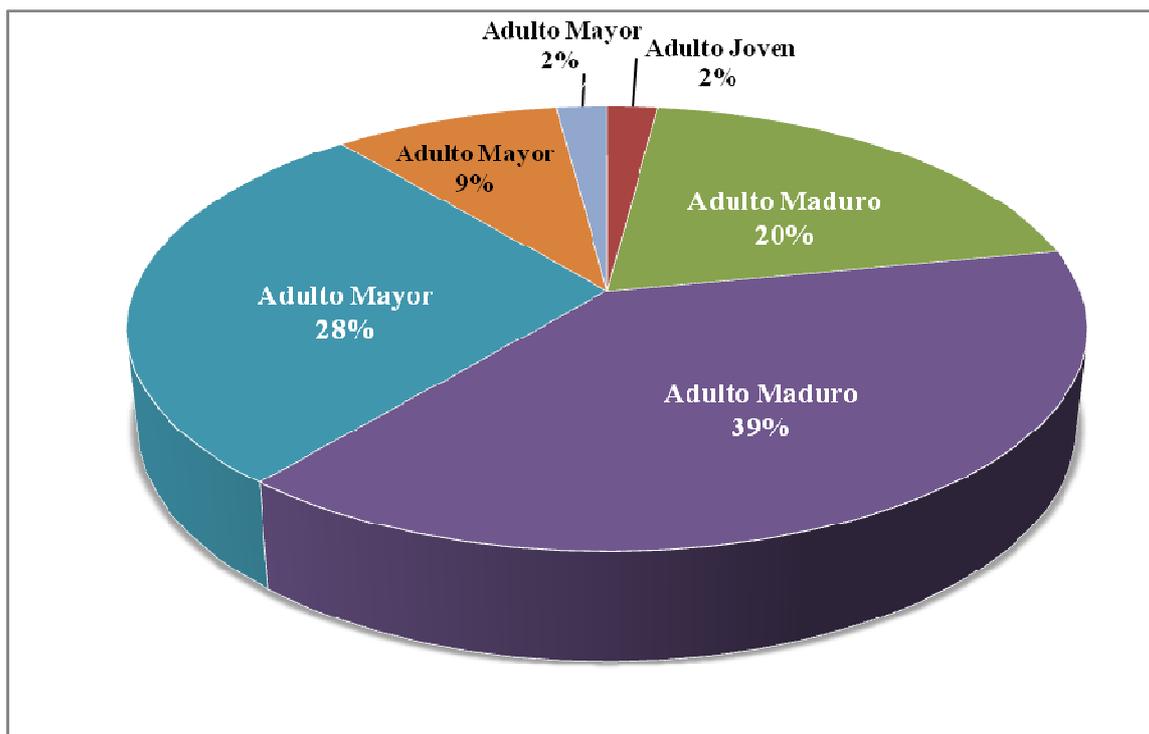


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.5: Frecuencia de edades de los 64 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Rango de edades	Grupo Etario	No. de pacientes
38	Adulto Joven	1
40-50	Adulto Maduro	13
51-60	Adulto Maduro	25
61-70	Adulto Mayor	18
71-80	Adulto Mayor	6
81-90	Adulto Mayor	1
Total pacientes		64

Gráfica No.5: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de edades de los 64 Pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el Estudio

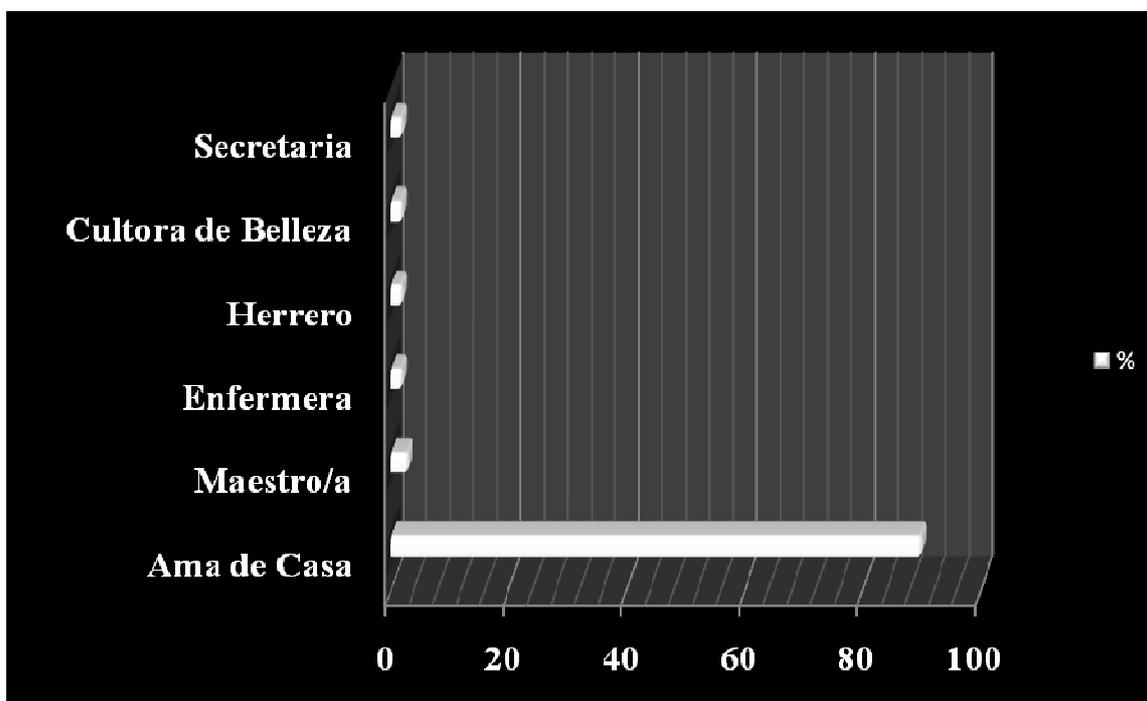


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.6: Frecuencia laboral de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Ocupación Laboral	No. de Casos
Ama de Casa	58
Maestro/a	2
Enfermera	1
Herrero	1
Cultora de Belleza	1
Secretaria	1
Total	64

Gráfica No.6: En el gráfico de barras se muestran los porcentajes de ocupación laboral de los Pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el Estudio

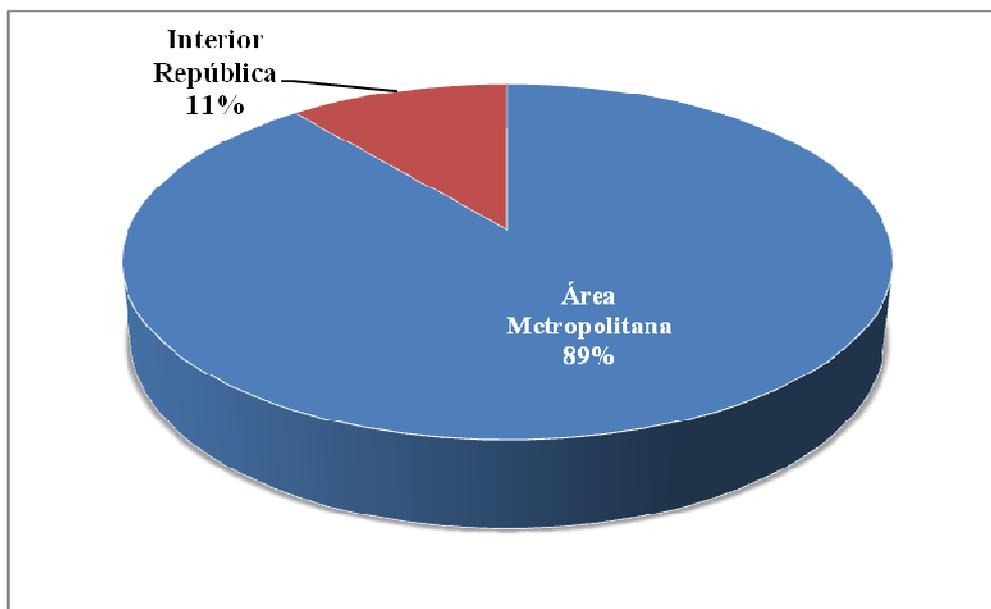


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.7: Frecuencia de la procedencia de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Lugar	# Pacientes
Área Metropolitana	57
Interior República	7
Total	64

Gráfica No.7: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de procedencia de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

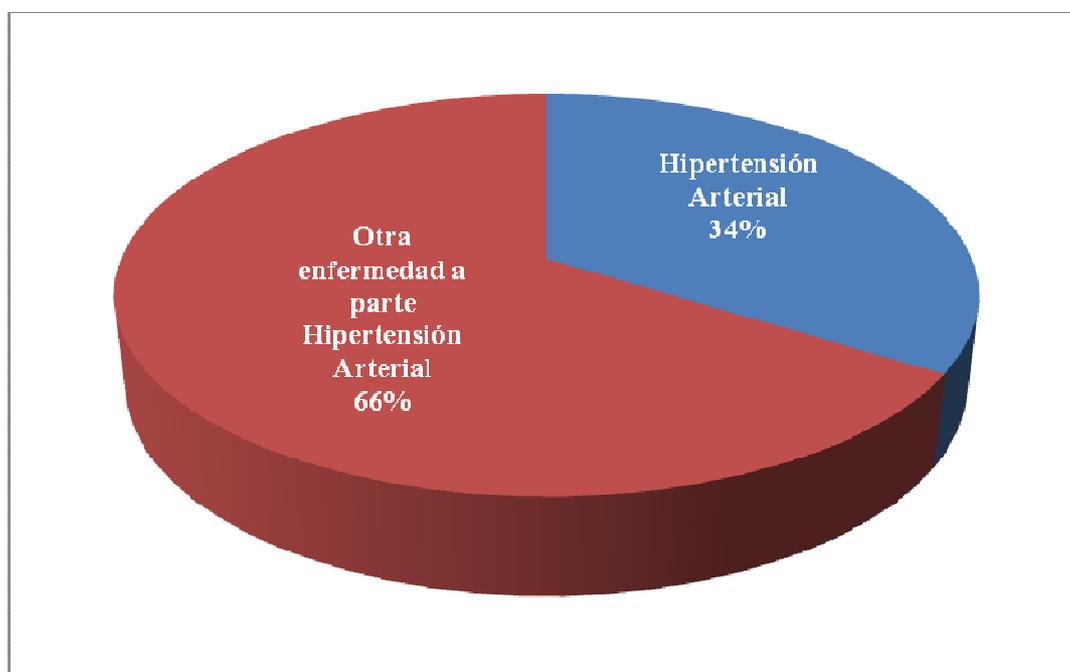


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.8: Frecuencia de los problemas de salud de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Problema de Salud	# de Casos
Hipertensión Arterial	22
Otra enfermedad a parte Hipertensión Arterial	42
Total	64

Gráfica No.8: En el gráfico de pie se muestran los porcentajes de problemas de salud de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

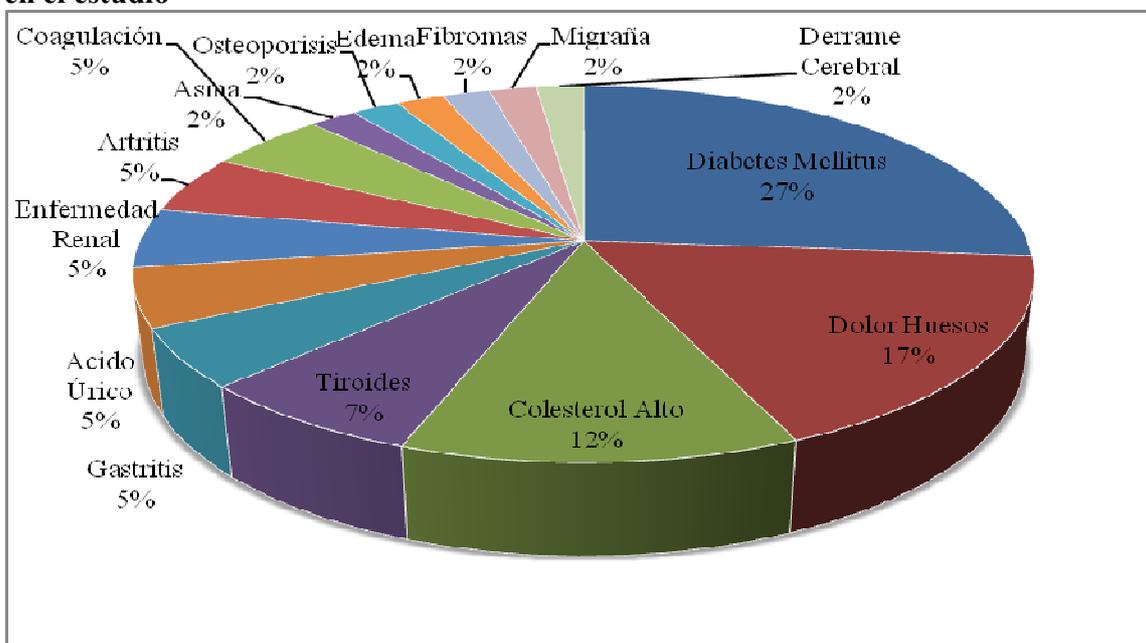


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.9: Frecuencia de otros problemas de salud que presentan los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Tipos de Problema de Salud	# de Casos
Diabetes Mellitus	11
Dolor Huesos	7
Hiperlipidemia	5
Tiroides	3
Gastritis	2
Acido Úrico	2
Enfermedad Renal	2
Artritis	2
Coagulación	2
Asma	1
Osteoporosis	1
Edema	1
Fibromas	1
Migraña	1
Derrame Cerebral	1
Total	42

Gráfica No.9: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los problemas de salud que presentan los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

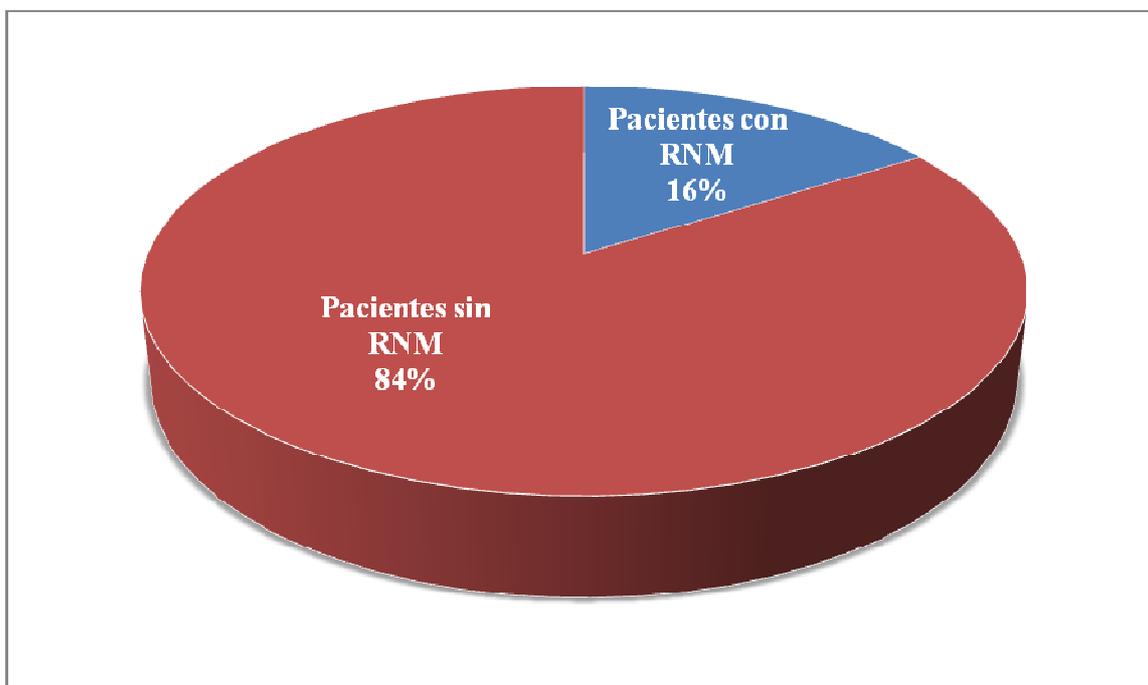


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.10: Frecuencia de la clasificación de resultados negativos a la medicación (RNM) que presentan los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Clasificación de RNM	No.
Pacientes con RNM	10
Pacientes sin RNM	54
Total de Pacientes	64

Gráfica No.10: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de clasificación de resultados negativos a la medicación (RNM) que presentan los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio



Fuente: Intervención farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.11: Resultado de 10 pacientes que presentaron resultados negativos a la medicación (RNM) que presentan los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Tipo de RNM	# de Casos	Según la Clasificación Dader: RNM	PRM
Necesidad	4	1 RNM: Problema de Salud No Tratado	Sustitución de la medicación antihipertensiva por otro (automedicación).
			Falta de recursos económicos para el consumo del medicamento.
			Por mejoría ya no toma la medicación antihipertensiva
			Falta de medicación para tratar la hiperlipidemia.
Efectividad	2	4 RNM: Inefectividad Cuantitativa	Mareos, dolor de cabeza por Captopril
			Mareos, dolor de cabeza por Amlodipino
Seguridad	4	5 RNM: Inseguridad no Cuantitativa	Tos seca por Enalapril
			Tos seca por Enalapril
			Pérdida del gusto por Enalapril
			Mareos, dolor de cabeza por Valsartán
Total Pacientes	10		

Gráfica No.11: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los resultados de 10 pacientes que presentaron resultados negativos a la medicación (RNM) que presentan los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

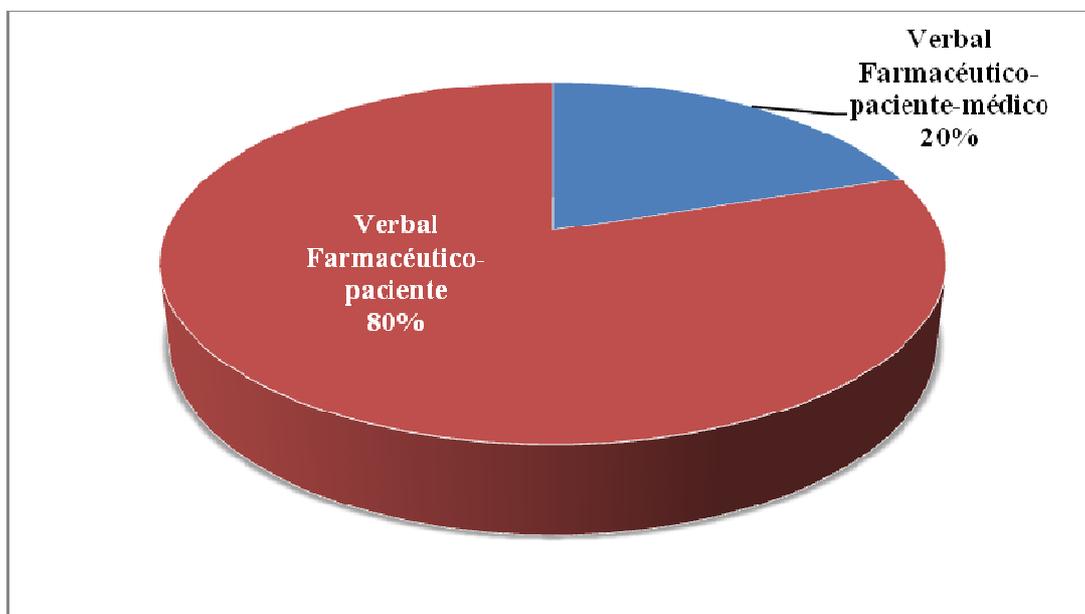


Fuente: Intervención farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.12: Resultados de intervenciones farmacéuticas realizadas a los 10 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que presentan resultados negativos a la medicación (RNM) incluidos en el estudio

Tipo	# de Casos
Verbal Farmacéutico-paciente-médico	2
Verbal Farmacéutico-paciente	8
Total de casos	10

Gráfica No.12: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los resultados de intervenciones farmacéuticas realizadas a los 10 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que presentan resultados negativos a la medicación (RNM) incluidos en el estudio

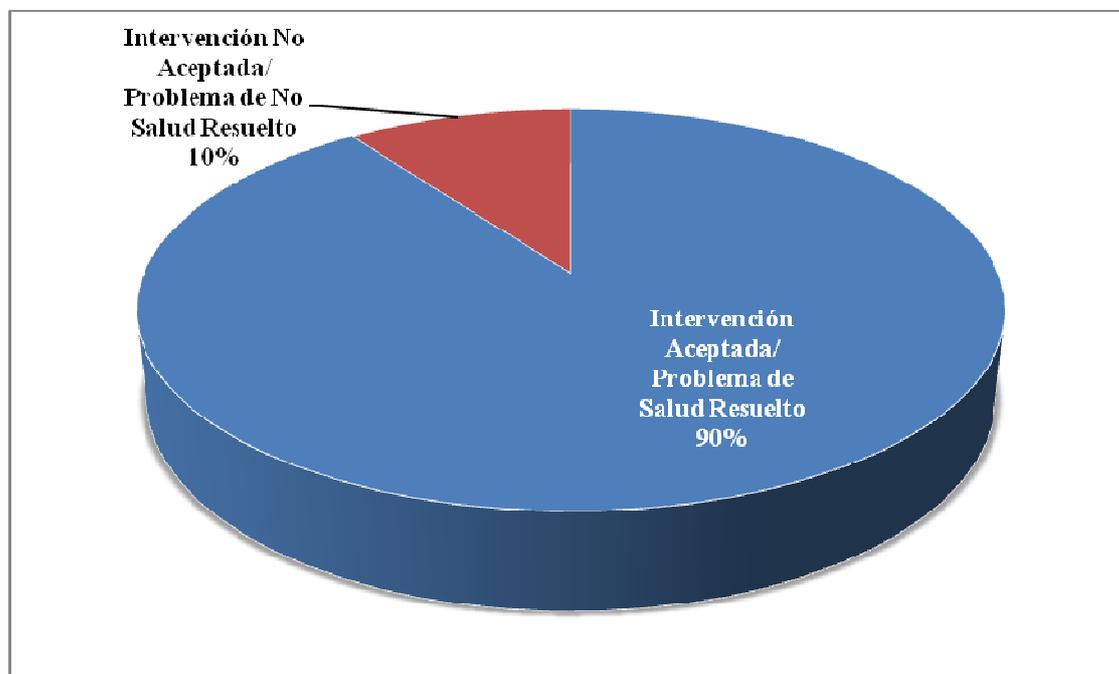


Fuente: Intervención farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.13: Resultado de las intervenciones farmacéuticas realizadas en 10 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que presentaron resultados negativos a la medicación (RNM) incluidos en el estudio

Resultado	No.
Intervención Aceptada/ Problema de Salud Resuelto	9
Intervención No Aceptada/ Problema de No Salud Resuelto	1
Total	10

Gráfica No.13: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de los resultado de las intervenciones farmacéuticas realizadas en 10 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que presentaron resultados negativos a la medicación (RNM) incluidos en el estudio

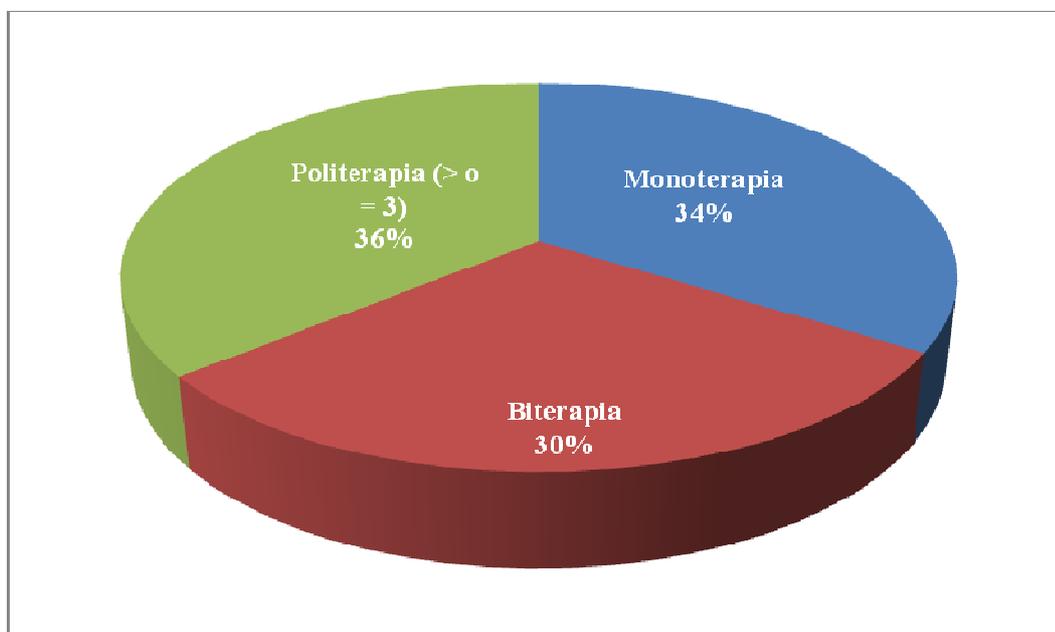


Fuente: Intervención farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.14: Frecuencia del tipo de terapia indicada a los pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

Tipo de Terapia	No. casos
Monoterapia	22
Biterapia	19
Politerapia (> o = 3)	23
Total de pacientes	64

Gráfica No.14: En el gráfico de pie se observan los porcentajes del tipo de terapia indicada a los pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial incluidos en el estudio

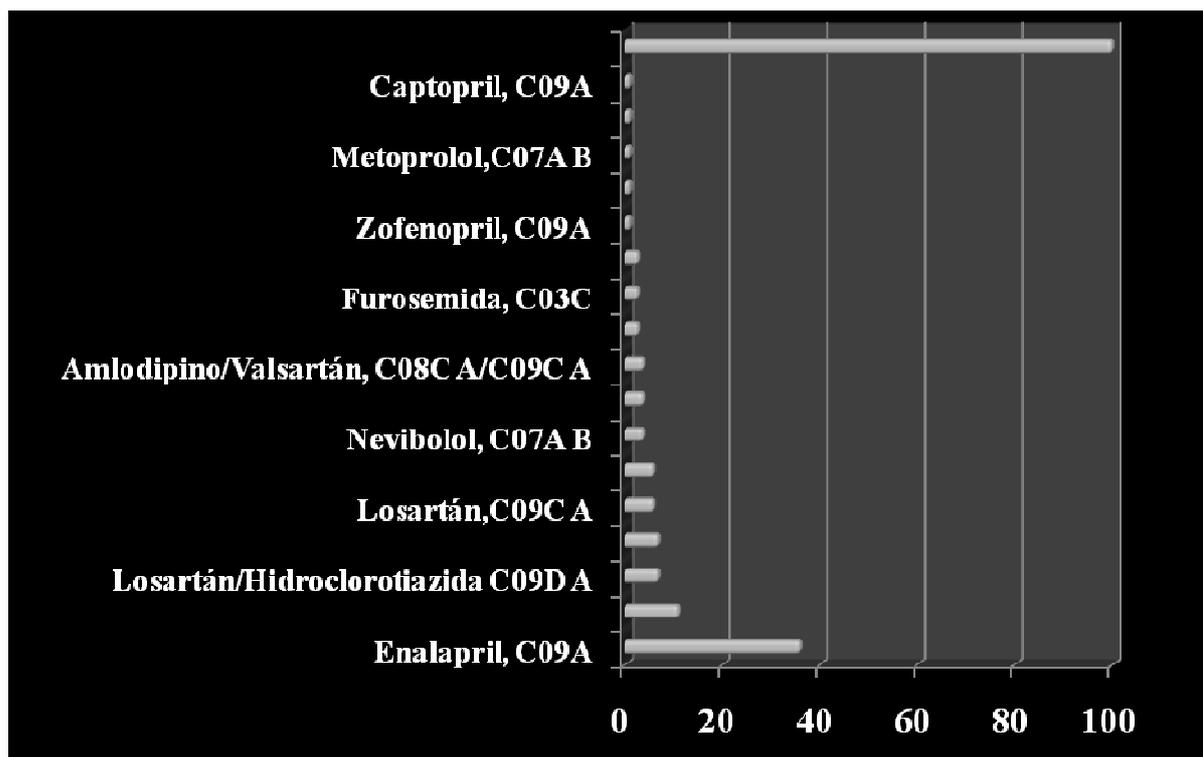


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.15: Frecuencia de medicamentos utilizados por los pacientes hipertensos, según Subgrupo Terapéutico

Medicamento	No.
Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina, C09A	
Enalapril	26
Antagonista de los canales de Calcio, C08C A	
Amlodipino	8
Antagonista de los Receptores de la Angiotensina II/ Diuretico Tiazida, C09D A	
Losartán/Hidroclorotiazida	5
Beta Bloqueadores Adrenergicos, C07A B	
Atenolol	5
Antagonista de los Receptores de la Angiotensina II, C09C A	
Losartán	4
Irbersartán	4
Beta Bloqueadores Adrenergicos C07A B	
Nevibolol	3
Diuretico Tiazida/ Diuretico Ahorrador de Potasio C09D A	
Hidroclorotiazida/Amilorida	3
Antagonista de los canales de Calcio/Antagonista de los Receptores de la Angiotensina II, C03C A/09C A	
Amlodipino/Valsartán	3
Antagonista de los Receptores de la Angiotensina II/Diuretico Tiazida, C09D A	
Irbersartán/Hidroclorotiazida	2
Diuretico de Asa, C03C	
Furosemida	2
Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina/Diuretico Tiazida, C09B A	
Enalapril/Hidroclorotiazida	2
Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina, C09A	
Zofenopril	1
Antagonista de los canales de Calcio, C08C A	
Nifedipina	1
Beta Bloqueadores Adrenergicos, C07A B, C07A G	
Metoprolol	1
Carvedilol	1
Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina, C09A	
Captopril	1
Total Medicamentos	72

Grafica No.15: En el gráfico de barras se observan los porcentajes de los medicamentos utilizados por los pacientes hipertensos, según Subgrupo Terapéutico

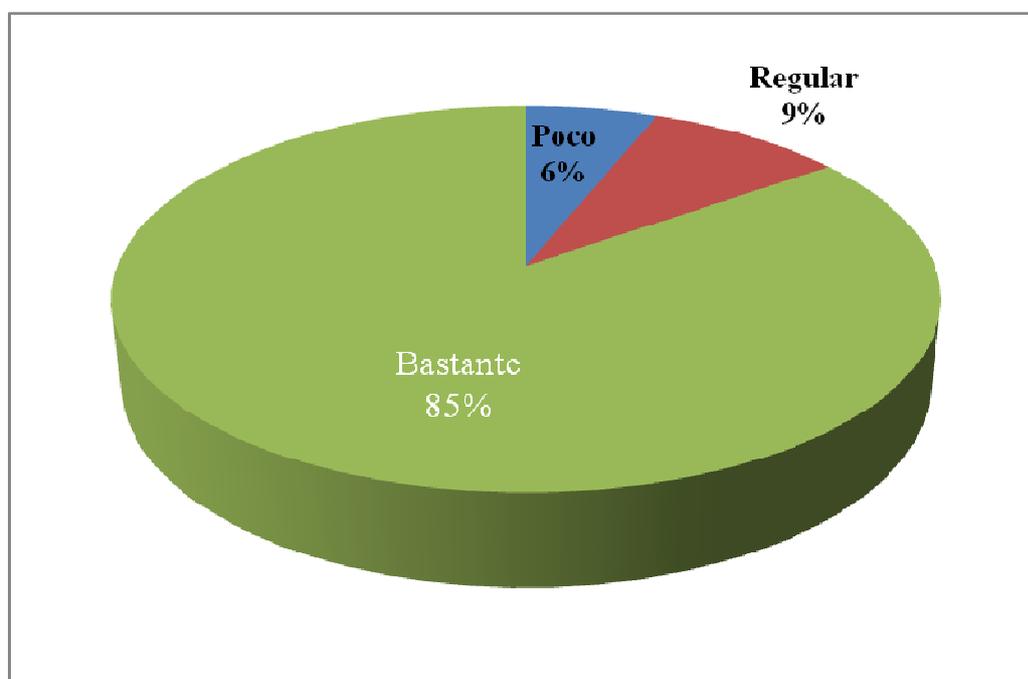


Fuente: Intervención farmacéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.16: Frecuencia de conocimientos acerca de los medicamentos antihipertensivos utilizados por los pacientes incluidos en el estudio

Conocimiento	# Pacientes
Poco	4
Regular	6
Bastante	54
Total	64

Gráfica No.16: En el gráfico de pie se muestran los porcentajes de los conocimientos acerca de los medicamentos antihipertensivos utilizados por los pacientes incluidos en el estudio

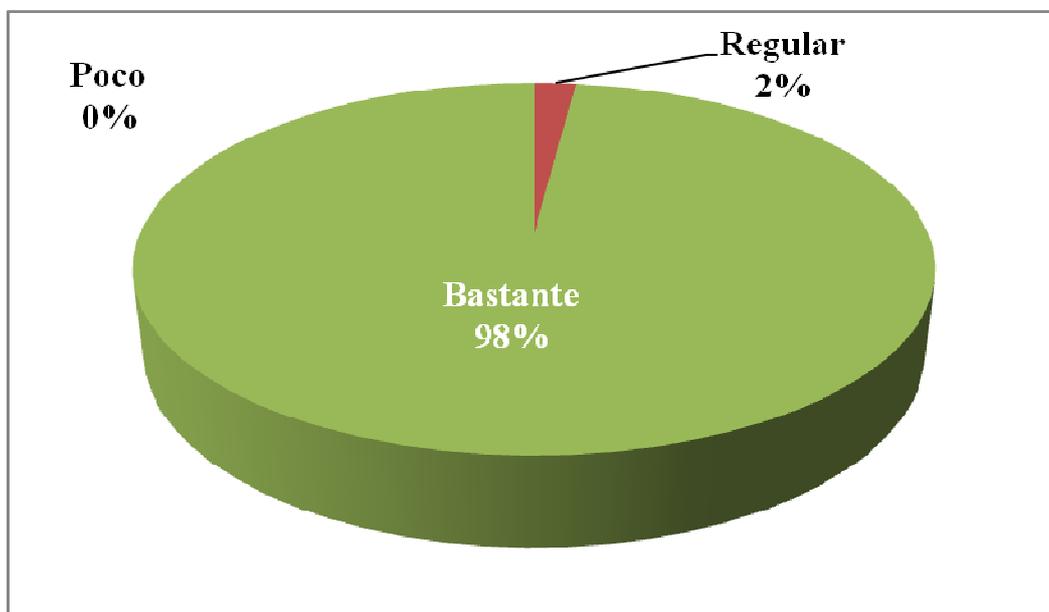


Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

Tabla No.17: Frecuencia de Adherencia al Tratamiento por parte de los pacientes del estudio

Cumple	# Pacientes
Poco adherencia	0
Regular Adherencia	1
Bastante Adherencia	63
Total	64

Gráfica No.17: En el gráfico de pie se observan los porcentajes de adherencia al Tratamiento por parte de los pacientes del estudio



Fuente: Historia Farmacoterapéutica realizada a los pacientes de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Hipertensión Arterial del programa de Atención Farmacéutica comprendido de febrero a junio del año 2009.

DISCUSIÓN

La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónica que necesita ser vigilada constantemente por el farmacéutico para detectar, identificar y prevenir efectos secundarios, interacciones medicamentosas, incumplimiento, duplicidad, entre otras cosas que puedan afectar el estado de salud del paciente (10).

Por lo que el Químico Farmacéutico es un profesional indispensable como miembro de un equipo de salud a nivel hospitalario para brindar ayuda tanto farmacológica como no farmacológica.

El programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden al servicio de Consulta Externa de adultos del Hospital Roosevelt se realizó en el período comprendido del 23 de febrero al 29 de junio del 2009. Realizando primeramente Seguimiento Farmacoterapéutico, durante la primera semana del estudio se hizo la oferta del servicio a los pacientes que estaban en espera de su cita programada con el médico en la consulta externa; los que estuvieron de acuerdo, firmaron un consentimiento de participación voluntaria en donde se les explicaron los objetivos del programa que se deseaban alcanzar, beneficios de esta intervención, así como la metodología y requerimientos para llevar a cabo este programa (Ver Anexo No.5); colocaron sus datos personales: nombre, firma y fecha en la que se les ofreció el servicio. De estos se logró reclutar a 75 pacientes como muestra inicial del estudio.

Con los 75 pacientes reclutados al inicio del estudio, en la primera sesión del programa de Atención Farmacéutica se realizó la encuesta para determinar el grado de los conocimientos sobre la Hipertensión Arterial. Los resultados obtenidos fueron los siguientes (Ver Gráfica No.2): 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. No se utilizó la prueba T pareada para comparar el antes y después de la encuesta, no se volvió a medir los conocimientos generales, ya que se logró comprobar que los pacientes que acuden a este centro hospitalario poseen buen conocimiento general sobre la Hipertensión Arterial.

En el transcurso de la primera sesión del programa de Atención Farmacéutica, 11 pacientes (15%) abandonaron el estudio por diversas razones 4 pacientes no contestan el teléfono (buzón), 3 pacientes no poseen número telefónico, 1 paciente excluido por padecer únicamente

diabetes, 1 paciente número telefónico equivocado, 1 paciente cirugía de vejiga y 1 paciente retirado por razones personales (Ver Gráfica No.3) por lo que ya no fue posible continuar con el Seguimiento Farmacoterapéutico. Los restantes 64 pacientes hipertensos continuaron en el estudio.

De los 64 pacientes en el estudio, el 97%, 62 pacientes son del género femenino (Ver Gráfica No.4) lo que confirma lo reportado en la literatura, la Hipertensión Arterial es más común en el sexo femenino que en el masculino (3%, 2 pacientes), los estudios han demostrado que después de la menopausia, las mujeres tienen un mayor riesgo de sufrir una enfermedad del corazón. Los investigadores han vinculado este hecho a la disminución de los niveles de estrógeno, una hormona femenina, durante la menopausia —un proceso que comienza alrededor de los 50 años de edad—. El estrógeno está relacionado con niveles más elevados de lipoproteínas de alta densidad (HDL o colesterol bueno) y niveles más bajos de lipoproteínas de baja densidad (LDL o colesterol malo).

El rango de edades (Ver Gráfica No.5) fue de 38-90 años, el grupo etéreo que más padece esta enfermedad es de 50-70 años (adulto medio-adulto mayor), 43 pacientes (67%) como se confirma en la literatura, las cifras de presión arterial, tanto la presión arterial sistólica o máxima como la diastólica o mínima aumentan con la edad y lógicamente se encuentra un mayor número de hipertensos en los grupos de más edad. (49)

En cuanto a su ocupación laboral (Ver Gráfica No.6) 58 pacientes (91%) son amas de casa, 6 pacientes (9%) otro/a ocupación (herrero, cultora de belleza, secretaria, maestro/a, enfermera). Los 64 pacientes que participaron en el estudio residen en la capital 57 (89%), 7 pacientes (11%) en el interior de la República de Guatemala (Escuintla, Tiquisate, Santa Rosa, San Juan Sacatepéquez (2), Santa Catarina Pínula, Santa Lucía Cotzumalguapa).

De los 22 pacientes (34%) de la muestra, solo presentaron diagnóstico HTA (Ver Gráfica no.8), 42 pacientes (66%) poseen otras enfermedades aparte de HTA en donde las más comunes son Diabetes Mellitus, dolor de huesos y colesterol alto (Ver Gráfica no.9). Como se muestra en la literatura, la HTA es una complicación de la Diabetes Mellitus y de otras patologías, lo que implica la utilización de la polifarmacia o tratamientos con varios medicamentos, por lo que hay mayor probabilidad que existan Resultados Negativos a la Medicación (RNM).

Se realizó el seguimiento farmacoterapéutico, a través de la Metodología Dader (Ver anexos I-III) con los 64 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial incluidos en el estudio, esto se realizó

en la segunda etapa del programa de Atención Farmacéutica, de los 64 pacientes, 54 (84%) no presentaron resultados negativos a la medicación (RNM).

Sin embargo, 10 pacientes (16%) presentaron RNM (Ver gráfica No. 10), de la 10 intervenciones realizadas (Ver Gráfica No.12) 8 fueron de forma verbal Farmacéutico- paciente, el resto de las intervenciones fue Verbal Farmacéutico-médico los cuales fueron (Ver Gráfica No.11) de seguridad (40%) (Inseguridad no cuantitativa 5 RNM) (Tos seca, pérdida del gusto, efectos adversos con valsartan), Necesidad (40%) Incumplimiento de la medicación (sustituyó la medicación antihipertensiva por automedicación, por falta de recursos económicos no hay consumo del medicamento, por mejoría ya no toma la medicación, falta de medicamento para el colesterol alto), Efectividad (20%) (Inefectividad cuantitativa 4 RNM) (Presentando mareos, dolor de cabeza por lo que no se controla la presión). De las 10 intervenciones farmacéuticas realizadas 9 fueron aceptadas con la consecuente resolución del problema de salud.

Necesidad (40%):

4 pacientes presentaron 1 RNM de Necesidad, Problema de Salud no Tratado:

Paciente femenina, 40 años, medicada con Enalapril 1/0/0, amlodipino 0/0/1, sólo toma Cardioprotector de origen natural, 1 cápsula diaria por automedicación, ya que refiere sentirse bien, debido a este razón se recalca la necesidad de tomar los medicamentos antihipertensivos prescritos por el médico, después de esta intervención farmacéutica, la paciente refiere volver a consumir sus medicamentos.

Paciente femenina, 64 años, padece de Diabetes Mellitus aparte de padecer Hipertensión Arterial. Le recetaron Insulina NPH, vía SC, una vez al día, por falta de recursos económicos no cumple con la terapia para la Diabetes. Al realizar la intervención farmacéutica farmacéutico-paciente, se le explicó que la Metformina 850mg (1/0/0) indicada por el médico también controla los niveles de azúcar sanguíneos, la paciente aceptó la intervención ya que este es un medicamento más económico.

Paciente femenina, 50 años, refiere sentirse bien de salud por lo que no toma medicación antihipertensiva al realizar la intervención farmacéutica ella acepta seguir consumiendo su medicamento.

Paciente femenina, 40 años, padece de colesterol alto según exámenes de laboratorio, por lo que necesita un medicamento para dicho problema de salud. Le recetan Atorvastatina por 1 mes.

Efectividad, RNM 4 (20%):

2 pacientes presentaron 4 RNM de Efectividad, Inefectividad cuantitativa:

Paciente femenina, 63 años, medicada con Amlodipino 1/0/0, luego le cambiaron la dosis (1/0/1), no responde a dicha terapia ya que refiere dolor de cabeza, mareos, además de influir el no cumplir con las medidas no farmacológicas: consumo de café, dieta no adecuada, stress por problemas personales y falta de ejercicio. Se le indicó al médico por lo que se le modificò nuevamente la dosis de la terapia farmacológica Carvedilol 0/0/1 y Amlodipino 1/0/0, además, de recalcar la necesidad de cumplir con las no medidas farmacológicas.

Paciente femenina, 65 años, medicada con captopril 1/0/0, el dolor de cabeza no se alivia aunque tome su medicación, no se le controla la presión, en la intervención farmacéutica farmacéutico-paciente se recomienda cumplir con el tratamiento no farmacológico, antes de sugerir una modificación a su terapia farmacológica.

Seguridad (40%):

4 pacientes presentaron 5 RNM de seguridad, específicamente de inseguridad no cuantitativa:

Paciente femenina, 40 años, le prescribieron Enalapril 1/0/0, por alguna razón le cambiaron éste medicamento a Valsartán (1/0/0); sin embargo, presentó efectos adversos con éste (por 3 meses tomo este medicamento) por lo que continuó con su terapia anterior refiriendo mejorías en su salud.

Paciente masculino, 58 años, hipertenso, medicado con Enalapril 20mg, 1/0/0 desde el 2008, presentó tos seca persistente, por lo que le cambiaron a Atenolol 50mg, 1/0/0.

Paciente femenina, 54 años, medicada con Enalapril 1/0/0, refiere pérdida del sentido del gusto, presentó tos seca persistente desde mayo 2009, le preocupa bastante ya que no disfruta de sus comidas. Este fue la única intervención farmacéutica que no fue aceptada, debido a que este medicamento le controla de manera adecuada los valores de la presión arterial (promedio: 120/80mmHg); médico indica continuar con la medicación, hasta lograr acostumbrarse.

Paciente femenina, 50 años, medicada con Enalapril 1/0/0, presentó tos seca desde marzo, sin embargo; al comunicarse con la paciente, indicó que el efecto adverso desapareció, por lo que el médico no tuvo necesidad de cambiar la medicación antihipertensiva.

Según la literatura el Enalapril (Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina) está asociado a una serie de efectos adversos como se explicó con anterioridad, 2 pacientes presentaron tos seca, 1 paciente presentó pérdida del sentido del gusto, lo que concuerda con lo expuesto en la literatura.

El paciente medicado con Valsartán (Antagonista de la Angiotensina II) presentó dolor de cabeza, mareos, lo que concuerda con lo expuesto en la literatura en cuanto a efectos adversos se refiere.

De las 10 intervenciones que se realizaron, (Ver Gráfica no.12) fueron farmacéutico-paciente (20%), farmacéutico-paciente-médico (80%) en forma verbal. Estas intervenciones farmacéuticas realizadas 9 (90%) fueron aceptadas (Ver Gráfica no.13) con la consecuente resolución del problema de salud.

Los medicamentos (Ver Gráfica No.15) de mayor prescripción para el tratamiento de la HTA en la muestra de estudio son: Enalapril (26 pacientes, 36%), Inhibidor Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA), el segundo más utilizado fue el Amlodipino (8 pacientes, 11%) Bloqueador de los Canales de Calcio derivado de la Dihidropiridina, Losartán/Hidroclorotiazida (5 pacientes, 7%) Inhibidores de la Angiotensina II/ Diurético Tiazida, Atenolol (5 pacientes, 7%) Bloqueador Beta Adrenérgico y medicamentos antihipertensivos (39%). Estos se agruparon según el Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC) y Dosis Diaria Definida (DDD). (48)

El 34% de los pacientes hipertensos se les prescribe en forma de monoterapia (Ver Gráfica no.14), el 66% consumen mas de dos medicamentos, debido a que la hipertensión Arterial está asociada a otras enfermedades, como se explicó con anterioridad (Ver Gráfica no.9).

En la segunda sesión, al momento de realizar la Historia Farmacoterapéutica de la Metodología Dader, se evaluó el grado de conocimiento sobre su medicación antihipertensiva. La mayoría de los pacientes tienen un buen conocimiento en cuanto a la medicación antihipertensiva (Ver Gráfica no.16) esto se valoró en: Bastante, Regular y Poco. De los 64 pacientes, 54 (84%) conoce bastante su medicación (esto incluye: para qué toman su medicamento, desde cuando lo toman, cuanto tiempo lo tienen que tomar), 6 pacientes (9%) conocimientos regulares y 4 pacientes (6%) conocen poco su medicamento.

De igual manera, el cumplimiento de la medicación (Ver Gráfica No.17) es buena, este se valoró: Bastante, Regular y Poco, al igual que el conocimiento de la medicación. 63 pacientes (98%) cumplen su medicación Bastante, 1 paciente (2%) lo hace de forma Regular, esto incluye (cumplir la toma del medicamento, que sea recetado por el doctor, dosis, forma de tomarlo, cumplir con la duración del tratamiento).

Por lo que se pudo observar que los pacientes que acuden a la Consulta Externa del Hospital Roosevelt toman sus medicamentos en la forma que se les ha indicado y conocen sobre su medicación.

Se brindó educación sanitaria al paciente hipertenso mediante la difusión de trífolios informativos: conocimientos generales de hipertensión arterial, ejercicio y nutrición en la

hipertensión, medicamentos antihipertensivos y la importancia del tema sobre colesterol y triglicéridos.

Se pudo observar que esta información fue de gran ayuda al paciente ya que no conocían a detalle esta información, a cada paciente se le atendió de forma individualizada, mientras esperaban ser atendidos en sus diferentes citas en la Consulta Externa del Hospital Roosevelt, además de realizar mediciones de la presión arterial, sin embargo, no se pudo cuantificar debido a las citas espaciadas de los pacientes en la Consulta Externa de los que participaron en el estudio. Incluso, personas ajenas al estudio se acercaban a que se les midieran valores arteriales ya que refirieron que para tomarse la presión arterial fuera de este hospital tiene un costo. Estas mediciones fueron realizadas con Esfigmomanómetro (B&C) y Estetoscopio Doble (13410).

La información fue explicada en forma individual y verbal con lenguaje adecuado por medio de retroalimentación haciendo entrega de los respectivos trifoliales, de esta manera, se observó que los pacientes mejoraron sus conocimientos farmacológicos y no farmacológicos.

Los pacientes con los que se trabajó mostraron agradecimiento, educación y sobre todo se sintieron en confianza con el farmacéutico para explicar sus problemas de salud, dudas y muchas veces problemas personales. Por lo cual el farmacéutico es de gran importancia en el equipo multidisciplinario, ya que es un vínculo entre el paciente y el médico.

El martes 28 de abril del presente año, ingresó al país la Influenza Porcina (AH₁N₁) por lo que fue declarada alerta amarilla, a nivel del Hospital Roosevelt. El martes, 5 de mayo se declaró alerta naranja, el miércoles, 6 de mayo el Gobierno de la República declaró Estado de Calamidad por esta razón, los pacientes no asistieron a sus citas por temor a un contagio. Las citas de Atención Farmacéutica programadas durante el estudio se vieron interrumpidas, sin embargo, vía telefónica se estuvo al pendiente de los pacientes.

Es importante mencionar que a nivel del Hospital Roosevelt existe un Club de pacientes hipertensos (Ver Anexo no. 6) que se reúnen para recibir orientación sobre su enfermedad y tratamiento, se lleva a cabo el segundo martes de cada mes, lo cual fue aprovechado para invitar a los pacientes que participaron en el estudio. Los pacientes opinaron que las sesiones realizadas enriquecieron sus conocimientos, además de mostrarse agradecidos por el interés que brinda el personal involucrado en dicho club.

Además, se evaluó la viabilidad de implementar en el área del Servicio de Consulta Externa, una oficina para brindar atención farmacéutica al paciente hipertenso en el Hospital Roosevelt, sin embargo, no se cuenta con el espacio físico necesario en dichas áreas para la implementación de la oficina, ya que todas están ocupadas con alguna especialidad médica o de otra índole. Sin embargo, en el Sótano, por el área del Departamento de Pediatría se cuenta con el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica-SECOTT el desarrollo de otros programas de trabajo ya incorporados sobre Farmacovigilancia y Atención Farmacéutica, el cual es un área ya establecida en donde es posible brindar Atención Farmacéutica dirigida a pacientes hipertensos, ya que cuenta con la infraestructura adecuada para realizar el trabajo, además de estar en un lugar tranquilo, lejos de distracciones con lo cual se optimiza la calidad del servicio Farmacéutico.

9. CONCLUSIONES

1. Se logró implementar el 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, al entender la necesidad de cumplir con su tratamiento farmacológico y no farmacológico.
2. De los 64 en el estudio, 10 pacientes (16%) presentaron RNM de los cuales se detectaron los siguientes: Seguridad (40%) (Inseguridad no cuantitativa 5 RNM), Necesidad (40%) Incumplimiento de la medicación, Efectividad (20%) (Inefectividad cuantitativa 4 RNM).
3. De las 10 intervenciones farmacéuticas realizadas 9 (90%) fueron aceptadas con la consecuente resolución del problema de salud relacionado con los resultados negativos a la medicación (RNM).
4. El aporte que se pudo realizar en la detección y resolución de RNM permite afirmar la importancia que cumple la intervención del Químico Farmacéutico como un profesional de apoyo para aquellos pacientes que necesitan la orientación de un profesional capacitado para entregar una respuesta a las posibles dudas que presenta el paciente con respecto a su terapia farmacológica o no farmacológica.
5. Se brindó educación sanitaria al paciente hipertenso mediante la difusión de trífolios informativos: conocimientos generales de hipertensión arterial, ejercicio y nutrición en la hipertensión, medicamentos antihipertensivos, colesterol y triglicéridos. Se pudo observar que esta información fue de gran ayuda al paciente ya que no conocían a detalle esta información, a cada paciente se le atendió de forma individualizada, mientras esperaban ser atendidos en sus diferentes citas en la Consulta Externa del Hospital Roosevelt.
6. En el Servicio de la Consulta Externa de Adultos del Hospital Roosevelt, no se cuenta con el espacio físico para la implementación de la oficina de Atención Farmacéutica, ya que todas están ocupadas con alguna especialidad médica o de otra índole. Sin

embargo, en el Sótano, por el área de pediatría se cuenta con la oficina del SECOTT (Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica), el cual es un área ya establecida en donde se tienen programas de Atención Farmacéutica dirigidos a otros problemas de salud, es posible brindar Atención Farmacéutica a pacientes hipertensos, ya que cuenta con la infraestructura necesaria (escritorios, sillas, computadora, fotocopidora, teléfono, biblioteca), además de estar en un lugar tranquilo, lejos de distracciones con lo cual se optimiza la calidad del servicio Farmacéutico.

7. De los 75 pacientes en el estudio, el 97%, 73 pacientes son del género femenino, lo que confirma lo reportado en la literatura, la Hipertensión Arterial es más común en el sexo femenino que en el masculino.
8. 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. Debido a esta razón, no fue necesario realizar una encuesta final ya que se logró comprobar que los pacientes que acuden a este centro hospitalario poseen buenos conocimientos sobre la Hipertensión Arterial.
9. El estudio se realizó con 64 pacientes (85%), el grupo etáreo que más padece esta enfermedad es de 50-70 años, 43 pacientes (67%).
10. El medicamento más utilizado por el grupo de pacientes del estudio fue el Enalapril (36%), Amlodipino (11%), Losartán/Hidroclorotiazida (7%), Atenolol (7%), entre otros medicamentos antihipertensivos (39%).

10. RECOMENDACIONES

1. Enfocarse en la prevención de la Hipertensión Arterial, esto se puede lograr mediante la asistencia de las personas interesadas al Club de pacientes Hipertensos que se realizan mensualmente en el Hospital Roosevelt.
2. Implementar programas de atención farmacéutica en farmacia hospitalaria para satisfacer la creciente demanda de la población y así mejorar los servicios farmacéuticos para lograr mejores resultados clínicos en los pacientes que acuden a los centros hospitalarios.
3. Considerar la viabilidad de la implementación de una oficina de Atención Farmacéutica en el área de las consultas externas del Hospital Roosevelt, de manera que la ubicación de la misma sea más rápida.
4. Sería adecuado que los médicos tratantes de la consulta externa del Hospital Roosevelt refieran a los pacientes de manera directa con el Farmacéutico, para que este pueda trabajar de manera multidisciplinaria y mejorar los resultados en la atención del paciente que acude a la consulta de dicho centro asistencial.

11. REFERENCIAS

1. ACEVEDO, M.A. Elementos de Patología Clínica. 3era edición. Guatemala. 2007. 367 p.
2. ALBERT, C. Revista Electrónica de Portales Médicos. 2005-2006. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/468/4/Prevalencia-de-la-Hipertension-Arterial-y-alteraciones-del-peso-corporal.-CMF-%23-13.-2005-2006>
3. AMER, M. Aspectos farmacológicos de los bloqueadores Beta adrenérgicos. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://telesalud.ucaldas.edu.co/rmc/articulos/v1e4a3.htm>
4. AVILÉS, S. “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. 2007. 85p. Consultado en diciembre 2008. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/fca958a/doc/fca958a.pdf>
5. BADÍA, X., ROVIRA, J. Y TRESSERRAS, R. El coste de la Hipertensión Arterial en España. Medicina Clínica Volúmen 99. No. 20. 1992. 5p.
6. Boletín de indicadores de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala. 2007. Consultado en febrero 2007. Disponible en: www.mspas.gob.sv
7. CABRERA M. Revista Electrónica de Portales Médicos: Asociación entre alteraciones del peso corporal e hipertensión arterial. 2004. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/493/3/Asociacion-entre-alteraciones-del-peso-corporal-e-hipertension-arterial>
8. CASTILLO, G. Entorno Médico: Hipertensión Arterial Esencial o Idiopática. México. 2005. Consultada en marzo. Disponible en <http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-omega/hipertensionesencial.html>
9. CHAMPE, P.C y HARVEY R.A Farmacología. 2da edición. México. Editorial McGraw-Hill Interamericana, S.A de C.V. 2004. 594p.
10. CIPOLLE, R., STRAND, L., MORLEY, P. El ejercicio de la Atención Farmacéutica. editorial Mc Graw Hill. España. 2000. 352p.

11. DE LEÓN, J. 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 Química Farmacéutica. 1997. 67p.
12. DEL ÁGUILA, R. 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 Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 2004. 73p.
13. Documento de estado de situación. Metodología Dáder. Grupo de Investigación. Atención Farmacéutica. Universidad de Navarra. España. 2006. Consultado en febrero 2009. Disponible en: <http://www.unav.es/farmacia/estanciastuteladas/Apuntes/dader.doc>.
14. Dr. OROZCO, J. Medicina Interna. Historia del Club de pacientes del Hospital Roosevelt. Hospital Roosevelt.
15. FAUS, MJ, FERNANDEZ, F y MACHUCA, M. Programa Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada España. Editorial La Gráfica S.C. And. Granada. 2003. 43 p.
16. FAUS, MJ, SABATER,D, SILVA, M. Método Dáder: Guia de Seguimiento Farmacoterapéutico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica GIAF-UGR (CTS-131). Universidad de Granada España. Editorial La Gráfica S.C. And. Granada. 2007. 76 p.
17. GAMARRA, H. Implantación de un programa de atención farmacéutica a pacientes hipertensos en la farmacia comunitaria “Omar” en el distrito de Carmen de la Legua Reynoso. Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. 2002. consultado en diciembre. Disponible en: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2002/gamarra_rh/html/index-frames.html
18. GARCIA, D, HERNÁNDEZ, A. Antagonistas de la Angiotensina II. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Revista Cubana Cardiología Cirugía

- Cardiovascular 1999;13(2):158-66. Consultado en marzo 2009. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol13_2_99/car11299.htm
19. GOODMAN, GILMAN. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11ª edición. México. Editorial Mc-Graw- Hill Interamericana, S.A de C.V. 2006. 2017p.
 20. GUYTON A, HALL J. Tratado de Fisiología Médica. 10 ed. México. Mc Graw Hill Interamericana. S.A. de C.V. 2000. p.253-254
 21. HEPLER, CH., STRAND, L. Oportunidades y responsabilidades en la Atención Farmacéutica. *Rev. Pharmaceutical Care España*. 1999. 35-47p.
 22. HERNÁNDEZ. H. Revisión Clínica: Hipertensión Arterial Sistémica. Atención Familiar. Profesor del departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, UNAM. Médico familiar adscrito a la clínica “Dr. Ignacio Chávez”, ISSSTE. 1999. Consultado en febrero de 2009. Disponible en: <http://uiip.facmed.unam.mx/deptos/familiar/atfm106/revisionclinica.html>.
 23. KASSLER-TAUB K, LITTLEJOHN T, ELLIOTT W, RUDDY T, ADLER E. (1998). «Comparative efficacy of two angiotensin II receptor antagonists, irbesartan and losartan in mild-to-moderate hypertension. Irbesartan/Losartan Study Investigators.». *Am J Hypertens*. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9607383?dopt=Abstract>
 24. KATZUNG, B. Katzung. Farmacología básica y clínica. 10 edición. México. Editorial El manual moderno, S.A. 2005. 1172p.
 25. KATZUNG, BERTRAM G. (2007). *Basic & Clinical Pharmacology* «11», 9 edición, págs. 250-253, [McGraw-Hill](#). Consultado en marzo 2009. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Inhibidor_de_la_enzima_convertidora_de_angiotensina
 26. LAVILLA F. Servicio de Nefrología. Hipertensión Arterial: Diagnóstico y Tratamiento. Clínica Universitaria Universidad de Navarra. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.cun.es/areadesalud/enfermedades/sistema-nefro-urinario/hipertension-arterial-diagnostico-y-tratamiento/>
 27. MACHUCA, M y PARRAS, M. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico sobre hipertensión. España. Universidad de Sevilla España. Editorial. Espai Gràfic Anagrafic, S.L. 2003. 61 p.

28. MANCIA, G, DE BACKER, G., DOMINICZAK A, CIFKOVA R, FAGARD R, GIUSEPPE G. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial de la *European Society of Hypertension* (ESH) y la *European Society of Cardiology* (ESC). 2007. Consultado en febrero 2009. Disponible en: <http://www.seh-lilha.org/pdf/ESHESC2007.pdf>
29. MARI, B. COMES, J Y MARTÍNEZ, M. 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. Disponible en: <http://www.sefap.org/revista/pdf/3.1.6.pdf>
30. MARTINEZ, F. FARMACARE. Cátedra Sandoz en Atención Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. España. 2003. Consultado en febrero 2009. Disponible en <http://www.farmacare.com/conceptos/mnegativos.php>.
31. MARTÍNEZ, F. 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 Farmacéuticas. 2005. 67p. Consultado en diciembre. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/fcm385i/doc/fcm385i.pdf>
32. Medicina Geriátrica. Prevalencia de la Hipertensión Arterial en Estados Unidos. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.medicinageriatrica.com.ar/viewnews.php?id=EpAFFllkAAXbyUvIhT>
33. Medicina y Prevención: Hipertensión Arterial. 2005. Consultado en febrero de 2009. Disponible en: <http://www.medicinayprevencion.com/hipertension/hipertension.htm>.
34. Monografías. Beta bloqueadores en la [Insuficiencia Cardíaca](#) Crónica. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos34/beta-bloqueadores/beta-bloqueadores.shtml#megan>
35. MORENO, F. Aspectos clásicos y actualizados acerca de los bloqueadores de los canales de calcio. Prevención cardiovascular. 2006. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/280/5/Aspectos-clasicos-y-actualizados-acerca-de-los-bloqueadores-de-los-canales-de-calcio>
36. POGGIO, W. 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 Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 2006. 58p.
37. Red Sudamericana de Atención Farmacéutica. Plan Estratégico para el desarrollo de la Atención Farmacéutica. Revista Farmacéuticos No. 335. Mayo 2008. Consultado en febrero 2009. Disponible en: <http://www.redsaf.org>.
 38. Revista española de Cardiología Online. Epidemiología y prevención. Volumen 61, Número 11, Noviembre, 2008. Consultado en marzo. Disponible en: http://www.revespcardiol.org/cardio/ctl_servlet? f=40&ident=13127846
 39. RIVERA, A. 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 Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 2005. 68p.
 40. RODRÍGUEZ, Y. OLIVA, J, GIL A., Intervención educativa sobre hipertensión arterial en pacientes geriátricos. Washington OPS. 2005. Consultado en febrero 2009. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n4/amc09408.htm>.
 41. ROJAS, B.A. Atención Farmacéutica en pacientes hipertensos adultos mayores. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Chile. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. 2005. 92 p.
 42. ROLDÁN, G. Monografía de 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. Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. 2007. 32p.
 43. SANTO, A. “Interacciones Medicamentosas que se pueden presentar con algunos fármacos empleados en el tratamiento de 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. 2008. 83p.

44. Situación de los principales eventos de Vigilancia Epidemiológica: Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares. Semana Epidemiológica en Guatemala. Centro Nacional de Epidemiología, Ciencia al Servicio: Semana No. 43 del 21 al 27 de Octubre de 2007. Año IX, No. 496. Sistema de Información Gerencial de Salud –SIGSA-. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Consultado febrero 2009. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt>
45. Sociedad Uruguaya de la Hipertensión Arterial (SUHA). Prevalencia de la Hipertensión Arterial. 2007. Consultado en marzo 2009. disponible en: <http://www.surhta.com/PDF/PRIMERA%20SEMANA.pdf>
46. TAPIA, M. 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. 2004. Consultado en diciembre. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2004/fct172m/html/index-frames.html>
47. TRONVIK E, STOVNER LJ, HELDE G, SAND T, BOVIM G. (2003). «Prophylactic treatment of migraine with an angiotensin II receptor blocker: a randomized controlled trial.». 2003. Consultado en marzo 2009. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12503978?dopt=Abstract>
48. WHO Collaborating Centre. (1996). Guidelines for ATC classification and DDD assignment. 1era edición. Noruega. 1996. 250 p.
49. Lara M, Martínez C, Penroz K, Pino G. Seminario: Adulto Joven. Universidad de Concepción. 2001. Consultado en octubre 2009. Disponible en: <http://www.apsique.com/wiki/DesaJoven>

ANEXO I
HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA

PACIENTE nº:

NOMBRE:

FECHA:

EDAD:



PRIMERA ENTREVISTA

PACIENTE n°: //

PROBLEMAS / PREOCUPACIONES DE SALUD

	Controlado	Inicio
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

MEDICAMENTOS

Nombre 1:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma?	6. Cuanto?
2. Quien lo receto?	7. Como?
3. Para que?	8. Hasta cuando?
4. Como le va?	9. Dificultad?
5. Desde cuando?	10. Algo extraño?

Nombre 2:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma?	6. Cuanto?
2. Quien lo receto?	7. Como?
3. Para que?	8. Hasta cuando?
4. Como le va?	9. Dificultad?
5. Desde cuando?	10. Algo extraño?

Nombre 3:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 4:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 5:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 6:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 7:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 8:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 9:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando?	6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 10:	Cumple: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para que? 4. Como le va? 5. Desde cuando?	6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

MEDICACIÓN ANTERIOR

Nombre 1:	
1. Lo toma? 2. Para que?	3. Como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 2:	
1. Lo toma? 2. Para que?	3. Como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 3:	
1. Lo toma? 2. Para que?	3. Como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 4:	
1. Lo toma? 2. Para que?	3. Como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 5:	
1. Lo toma? 2. Para que?	3. Como le va? 4. Algo extraño?

FASE DE REPASO

- PELO:
- CABEZA:
- OIDOS, OJOS, NARIZ, GARGANTA:
- BOCA (llagas, sequedad...):
- CUELLO:
- MANOS (dedos, uñas...):
- BRAZOS Y MÚSCULOS:
- CORAZÓN:
- PULMÓN:
- DIGESTIVO:
- RIÑÓN (orina...):
- HÍGADO:
- GENITALES:
- PIERNAS:
- PIÉS (dedos, uñas):
- MÚSCULO ESQUELÉTICO (gota, dolor espalda, tendinitis...):
- PIEL (sequedad, erupción...):
- PSICOLÓGICO (depresiones, epilepsia...):
- IMC:
- PARÁMETROS ANORMALES (Tª, PA, colesterol...):
- TABACO:
- ALCOHOL:
- CAFÉ:
- OTRAS DROGAS:
- OTROS HABITOS ANORMALES (ejercicio, dieta...):
- VITAMINAS Y MINERALES:
- VACUNAS:
- ALERGIAS MEDICAMENTOS Y/O RAM:
- OBSERVACIONES:

OTROS DATOS DEL PACIENTE

Teléfono: _____
Dirección: _____
Profesión: _____
Fecha de nacimiento: _____ **Edad:** _____
Médico de cabecera: _____
Médicos especialistas: _____
Cuidador: _____

MINUTOS: _____

Firma del Farmacéutico: _____

ANEXO III
INTERVENCION FARMACÉUTICA

Paciente n°:

Fecha:

RNM tipo:

Manifestado o No Manifestado:

Medicamento/s:

Problema de Salud:

DESCRIPCIÓN DEL RNM (empezar con Necesidad -o no-, ineffectividad o inseguridad)**CAUSA**

1. Interacción
2. Incumplimiento
3. Duplicidad
4. Ninguna de las anteriores

QUÉ SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL RNM**VÍA DE COMUNICACIÓN**

1. Verbal farmacéutico-paciente
2. Escrita farmacéutico-paciente
3. Verbal farmacéutico-paciente-médico
4. Escrita farmacéutico-paciente-médico

RESULTADO

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención aceptada		
Intervención no aceptada		

¿QUÉ OCURRIÓ?

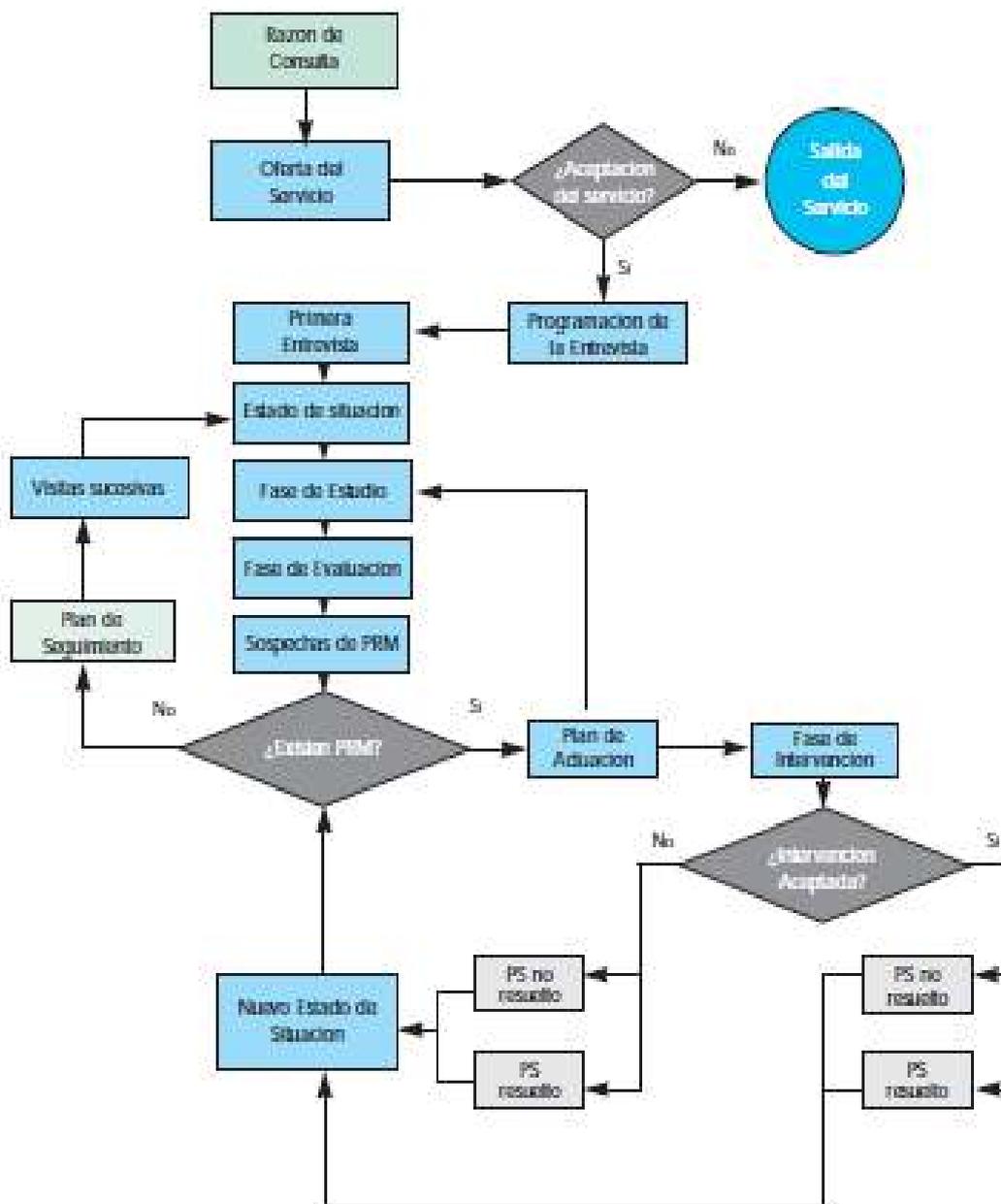
Número de medicamentos que estaba tomando (a la fecha de la intervención): _____

Número de visitas anteriores a la resolución: _____

Fecha fin de la intervención: _____

ANEXO IV

Diagrama 1. Diagrama de Flujo de Proceso del Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico



ANEXO V**Consentimiento de participación para un programa de atención farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt" (Seguimiento Farmacoterapéutico- Educación Sanitaria)**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE QUIMICA FARMACÉUTICA
Mirjam Julieta Guerra Vega

El objetivo de la creación del programa de atención farmacéutica a pacientes con Hipertensión Arterial que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt es para mejorar la calidad de vida del paciente, dar información acerca de los medicamentos que consumen, mejorar los conocimientos de los hábitos de vida, ejercicio y nutrición adecuada. Además, de detectar, identificar y resolver Resultados Negativos a la medicación.

Declaración del paciente:

1. Acepto libremente participar de este programa de Atención Farmacéutica desarrollado por la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Me explicaron claramente los objetivos y estoy de acuerdo con ellos.
2. Estoy en conocimiento que este servicio de Atención Farmacéutica es gratuito durante el tiempo que dure este estudio y que tengo la libertad de abandonarlo cuando lo estime conveniente.
3. Me comprometo a que toda la información entregada por mí sea fidedigna, y entiendo que ésta es confidencial y no podrá ser entregada a terceros sin mi autorización. Mi identificación no aparecerá en ningún informe ni publicación, resultantes del presente estudio.

Nombre del paciente: _____

Teléfono: _____

Firma: _____

Fecha: ____/____/____

ANEXOS VI

CLUB DE PACIENTES HIPERTENSOS DEL HOSPITAL ROOSEVELT

- El Club de Hipertensos se formó en mayo 2007.
- 1 sesión mensual
- Empezó con un número de 6 a 10 personas, hasta la fecha hay de 25 a 30 personas.
- Objetivo principal:
Hacer conciencia a los pacientes hipertensos de conocer su enfermedad para mantener controlados los niveles de presión arterial y así evitar complicaciones.
- Formado por:
 - 1 secretaria de consulta externa
 - 1 trabajadora social
 - 1 oftalmólogo
 - 1 internista
 - 1 nutricionista
 - 1 Terapeuta físico

- No está auspiciado por ningún ente, funciona por la colaboración de casas médicas.
- Al final de cada cita se brinda una refacción a los asistentes (14).

ANEXO VII

Nombre: _____ Fecha: _____

ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS SOBRE HIPERTENSION ARTERIAL

Instrucciones: Marque con una "X" la respuesta correcta

• CONOCIMIENTOS GENERALES:

1. ¿La hipertensión tiene síntomas?
SI () NO () NS ()
2. ¿Cree que la hipertensión tiene cura?
SI () NO () NS ()

• COMPLICACIONES:

3. ¿Puede tener complicaciones no controlar la hipertensión?*
- SI () NO () NS ()
4. ¿El no controlar la hipertensión puede causar problemas en los riñones, ojos o cerebro?
SI () NO () NS ()

• TRATAMIENTO:

5. ¿Todas las personas con hipertensión toman pastillas?
SI () NO () NS ()
6. ¿Para el control de la hipertensión además de tomar pastillas se debe realizar ejercicio y llevar una dieta baja en sal y en grasas?*
- SI () NO () NS ()

• EJERCICIO:

7. ¿El ejercicio diario disminuye los valores de la hipertensión?
SI () NO () NS ()

• DIETA:

8. ¿Para un hipertenso el consumo excesivo de sal es dañino para la salud?
SI () NO () NS ()
9. ¿Es necesario reducir el consumo de grasas y aceites?
SI () NO () NS ()

• HÁBITOS HIGIÉNICOS:

10. ¿El exceso de peso puede ser dañino para el hipertenso?
SI () NO () NS ()
11. ¿Cree que fumar empeora la evolución de la enfermedad?
SI () NO () NS ()
12. ¿Considera que bebidas alcohólicas son dañinas para un hipertenso?
SI () NO () NS ()
13. ¿Es importante el examen de ojos?
SI () NO () NS ()

• OTROS:

14. ¿Es importante el control del colesterol en los hipertensos?
SI () NO () NS ()
15. ¿Es importante el control del azúcar en la sangre en los hipertensos?
SI () NO () NS ()

No sabe leer ni escribir
 Titulación inferior
 Graduado Escolar
 Bachillerato
 Título superior

Conocimiento HTA
 Pregunta básica *
 Pregunta básica correcta: 2 puntos Pregunta básica incorrecta: -2 puntos
 Pregunta correcta: 1 punto Pregunta incorrecta: -1 punto
 NS: 0 puntos
 VALORACION: _____ PUNTOS

ANEXO IX

**Clasificación de Resultados Negativos a la Medicación (RNM) que presentan los
Pacientes con Diagnostico de Hipertensión Arterial incluidos en el Estudio**

ANEXO X

GUIA FARMACOLOGICA DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS

ANEXOS XI

**EDUCACIÓN SANITARIA:
TRIFOLIARES INFORMATIVOS**