

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-LEON**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

**CARRERA DE FARMACIA**



**“A la libertad por la Universidad”**

**MONOGRAFÍA**

**PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADO QUIMICO FARMACEUTICO**

**“Evaluación Del Tratamiento Utilizado En Pacientes Hipertensos Entre Las Edades De 40-70 Años Atendidos En El Centro De Salud Félix Pedro Picado Sutiaba En El Periodo Septiembre - Noviembre 2013”.**

**AUTORES:**

**Br: Massiel María Flores Areas.**

**Br: María Elena López Quiroz.**

**TUTOR:**

**Msc. Roberto de Jesús Torres Barrera.**

**León 05 de Diciembre del 2013**

**DEDICATORIA:**

A Dios padre todo poderoso, a nuestros padres, familia, maestros y a las personas que siempre confiaron en nosotras y nos brindaron todo su apoyo.

### **AGRADECIMIENTOS:**

DIOS padre celestial por estar con nosotras siempre, brindándonos su amor misericordioso.

A nuestros padres e hijos por apoyarnos siempre dándonos de su confianza, consejos, sabiduría y sobre todo amor.

A nuestros maestros que han sido como padres que desde pequeños nos han venido orientando, enseñando, obteniendo así sabiduría hasta llegar a ser unos profesionales brindando así nuestro servicio al país con el mismo amor y dedicación que cada uno de los docentes nos han hecho ser los profesionales que somos.

## **ÍNDICE:**

<b>CONTENNIDO</b>	<b>N° PÁGINA</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>01</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>04</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>05</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>06</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>31</b>
<b>PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>46</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>51</b>

## INTRODUCCION

Actualmente, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países del mundo industrializado, y el análisis epidemiológico de este Fenómeno ha permitido reconocer la existencia de unas variables biológicas denominadas factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, capaces de influenciar la probabilidad del padecimiento de accidentes cerebrovasculares, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca o arteriopatía periférica. La hipertensión arterial es uno de estos factores de riesgo modificables y es considerado, en la actualidad, como uno de los mayores problemas de Salud Pública.<sup>9</sup>

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias, es una enfermedad asintomática y fácil de detectar; sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo; siendo esta el factor de riesgo modificable más importante para desarrollar enfermedades cardiovasculares, así como para la enfermedad cerebrovascular y renal.<sup>2</sup>

La hipertensión arterial, de manera silenciosa, produce cambios en el flujo sanguíneo, a nivel macro y micro vascular, causados a su vez por disfunción de la capa interna de los vasos sanguíneos y el remodelado de la pared de las arteriolas de resistencia, que son las responsables de mantener el tono vascular periférico. Muchos de estos cambios anteceden en el tiempo a la elevación de la presión arterial y producen lesiones orgánicas específicas.<sup>7</sup>

En el 90% de los casos la causa de la Hipertensión Arterial es desconocida, por lo cual se denomina «hipertensión arterial esencial», con una fuerte influencia hereditaria. Entre el 5 y 10% de los casos existe una causa directamente responsable de la elevación de las cifras tensionales. A esta forma de hipertensión se le denomina «hipertensión arterial secundaria» que no sólo puede en ocasiones ser tratada y desaparecer para siempre sin requerir tratamiento a largo plazo, sino que además, puede ser la alerta para localizar enfermedades aún más graves, de las que la Hipertensión Arterial es únicamente una manifestación clínica.<sup>12</sup>

Los diuréticos y los betabloqueantes reducen la aparición de eventos adversos por hipertensión arterial relacionados con la enfermedad cerebrovascular. Sin embargo, los diuréticos son más eficaces en la reducción de eventos relacionados con la enfermedad cardíaca coronaria.

Los pacientes hipertensos que cumplen su tratamiento tienen menos probabilidades de desarrollar hipertensión severa o insuficiencia cardíaca congestiva.<sup>4</sup>

En Nicaragua la Hipertensión Arterial (HTA), según estudio realizado por el MINSA en el 2009, ocupa el tercer lugar de mortalidad de las enfermedades cardiovasculares, siendo uno de los factores principales que provoca el riesgo a presentar enfermedades cerebrovasculares y el infarto agudo de miocardio.<sup>12</sup>

Entre los problemas más frecuentes del manejo de la Hipertensión Arterial en nuestro país se encontró: Las deficiencias en la calidad de toma de presión, Falta de aplicación de las recomendaciones no farmacológicas, la selección no apropiada de las mejores alternativas terapéuticas, el suministro insuficiente o inapropiado de medicamentos por el sistema de salud y los altos costos de los medicamentos en las farmacias privadas, el pobre seguimiento de las personas tratadas, el uso inadecuado del nivel de atención primaria por las personas, las que consultan directamente en el hospital y los puestos de salud.<sup>13</sup>

En el año 2011 la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) sede Managua, en conjunto con el Ministerio de Salud (MINSA), realizó un estudio a cierto número de mujeres y hombres adultos a partir de los 40 años de la ciudad de Managua y la ciudad de León a través de encuestas con preguntas abiertas y cerradas, para determinar causas que inciden en el alto porcentaje de personas con problemas de Hipertensión Arterial, dando como resultado que en la ciudad de Managua el 68% de las mujeres adultas presentan problemas de Hipertensión Arterial por causas de sobrepeso y desorden alimenticio, el 12% de estas por inadecuado uso de los tratamientos y el 20% de mujeres adultas por no tener ningún tipo de tratamiento farmacológico antihipertensivo. En los adultos hombres los resultados fueron: 59% por obesidad, 11% por no recibir ningún tipo de atención primaria preventiva, 18,8% por inadecuado uso del tratamiento farmacológico y el 11.2% por insuficiente tratamiento farmacológico antihipertensivo.<sup>11</sup>

En la ciudad de León los resultados fueron los siguientes: mujeres adultas, 40% por desorden alimenticio y problemas de sobrepeso, 33% por inadecuado uso del tratamiento farmacológico, 17% insuficiente tratamiento farmacológico y un 8% por no recibir ningún tipo de atención primaria preventiva. En los hombres adultos los resultados fueron los siguientes: 22% por

sobrepeso, 45% por inadecuado uso del tratamiento farmacológico, 18% por insuficiente tratamiento farmacológico y 15% por no recibir ningún tipo de atención primaria preventiva.<sup>7</sup>

A pesar de que el MINSA cuenta con un personal responsable para mejorar la calidad de la atención a través del análisis de la práctica clínica por un Comité de Uso Racional de Medicamentos (CURIM) y el estímulo de autoayuda entre personas hipertensas, no es lo suficientemente necesario para cubrir en su totalidad el adecuado tratamiento para los problemas de Hipertensión Arterial, debido a que no existe un fondo monetario suficiente por parte del gobierno para abastecer todos los insumos médicos necesarios.<sup>17</sup>

Por otro lado el gobierno debe asumir el reto de implementar estrategias efectivas y sostenibles para mejorar el acceso de los medicamentos, tanto en el sector público como privado, para atender necesidades de una población creciente de escasos recursos padeciendo de esta enfermedad.<sup>4</sup>

Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte en Nicaragua y en el mundo entero. Estas patologías tienen un vínculo directo con la hipertensión arterial, padecimiento crónico que acecha a los jóvenes y adultos de nuestro país como un enemigo silencioso.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Siendo la hipertensión arterial una de las patologías que provoca un alto grado de mortalidad en la población nicaragüense, hemos elegido como tema de la investigación, Evaluación del tratamiento en pacientes hipertensos, tomando como referencia las edades comprendidas entre 40 a 70 años, debido a que según estudios realizados, son las edades que tienen mayor índice probabilidad de desarrollar dicha enfermedad, así mismo asociar otras patologías según el grado de hipertensión que padezcan; de igual manera hemos tomado como punto clave los pacientes atendidos en el Centro de Salud Félix Pedro Sutiava, ya que este es uno de los puestos de salud que atiende una gran cantidad de personas con problemas de Hipertensión Arterial en la Ciudad de León.<sup>1</sup>

¿Cuál es la apreciación del tratamiento utilizado en pacientes hipertensos entre las edades de 40-70 años atendidos en el Centro de Salud Félix Pedro Picado de Sutiaba – León, Septiembre – Noviembre del 2013?



**OBJETIVOS:**

**OBJETIVO GENERAL:**

- ❖ Evaluar los medicamentos utilizados en pacientes hipertensos entre las edades de 40 a 70 años en el Centro de Salud Félix Pedro Picado- Sutiaba de la ciudad de León, septiembre-noviembre 2013.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ❖ Caracterizar a los pacientes atendidos en el Centro de Salud Félix Pedro Picado-Sutiaba, según la edad, sexo y tipo de hipertensión.
- ❖ Evaluar los síntomas y el conocimiento que tienen los pacientes.
- ❖ Identificar los medicamentos que reciben con mayor frecuencia los pacientes hipertensos atendidos en este Centro de Salud.
- ❖ Identificar las reacciones adversas y sus tipos que presentan los pacientes con el uso de los fármacos.

## **MARCO TEORICO**

### **DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL:**

La hipertensión arterial consiste en la elevación persistente de la presión arterial sistólica por encima de los 140 milímetros de mercurio (mmHg) acompañada de una presión diastólica igual o superior de 90 mmHg, se trata de un factor de riesgo de primer grado de enfermedad coronaria, afección renal, cerebral y vasculopatía periférica.<sup>18</sup>

### **FISIOPATOLOGIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

El conocimiento de naturaleza etiológica de la hipertensión arterial (HTA) se basa fundamentalmente en los fenómenos fisiológicos que explican la regulación de la presión arterial, lo cual a su vez puede considerarse como el producto de volumen sistólico por la resistencia periférica, a esto se puede añadir la elasticidad de la pared arterial, todo ello condicionado por influencias múltiples y exquisitas de regulación.<sup>14</sup>

El volumen sistólico, es decir, la cantidad de sangre que el corazón puede lanzar cada sístole, está influenciado por 3 factores:

- ❖ El retorno venoso.<sup>14</sup>
- ❖ Fuerza de contracción cardiaca.<sup>14</sup>
- ❖ La frecuencia (ritmo).<sup>14</sup>

Pero es la resistencia periférica a la que estamos obligados a prestar atención preferente. Esta resistencia está determinada por el tono arterial, el cual desde el punto de vista de la luz arterial, nos obliga a considerar varias causas:

- ❖ La calidad de la sangre (viscosidad).<sup>14</sup>
- ❖ El calibre de la luz.<sup>14</sup>
- ❖ La velocidad de la sangre circulando.<sup>14</sup>

El principal factor etiológico radica en el tono de la pared. Se conocen importantes factores que influyen en dicho tema, en el sentido de aumentarlo, originando una vasodilatación. Señalamos en cuanto a esto la inervación vasomotora, es decir, el simpático y el parasimpático (Sistemas adrenérgicos y colinérgicos). Como efecto la vasoconstricción., la noradrenalina y la vasodilatación de la Acetilcolina.<sup>14</sup>

Toda esta inervación vasomotora se supervisa fundamentalmente a la acción del centro vasomotor (en el bulbo), el cual, al mismo tiempo recibe influencias diversas: la del centro respiratorio, la del seno carotídeo, la de los nervios aórticos y otros estímulos quimio y preso receptores arteriales y venosos. Asimismo influye la tensión de anhídrico carbónico circulante. También se le da importancia a la acción de centros corticales superiores y del diencéfalo para una buena regulación del centro vasomotor.<sup>14</sup>

El papel del riñón es sin dudas el factor de mayor importancia para la valoración etiológica de la hipertensión arterial (HTA).<sup>15</sup>

Para que ocurra hipertensión debe haber un cambio en uno de los factores en la ecuación de la presión arterial: resistencia periférica o gasto cardíaco. También para que ocurra hipertensión debe haber un problema con los sistemas de control que vigilan o regulan la presión, además de una o más alteraciones en los factores de la ecuación de la presión arterial. Incluso se han identificado mutaciones genéticas aisladas para algunos tipos grados de hipertensión.<sup>15</sup>

### **SÍNTOMAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

- ✓ Zumbido o ruido en el oído.<sup>15</sup>
- ✓ Dolor de cabeza (cefalea).<sup>15</sup>
- ✓ Adormecimiento de la mitad del cuerpo.<sup>15</sup>
- ✓ Visión borrosa o visión de “luces”.<sup>15</sup>
- ✓ Mareos al levantarse a cambiar de posición.<sup>15</sup>

## COMPLICACIONES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

- ✓ Ataques cardíacos.<sup>15</sup>
- ✓ Insuficiencia cardiaca congestiva.<sup>15</sup>
- ✓ Daño en los vasos sanguíneos (arteriosclerosis).<sup>15</sup>
- ✓ Daño a los riñones.<sup>15</sup>
- ✓ Insuficiencia renal.<sup>15</sup>
- ✓ Apoplejía.<sup>15</sup>
- ✓ Daño cerebral.<sup>15</sup>
- ✓ Pérdida de la visión.<sup>8</sup>

## FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

### a) FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES.

- ❖ **Edad y sexo:** El riesgo de padecer enfermedad cardiovascular aumenta de manera constante a medida que avanza la edad y es mayor en los hombres que en las mujeres, aunque esta diferencia disminuye al aumentar la edad, la relación de la edad y el sexo con la prevalencia de HTA es evidente. La prevalencia de HTA en el varón aumenta, progresivamente, hasta la década de los 70 que se mantiene o aún se reduce ligeramente. En mujeres, el incremento mayor se produce en la década de los 50, aumentando progresivamente hasta la década de los 80. La prevalencia es muy elevada para ambos sexos en la década de los 70 y 80 debido, especialmente, al componente sistólico.<sup>21</sup>
- ❖ **Origen Étnico:** El origen étnico tiene también una intensa asociación con el riesgo de las enfermedades cardiovasculares más frecuentes. En muchos países los grupos de minorías étnicas, como los maoríes de Nueva Zelanda, y los indígenas de los Estados Unidos, presentan un riesgo de cardiopatía isquémica considerablemente superior al de la mayoría de la raza blanca.

- ❖ **Herencia:** Las enfermedades cardíacas suelen ser hereditarias. Si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años, la persona tiene mucho mayor riesgo cardiovascular que aquella que no tiene antecedentes familiares.<sup>8</sup>

## b) FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

- ❖ **Tabaquismo:** El consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica (CI) y de accidente cerebrovascular (ACV) a todas las edades, pero tiene especial importancia en las personas más jóvenes. En los varones de menos de 65 años, se ha observado que el tabaquismo aumenta el riesgo de muerte cardiovascular al doble, mientras que en los hombres de edad igual o superior a 85 años, se observó que el riesgo aumentaba tan solo en un 20 por ciento.<sup>19</sup>

Si bien la nicotina es el agente activo principal del humo del tabaco, hay también otras sustancias como el alquitrán y el monóxido de carbono que son perjudiciales para el corazón y los vasos sanguíneos.<sup>19</sup>

- ❖ **Alcohol:** Si bien la nicotina es el agente activo principal del humo del tabaco, hay también otras sustancias como el alquitrán y el monóxido de carbono que son perjudiciales para el corazón y los vasos sanguíneos.<sup>19</sup>
- ❖ **Colesterol elevado:** uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. El colesterol es una sustancia grasa (un lípido) que circula en la sangre y se encuentra en todas las células del organismo. Lo produce el hígado para formar parte de las membranas celulares y de las hormonas. Pero el organismo también obtiene colesterol adicional que proviene de los alimentos de origen animal (carnes, huevos y productos lácteos enteros). El colesterol sanguíneo muchas veces aumenta no por el colesterol que contienen los alimentos, sino por el contenido en los mismos de grasas saturadas. Tanto los productos lácteos como las carnes rojas son alimentos ricos en grasas saturadas. Toda persona con colesterol elevado que logra valores por debajo de 200 mg /ml. disminuye notablemente el riesgo cardiovascular.<sup>20</sup>
- ❖ **Diabetes:** En los pacientes diabéticos las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte. Se considera que más del 65% de ellos (especialmente en aquellos que padecen diabetes tipo 2) mueren por esta causa. El buen control de los niveles de glucosa

(azúcar) en sangre reduce el riesgo cardiovascular. Si bien la diabetes es una enfermedad crónica incurable, los pacientes que la padecen disminuyen el riesgo si logran valores normales de glucemia en forma constante, y por eso se lo considera un factor modificable.  
19

- ❖ **Obesidad:** El aumento del índice de masa corporal se asocia a un incremento del riesgo de CI. Es probable que el riesgo asociado con la obesidad se deba en parte a una elevación de la presión arterial, aunque también es posible que intervenga la reducción de colesterol HDL y el aumento en los niveles de glucosa e insulina.<sup>19</sup>
- ❖ **Inactividad física:** Las personas inactivas o sedentarias tienen mayor riesgo de padecer enfermedades del corazón que las personas que realizan una actividad física regular. El ejercicio físico quema calorías, ayuda a controlar el colesterol, la diabetes y la presión arterial.<sup>22</sup>

Pero también fortalece al corazón y hace más flexible las arterias. Las personas que queman entre 500 y 3500 calorías por semana, ya sea trabajando o haciendo actividad física, tienen una expectativa de vida muy superior a las personas sedentarias.<sup>5</sup>

### C) FACTORES DE RIESGO CONTRIBUYENTES:

- ❖ **Estrés:** Se cree que el estrés es un factor que contribuye al riesgo cardiovascular, pero aún no se sabe mucho sobre sus efectos. Cómo y cuánto nos afecta el estrés depende de cada persona. Hay razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón, el pulso se acelera, la presión arterial aumenta y esto puede desencadenar en una angina de pecho. El estrés libera adrenalina y ésta aumenta la presión arterial, la cual puede dañar las paredes de las arterias. El estrés tratado y superado disminuye este riesgo.<sup>25</sup>
- ❖ **Hormonas sexuales:** Las hormonas sexuales femeninas (estrógenos) parecen desempeñar un papel protector en las enfermedades del corazón. Pero después de la menopausia (dejan de existir los estrógenos) las posibilidades de un ataque cardíaco aumenta y entre 60 y 65 años el riesgo se equipara al de los hombres. El tratamiento adecuado en esta etapa de la vida femenina, en aquellas mujeres que pueden realizarlo, les disminuye los riesgos cardiovasculares.
- ❖ **Anticonceptivos orales:** Los anticonceptivos iniciales contenían niveles altos de hormonas. En esa época, el uso de esas píldoras aumentó mucho el riesgo cardiovascular

y el ataque cerebral, especialmente en mujeres con más de 35 años. Actualmente los anticonceptivos orales tienen niveles muy bajos de hormonas, por eso es mucho menor el riesgo cardiovascular. Pero si una mujer (mayor de 35 años) toma anticonceptivos, es fumadora o tiene otros factores de riesgo, el riesgo cardiovascular aumenta. Decimos que es modificable porque en aquellas que no utilizan anticonceptivos, el riesgo es menor.<sup>10</sup>

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA HIPERTENSION ARTERIAL**

**CLÍNICA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL NO COMPLICADA:** La hipertensión leve, sin afectación de órganos diana, suele ser totalmente asintomática y su diagnóstico es casual. Dentro de la sintomatología atribuible a hipertensión arterial, el síntoma más constante es la cefalea, pero lo es más en aquellos que conocen el diagnóstico, que en los que tienen igual nivel de PA pero desconocen que son hipertensos. La cefalea suele ser fronto-occipital y, en ocasiones, despierta en las primeras horas de la mañana al paciente. En la hipertensión arterial grave, la cefalea occipital es más constante y uno de los primeros síntomas que alerta al paciente.<sup>7</sup>

**CLÍNICA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMPLICADA:** Las repercusiones a nivel sistémico serán las determinantes de la sintomatología en estos pacientes; así, a nivel cardíaco, pueden aparecer síntomas derivados de la hipertrofia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca congestiva y si existe arteriosclerosis de los vasos coronarios determinará cardiopatía isquémica. Las complicaciones a nivel del sistema nervioso central pueden ir desde un accidente isquémico transitorio a infarto cerebral en territorios de carótida interna o vertebro basilar, infartos lacunares que en conjunto, pueden desembocar en una demencia vascular y Hemorragia cerebral, cuyo principal factor etiológico es la hipertensión arterial.<sup>4</sup>

**TABLA DE CLASIFICACIÓN DE VALORES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL<sup>19</sup>**

CATEGORIA	SISTOLICA( mmHg)	DIASTOLICA (mmHg)
Optima	< 120	<80
Normal	< 130	< 85
Normal-alta	130-139	85-99
Hipertensión de grado 1(ligera)	140-159	90-99
Hipertensión de grado 2 (moderada)	160-179	100- 109
Hipertensión de grado 3 (grave)	>179	>109
Hipertensión sistólica aislada	>139	<90

**CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL:**

**Hipertensión arterial primaria o esencial:** Es el tipo de hipertensión arterial más frecuente, alrededor del 90 al 95%. Se denomina hipertensión arterial esencial a aquella hipertensión cuya causa se desconoce. Ahora bien, una hipertensión arterial esencial suele tener un debut por encima de los 50 años y existen habitualmente antecedentes familiares de hipertensión. Por decirlo de alguna forma, la tensión arterial sería como un embalse en el que confluyen diversos ríos. El nivel del embalse puede subir hasta límites peligrosos debido a la llegada de mucho agua por uno o varios afluentes. Entre estos afluentes destaca la predisposición genética, o una facilidad heredada para desarrollar hipertensión arterial cuando existen antecedentes en la familia (sobre todo parientes muy cercanos), el estilo de vida (estrés), la dieta (rica en sal o en grasas), la falta de ejercicio físico (sedentarismo), las alteraciones metabólicas (principalmente en relación con los lípidos) y el peso (obesidad). Estos factores pueden actuar conjuntamente o por separado.<sup>6</sup>



**Hipertensión arterial secundaria:** Es aquella hipertensión de la que se conoce la causa que la provoca. Dicha causa puede ser muy variada siendo la más frecuente la vasculorrenal es decir, la producida como consecuencia de una falta de flujo a nivel de uno o los dos riñones, por arteriosclerosis o por una malformación vascular, que desencadena una hipertensión arterial en respuesta a la señal de mala perfusión que recibe el riñón afecto, son consecuencia de este tipo de hipertensión: <sup>19</sup>

**A- Hipertensión inducida por fármacos y drogas:** Es la primera causa de hipertensión secundaria. Se estima que suponen el 30% de las hipertensiones secundarias: <sup>19</sup>

- ❖ **Sustancias esteroideas:** los glucocorticoides aumentan la retención de sodio y agua, lo cual conlleva un aumento en el volumen plasmático y en el gasto cardiaco. Los 9-alfa fluorados elevan la presión arterial por estímulo del receptor de mineral corticoides y se encuentran en gran cantidad de pomadas, como las antihemorroidales; su acción es múltiple aumentando la retención de sodio y agua y las resistencias periféricas. Los anabolizantes actúan reteniendo fluidos e inhibiendo la acción de la 11-betahidroxilasa lo que conlleva un aumento de la 11-DOCA. <sup>19</sup>
- ❖ **Sustancias con actividad adrenérgica:** Entre estos encontramos la fenilefrina, pseudoefedrina, oximetazolina, fenilpropanolamina, etc. que se encuentran en gran número de gotas oftálmicas, inhaladores para uso nasal, anorexígenos y antigripales. <sup>19</sup>
- ❖ **Ciclosporina:** El mecanismo es debido a nefrotoxicidad directa y a la producción de vasoconstricción renal. Tiene una elevada capacidad para inducir hipertensión, siendo el factor principal para el desarrollo de hipertensión en el postransplante. <sup>19</sup>
- ❖ **Eritropoyetina:** su efecto es secundario al aumento de la viscosidad sanguínea y aumento de la respuesta a catecolaminas y angiotensina, así como disminución de la vasodilatación inducida por la hipoxia. <sup>19</sup>
- ❖ **AINE:** Elevan la presión arterial en hipertensos y bloquean la actividad hipotensora (de IECA, ARA II) por inhibición de la síntesis de prostaglandinas vasodilatadoras (PGE2). <sup>19</sup>

❖ **Miscelánea:** bromocriptina, ergotaminicos, antidepresivos tricíclicos, litio. Múltiples drogas como la cocaína, plomo, paratión. La nicotina y el alcohol. <sup>19</sup>

**B- Hipertensión de causa endocrina:**

❖ **Feocromocitoma:** Se estima que es causa de hipertensión arterial secundaria en un 0,02%. Su acción hipertensora es debida a la producción de catecolaminas, siendo las manifestaciones clínicas muy variadas: crisis paroxísticas que aparecen en más del 75% de los pacientes y se caracterizan por cefalea, sudoración y palpitaciones, como síntomas más frecuentes. La crisis va seguida de una gran debilidad y a veces poliuria. El inicio de la crisis puede ser desencadenado por presión en la zona del tumor cambios posturales, ejercicio, ansiedad, dolor, micción etc. Otros síntomas pueden ser pérdida de peso, hematuria dolorosa, dolor abdominal, de localización vesical, y/o lumbar. <sup>23</sup>

❖ **Hipertiroidismo:** en un 30 % de los pacientes hipertiroides se produce Hipertensión Arterial, principalmente por aumento del gasto cardíaco y la volemia. Es más frecuente en los adenomas que en la enfermedad de Graves. <sup>23</sup>

❖ **Hipotiroidismo:** La Hipertensión Arterial se produce en un 20% de los pacientes, principalmente, por aumento de resistencias. <sup>23</sup>

❖ **Hiperparatiroidismo:** La Hipertensión Arterial es un hecho frecuente (40-70% de los casos) y el 40% tienen valores elevados de renina. <sup>23</sup>

❖ **Hiperaldosteronismo:** La aldosterona aumenta el número de canales de sodio abiertos en la parte luminal de las células del túbulo colector, incrementando la reabsorción de sodio, que crea un gradiente eléctrico negativo que favorece la secreción de potasio e hidrogeniones. Los síntomas más importantes de estas situaciones son la debilidad muscular, parestesias y calambres. A nivel metabólico, la Hipopotasemia puede estar ausente aunque es frecuente, alcalosis metabólica etc. <sup>6</sup>

### **C-Hipertensión de causa Renal:**

En ocasiones resulta difícil precisar si la enfermedad renal es la causa o la consecuencia de la Hipertensión Arterial, aunque la resultante final es que el mejor control de la Hipertensión Arterial, redundando en la mayor protección de la función renal.<sup>23</sup>

- ❖ **Causa parenquimatosa:** son múltiples las lesiones parenquimatosas que pueden originar Hipertensión Arterial: glomérulo nefritis, pielonefritis, nefropatía por reflujo, nefrocalcinosis, nefropatía por radiación, uropatías obstructivas con hidronefrosis, traumas renales, tumores secretores de renina, síndrome de Liddle. La frecuencia de Hipertensión Arterial en cada una de estas entidades es variable. En cualquier caso, la presencia de Hipertensión Arterial indica un mayor riesgo para la evolución del proceso subyacente y de la función renal.<sup>23</sup>
  
- ❖ **Vasculo-Renal:** la arteriosclerosis y la displasia fibromuscular son las causas más frecuentes de este tipo de Hipertensión Arterial. Dentro de la displasia fibromuscular la más frecuente es la displasia de la media, en 80-85%. Otras causas menos frecuentes son los aneurismas y arteritis de grandes vasos. En general la existencia de una hipertensión de estas características se puede sospechar ante hipertensión severa de comienzo brusco, inicio antes de los 35 años en mujeres o superior a los 60 años en varones, repercusión visceral marcada, mala respuesta a los hipotensores habituales, clínica de enfermedad arteriosclerótica en distintos niveles, deterioro de la función renal con inhibidores de la enzima de conversión, soplo sistólico en flancos, retinopatía grado II-IV, asimetría en el tamaño de las siluetas renales, edema agudo de pulmón de repetición, siendo mayor cuantos más datos se sumen.<sup>23</sup>
  
- ❖ **Neurológicas:** (incremento de la presión intracraneal, apnea durante el sueño) coartación de aorta, embarazo etc.<sup>2</sup>

## **HIPERTENSIÓN ARTERIAL MALIGNA**

Es la elevación importante y brusca de la tensión arterial sistólica superior a 200 mmHg, diastólica superior a 140 mmHg con presión arterial media superior a 150 mmHg. Se trata de una urgencia médica que precisa tratamiento agresivo para impedir la aparición de complicaciones graves que conlleven a la muerte.

La hipertensión arterial (HTA) –descontrolada y en muchos casos sin tratar- es una de las causas de disfunción eréctil que más observamos en nuestro consultorio. No hacen dieta hiposódica ni actividades físicas moderadas; fuman y están en sobrepeso, y es común encontrar pacientes con varios factores de riesgo mayores (FRM): dislipemias, diabetes, Hipertensión Arterial, tabaquismo, exceso de grasas saturadas y colesterol en la dieta, vida sedentaria, obesidad, depresión. Por otra parte, el uso de ciertos medicamentos antihipertensivos puede producir problemas en la erección.<sup>5</sup>

Todos estos factores, concurrentes o no –en algunos casos configuran el llamado síndrome metabólico-, son los más favorecedores de la lesión de las capas internas de las arterias (endotelio), con pérdida de la elasticidad y a veces con cierre, parcial o total, de las mismas. De allí podemos pensar que, si hay una disfunción eréctil (DE) de causa vascular, eso sería un indicador de que podría haber problemas en otras arterias del organismo. Muchos pacientes jamás se hubieran acercado al médico por su obesidad, por ser grandes fumadores, por tener hipercolesterolemia, la glucemia o la presión altas, ni porque tenían dolor en el pecho o en las piernas al caminar, pero sí lo hacen cuando *la erección no responde*.<sup>2</sup>

## **TRATAMIENTO FARMACOLOGICO PARA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

El tratamiento médico de la hipertensión se inicia con la introducción de los simpaticolíticos y bloqueantes ganglionares en la década de los cincuenta. Posteriormente se introduce el empleo de los diuréticos tiazídicos e hidralazina, conociéndose a partir de entonces una sucesiva e ininterrumpida serie de fármacos hipotensores dotados de mecanismos de acción diversos, eficacia generalmente similar y de reacciones adversas diferentes. En efecto, los distintos fármacos antihipertensores tienen que dar lugar, finalmente, a una reducción del gasto cardíaco, una disminución de las resistencias periféricas o, en mayor o menor grado, ambos efectos simultáneamente. Puesto que los mecanismos posibles para obtener cualquiera de estas acciones

son múltiples, resulta obvio que la gama de efectos colaterales pueda ser muy diversa, como de hecho ocurre. Con el transcurso del tiempo y por la evolución de los criterios terapéuticos acordes con el desarrollo de la Farmacología, numerosos fármacos han perdido su vigencia, por lo que no recibirán en este capítulo más que una referencia breve. Así ocurre con los agentes hipotensores denominados «de acción central», con los «bloqueantes periféricos de la neurona adrenérgica» y con la mayor parte de los «vasodilatadores directos».<sup>7</sup>

Durante muchos años, se había pensado que la elevación de la presión diastólica tenía mayor significación que la elevación de la presión sistólica, en orden a determinar mayores riesgos de enfermedad cardiovascular. En la actualidad, sin embargo, se acepta que una elevación mantenida de la presión sistólica tiene, al menos, tanta importancia como la atribuida a la diastólica.<sup>3</sup>

La decisión de iniciar tratamiento farmacológico depende de los niveles de presión arterial y del riesgo cardiovascular global del paciente. La reducción de la PA obtenida con el tratamiento farmacológico ha demostrado que reduce la morbilidad y mortalidad cardiovascular, disminuyendo las complicaciones asociadas a la Hipertensión Arterial (accidentes vasculares cerebrales, isquemia coronaria, insuficiencia cardíaca, progresión de enfermedad renal, hipertensión acelerada-maligna). A mayor nivel de PA y mayor riesgo cardiovascular global, el beneficio del tratamiento farmacológico es mayor (el número necesario de pacientes a tratar para prevenir un acontecimiento cardiovascular es bajo o al menos, aceptable). En el grupo de pacientes de bajo riesgo, se precisa tratar a muchos sujetos para conseguir evitar un acontecimiento cardiovascular (el número necesario a tratar es muy alto), lo que resulta difícil de asumir, considerando el costo y los posibles efectos adversos de la medicación. Por tanto, el tratamiento apropiado de la hipertensión arterial (HTA) ha dejado de ser una cuestión de simple reducción de una cifra, para pasar a comportar una evaluación del perfil de riesgo cardiovascular total de un paciente, con objeto de diseñar una estrategia de tratamiento eficaz que permita prevenir la lesión de órganos diana y los eventos cardiovasculares.<sup>8</sup>

### **OBJETIVO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:**

El objetivo del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial (HTA) no sólo es reducir las cifras de presión arterial hasta límites que estén dentro de la normalidad (140/90 mmHg o inferiores), sino que aquel debe ser mucho más amplio y pretende<sup>5</sup>:

- ❖ Realizar un tratamiento específico y selectivo frente al mecanismo fisiopatológico responsable de la Hipertensión Arterial, lo que con la mayoría de los fármacos equivale a reducir las resistencias vasculares periféricas.<sup>5</sup>
- ❖ Reducir la morbimortalidad cardiovascular, controlando las complicaciones asociadas directamente con la Hipertensión Arterial o con el proceso arteriosclerótico.<sup>5</sup>
- ❖ Revertir las lesiones orgánicas que la Hipertensión Arterial produce en los órganos diana (hipertrofia cardíaca, remodelado vascular, lesiones renales y oculares, etc.).<sup>5</sup>
- ❖ Evitar la progresión de la Hipertensión Arterial hacia formas más graves.<sup>5</sup>
- ❖ Mejorar la calidad de vida del hipertenso. Los fármacos antihipertensivos producen efectos adversos, por lo que es imprescindible evaluar la relación beneficio-riesgo, en particular en los hipertensos con cifras ligeras o moderadas, que muchas veces están asintomáticos. Los efectos adversos empeoran la calidad de vida y facilitan el abandono del tratamiento por el paciente.<sup>5</sup>

### **PRINCIPALES MEDICAMENTOS UTILIZADOS, EN TODO EL MUNDO, PARA EL TRATAMIENTO DE REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SON LAS SIGUIENTES:**

- ✓ Diuréticos,<sup>7</sup>
- ✓ Betabloqueantes,<sup>7</sup>
- ✓ Calcio antagonistas,<sup>7</sup>
- ✓ Inhibidores de la ECA,<sup>7</sup>

- ✓ Antagonistas de la angiotensina II<sup>7</sup>
- ✓ Bloqueantes alfa adrenérgicos.<sup>7</sup>

En algunas partes del mundo se utilizan también con frecuencia la Reserpina y la Metildopa. Cuando se decide iniciar el tratamiento farmacológico de la HTA se deben tener en cuenta las siguientes directrices generales:<sup>7</sup>

- ❖ El tratamiento debe ser individualizado, eligiendo el fármaco más apropiado en orden a las características de cada paciente y sus factores de riesgo asociados.<sup>7</sup>
- ❖ El tratamiento se iniciará con la mínima dosis efectiva, incrementando esta si no se consigue el objetivo de presión. Debido a que en muchas ocasiones, las dosis elevadas se asocian con efectos adversos, hoy se prefiere asociar un segundo fármaco con mecanismo de acción complementario a dosis baja. Ello permite utilizar tanto el primero como el segundo fármaco a dosis bajas, que es más probable que no produzcan efectos secundarios. En este contexto, es posible que resulte ventajoso el empleo de las combinaciones fijas, que se están comercializando de manera creciente.<sup>7</sup>

El tratamiento debe ser sencillo y fácil de seguir, utilizando el menor número de fármacos y tomas diarias (a ser posible una sola toma diaria). La fórmula óptima debería proporcionar una eficacia de 24 horas con una única dosis diaria, cuyo efecto mayor fuera al menos de un 50% al finalizar el período de 24 horas, antes justo de la toma del día siguiente. Se prefieren las fórmulas de larga duración, que proporcionan una eficacia de 24 horas, a las de corta duración por múltiples razones:<sup>7</sup>

- ❖ La adhesión es mejor con una dosis única al día.<sup>7</sup>
- ❖ Para algunos fármacos, menos tabletas representan un costo inferior. Sin embargo, una dosificación dos veces al día puede ofrecer un control similar a un coste probablemente inferior.<sup>7</sup>
- ❖ El control de la hipertensión es persistente y suave en vez de intermitente.<sup>7</sup>

- ❖ Se proporciona protección contra el aumento de riesgo de muerte súbita, ataque cardíaco y apoplejía, que ocurre en las primeras horas de la mañana (6-10 h) asociados a hiperactividad simpática y menor actividad fibrinolítica.<sup>7</sup>
- ❖ Se intentará mejorar la calidad de vida del hipertenso, eligiendo los fármacos que presenten menos efectos adversos e interacciones farmacológicas, lo que facilitará el seguimiento del tratamiento por parte del enfermo.<sup>7</sup>
- ❖ Optimizar la relación costo-beneficio.<sup>7</sup>
- ❖ Mantener un contacto continuado con el paciente.<sup>7</sup>

### **INICIO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:**

En los pacientes de los grupos de riesgo alto y muy alto, el tratamiento farmacológico debe instaurarse en el plazo de unos días, en cuanto la repetición de las determinaciones ha confirmado la presión arterial existente. En los pacientes de los grupos de riesgo medio y bajo, el inicio del tratamiento farmacológico se verá influido por los siguientes factores<sup>23,7</sup>:

- ✓ Consultar al paciente sobre las estrategias que prefiere.<sup>7</sup>
- ✓ El grado de reducción de la presión alcanzado con las medidas de estilo de vida.<sup>7</sup>
- ✓ El grado de control alcanzado para otros factores de riesgo.<sup>7</sup>
- ✓ La disponibilidad de recursos en el sistema sanitario existente.<sup>27,7</sup>

En los pacientes del grupo de riesgo medio, es aconsejable continuar con las medidas de estilo de vida y reforzarlas si es necesario durante un mínimo de 3 meses, antes de considerar el empleo de un tratamiento farmacológico. Sin embargo, si no se alcanzan las presiones arteriales pretendidas en un máximo de 6 meses, debe iniciarse el tratamiento farmacológico.<sup>3</sup>

En los pacientes del grupo de bajo riesgo que presenten una hipertensión de grado I, las medidas de estilo de vida deben utilizarse de manera asidua durante 6 meses antes de considerar la posible aplicación de un tratamiento farmacológico. Sin embargo, si no se alcanzan las presiones arteriales pretendidas, debe instaurarse la medicación en el plazo de un año.<sup>3</sup>



En aquellos pacientes diabéticos y/o con insuficiencia renal o cardiaca y una presión arterial normal alta (130-139/85-89 mmHg), se debe plantear un tratamiento farmacológico activo y precoz, puesto que se ha demostrado que con ello se reduce la rapidez de deterioro de la función renal y mejora el pronóstico vital.<sup>10</sup>

## **FARMACOS ANTIHIPERTENSIVOS**

### **DIURÉTICOS**

Generalmente, el primer medicamento de elección en la HTA es un diurético. Aumenta la eliminación de orina y sal del organismo, lo que sirve para bajar la TA, tanto por el líquido perdido como porque así disminuye la resistencia al flujo sanguíneo de los vasos del organismo. (Sin embargo, las tiazidas pueden aumentar el nivel de colesterol sanguíneo).<sup>26</sup>

### **DIURÉTICOS TIAZÍDICOS**

Se consideran de primera elección, aunque tiene efectos secundarios a largo plazo no despreciables (aumento del ácido úrico en la sangre, descompensación de electrolitos (sales), etc.). Las tiazidas no son eficaces en caso de insuficiencia renal avanzada (creatinina sérica > 2,5 mg/dl). En este caso se suelen utilizar la metolazona, la indapamida o diuréticos de alto techo (furosemida). No se utilizan para la HTA los diuréticos ahorradores de potasio.<sup>9</sup>

Con los diuréticos, se nota que uno orina mucho más frecuentemente y más rápido tras la ingesta de líquidos. Aparte de ello, los efectos colaterales de los diuréticos son pocos, destacando la pérdida de potasio o hipopotasemia, que obliga a seguir los niveles de potasio en sangre mediante análisis y a tomar suplementos de potasio, ya que no suele bastar con la ingesta de frutas ricas en potasio (naranja, plátano) para corregir los déficits de potasio causados por diuréticos. Si se toma poca sal, el diurético será más eficaz y la pérdida de potasio será menor.<sup>24</sup>

### **INDICACIONES DE LOS DIURÉTICOS:**

- ✓ Hipertensión arterial (HTA) por exceso de volumen.<sup>7</sup>
- ✓ Hipertensión arterial (HTA) del anciano.<sup>7</sup>
- ✓ Hipertensión dependiente de la dieta- obesidad.<sup>7</sup>

- ✓ En Hipertensión arterial ( HTA) con insuficiencia cardíaca.<sup>2</sup>

**CLASIFICACIÓN DE LOS DIURETICOS, DÓSIS Y DURACIÓN DE SU ACCIÓN<sup>7</sup>**

Grupo	Nombre Generico	Dosis(mg/dia)	Duracion de la accion (h)
TIACIDAS	Clorotiacida	125-500	6-12
	Hidroclorotiacida	12,5-50	12-24
	Clortalidona	12,5-50	24-48
	Indapamida	1,25-5	24
	Metolazona	0,5-10	24
	Bendroflumetiácida	2,5-5	24
DIURETICOS DE ASA	Furosemida	20-480	8-121°
	Acido Etacrinico	25-100	12
	Bumetanida	0,5-5	8-12
	Piretanida	3-6	6-8
AHORRADORES DE POTASIO	Espironolactona	25-100	8-24
	Triantereno	50-150	12-24
	Amilorida	5-10	12-24

**BETABLOQUEANTES**

Actúan bloqueando muchos efectos de la adrenalina en el cuerpo, en particular el efecto estimulante sobre el corazón. El resultado es que el corazón late más despacio y con menos fuerza. Efectos de los de los betabloqueantes en la hipertensión arterial: <sup>14</sup>

- ✓ Reducen el gasto cardíaco <sup>14</sup>
- ✓ Reducen el volumen sistólico <sup>14</sup>

- ✓ Reducen la frecuencia cardíaca <sup>14</sup>
- ✓ Inhiben la secreción de renina <sup>14</sup>
- ✓ Poseen efecto anti simpático central <sup>14</sup>
- ✓ Estimulan la producción de cininas<sup>14</sup>
- ✓ Estimulan la liberación del péptido natriurético atrial.

Pueden producir una sensación de fatiga, disminuyendo la capacidad de hacer ejercicio, impotencia, producen asma, cansancio y letargia que limita mucho su uso. Algunos de ellos pueden disminuir los niveles del colesterol "bueno" o HDL. <sup>14</sup>

Están más indicados en los casos de Hipertensión Arterial con taquicardia, en cardiopatía isquémica, en la asociada a migraña y glaucoma.<sup>14</sup>

**CLASIFICACIÓN DE LOS BETABLOQUEANTES**

Nombre genérico	Dosis (mg/día)	Duración (h)
Atenolol	25-100	24
Bisoprolol	5-20	24
Metroprolol	5-200	12-24
Nadolol	20-240	24
Oxprenolol	30-240	8-12
Propanolol	40-240	8-12
Timolol	20-40	8-12
Labetalol	200-1200	8-12
Carvedilol	50-50	12-24

**Efectos secundarios de los betabloqueantes**

- ✓ Fatiga.<sup>25</sup>
- ✓ Insomnio.<sup>25</sup>
- ✓ Bradicardia (disminución de la frecuencia cardíaca).<sup>25</sup>
- ✓ Trastornos del deseo sexual.<sup>25</sup>
- ✓ Enfriamiento de manos y pies.<sup>25</sup>

**CALCIO ANTAGONISTAS**

Los bloqueantes de los canales del calcio impiden la entrada de calcio en las células. Esto disminuye la tendencia de las arterias pequeñas a estrecharse, disminuyen la contractilidad miocárdica y disminuyen las resistencias vasculares periféricas. Como efectos secundarios se deben describir los edemas maleolares, el rubor facial y cefalea, la hipotensión ortostática, el estreñimiento y las bradicardias.<sup>11</sup>

**Indicaciones principales de los antagonistas del calcio.**

- ✓ Hipertensión arterial con isquemia coronaria.<sup>25</sup>
- ✓ Hipertensión Arterial con extrasístoles ventriculares.<sup>25</sup>

- ✓ Hipertensión Arterial con fibrilación auricular.<sup>25</sup>

### CLASIFICACIÓN DE LOS ANTAGONISTAS

Grupo	Subgrupo	Nombre Genérico	Dosis mg/ día	Duración de la acción (h)
<b>DIHIDROPIRIDINAS</b>	De primera generación	Nifedipino	30-120	8
	De segunda generación	Aminodipino	2.5-10	24
		Felodipino	5-40	24
		Nitrendipino	10-40	24
		Lacidipino	4	24
		Nicardipino	20-40	12-16
		Isradipino	25	12-16
<b>BENZOTIACEPINAS</b>		Diltiacem	90-360	8
<b>FENILALQUILAMINAS</b>		Verapemilo	80-480	8

#### Efectos secundarios de los antagonista delos antagonista<sup>4</sup>.

- ✓ Edema en los miembros inferiores.<sup>4</sup>
- ✓ Dolor de cabeza.<sup>4</sup>
- ✓ Disminución de la frecuencia cardíaca.<sup>4</sup>
- ✓ Hipotensión.<sup>4</sup>

**INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSIA (IECAS)** Como los anteriores, disminuyen la tendencia de las arterias pequeñas a estrecharse, pero por un mecanismo distinto. Impiden que se genere un producto del organismo que se llama angiotensina II, y sin el cual no se puede producir la renina (que eleva la TA y estrecha los vasos).<sup>4</sup>

Indicaciones de los IECAS son:

- ✓ Hipertensión Arterial esencial (primaria).<sup>4</sup>
- ✓ Hipertensión Arterial con complicaciones diabetes o hipercolesterolemia.<sup>4</sup>

- ✓ Hipertensión Arterial con Insuficiencia cardiaca congestiva o mala función ventricular.<sup>4</sup>
- ✓ Hipertensión Arterial con alteraciones o mala función renal.<sup>4</sup>

Los efectos secundarios que más se describen son, la tos, la hipotensión, cefaleas, exantemas en la piel, y la elevación de la urea.<sup>13</sup>

### INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (IECAS)

Grupo	Nombre Genérico	Dosis (mg/día)	Duración de la Acción
Grupo Sulhidrido	Captopril	12.5-150	6-12
Grupo Carboxilo	Enalapril	5-40	12-24
	Benazepril	10-20	10-20
	Cilazapril	2,5-5	12-24
	Lisinopril	5-40	12-24
	Perindopril	2-16	12-24
	Quinapril	5-80	12-24
	Ramipril	2,5-5	12-24
	Trandolapril	2,5-5	12-24
Grupo Fosfonillo	Fosinopril	5-40	12-24

### Efectos secundarios de los inhibidores de la enzima de conversión (IECAS)<sup>14</sup>

- ✓ Hipotensión repentina.<sup>14</sup>
- ✓ Tos.<sup>14</sup>
- ✓ Cefaleas.<sup>14</sup>
- ✓ Calambres.<sup>14</sup>
- ✓ Náuseas, vómito.<sup>14</sup>
- ✓ Picor, erupciones cutáneas.<sup>14</sup>

En el 90 % de los casos la causa de la HTA es desconocida, por lo cual se denomina «hipertensión arterial esencial», con una fuerte influencia hereditaria. Entre el 5 y 10% de los casos existe una causa directamente responsable de la elevación de las cifras tensionales. A esta

forma de hipertensión se la denomina «hipertensión arterial secundaria» que no sólo puede en ocasiones ser tratada y desaparecer para siempre sin requerir tratamiento a largo plazo, sino que además, puede ser la alerta para localizar enfermedades aún más graves, de las que la HTA es únicamente una manifestación clínica.<sup>4</sup>

Los diuréticos y los betabloqueantes reducen la aparición de eventos adversos por hipertensión arterial relacionados con la enfermedad cerebrovascular. Sin embargo, los diuréticos son más eficaces en la reducción de eventos relacionados con la enfermedad cardíaca coronaria. Los pacientes hipertensos que cumplen su tratamiento tienen menos probabilidades de desarrollar hipertensión grave o insuficiencia cardíaca congestiva.<sup>4</sup> En la mayoría de los casos, en los ancianos se utilizan dosis bajas de diuréticos como terapia inicial antihipertensiva. En pacientes ancianos con hipertensión sistólica aislada suele utilizarse como terapia alternativa un inhibidor de los canales de calcio de acción prolongada, tipo dihidropiridina. En pacientes ancianos con hipertensión no complicada, aún se están realizando ensayos para evaluar los efectos a largo plazo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores del receptor de la angiotensina-II.<sup>6</sup>

## OTROS MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS

- ✓ **Vasodilatadores:** (Hidralazina, Minoxidilo, Diazóxido, Nitroprusiato sódico).<sup>16</sup>

Producen la dilatación de las arteriolas por acción directa sobre la musculatura lisa (relajan). Esta dilatación origina taquicardia refleja y retención salina por lo que se suelen utilizar asociados a un diurético y un Betabloqueante que contrarrestan dichos efectos.<sup>16</sup>

- ✓ **Hidrazalina:** se usa como tercer fármaco en hipertensión. Se debe tener cuidado con la dosis. Si ésta es mayor de 200 mg existe el riesgo de un síndrome similar al lupus eritematoso.<sup>16</sup>
- ✓ **Minoxidilo:** produce hipertricosis (aumento del vello), pero es eficaz en muchos casos refractarios a otro tratamiento.<sup>16</sup>
- ✓ **Nitroprusiato sódico y el diazóxido:** se emplean exclusivamente en crisis hipertensas. Para la HTA severa se han utilizado Hidralazina y Diazóxido. El Nitroprusiato se usa en

situaciones de urgencia (Crisis hipertensivas), cuando una HTA extremadamente alta puede poner en peligro la vida.<sup>16</sup>

- ✓ **Alcaloides totales, Reserpina, Bietaserpina:** Su efecto se basa en el vaciamiento de los depósitos de catecolaminas (mediadores de la respuesta nerviosa autónoma- involuntaria) a nivel central y periférico. Se suelen usar siempre asociados a diuréticos, por lo que suelen tener efectos secundarios a nivel gastrointestinal y del S.N.C. (depresión). Se usan bastante en ancianos (no se pierde demasiado su efecto por su toma irregular y son una sola dosis al día).<sup>16</sup>
- ✓ **Reserpina, Rauwolfia, Lauanetidina, y algunos alcaloides:** Son otras sustancias empleadas. Cada una de ellas tiene situaciones que la hacen útil y otras que limitan su uso.<sup>16</sup>



**TRATAMIENTO DE LAS CRISIS ANTIHIPERTENSIVAS:**

**URGENCIAS ANTIHIPERTENSIVAS:**

Si ya está confirmado que no existe daño órgano blanco, el tratamiento el tratamiento puede ser con medicación oral o sublingual. Sin embargo se requiere horas de observación, para disminuir la presión arterial en pocas horas pero se debe vigilar en un periodo de 6 a 12 horas.<sup>2</sup>

El manejo de la urgencia antihipertensiva: se puede realizar tanto en la atención primaria como a nivel hospitalario.<sup>2</sup>

**Tratamiento farmacológico de la urgencia hipertensiva<sup>2</sup>:**

<b>Fármacos más frecuentes utilizados en las urgencias antihipertensiva (cualquiera de ellos utilizados como primera opción)</b>			
<b>Fármaco</b>	<b>Dosis</b>	<b>Vía de administración</b>	<b>Intervalo de administración</b>
<b>Captopril</b>	<b>25mg</b>	<b>Oral-sublingual</b>	<b>Repetir cuando sea necesaria a los 15-30 minutos</b>
<b>Enalapril</b>	<b>20-40mg</b>	<b>Oral-sublingual</b>	<b>Repetir a las 12 horas</b>

Enalapril: medir la presión arterial a los treinta minutos antes de administrarlo el tratamiento para valorar la dosis antes mencionada.<sup>2</sup>

**EL MANEJO DEBE HACERSE SEGÚN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:**

- ❖ Si la presión arterial continua elevada debe administrar la misma dosis inicial del Captopril o Enalapril; y se le incorpora el tratamiento que el paciente tiene establecido (o el de base) o bien se modifica según él según el caso; y se observa por un periodo de 6-12 horas.<sup>2</sup>

- ❖ Si la presión arterial es normal y se confirma que no hay compromiso de órganos blancos se le incorpora el tratamiento que el paciente tiene establecido (o el de base) o bien se modifica según el caso.<sup>2</sup>
  
- ❖ En los dos casos anteriores se debe enviar con referencia/contra referencia a atención primaria, si la atención se está brindando nivel hospitalario; para su seguimiento.<sup>2</sup>

## **DISEÑO METODOLOGICO**

**Tipo de estudio:** Descriptivo y de corte transversal.

**Área de Estudio:** Centro de salud Félix Pedro- Sutiaba (León).

**Universo:** Constituido por 582 pacientes hipertensos atendidos en el centro de salud Félix Pedro Sutiaba durante el periodo septiembre-noviembre de 2013.

**Muestra:** Por conveniencia. Se estimó una muestra de 200 personas que corresponden al 34% de la población en estudio.

**Tipo de muestra:** Probabilístico por conveniencia.

### **Fuentes de Información:**

- ❖ **Primaria:** Encuestas dirigida a los pacientes.
- ❖ **Secundaria:** Expediente clínico (Historia clínica).

**Consideraciones éticas:** la información fue proporcionada con previo consentimiento de los pacientes, a los cuales, se les informó que los datos brindados son de uso exclusivo para el estudio y con extremo anonimato.

### **Criterios de Inclusión:**

- ❖ Pacientes con hipertensión arterial entre las edades de 40-70 años.
- ❖ Pacientes que asisten a consulta o controles en el periodo de estudio (programa de crónicos) al centro Félix Pedro Picado de Sutiaba de León.

### **Procedimiento para la recolección de la información**

Se solicitó autorización a la dirección del centro de salud con el objetivo de obtener la información necesaria para dicho estudio. Se revisaron expedientes clínicos y se aplicó una encuesta en el centro de salud dirigida a 200 pacientes con Hipertensión Arterial, entre las edades de 40 a 70 años. La encuesta estaba formada por 8 preguntas cerradas.

**Variables:**

- ❖ Edad
- ❖ Sexo
- ❖ Tipo de hipertensión
- ❖ Tipo de fármaco utilizado en el tratamiento.
- ❖ Frecuencia de uso del tratamiento
- ❖ Reacciones adversas.

**Cruce de variable:**

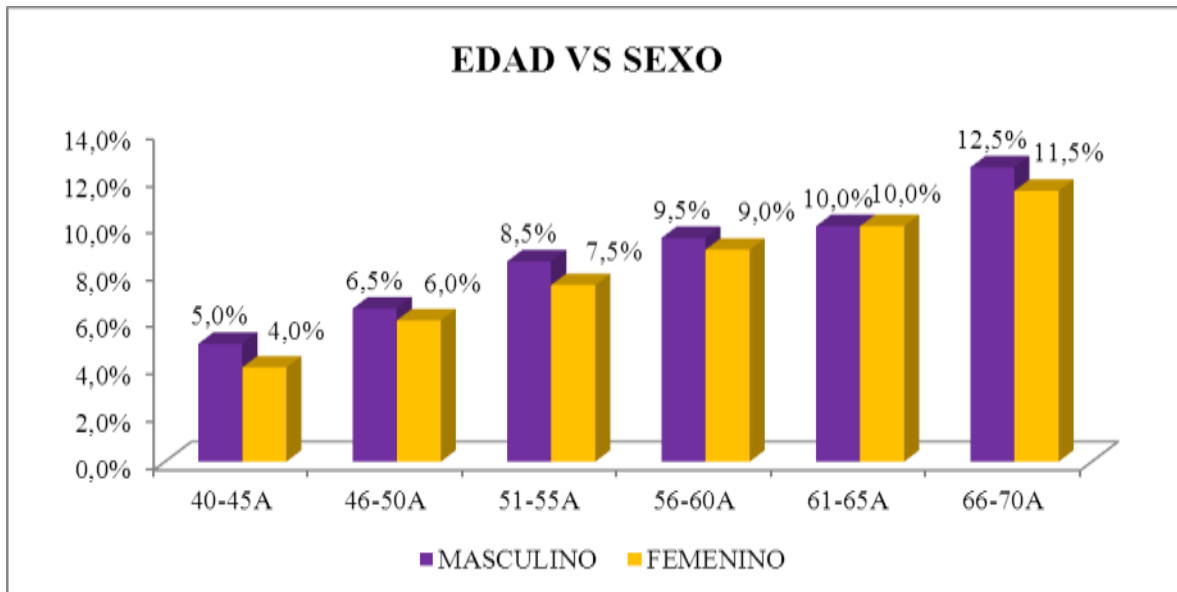
1. Edad vs Sexo.
2. Edad vs tipo de hipertensión.
3. Sexo vs tipo de hipertensión.
4. Diagnóstico vs tipo de tratamiento.

**Procesamiento de la información**

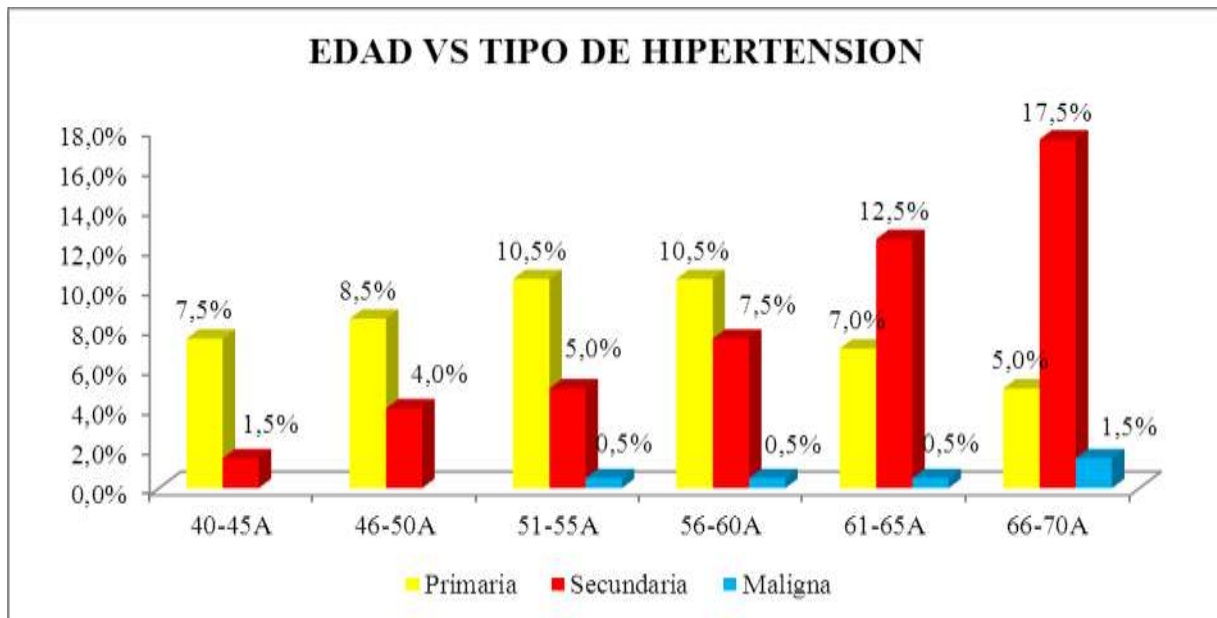
El procesamiento y análisis de la información se realizó a través del programa Microsoft Excel 2010. Los resultados se presentan en gráficos como diagrama de barras y de pastel. El documento se elaboró en Microsoft Word.

**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLES.**

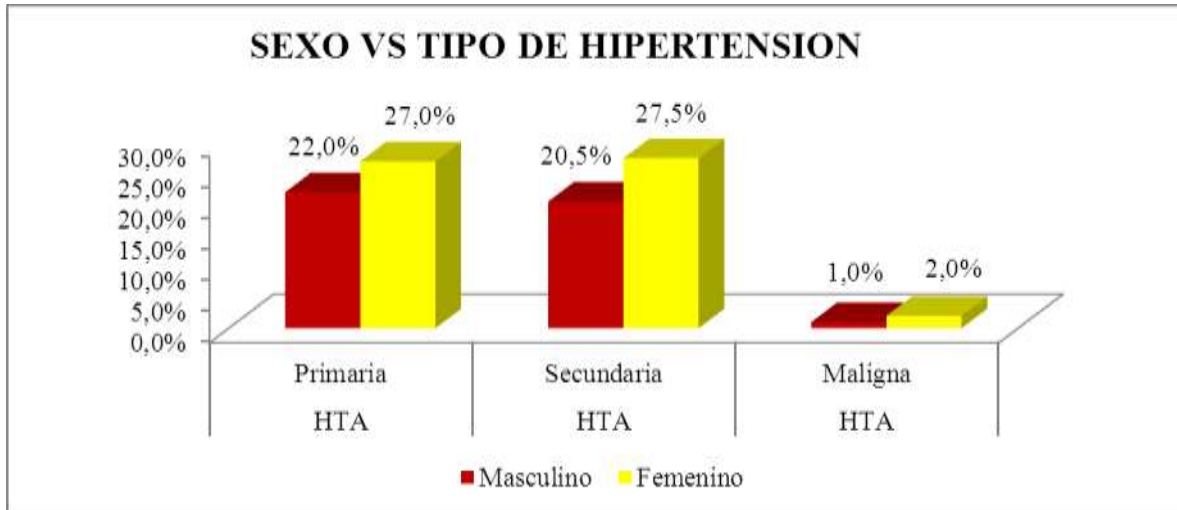
Variable	Concepto	Indicador	Escala (%)
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer	Femenino Masculino	48% <u>52%</u> <b>100%</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	40-45 46-50 51-55 56-60 61-65 66-70	9% 12.5% 16% 6.5% 20% <u>24%</u> <b>100%</b>
Tipo de Hipertensión	Indicación del grado de la enfermedad	Primaria secundaria Maligna	49% 48% <u>3%</u> <b>100%</b>
Tipo de tratamiento utilizado	Diurético IECAS Betabloqueantes Antagonistas de calcio	Atenolol Captopril Carbemidol Enalapril Furosemida Hidralazina Hidroclorotiazida Metildopa Nifedipina Propranolol	<b>26%</b> 11% 5.5% 20.5% 2.5% 2.5% 2.5% 3.5% 9.5% <u>16.5%</u> <b>100%</b>
Diagnostico	Enfermedad presentada por el paciente	Zumbido en el oído Dolor de cabeza Adormecimiento en la mitad del cuerpo. Visión borrosa mareos	7.5% 67.5% 2.5% 14% <u>8.5%</u> <b>100%</b>
Reacciones adversas	Efectos secundarios provocados por el fármaco	Fatiga Insomnio Bradycardia Trastorno del deseo sexual Enfriamiento de manos y pies	60% 5% 0% 25% <u>32.5%</u> <b>100%</b>

**PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS****GRÁFICO 1. EDAD VS. SEXO**

Durante los meses de Septiembre y Noviembre del año 2013 en el Centro de salud Félix Pedro-Sutiaba del municipio de León las mayores cifras de pacientes con Hipertensión en estudio (pacientes en edades comprendidas 40 – 70 años) fueron detectadas entre los rangos de 66 - 70 años de edad con porcentajes de 11.5% para mujeres y 12.5% en varones, lo que pone en evidencia que en la Hipertensión hay una mayor vulnerabilidad en este segmento de edad de la población, Así, queda claro que la hipertensión es una enfermedad que puede afectar a cualquier persona sin importar el sexo y referente a la edad perjudica principalmente a adultos o personas en edad madura ya que así lo demuestran nuestros resultados.

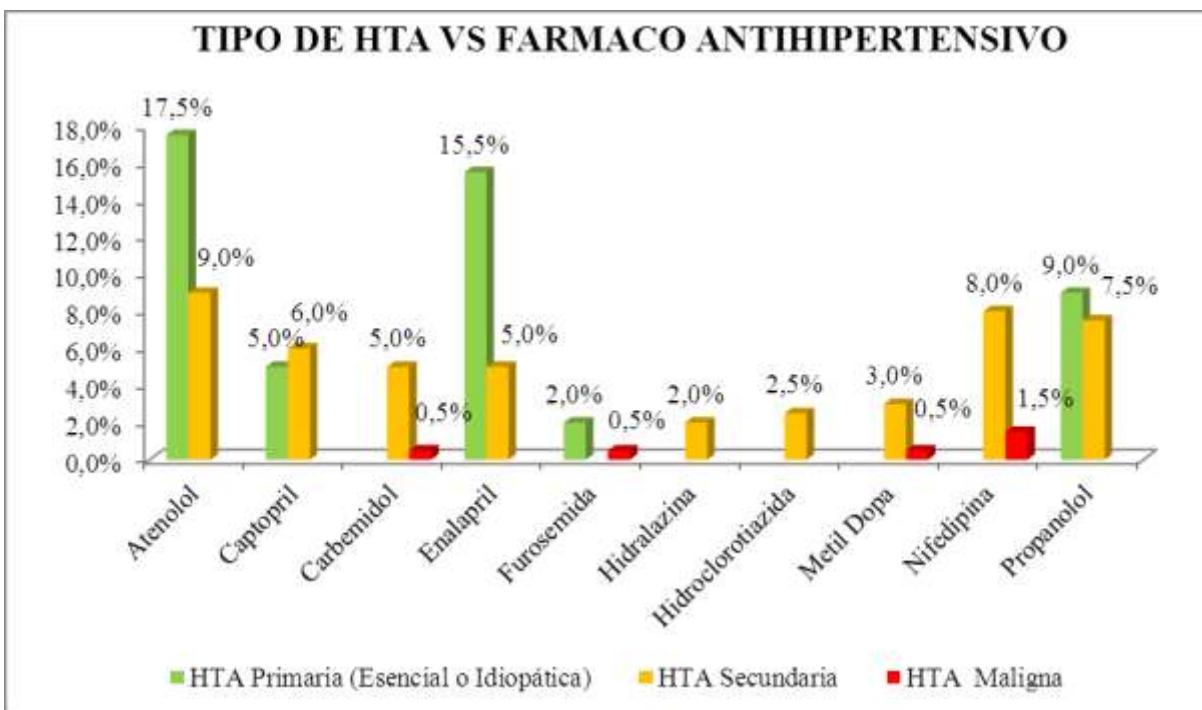
**GRÁFICO 2. EDAD VS. TIPO DE HIPERTENSIÓN.****Interpretación:**

El Centro de Salud Sutiaba en el año 2013 reportó de la sumatoria de los segmentos de edad que el 49% de casos de hipertensión en las edades entre 40 y 70 años predomina la de tipo primaria, resaltándose las edades comprendidas entre los 51 a 60 años de edad con porcentaje de 10.5% para ambos segmentos; este resultado revela lo que dice la bibliografía, de que es el tipo de hipertensión arterial más frecuente, y que lamentablemente su causa se desconoce, posiblemente en este tipo de pacientes existe antecedentes familiares. Por otro lado el 48% de la población en estudio presentan hipertensión de tipo secundaria alojándose los mayores resultados en el segmento de edades de 66 a 70 años con un 17.5%; lo que se diferencia con otras investigaciones que este tipo de hipertensión solo la presentan entre el 10% al 5 % de la población total hipertensa, este segmento que presenta este tipo de hipertensión posiblemente lo presentan porque toman frecuentemente Fármacos o drogas como sustancias Esteroideas o AINES que se excretan principalmente por el riñón y su uso concomitante trae múltiples complicaciones en este órgano o posiblemente presentan otras enfermedades como Hipertiroidismo o algún problema renal que son pacientes preferenciales a presentar este tipo de hipertensión.

**GRÁFICO 3. SEXO VS. TIPO DE HIPERTENSIÓN.****Interpretación:**

El presente resultado nos informa que de los pacientes hipertensos en estudio las mujeres obtuvieron las mayores cifras de porcentaje en cuanto al Tipo de Hipertensión; con valores de 27% para la primaria, 27.5% la secundaria y 2% la maligna, identificando aparente equidad en cuanto al tipo de hipertensión secundaria y primaria; lo que significa que casi la mitad de la población de mujeres presentan hipertensión por algún antecedente familiar (hipertensión primaria) y un poco más de la mitad presenta algún problema renal que conlleve al desarrollo del tipo secundario de hipertensión. Naturalmente las mujeres se encuentran más involucradas al padecer estos tipos de hipertensión ya que se encuentra presente en su entorno factores como el estrés, la obesidad, el sedentarismo, además, la disminución de hormonas como el estrógeno en el menopausia son factores de riesgos contribuyentes al padecimiento de la hipertensión.

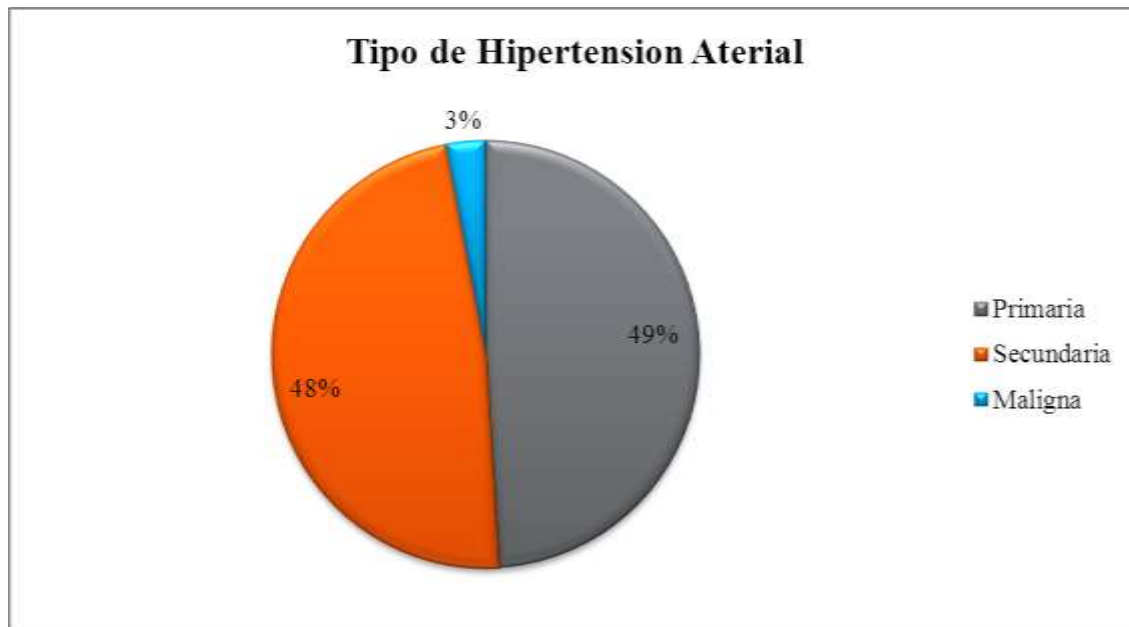


**GRÁFICO 4. TIPO DE HIPERTENSIÓN VS FÁRMACO ANTIHIPERTENSIVO UTILIZADO.****Interpretación:**

El presente grafico indica los fármacos que consumen los pacientes hipertensos en los distintos tipos de hipertensión, en el caso de la hipertensión primaria: el Atenolol (17.5%), la Enalapril (15.5%) y el Propanolol (9%); en la de tipo secundaria: Atenolol (9%), Nifedipina (8%) y Captopril (6%); y para la Maligna: la Nifedipina (1.5%) son los fármacos más utilizados. Son los fármacos que más se consumen y se indican a estos pacientes, seguramente porque tanto los Betabloqueantes (Atenolol y Propanolol), Bloqueantes de los Canales de Calcio (Nifedipino), y como los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina IECAS (Enalapril, Captopril), son los más seguros y eficaces para el tratamiento de la hipertensión, de igual manera estos se encuentran presentes en la Farmacia del C/S Félix Pedro Picado – Sutiaba y otras farmacias de los demás centros de salud del municipio de León lo que indica que el tratamiento a Pacientes hipertensos siempre es prioridad y por su diagnóstico y uso son los que menos generan reacciones adversas.

**INTERPRETACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS  
DE LAS ENCUESTAS**

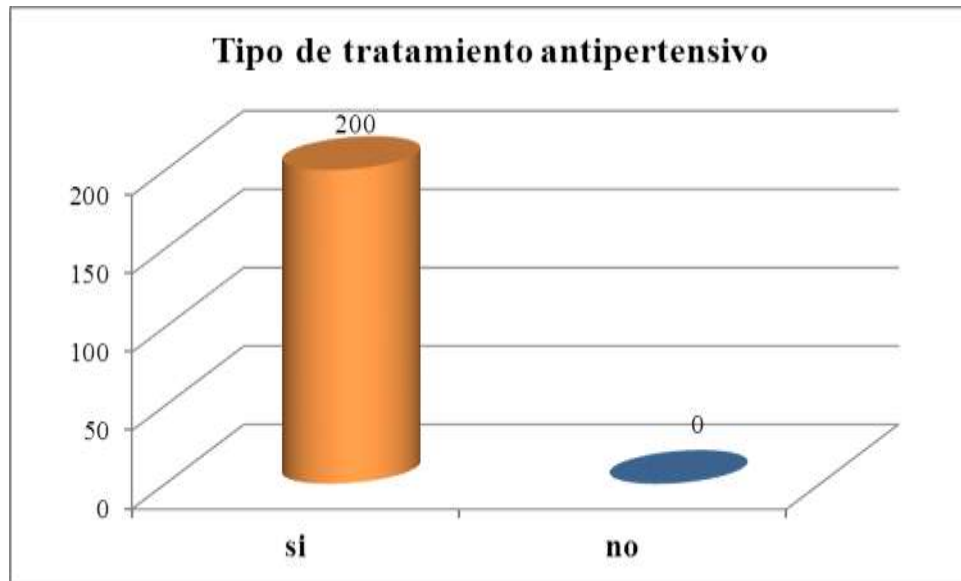
**Gráfico N° 1**



**Interpretación:**

El gráfico No. 1 muestra que el 49% de los pacientes hipertensos atendidos en el centro de salud Félix Pedro- Sutiaba (encuestados) padecen de HTA primaria, lo que indica y coincide con la bibliografía de que la HTA primaria la padece la mayoría de los pacientes hipertensos, no obstante la diferencia en cuanto a los pacientes que sufren de la HTA secundaria es mínima y contrasta los estudios bibliográficos que mencionan que la HTA de tipo secundaria solo la padece del 10 al 5% d la población hipertensa.

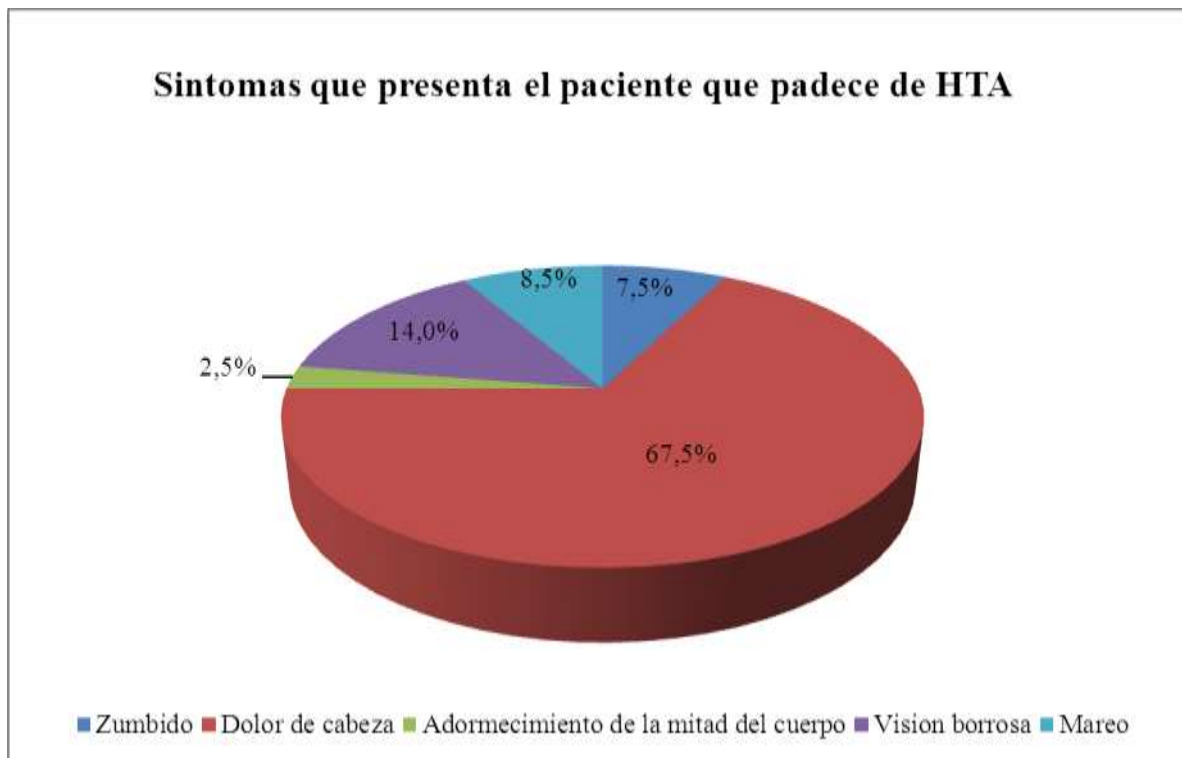
**Gráfico N° 2**



Interpretación:

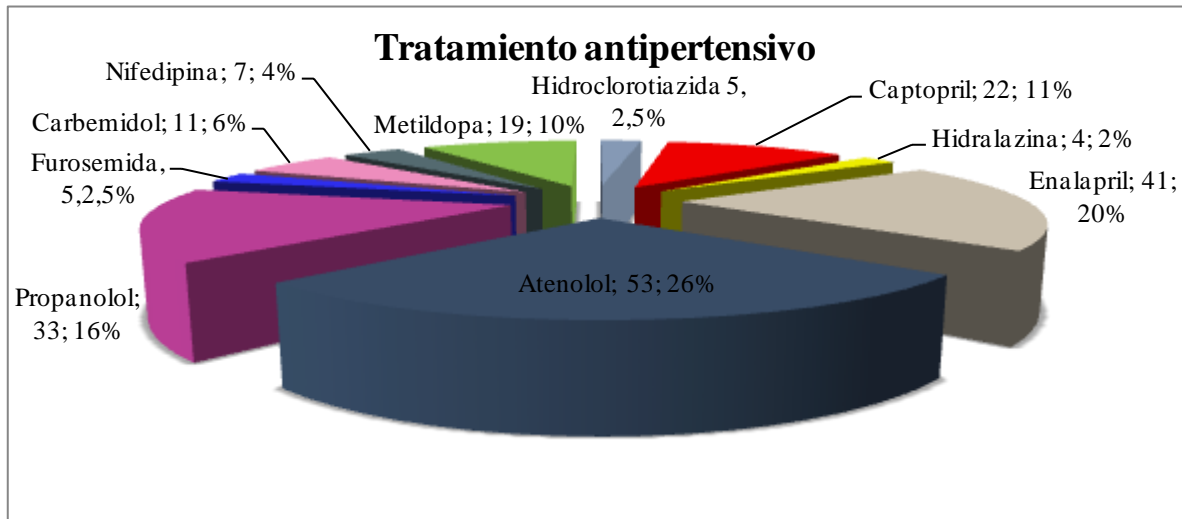
El gráfico No. 2 indica que de los pacientes hipertensos atendidos en el centro de salud Félix Pedro Picado-Sutiaba (encuestados) el 100% utilizan tratamientos antipertensivo, por ende, se mantienen en completo estado de salud controlando su enfermedad y evitan posibles riesgos de empeorar su cuadro clínico.

Gráfico N° 3

**Interpretación:**

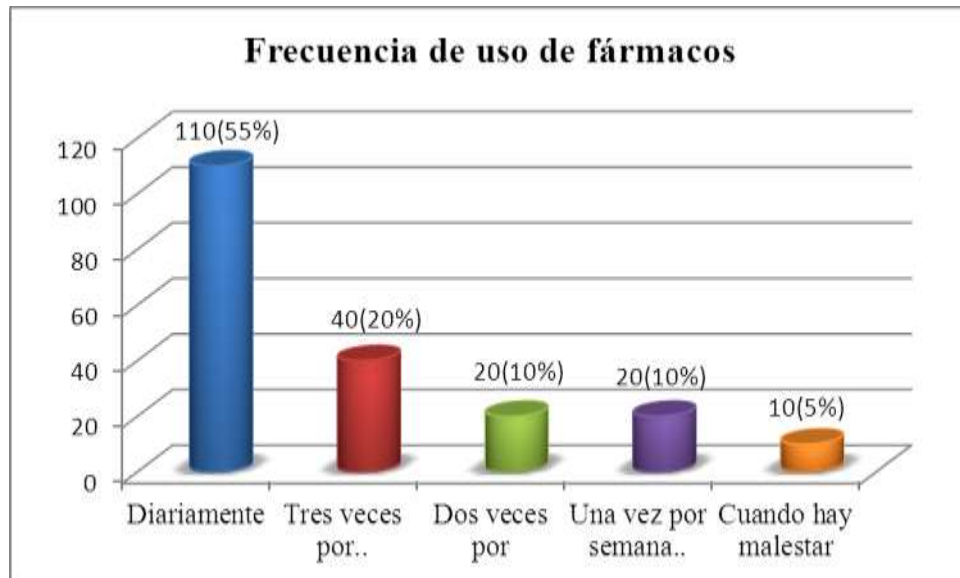
El gráfico No. 3 muestran que de los 200 pacientes hipertensos encuestados atendidos en el centro de salud Félix Pedro Picado Sutiaba sus síntomas más frecuentes son: el Dolor de cabeza 67.5%, Visión Borrosa 14% y Mareo 8.5%, propios de la hipertensión. Posiblemente porque estos son los principales síntomas, ya que el principal factor etiológico de la hipertensión radica en el tono de la pared de las arterias, señalamos en cuanto a esto la inervación vasomotora, es decir, el simpático y el parasimpático (Sistemas adrenérgicos y colinérgicos) cuya inervación se supervisa fundamentalmente a la acción del centro vasomotor (en el bulbo), el cual, al mismo tiempo recibe influencias diversas partes del cuerpo, receptores arteriales y venosos.

Gráfico N° 4

**Interpretación:**

Los pacientes hipertensos atendidos en el centro de salud Félix Pedro Picado-Sutiaba, indican que los fármacos que mayormente consumen son: Atenolol 53.6%, Propanolol 33.16% y Captopril 22.11%. Se consumen y se indican a estos pacientes, seguramente porque tanto los Betabloqueantes (Atenolol y Propanolol) y como los Inhibidores de la Enzima Convertidor de Angiotensina IECAS como el Captopril, son los más seguros y eficaces para el tratamiento de la hipertensión y son también los que los pacientes reciben en la Farmacia del C/S Félix Pedro Picado – Sutiaba del municipio de León, y por su historia clínica de uso y el esquema de tratamiento a pacientes hipertensos estos fármacos son los más indicados y los que menos generan reacciones adversas.

Gráfico N° 5

**Interpretación:**

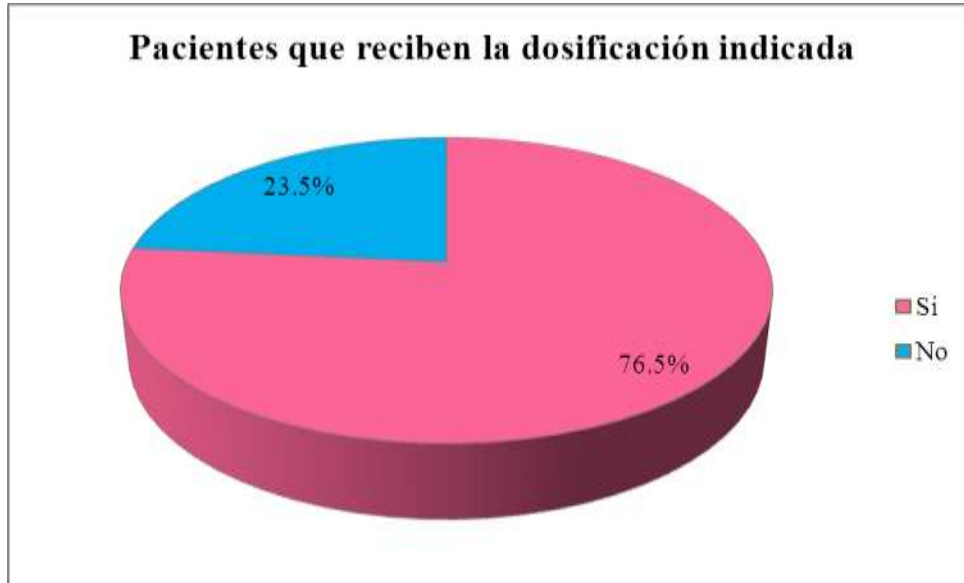
El gráfico No. 5 señala que de los pacientes hipertensos atendidos el centro de salud Félix Pedro Picado Sutiaba (encuestados), el 55% declaró que utilizan sus fármacos antipertensivo diariamente y por consiguiente hacen un uso oportuno a estos fármacos, ya que en las dosis propuestas para estos medicamentos antipertensivos se menciona su uso diariamente, todos se deben tomar diario y en general una vez al día, los diuréticos que son los más prescritos de preferencia se administran por la mañana, los pacientes que incumplen al no tomar sus medicamentos de acuerdo a los esquemas de tratamiento de esta enfermedad corren el riesgo de empeorar su estado clínico y estar vulnerable a padecer un cuadro crítico en su enfermedad.

Gráfico N° 6

**Interpretación:**

El gráfico No. 6 demuestra que de los pacientes hipertensos atendidos en el centro de salud Félix Pedro Picado Sutiaba (encuestados), el 52.5% declararon que reciben su tratamiento antipertensivo en el centro de salud, lo que muestra que la mayoría de estos pacientes adquieren el tratamiento correcto y lo obtienen principalmente del estado, cumpliéndose así lo establecido tanto en el Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAF) y los distintos criterios para el Diagnóstico y la Atención a Pacientes crónicos Hipertensos, cumpliendo con la entrega oportuna de los fármacos y sobre todo la gratuidad de estos.

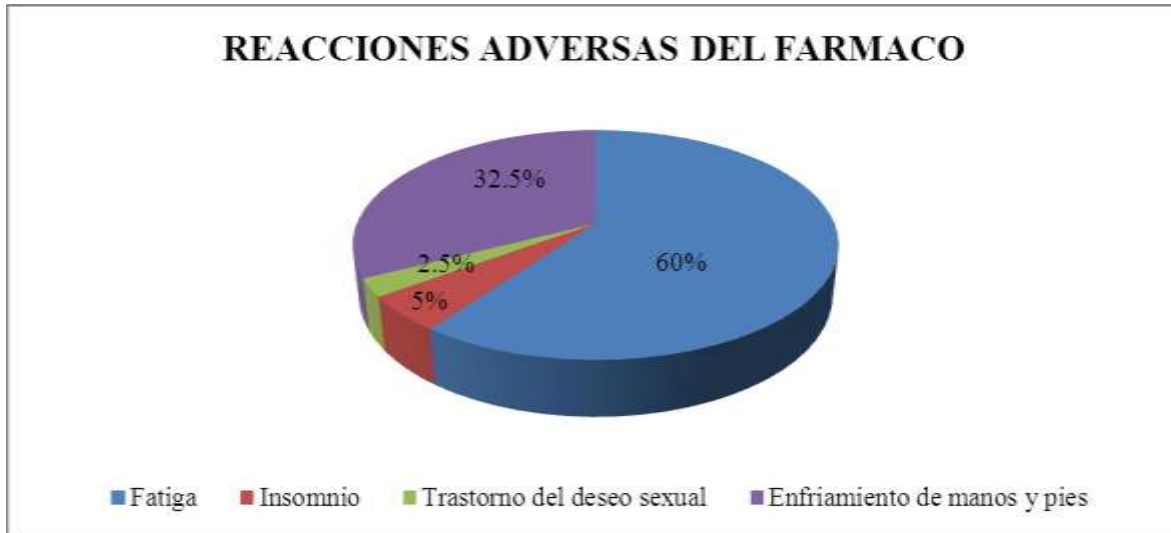
Gráfico N° 7

**Interpretación:**

El gráfico No. 7 muestra que el 76.5% de los pacientes hipertensos atendidos en el centro de salud Félix Pedro Picado Sutiaba (encuestados) dicen que sí reciben la dosificación indicada, lo que hace contactar que la mayoría de los pacientes en estudio (pacientes en edades 40 – 70) conocen como debe ser su tratamiento e indican que lo prescrito por el médico es lo correcto para el tratamiento de su enfermedad, además, de que la mayor parte de la población en estudio indican que reciben su tratamiento completo y oportuno, demostrando que menos de la cuarta parte no recibe este tratamiento indicado y al no recibirlo puede conllevar a actos de automedicación, urgencias hipertensivas o infarto al miocardio por el no uso de su fármaco indicado y correcto por ende el empeoramiento de su enfermedad.



Gráfico N° 8

**Interpretación:**

En el gráfico No. 8, se muestra que el 60% de los encuestados manifiestan que en reiteradas ocasiones padecen de fatiga, reacción adversa más frecuente que presentan los pacientes hipertensos al uso concomitante de fármacos antihipertensivos como los Betabloqueantes que son los fármacos que más consumen estos pacientes según nuestro estudio; al presentar estos efectos adversos, es imprescindible y necesario evaluar la relación beneficio-riesgo en cada paciente diagnosticado antes de iniciar su tratamiento, en particular utilizar dosis moderadas de fármacos o combinaciones mínimas de dos clases de antipertensivos, para que los efectos adversos no empeoren la calidad de vida de los Pacientes y no faciliten su abandono al tratamiento.

## CONCLUSIÓN

Durante el desarrollo de nuestro estudio realizado en los meses de Septiembre y Noviembre del año 2013 en el Centro de salud Félix Pedro- Subtiaba del municipio de León se ha llegado a la conclusión que se encontró 200 personas diagnosticadas con Hipertensión, de las cuales 98 presenta Hipertensión Arterial Primaria, 96 Hipertensión Secundaria y solamente 6 personas presentan la de tipo denominada Maligna.

En la mayoría de los pacientes tanto en hombres y mujeres predomina la Hipertensión Primaria, concentrándose en el segmento de edades comprendidas entre los 61 y 70 años, demostrando que la Hipertensión Arterial afecta tanto a Hombres y Mujeres principalmente en aquellos de edad avanzada, desconociéndose su causa y atribuyéndosele el padecimiento de esta enfermedad a antecedentes familiares o alguna otra causa desconocida.

Más de la mitad de los encuestados alude recibir su medicación indicada, en donde estos adquieren los medicamentos principalmente en el Centro de Salud Félix Pedro – Subtiaba, el fármaco más consumido en la Hipertensión de tipo primaria y la secundaria es el Atenolol, mientras que en la de tipo Maligna es la Nifedipina la de mayor consumo, en cuanto al uso del tratamiento la mayoría de los pacientes indican que toman su medicación diariamente pero gran parte de la población según la evaluación del estudio y de la bibliografía estos reciben el tratamiento adecuado pero no se los administran correctamente.

**RECOMENDACIONES:**

1. Que exista colaboración del personal de salud que labora en los distintos centros de atención a la salud especialmente los del centro de salud Félix Pedro Picado de Subtiaba para que puedan brindar la información necesaria a los Estudiantes que realizan con ellas sus trabajos investigativos.
2. Que los pacientes sean capacitados para que obtengan una mejor noción acerca de la enfermedad y sus riesgos que puedan adquirir al no suministrar el fármaco en tiempo y forma.
3. Que los trabajadores de la salud brinden un seguimiento a los pacientes que no siguen el rol del fármaco que tiene que suministrarse las dosis.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Jimenez Murillo L, Montero Perez FJ, Compendio de Medicina de urgencias: guía terapéutica. 2ª ed. Madrid: Elzervir; 2005. Gegenhumber A, Lenz K Hypertensive emergency and urgency. Herz 2004; 29(3):354
2. Fansten, Jacques, Arias, Valentín, A factura Do miocardio, 1ª ed, versión española 1996.
3. Capitulo VIII tratamiento farmacológico. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de [www.seh-lelha.org/pdf/guia05-8.pdf](http://www.seh-lelha.org/pdf/guia05-8.pdf).
4. Hipertensión: efecto indeseable de los medicamentos. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: <http://www.ministeriodesalud/enfermedades/cardiovasculares/2011-2012>. <http://salud.kioskea.net/faq/2532.hipertencion-efectos-indeseables-de-los-medicamentos>.
5. Fundación santa fe de Bogotá. Guías para el manejo de las crisis hipertensiva.[en línea]. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: [www.Abcmedicus.com.fechadeconsulta:23deayodel2010](http://www.Abcmedicus.com.fechadeconsulta:23deayodel2010).
6. Plan Anda luz de urgencias y Emergencias. Manejo de crisis hipertensivas. Febrero, 1999.
7. Barthik M, Ryden L, Ferrari R, et al. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe.
8. EurHeart J 2004; 25(21): 1880 Plan Anda luz de Urgencias y Emergencias. Manejo de la crisis hipertensivas. Febrero. 1999.
9. Medicamento antihipertensivo: medlineplus enciclopedia médica. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/00784.htm>.

10. Kaplan NH. Sistemichipertensión: treatment. In: Bonow RO, Mann Dz, Zipes DP, Libby, eds. Braunwald Heart Disease: A Textbook of cardiovascular medicine 9th ed Philadelphia, pa: saunders Elsevier; 2011: chap 46.
11. Galvan Peñas Carlos Alejandro. Departamento de medicina interna. Revista médica vol.2 num.2 julio-diciembre 2002. Guidelines for management of mild high hipertensión who/ISH committe on mild hipertension ISH high hypertension news 1993;27:31.
12. Vega J, jadue L Escobar Mc, y cols, prevalencia de hipertencion arterial.
13. Halperin A hipertension, chapter 38. Medicine a primare care Approach; Saunders.
14. Hernández Pérez Hernando Escuela .med.puc.cl/paginas. HipertesionPortal.html Fisiopatología de la hipertensión arterial. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: <http://www.monografias.com/trabajos15/hipertension-arterial/hipertension-arterial.shtml#ixzz2l0ih9Khl>.
15. Fisiopatología de la hipertensión arterial - Cátedra de Anatomía. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: [www.patologiafcm.com.ar/wp-content/.../Hipertension-arterial-2012.pdf](http://www.patologiafcm.com.ar/wp-content/.../Hipertension-arterial-2012.pdf).
16. Márquez Susana. JPT Dora Vidonne. FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. JTP Médica Patóloga Cátedra de Anatomía y. Fisiología.
17. Ana Zorrilla, Factores de riesgo que inciden en la hipertensión arterial de usuarios en consulta médica interna. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: de <http://www.portalesmedicos.com/>.
18. Jorge Cifuentes, Guatemala Agosto 2004 Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t294/sección9.pdf>.

19. Diario Médico, Sedentarismo y Salud ©2011 Madrid Salud, Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de [http://www.madridsalud.es/temas/senderismo\\_salud.php](http://www.madridsalud.es/temas/senderismo_salud.php).
20. Benjamín Huerta Robles, 2001, Factores de riesgo para la hipertensión arterial, recuperada de <http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2001/acs011aq.pdf>. Recuperado el 15 nov 2013, obtenido de: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>.
21. Farreras Rozman. MEDICINA INTERNA. Cap. Hipertensión arterial (A. Botey y L. Revert). 12ª edición. Edit. Doyma.
22. Manual Beecham de Medicina Familiar. Jhon Fry. Sección A, planificación familiar.
23. Martín Zurro/ Cano Perez. Ed. Doyma, ATENCION PRIMARIA. Conceptos, organización y práctica clínica. 3ª y 4ª edición. Cap. 30- Hipertensión Arterial (M. De la Figuera et al.).
24. Gallo Vallejo y colaboradores. Manual del Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Unidad 123 Hipertensión arterial (Revelles Muñoz, et al.).
25. Dirección General de Salud Pública. Consenso de la Hipertensión Arterial en España, 1.996. Sociedad- Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Ministerio de Sanidad y Consumo.
26. Rodicio, J. C. Romero, L. M. Ruilope. Tratado de Hipertensión Arterial. 2ª edición. J. L.

**ANEXOS**

**ENCUESTA**

Estimado(a) sr. (a) encuestado(a), somos estudiantes egresado de la carrera de farmacia de la UNAN- León y estamos haciendo un estudio investigativo acerca de los medicamentos utilizados en pacientes hipertensos entre las edades de 40 a 70 años, atendidos en el centro de salud Félix Pedro-Subtiava durante el periodo septiembre-octubre 2013. Las respuestas que usted nos brinde serán de útil importancia para nuestra investigación, por tanto le pedimos contestar la siguiente serie de preguntas con sinceridad y brevedad.

“Le agradecemos de antemano su grandiosa colaboración.”

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

**¿Qué tipo de Hipertensión Arterial padece?**

Primaria: \_\_\_\_\_ Secundaria: \_\_\_\_\_ Maligna: \_\_\_\_\_

**¿Qué síntomas presenta el paciente que padece de hipertensión arterial?**

Zumbido en el oído \_\_\_\_\_

Dolor de cabeza \_\_\_\_\_

Adormecimiento en la mitad del cuerpo \_\_\_\_\_

Visión borrosa \_\_\_\_\_

Mareos \_\_\_\_\_

**¿Utiliza usted algún tipo de tratamiento antihipertensivo?**

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**¿Qué tratamientos antipertensivos utiliza?**

Hidroclorotiazida: \_\_\_\_\_

Captopril: \_\_\_\_\_

Furosemida: \_\_\_\_\_

Atenolol: \_\_\_\_\_

Propranolol: \_\_\_\_\_

Enalapril: \_\_\_\_\_

Hidralazina: \_\_\_\_\_

Nifedipina \_\_\_\_\_

Metildopa: \_\_\_\_\_

**¿con que frecuencia utiliza estos farmacos?**

a) Diariamente: \_\_\_\_\_ e) solo cuando hay malestar: \_\_\_\_\_

b) Tres veces por semana: \_\_\_\_\_

c) Dos veces por semana: \_\_\_\_\_

d) Una vez por semana: \_\_\_\_\_

**¿Donde recibe este tratamiento antipertensivo?**

a) En el centro de salud: \_\_\_\_\_ d) En una farmacia privada: \_\_\_\_\_

b) En el Hospital: \_\_\_\_\_ e) seguro social: \_\_\_\_\_

c) En un puesto de salud: \_\_\_\_\_ f) otros: \_\_\_\_\_

**¿Dónde usted adquiere su tratamiento recibe completa su dosificación recomendada?**

Si: \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**¿Qué tipo de reacciones adversas presenta después de ingerir el fármaco?**

Fatiga. \_\_\_\_\_

Insomnio. \_\_\_\_\_

Bradicardia. \_\_\_\_\_

Trastorno del deseo sexual. \_\_\_\_\_

Enfriamiento de manos y pies. \_\_\_\_\_