

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE FARMACIA
Y BIOQUÍMICA**



**Consumo de antihipertensivos de manejo
ambulatorio en la oficina farmacéutica “Farmacia
Del Pino”, enero 2008 a diciembre 2010. Ayacucho
2011**

**TRABAJO PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE
QUÍMICO FARMACÉUTICA**

PRESENTADO POR

Bach. LICAS CONDE, Lucía

AYACUCHO - PERÚ

2011

*A Marcos y Anggelo, joyas que
Dios me dio.
Con inmensurable gratitud a mis
seres queridos*

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por el soporte institucional dado para la culminación de mi formación profesional.

Al Mg. Q.F. Emilio Ramírez Roca, por su asesoría y dirección en el trabajo de investigación.

A mis maestros por su disposición y ayuda brindadas.

Al Q.F. José Vidal Del Pino Altamirano, gerente de la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino” por permitirme laborar y su colaboración en la realización de este trabajo profesional.

Al personal profesional y técnico que labora en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”, por su constante apoyo.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Presión arterial.....	6
2.3 Hipertensión arterial.....	8
2.4 Tratamiento antihipertensivos.....	14
2.5 Intervención del farmacéutico.....	15
III. MATERIALES Y MÉTODOS	16
3.1 Ubicación.....	16
3.2 Tipo de investigación	16
3.3 Población y muestra	16
3.4 Diseño metodológico	16
3.5 Tratamiento estadístico.....	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN.....	29
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES	35
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXOS	

Consumo de antihipertensivos de manejo ambulatorio en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”, enero 2008 a diciembre 2010. Ayacucho 2011.

AUTOR : Bach. Lucía LICAS CONDE

ASESOR : Mg. Q.F. Emilio RAMÍREZ ROCA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, es de tipo básico, descriptivo, tiene como objetivo determinar el consumo de antihipertensivos de manejo ambulatorio en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”, enero 2008 a diciembre 2010. La muestra estuvo constituida por los medicamentos de acción antihipertensiva, tanto en su presentación genérica como la comercial que fueron expendidos, durante el período 2008 – 2010, cuya información se obtuvo de la base de datos del Sistema Informático de Gestión de Farmacias LOLFAR 5.3. Los resultados de la investigación determinaron mayor consumo al grupo farmacológico que representa los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), con 67.33%, seguido de los bloqueadores de canales de calcio con 8.69%, antagonista de receptores de angiotensina II (ARAII), con 8.60%, diuréticos con, 7.39%, bloqueadores beta (BB) con 6.48%, y antiadrenérgicos con 1.50%. La evolución de la demanda de los fármacos antihipertensivos para los tres años estudiados, permiten observar un crecimiento de 21.36% de consumo, representando para el año 2008 al 2009 un 11.38% y para el año 2009 al 2010 un 8.96% de consumo. El fármaco de primera elección representa el enalapril con 43.22% de consumo.

Palabras clave: Hipertensión, consumo de fármacos, antihipertensivos.

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión es uno de los principales problemas más graves de salud pública en todas las regiones del mundo actual (INFOBAE, 2008). Es denominado como un trastorno crónico, que consiste y se manifiesta por el aumento sostenido de las cifras de presión arterial por encima de 140/90mmHg (Cárdenas y Carrillo, 2006).

Factores de muy diversa índole afectan la presión arterial, los estudios epidemiológicos se basan sobre todo en la hipertensión esencial, por ser la forma más frecuente (Santos, 2006).

Uno de sus mayores peligros es que generalmente es asintomática, con complicaciones mortales, y constituye uno de los factores de riesgo prevenibles para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, tales como: el corazón, cerebro, riñón y retina (Juárez y col, 2008).

Actualmente las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo (Cruz, 2010), dejando de ser un problema exclusivo de los países desarrollados, ya que un 80% de muertes relacionadas con la hipertensión arterial se producen en países en desarrollo (Brent, 2008).

Aproximadamente un 25% de las personas adultas en el Perú sufren de hipertensión arterial. De acuerdo a un estudio realizado por el MINSA, considerando las regiones naturales, se estimó que la mayor prevalencia de

hipertensión arterial se da en la costa (27.3%) y la sierra es la que presenta menor afectación (18.8%) (ANDINA, 2009).

Actualmente el mercado de los antihipertensivos a nivel mundial, ha experimentado un crecimiento del 5,5% (Berenjena y García, 2010).

La cantidad y el tipo de medicamento que una población consume, puede variar enormemente dependiendo del lugar donde viva, por diferencias debidas a estructuras demográficas (Sanfélix, 2010).

El tratamiento farmacológico para lo cual si es requerida, se emplea los antihipertensivos. Al efecto, se dispone de múltiples agentes farmacológicos que se diferencian por composición química, mecanismo de acción y posología, además de otras características muy relevantes como tolerabilidad, eficacia demostrada a largo plazo, contraindicaciones y costo.

Por ello en el presente trabajo profesional se plantearon determinar, el consumo de medicamentos antihipertensivos en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino", puesto que comercializa los grupos de medicamentos antihipertensivos y por su alta concurrencia de la población ayacuchana, por ser ésta un sector de menores recursos donde la accesibilidad a los medicamentos se ve afectada. Esta justificación en este trabajo permitió plantear los siguientes objetivos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el consumo de antihipertensivos de manejo ambulatorio en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino", enero 2008 a diciembre 2010. Ayacucho 2011.

OBJETIVO ESPECIFICOS

1. Cuantificar y comparar el consumo de los antihipertensivos que se dispensan en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino", en el período comprendido entre los años 2008 y 2010.

2. Determinar el consumo de los antihipertensivos y su evolución, en el período comprendido entre los años 2008 y 2010 en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”.
3. Identificar el antihipertensivo de mayor consumo, según su denominación común internacional (D.C.I.).

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La presión arterial alta por muchos años y hasta ahora es considerada, como un factor de riesgo de mortalidad, a causa de infartos de miocardio, ictus y nefropatía (Iza, 2002).

El manejo de la hipertensión arterial ha sufrido grandes cambios, desde la época de la década del 50 del siglo pasado, descartando la creencia que la hipertensión, era esencial para el riego adecuado de los tejidos enfermos (Iza, 2002).

En la década del 40 se usaban alcaloides, agentes bloqueadores ganglionares y depletors de las catecolaminas. Posteriormente en la década de los 50 aparecieron la hidralazina, inhibidores simpáticos periféricos, inhibidores de la monoamino oxidasa y los diuréticos. En la década del 60 aparecen los agonistas centrales α -2, los inhibidores β -adrenérgicos y en la década del 70 aparecen los inhibidores α -adrenérgicos, los bloqueadores α y β , y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). En los 80 salen al mercado los bloqueadores de canales de calcio y en los 90 los antagonistas del receptor de la angiotensina (Iza, 2002).

Desde 1977, la hipertensión arterial ha sufrido cambios en su definición, de

acuerdo a los sucesivos reportes del comité nacional conjunto, tanto de Estados Unidos y en Europa, criterios que son aplicados en la mayoría de los estudios epidemiológicos del mundo (Régulo, 2006).

Desde 1980 la terapia de elección inicial fue con diuréticos, en la mayoría de los pacientes con hipertensión arterial no complicada (Iza, 2002).

En el año 1999 en Hungría, los hábitos de prescripción más frecuentemente fueron los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, mientras que los bloqueantes de los canales de calcio en los Estados Unidos (Csaba, 2001).

En los años ochenta, estudios revelan el consumo de los fármacos antihipertensivos en España era inferior al de otros países europeos, triplicándose el patrón para el año 2010, siendo el de mayor consumo los fármacos con actividad sobre el sistema renina (Berenjena y García, 2010).

En el año 1989 en el Perú se reporta que el antihipertensivo metildopa tenía mayor prescripción (Iza, 2002). Posteriormente a partir de los años 90 en el Perú los IECA, han permanecido como grupo de fármacos de primera elección, entre ellos el enalapril (64.26%), seguidos por los calcioantagonistas (12%) y luego otros hipotensores, lo que se corrobora por estudios realizado en el año 2003, en el hospital Arzobispo Loayza de Lima, de igual modo por la Universidad Cayetano Heredia (Juárez y col, 2008).

En la actualidad los cambios crecientes en el hábito de vida, favorecen al desarrollo de la hipertensión en los países menos desarrollados, tienen una carga de morbilidad cinco veces superior a la de los países desarrollados, y solo tienen acceso a menos del 10% de los recursos destinados para tratamientos (INFOMED, 2008), lo cual hace suponer un consumo inadecuado y disminuido de los pacientes hipertensos que habitan en la ciudad de Ayacucho.

2.2 PRESIÓN ARTERIAL

Es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. La presión arterial sistólica revela el esfuerzo que hace el corazón en su función de bombeo a través del sistema vascular, mientras que la presión arterial diastólica, indica la tensión de las paredes de los vasos en los momentos de descanso del corazón (Molina y Martí, 2003).

2.2.1 REGULACIÓN FISIOLÓGICA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Las dos fuerzas fisiológicas que determinan la presión arterial son:

- ✓ Gasto cardíaco: Es la cantidad de sangre que impulsa el corazón en un minuto, y depende de:
 - ❖ El retorno venoso.
 - ❖ La estimulación simpática.
 - ❖ La estimulación vagal, y
 - ❖ La contractilidad del miocardio (Santos, 2006).
- ✓ La resistencia periférica (R_p): Determina el diámetro interior del vaso, las pequeñas arterias y arteriolas por su importante pared muscular son las que proporcionalmente ofrecen mayor resistencia. La R_p . está determinada por:
 - ❖ El tono muscular basal de la pared arterial (actividad intrínseca del músculo liso vascular).
 - ❖ Metabolitos locales que actúan sobre la pared vascular: Ácido láctico, potasio, dióxido de carbono, Etc.
 - ❖ Sistemas hormonales propios de la pared vascular: Renina-angiotensina, histamina-serotonina, prostaglandinas, endotelina, etc.
 - ❖ Hormonas sistémicas: Renina angiotensina, catecolaminas.
 - ❖ El sistema nervioso autónomo: El simpático y el parasimpático (Santos, 2006).

La presión arterial se mantiene a un nivel tal que permite: El buen funcionamiento del cerebro, la correcta presión de perfusión renal y de las arterias coronarias, mediante los siguientes sistemas de control (Bertram, 2005):

1. **Barroreceptores arteriales:** Son receptores sensibles a la distensión y se encuentran en: El corazón, las grandes arterias y las arteriolas aferentes del riñón.
2. **Metabolismo hidrosalino:** El aumento del líquido extracelular, provoca el aumento del retorno venoso, aumentando la presión de fin de diástole.
3. **Sistema renina – angiotensina - aldosterona:**
 - Renina: Enzima proteolítica, sintetizada, almacenada y secretada por las células de las arteriolas aferentes, próximas al polo vascular del glomérulo renal, al actuar sobre el angiotensinógeno (proteína plasmática) libera la:
 - Angiotensina I: Glicoproteína circulante, producida por el hígado, cuya secreción es estimulada por la renina y que hidrolizada por la enzima de conversión por el pulmón, surgiendo la:
 - Angiotensina II: Que provoca vasoconstricción arteriolar, actuando sobre los receptores de la musculatura lisa arteriolar y estimula la secreción de aldosterona, que provoca retención de sodio y agua por parte del riñón.

Mecanismos de control de liberación de renina (Bertram, 2005):

- ⇒ Barroreceptores: Un descenso de la presión de perfusión renal, es interpretado como un descenso de la presión arterial, lo cual estimula a los barroreceptores ubicados en las células yuxtglomerulares de la arteriola eferente, la liberación de renina.
- ⇒ Quimiorreceptores: Localizados en la mácula densa renal, que son sensibles a la composición del líquido (concentración de sodio y cloro), estimulando la liberación de renina.

⇒ Los receptores beta adrenérgicos: Reciben la información del sistema simpático favoreciendo la liberación de renina.

4. Autorregulación vascular: Un aumento de la presión en la perfusión hística aumenta la resistencia periférica, para mantener constante el flujo sanguíneo que llega al tejido y no dañe. Por lo tanto las variaciones de presión de perfusión, no producen variación en la perfusión hística.

2.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

La hipertensión es una enfermedad de la pared arterial, como factor de riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares y una cifra igual o mayor de 140/90 mmHg, establecido según consenso internacional (Allende, 2010).

2.3.1. EPIDEMIOLOGÍA.

Durante las últimas décadas, la incidencia de hipertensión está aumentando en muchos países, debido a la industrialización, urbanización y globalización, que expone a los habitantes a cambios de estilo de vida (D'Alessandro, 2011).

Durante las últimas décadas, el número de casos de hipertensión ha permanecido estable en las naciones industrializadas, pero ha aumentado en los países en desarrollo debido a cambios en el estilo de vida, al hecho de que las personas en general, están viviendo por más tiempo, y consideran las enfermedades infecciosas como el peor azote de sus sistemas de salud pública y no se concentran en los esfuerzos para prevenir trastornos crónicos (INFOMED, 2005).

De 8 millones de personas que mueren al año por hipertensión, el 80% de los casos ocurren en los países en vías de desarrollo, según la investigación realizada por la Sociedad Internacional de Hipertensión (Brent, 2008).

Según estudios 7.6 millones de personas de todo el mundo fallecieron en el 2001, y la cifra ha sido consistente durante los años posteriores. Por lo tanto, hasta la actualidad se estima 50 millones de personas fallecidas (Allende, 2010).

Se halló 54% de los accidentes cerebrovasculares y 47% de las enfermedades cardíacas en el mundo se debieron a la hipertensión. La hipertensión junto con otros factores de riesgo como, la obesidad, el tabaquismo y la inactividad física son responsables de hasta 90% de estas muertes (Brent, 2008).

La investigación constata que alrededor de un 5% de los afectados por hipertensión desarrollan su variante resistente (García, 2011).

Más de la mitad de estas enfermedades ocurrieron en personas con una presión sistólica de 140 mmHg y de entre 45 y 69 años de edad (Brent, 2008).

La tasa de la enfermedad es cinco veces más grande en los países de bajos y medianos ingresos que en los países ricos, sin embargo, en esas regiones sólo tienen acceso a menos de 10% de los recursos globales para tratamientos (Brent, 2008).

Más de un tercio de todas las muertes en los países, corresponden a Europa del este, Asia central, Asia del este y el sur, el Pacífico, China, y la India (INFOMED,2008), América Latina y el Caribe tienen una prevalencia particularmente alta de hipertensión arterial, según la Organización Mundial de la Salud (INFOMED, 2005).

Según la clasificación del JNC VII Report 2003 la prevalencia de la hipertensión arterial en el Perú es del 23.7%. De ello el 50% de las personas son mayores de 50 años, de esta población, sólo un 45% tiene conocimiento de su enfermedad y recibe la atención y el tratamiento, según estadísticas del Ministerio de Salud (Salud ahora, 2011).

Muchos pacientes no creen que la hipertensión sea una enfermedad y adjudican su origen a un estado de “nervios” pasajero, solamente 1 de cada 10 pacientes hipertensos tiene su presión controlada (Fábregues, 2008), Actualmente los objetivos a alcanzar dictados por las guías de práctica clínica son valores de presión arterial sistólica y diastólica (INFOBAE, 2008):

- Inferior a 140/90 mmHg en la población hipertensa general (excepto niños y mayores de 80 años).
- Inferior a 150/80 mmHg en pacientes mayores de 80 años.
- Inferior a 130/80 mmHg en pacientes diabéticos, y pacientes con afectación de órganos diana.

2.3.2 ETIOLOGIA.

Se desconoce el mecanismo de la hipertensión arterial, adquirida en más del 90 a 95% de casos, se denomina Hipertensión Primaria, Esencial o Idiopática. Se considera que participan en ella diversos factores:

- ❖ Hereditario: De padres a hijos se trasmite una tendencia o predisposición.
- ❖ Edad: La tensión arterial tiende a subir con la edad.
- ❖ Sexo: En las mujeres el riesgo es mayor después de los 55 años.
- ❖ Raza: La hipertensión es mayor en la etnia negra que en la blanca.
- ❖ Sobre peso y sedentarismo: Eleva la presión arterial.
- ❖ Ingesta de sal: Causa hipertensión arterial en algunas personas.
- ❖ Alcohol: Ingesta excesiva de alcohol aumenta la presión arterial.
- ❖ Factores psicológicos: Como la ansiedad, el estrés, la ira.
- ❖ Tabaco: Aumenta la presión arterial.
- ❖ Café: El uso continuo puede desencadenar esta enfermedad.
- ❖ Otros factores de riesgo asociado son: La Hiperlipemia, diabetes (Texas Heart Institute, 2010).

Cuando existe una alteración específica de algún órgano que es la causante de la hipertensión, se denomina Hipertensión Secundaria, adquirida en aproximadamente el 10% de los casos, las causas son:

- ❖ Renales: Vascular o parenquimatosa.
- ❖ Tumores: Productores de renina.

- ❖ Enfermedades Endocrinas: Diabetes mellitus, cushing, etc. Cardiovasculares: Insuficiencia aórtica, fístula A-V, etc.
- ❖ Neurogénicas: Tumores encefálicos, encefalitis, ACV, poliomyelitis.
- ❖ Enfermedades sistémicas: Policitemia, colagenopatias.
- ❖ Misceláneas: Embarazo, hipoxia, hipercapnea (Hartman, 2010).

2.3.3 SÍNTOMAS

En ocasiones la hipertensión arterial se acompaña de algunos síntomas, que, sin embargo, no son específicos de la enfermedad y se deben a otros factores asociados (Gujarro, 2010):

- Mareos.
- Dolor de cabeza.
- Zumbidos de oídos.
- Vértigo.
- Palpitaciones o sensación de latidos en el corazón.
- Pérdidas bruscas de visión o hemorragia de la conjuntiva.

2.3.4 DIAGNÓSTICO

La única forma de detectar la enfermedad es monitoreando la presión, se establece después de tres medidas de presión arterial separadas, como mínimo por una semana (a no ser que el paciente presente una presión sistólica mayor de 210 mm Hg y/o una presión diastólica mayor de 120 mm) (Bertram, 2005).

2.3.5 LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO

CORAZÓN

- Hipertrofia ventricular izquierda por la sobrecarga de trabajo del corazón
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Isquemia miocárdica.
- Angina de pecho e Infarto de miocardio primario.

- Revascularización coronaria primaria (Molina y Martí, 2003).

CEREBRO

- Encefalopatía hipertensiva:
- Infarto cerebral.
- Infartos lacunares.
- Hemorragia cerebral.
- Demencias por enfermedad lacunar (Molina y Martí, 2003).

RIÑÓN

- La nicturia constituye el síntoma renal más precoz de la afección.
- Microalbuminuria, es el signo más precoz de nefroangiosclerosis
- Insuficiencia renal (Cimerman, 2007).

VASOS

- Distensibilidad de la pared arterial.
- Hipertrofia muscular lisa junto con las lesiones arterioscleróticas asociadas.
- Pérdida del material elástico de la pared vascular en arterias de pequeño y mediano calibre
- Hipertrofia de los vasos de mediano calibre
- Expansión arteriolar (Molina y Martí, 2003).

OJOS: Puede generar retinopatía, esto puede ocasionar alteraciones de la vista o ceguera (Shah y Littler, 2004).

2.3.6 CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SEGÚN EL JNC-VII

(Séptimo Informe del Joint National Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial).

CUADRO N° 1: Clasificación y manejo de la presión arterial en adultos mayores de 18 años de edad

Clasificación	PAS mmHg	PAD mmHg	Estilos de vida	Inicio de terapia	
				Sin indicaciones precisas	Con indicaciones precisas
Normal	<120	<80	estimular		
Pre-Hipertensión	120-139	80-89	si	No indicar drogas antihipertensivas	Tratamiento indicado
Hipertensión estadio 1	140-159	90-99	si	Tiazidas en la mayoría. Considerar IECAs, ARA II, BBs, BCC ó combinaciones	Fármacos según las indicaciones presentes. Otros antihipertensivos (diuréticos, IECAs, ARA II, BBs, BCC)
Hipertensión estadio 2	≥160	≥100	si	Combinación dos fármacos en la mayoría (usualmente tiazídicos, IECAs, o ARA II, BBs ó BCC)	

Cuando las presiones arteriales sistólica y diastólica caen en diferentes categorías, debe seleccionarse el valor de presión más elevado (Molina y Martí, 2003).

2.4 TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVOS

2.4.1 NO FARMACOLÓGICOS

Reduce la PA y Aumenta la eficacia de los fármacos antihipertensivos disminuye el riesgo cardiovascular (Hartman, 2010).

CUADRO N° 2: Tratamiento higiénico-dietético

Cambio hábito vida	Recomendación	Reducción de PA
Disminución de Peso	Mantener peso ideal	5-20 mmHg por cada 10kgs de peso
Restricción de consumo de sal	Máximo 5,8g/día	2-8 mmHg
Moderación del consumo de alcohol	Limitar 30gr/día en varones y 15gr/día en mujeres	2-4 mmHg
Dieta tipo DASH	Dieta rica en frutas, vegetales y poca grasa saturadas y totales	8-14 mmhg
Actividad física	30 minutos por 5 días a la semana	4-9 mmHg

DASH Dietary Approaches to Stop Hypertension

Fuente: El lado humano de la medicina. (De Celada y López, 2007).

2.4.2 FARMACOLÓGICOS

Reduce la morbimortalidad: Ictus en un 35-40 %, Infarto de miocardio de un 20-25 %, e insuficiencia cardíaca en más de un 50 % (Hartman, 2010).

- Diuréticos: Disminuye las reservas de sodio, disminuyendo la presión sanguínea inicialmente al reducir el volumen del fluido plasmático y extracelular. El gasto cardíaco también disminuye y eventualmente retorna a valores normales, se acompaña con disminución de la resistencia periférica.
- Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA): Disminuye los niveles de angiotensina II al inhibir el enzima angiotensina-convertasa, que convierte la angiotensina I en angiotensina II.

- Antagonistas de Angiotensina II (ARA II): Su acción se centra en el bloqueo del receptor AT1 de los vasos sanguíneos.
- Bloqueadores de canales de calcio: Dilatación arterial por relajación del músculo liso, al bloquear la entrada de ión calcio en las células.
- Beta-bloqueantes: Disminuye el gasto cardíaco y el flujo simpático a la vasculatura periférica, e inhiben la liberación de renina.
- Antiadrenérgicos: Inhibición de los impulsos adrenérgicos reguladores de la presión, probablemente por estímulo de receptores α -2 adrenérgicos a nivel de los centros reguladores del SNC (Bertram, 2005).

2.5 INTERVENCIÓN DEL FARMACÉUTICO

Es una necesidad de implicar a las oficinas de farmacia en el proceso de información y detección del trastorno y otros riesgos cardiovasculares (CADENA SER. 2009).

El farmacéutico debe actuar sin causar alarma en la farmacia o botica, precisar los riesgos y complicaciones de una HTA infravalorada y sin tratar, animar al paciente a consultar con un médico. Tomar mayor énfasis en el consejo, cuando el paciente es anciano (Zabala, 2010).

Una de las variables estudiadas, que puede ser influenciada por la actuación farmacéutica, es la importancia del control de su presión, el estilo de vida del paciente: el abandono del tabaquismo, la reducción de peso, contribuirá a la mejora del control de la presión arterial.

Merece especial atención la detección de pacientes dotados de elevado riesgo hacia la percepción de su propia salud, pues las actuaciones dirigidas a este grupo de pacientes contribuirán indirectamente a mejorar el cumplimiento terapéutico del tratamiento (Sanz, 2001).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino” de Ayacucho, entre los años 2008 al 2010.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La tipología de la investigación corresponde a un estudio básico, descriptivo.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 UNIDAD DE ANÁLISIS

Constituida por los antihipertensivos dispensados en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”, entre los años 2008 a 2010.

3.4 DISEÑO METODOLÓGICO

3.4.1 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se procedió a la revisión de la base de datos del Sistema Informático de Gestión de Farmacias LOLFAR 5.3 de la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino” recabando información de los medicamentos que tienen como indicación el tratamiento de la hipertensión arterial, tanto en su presentación genérica como la comercial (marca) correspondiente al período 2008 – 2010.

Los medicamentos se agruparon según la clasificación Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) de la siguiente manera:

CO2 (Antiadrenérgicos).

CO3 (Diuréticos).

CO7 (Bloqueadores beta).

CO8 (Bloqueadores de los canales de calcio).

CO9 (Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina y antagonistas de los receptores de la angiotensina II).

3.4.2 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó autorización a la gerencia de la oficina farmacéutica “Farmacia del Pino”, para acceder a la extracción de la información del consumo histórico de los medicamentos antihipertensivos durante los años 2008 a 2010 de la base de datos del Sistema de Gestión de Farmacias y Boticas: LOLIMSA – SURMO LOLFAR 5.3, luego se procedió a su clasificación por grupo farmacológico de antihipertensivos para su análisis.

3.5 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

A los datos previamente recolectados se le determinaron las frecuencias y porcentajes respectivos dentro del ámbito de una estadística descriptiva.

El porcentaje de evolución (cuadro N° 3) del consumo total de antihipertensivos, se determinó según la siguiente relación:

$$\% \text{ evolución} = \frac{\text{año de término} - \text{año de partida}}{\text{año de partida}} \times 100$$

IV. RESULTADOS

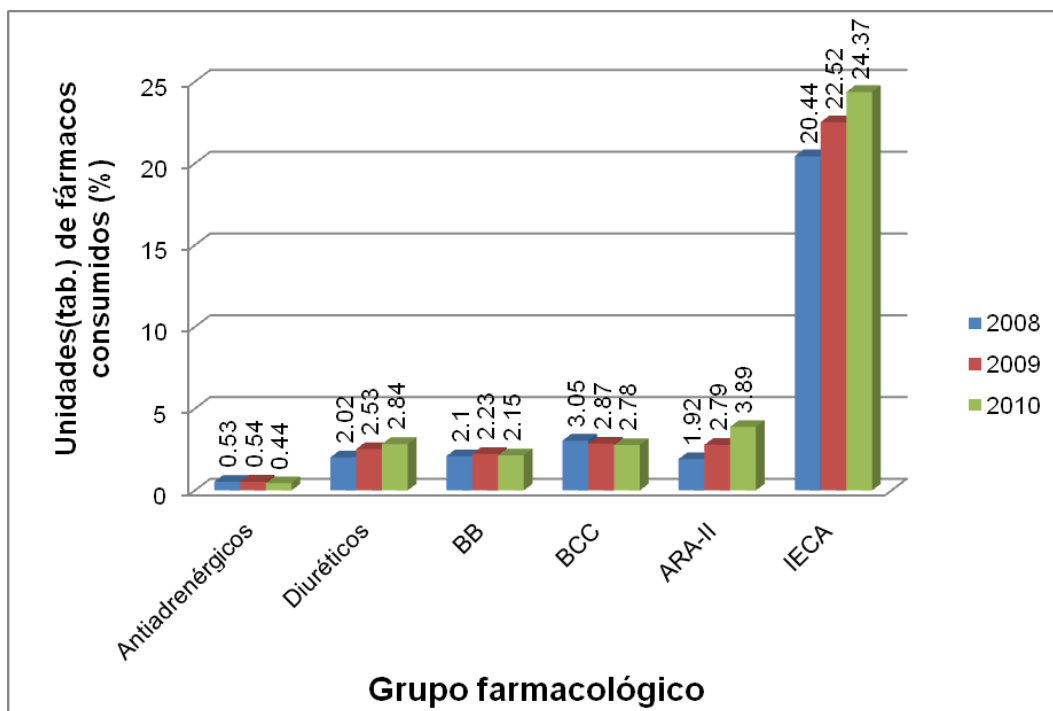


GRAFICO N° 1: Evolución por año del consumo de antihipertensivos por grupo farmacológico entre los años 2008 a 2010, en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”. Ayacucho 2011.

BB: (Bloqueadores beta); BCC: (Bloqueadores de los canales de calcio); ARA-II: (Antagonistas de los receptores de la angiotensina II); IECA: (Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina); Tab: (Tableta).

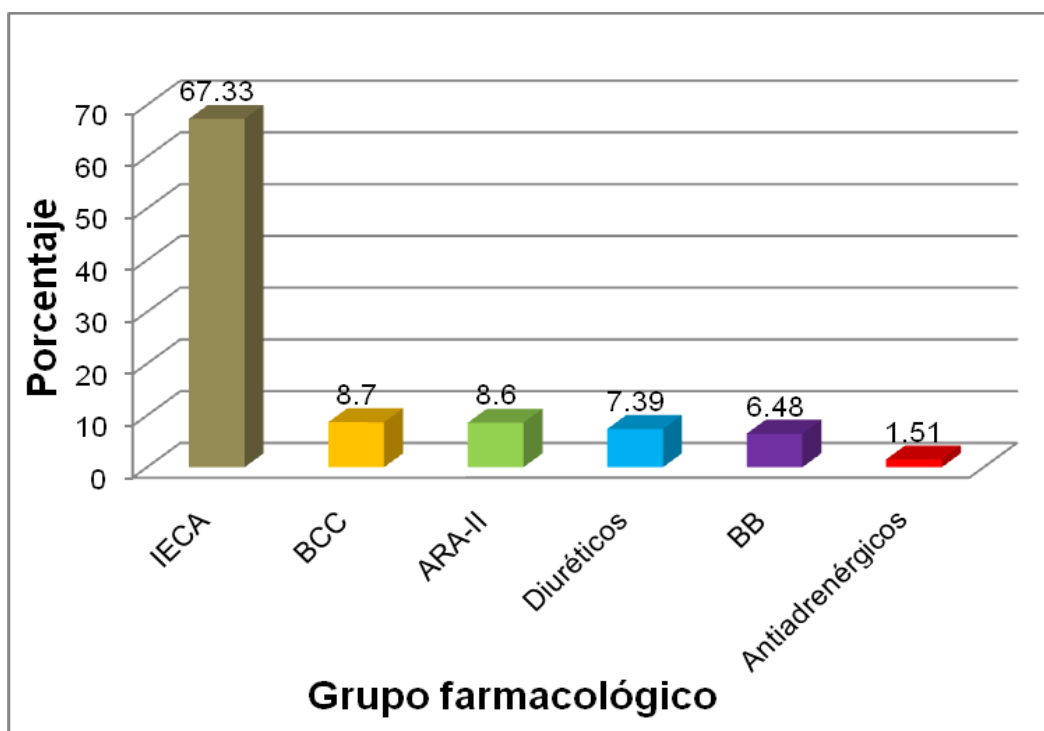


GRAFICO N° 2: Porcentaje total de consumo de los antihipertensivos entre los años 2008 a 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

BB: (Bloqueadores beta); BCC: (Bloqueadores de los canales de calcio); ARA-II: (Antagonistas de los receptores de la angiotensina II); IECA: (Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina); Tab: (Tableta).

CUADRO N° 3: Porcentaje de evolución del consumo total de antihipertensivos por años, entre los años 2008 a 2010 en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

Año	Consumo total venta (%)	% de Evolución de consumo	
		años	%
2008	30.05	2007 a 2008	Sin datos
2009	33.47	2008 a 2009	11.38
2010	36.47	2009 a 2010	8.96
Evolución final		2008 a 2010	21.36

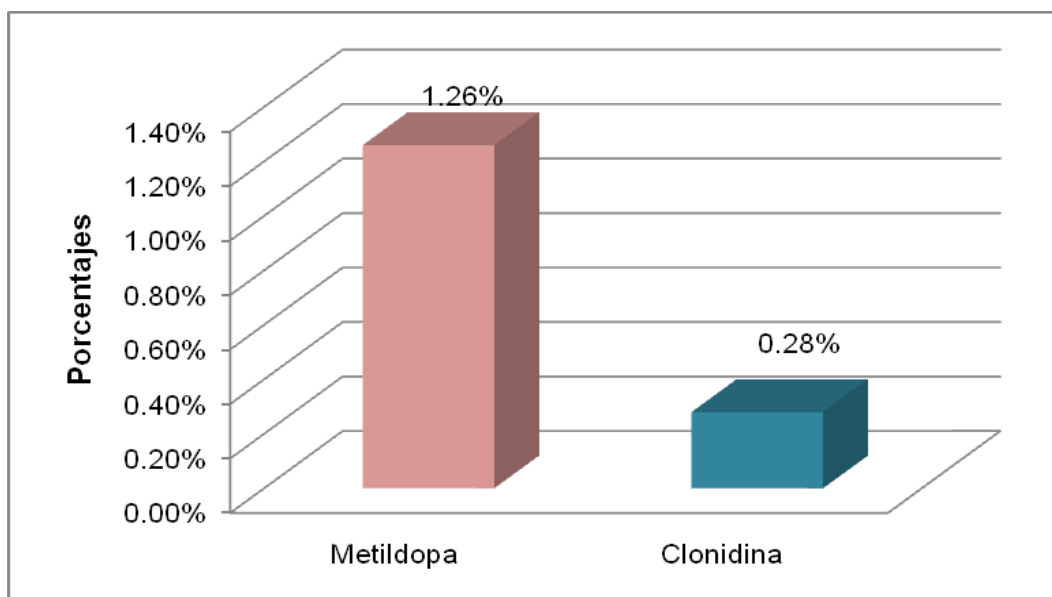


GRAFICO N° 3: Porcentaje del consumo de antihipertensivos del grupo de los antiadrenérgicos entre los años 2008 – 2010, en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”. Ayacucho 2011.

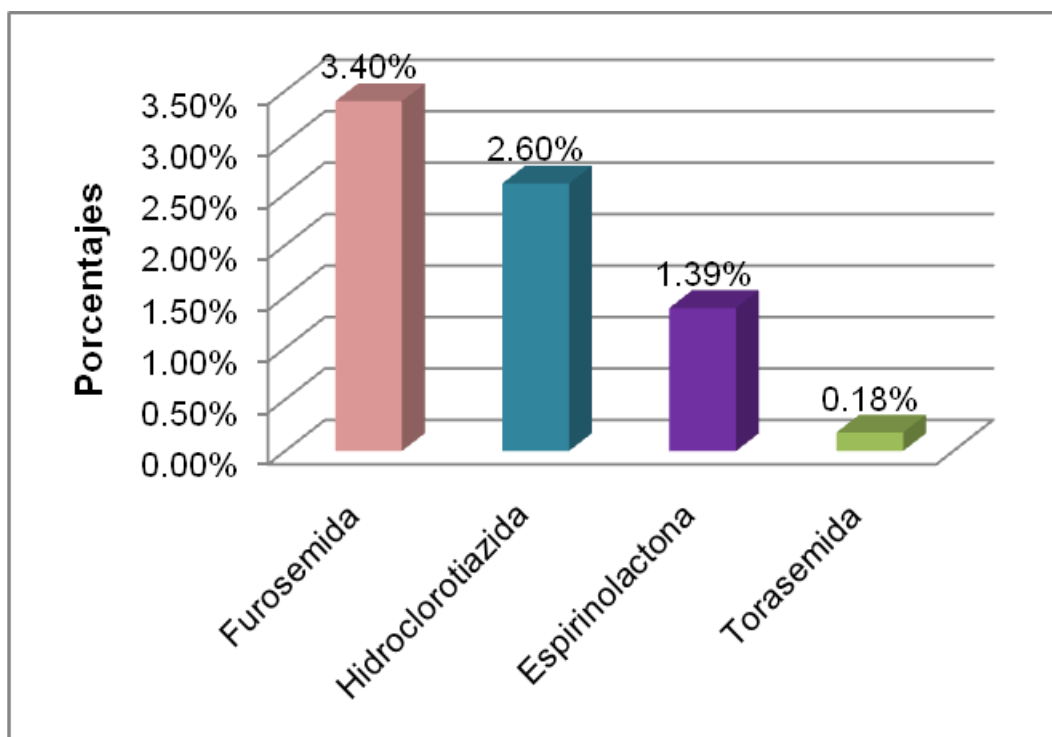


GRAFICO N° 4: Porcentaje del consumo de antihipertensivos del grupo de los diuréticos entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

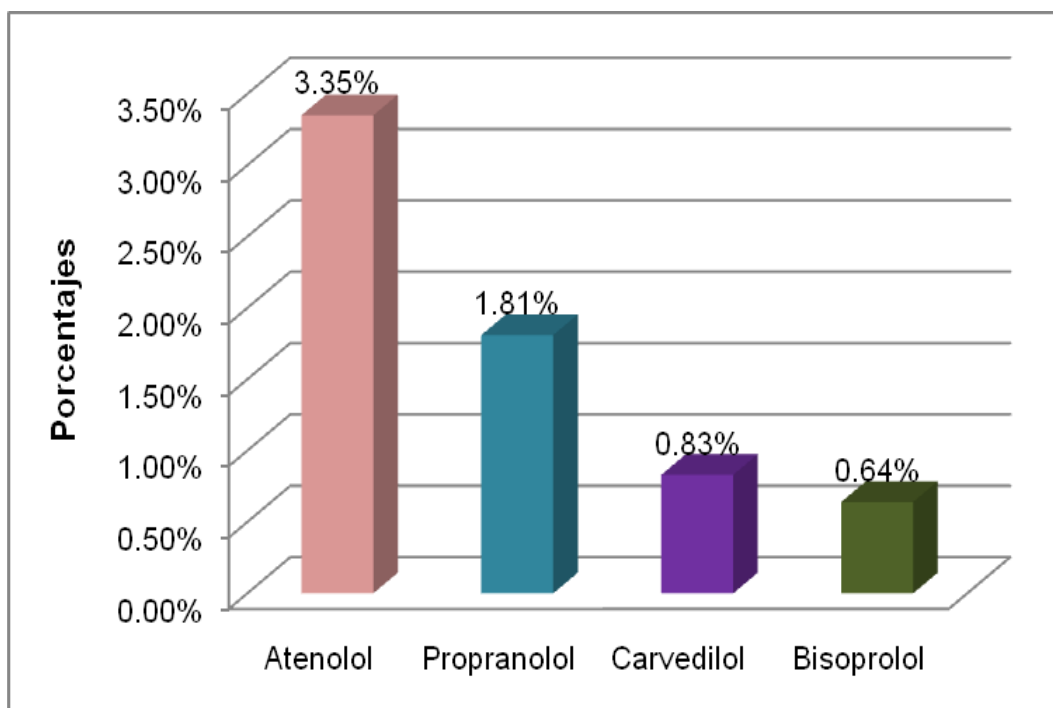


GRAFICO N° 5: Porcentaje del consumo de antihipertensivos del grupo de los bloqueadores beta entre los años 2008 – 2010, en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”. Ayacucho 2011.

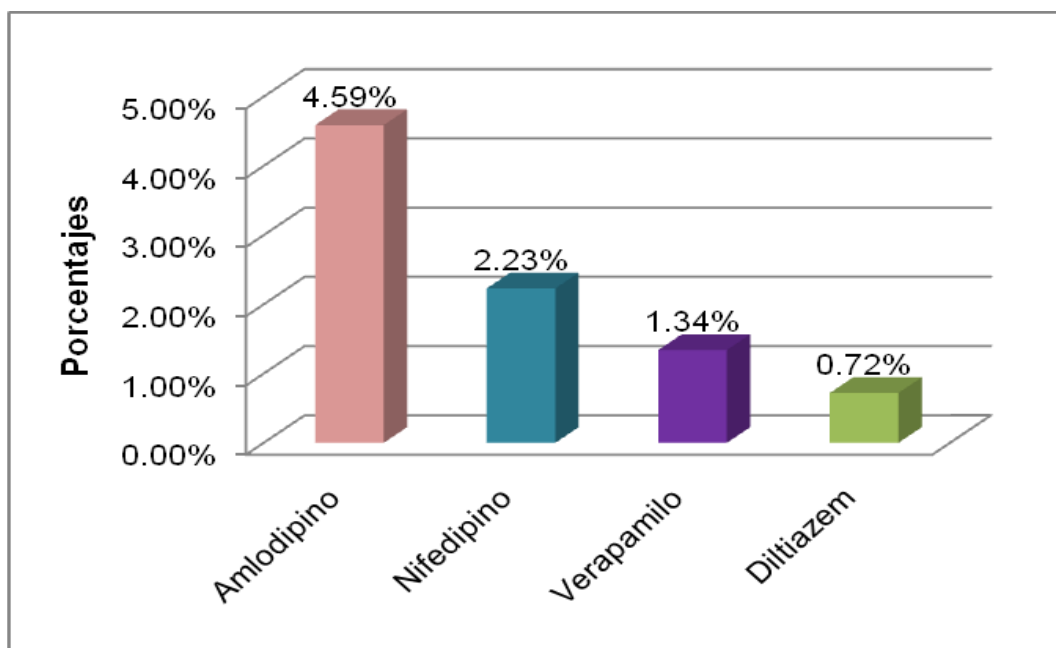


GRAFICO N° 6: Porcentaje del consumo de antihipertensivos del grupo de los bloqueadores de los canales de calcio entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

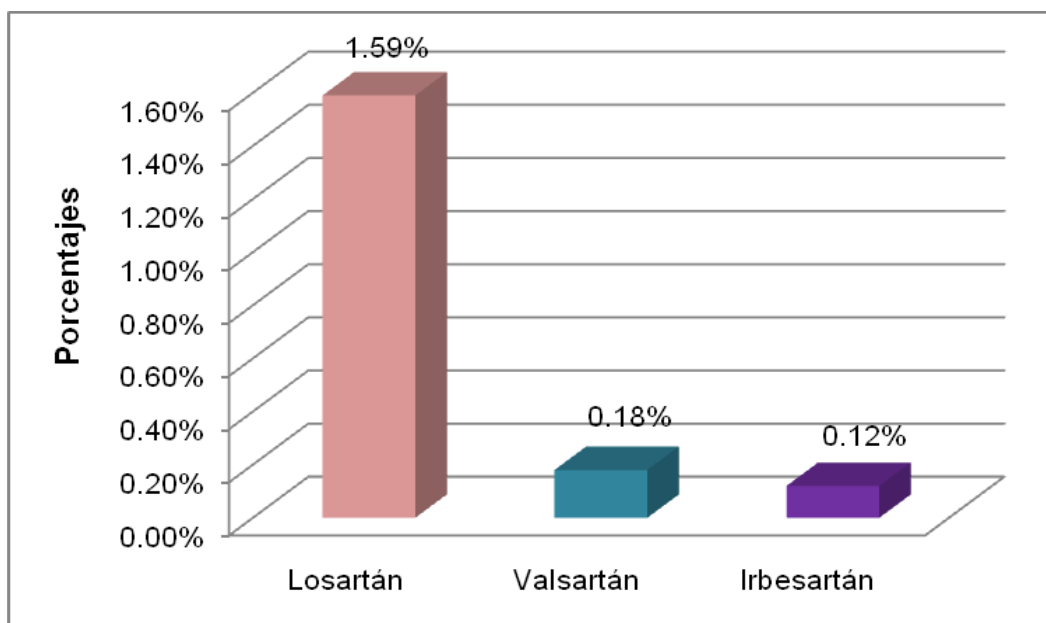


GRAFICO N° 7: Porcentaje del consumo de antihipertensivos del grupo de los antagonistas de los receptores de la angiotensina II entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

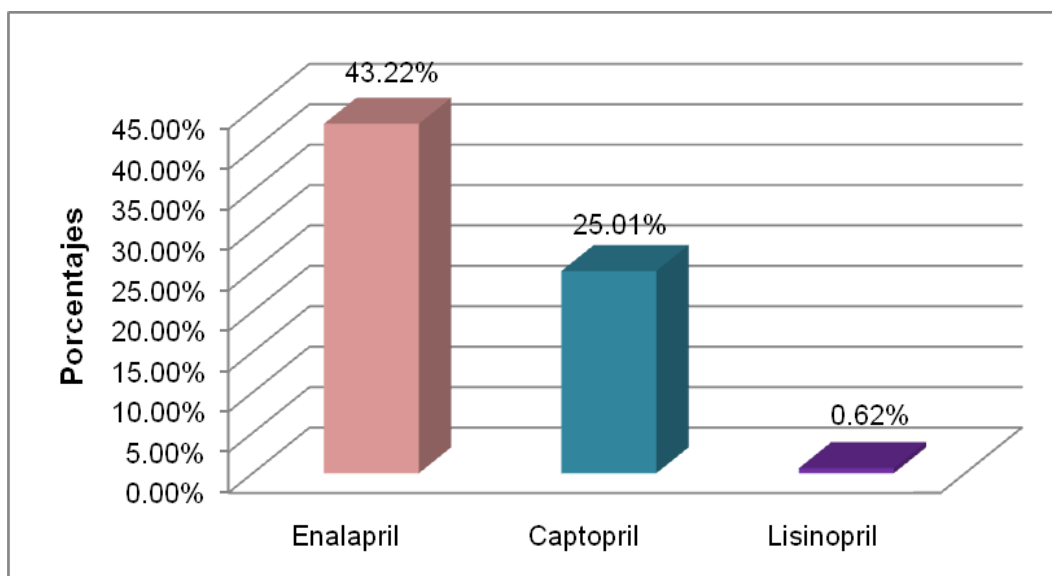


GRAFICO N° 8: Porcentaje del consumo de antihipertensivos del grupo de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

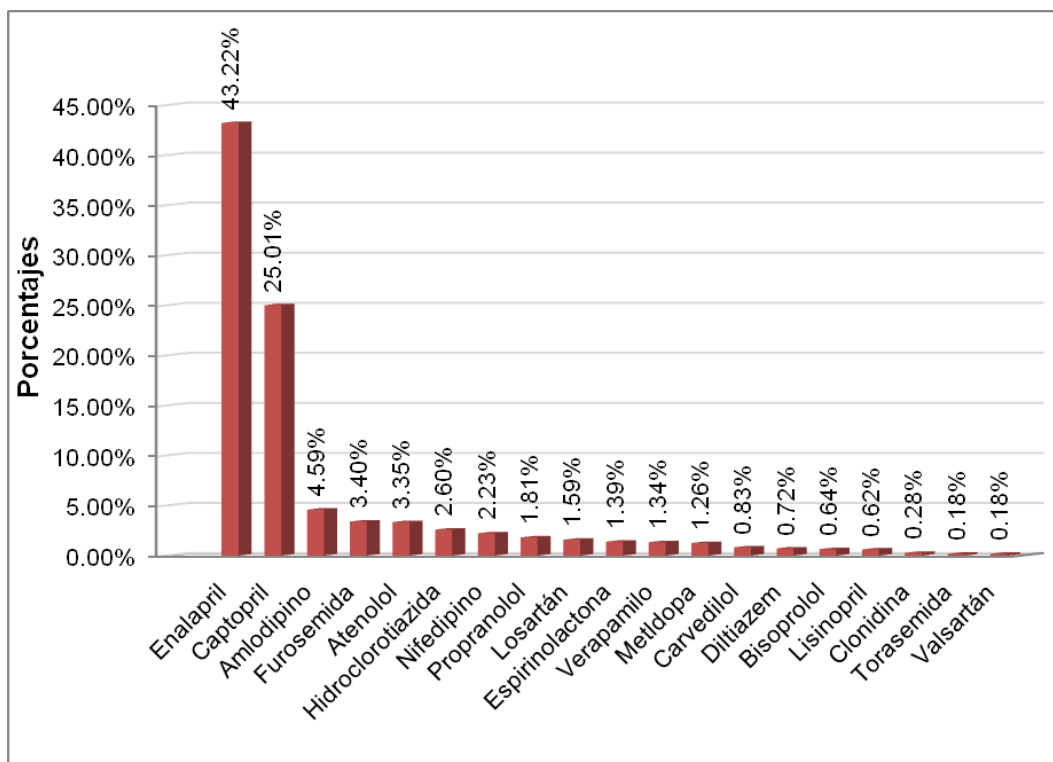


Grafico N° 9: Porcentaje total del consumo de antihipertensivos según D.C.I:(Denominación común internacional), entre los años 2008 a 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

V. DISCUSIÓN

Los factores que favorecen el desarrollo de la Hipertensión arterial, implica a cambios de estilo de vida en nuestra población que propicia el incremento de la HTA, la cual sin un control adecuado es una causa importante de morbimortalidad cardiovascular, acarreado el incremento del consumo de antihipertensivos, comercializados en oficina de farmacia.

La evolución por año del consumo de antihipertensivos, por grupo farmacológico (grafico N° 1), experimentaron un aumento sostenido, dos grupos farmacológicos: ARA II en 2008 fue 1.92%, 2009 fue 2.79% y en el 2010 fue 3.89% (en proporción de 1% de incremento); y sobre todo los IECA en 2008 fue 20.44%, 2009 fue 22.52% y en el 2010 fue 24.37% (en proporción de 2% de incremento por año). El consumo es similar con los encontrados por García y col. (2004), en España el incremento de consumo se concentra básicamente en tres grupos: los IECA, los BCC y los ARA-II, lo cual indica que el manejo ambulatorio de la HTA son similares con los de España.

Las drogas antihipertensivas de mayor consumo (grafico N° 2), pertenecieron al grupo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) con 67.33%, seguido de los bloqueadores de canales de calcio (BBC) con 8.69%, valores similar coinciden con los descritos por Juárez y col. (2008), estudios

realizados en el hospital nacional Arzobispo Loayza de Lima, las drogas antihipertensivas prescritas como primera elección pertenecieron al grupo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) con 70,5%, seguido de los bloqueadores de canales de calcio (BCC) con 11,7%, lo cual indica que el manejo ambulatorio de la HTA son similares en nuestro entorno nacional. En el curso de los años estudiados los grupos de antihipertensivos que presentan un estable consumo marginal escaso son: ARA II con 8.60%, los diuréticos con 7.39, los BB con 6.48% y los Antiadrenérgicos con 1.50%, hecho también coincidente con los hallazgos descritos por otros autores como el de Escudero y col. (2002) que revelan el consumo declarado de fármacos antihipertensivos en población general de Valladolid representan: los Diuréticos 10.53% BB con 10.21%, Antiadrenérgicos con 4.14% y otros 0.21%, estos resultados se atribuye tomando en cuenta las enfermedades que con frecuencia acompañan a la HTA, y muchas veces su presencia influye en la elección del fármaco antihipertensivo prescrito como: Diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad cardiovascular y renal.

La evolución de consumo (cuadro Nº 3), de antihipertensivos en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino" para los 3 años estudiados, se encontró un crecimiento de 21.36%. Estos datos indican, un apreciable progreso de número de hipertensos con tratamiento farmacológico ya que según, García y col. (2004), en España, en 7 años estudiados ha supuesto un mayor incremento de 61,7%, esta diferencia puede estar atribuida al logro de la sensibilización y están al corriente de las recomendaciones internacionales para el manejo ambulatorio de la HTA, basados en la educación del paciente para mantener estilos de vida saludables y el manejo protocolizado de los medicamentos antihipertensivos, permiten que el manejo de la HTA sea accesible al mayor número de pacientes, incrementando la adherencia del paciente a su tratamiento. Aunque este

incremento de la prevalencia de consumo, no presupone un mejor control de la hipertensión arterial.

En el grupo farmacológico de los antiadrenérgicos (grafico N° 3) se encontró el antihipertensivo de mayor consumo al metildopa su principal indicación actual es la HTA del embarazo por no tener efecto adverso alguno sobre el feto. Este grupo farmacológico son de primera elección en pacientes con Hipertrofia benigna de próstata asociada a HTA.,

Dentro del grupo farmacológico de los diuréticos (grafico N° 4), se encontró a la furosemida con mayor consumo que la hidroclorotiazida perteneciente a las tiazidas, consideradas como droga antihipertensiva de primera línea por las nuevas guías de práctica clínica en HTA, e indican a la furosemida de utilidad en pacientes con insuficiencia cardíaca y renal simultáneas, en quienes las tiazidas no suelen ser eficaces. Cabe destacar el consumo de la hidroclorotiazida es bastante baja, encontrando solo el 2.1% de consumo, similares hallazgos se encontró en estudios realizados por Juárez y col. (2008), encontrando solo el 5% en el hospital nacional Arzobispo Loayza de Lima. Del mismo modo afirma García (2004). Tendencias de consumo internacionales a la baja. Tradicionalmente, los diuréticos tienen más efectos secundarios y que los otros hipotensores son más eficaces para reducir las lesiones vasculares, renales y cardíacas lo que explicaría el descenso de los diuréticos y el consumo de nuevos antihipertensivos, las tiazidas tienen mayor acción antihipertensiva en poblacionales de raza negra, en pacientes mayores con hipertensión sistólica aislada, osteoporosis o con urolitiasis.

Dentro del grupo farmacológico de los bloqueadores beta (grafico N° 5), el antihipertensivos de mayor consumo representa el atenolol, de igual modo Berenjena y col. (2010) según los últimos datos proporcionados por el International Marketing Services encontró al atenolol con mayor consumo en

España, son fármacos de primera elección en hipertensos luego del infarto y mejoran el pronóstico en pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica, prolapso de válvula mitral o taquicardia ventricular que tienen angina. Son útiles también en pacientes hipertensos con migraña, glaucoma e hipertiroidismo.

Dentro del grupo farmacológico de los bloqueadores de canales de calcio (grafico N° 6), el fármaco con mayor consumo es el amlodipino seguido de nifedipino, siendo éste el mayor consumo encontrados por Meana y col (2005) en Argentina, ambos medicamentos destacan por su mayor eficacia en pacientes de edad avanzada que en jóvenes dada su importancia en la cardiopatía hipertensiva, pacientes con trastornos de los lípidos, diabetes mellitus y alteraciones de la función renal.

Dentro de del grupo farmacológico de los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (grafico N° 7), el fármaco de mayor consumo es el losartán al igual que en Argentina según los descritos según Meana y col. (2005). Según estudios el losartán fue el primer ARA II aprobado para uso clínico y mejor estudiado en poblaciones crecientes, como los diabéticos con enfermedad renal, necesariamente han debido contribuir al aumento de su consumo para este grupo farmacológico (De la Peña, 2008). Los ARA II en general son útiles en pacientes intolerantes a los IECA.

El fármaco de mayor consumo es el enalapril (Grafico N° 9) perteneciente a la grupo farmacológico de los IECA (Grafico N° 8), con 43.22% de consumo, similar hallazgo encontró Juárez y col. (2008), en el hospital nacional Arzobispo Loayza de Lima con 53,8%, de consumo de enalapril. De igual modo diversos autores como, Meana y col (2005) en Argentina encontró un consumo de 56.60% del enalapril, estudio realizado sobre utilización de medicamentos antihipertensivos en pacientes con hipertensión arterial, quien señala que el uso exclusivo del enalapril debe atribuirse a las actividades promocionales de los laboratorios y las

actitudes prescriptivas de los médicos, más que ha los resultados de los ensayos clínicos controlados. Además esta clase farmacológica constituyen uno de los soportes básicos en el tratamiento de cualquier tipo de HTA, tanto en monoterapia como en terapia combinada, además de ser estos fármacos muy bien tolerados ejercen un efecto beneficioso sobre la hipertrofia ventricular izquierda, el remodelado ventricular mejoran el filtrado renal han demostrado gran utilidad en la insuficiencia cardíaca.

Durante el período estudiado el antihipertensivo de mayor consumo (grafico N° 9), representa el enalapril con un 43.22%, seguido del captopril. 25.01%, amlodipino 4.59%, furosemida 3.44%, atenolol 3.35%, hidroclorotiazida 2.60%, mientras el resto en un promedio de 1% resultados similares con los hallados por García y col. (2004), en España el antihipertensivo de mayor consumo fue el enalapril, amlodipino, candesartán y valsartán

La prevención, el conocimiento sobre las normas higiénicas- dietéticas, estar en concordancia con los lineamientos consensuales para el manejo ambulatorio de la hipertensión arterial, el acceso a los medicamentos si es manejada adecuada y cuidadosamente, un gran número de pacientes pueden controlar su hipertensión lo cual pueden contribuir al aumento o reducción de su consumo de los fármacos AHT.

VI. CONCLUSIONES

- 1.** El consumo de antihipertensivos en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino" durante el periodo estudiado se encontró que el 67.33% corresponde al grupo farmacológico de los IECA, seguido de los BCC con 8.69%, ARAll con 8.60%, diuréticos con 7.39%, BB con 6.48%, y antiadrenérgicos con 1.50%.
- 2.** La evolución del consumo de los antihipertensivos para los tres años estudiados tuvo un crecimiento total de 21.36%, representando para el periodo 2008 - 2009 un 11.38% y para periodo 2009 - 2010 un 8.96%, de consumo.
- 3.** El antihipertensivo de mayor consumo es el enalapril con un 43.22%, seguido del captopril. 25.01%, amlodipino 4.59%, furosemida 3.44%, atenolol 3.35%, hidroclorotiazida 2.60%, mientras el resto en un promedio de 1%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios a profundidad para establecer con claridad factores que favorecen primariamente la prevalencia de HTA en la ciudad de Ayacucho.
2. Sensibilizar al paciente hipertenso que ingrese al programa para el logro de un número óptimo de controles y adherencia al tratamiento.
3. La prevención es la herramienta en la cuál debemos concentrar nuestros esfuerzos para evitar una población enferma y con calidad de vida disminuida a temprana edad, porque un niño obeso será en el futuro un adulto obeso, promoviendo estilos de vida saludable y tomar medidas drásticas en un grupo de la población de prohibir la venta y publicidad de comida chatarra en colegios y sus alrededores.
4. La realización de seguimiento fármaco terapéutico, en las farmacias comunitarias, sería una buena herramienta, en busca de un grado de control de la enfermedad.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Allende, E.** 2010. El asesino silencioso. Hipertensión arterial. Sanatorio Allende. Córdova. [Acceso: 22 de mayo del 2011]. Disponible en URL: http://www.sanatorioallende.com/web/es/el__asesino__silencioso__hipertension__arterial.aspxEL
2. **ANDINA.** 2009. Un 25% de adultos en Perú sufre de hipertensión arterial. Ministerio de salud. Agencia Peruana de Noticias. Perú. [Acceso: 25 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=JMEoXBOHGlw=>
3. **Berenjena, P. y García De Ceca, M.** 2010. Gabinete de prensa de la SEH-LELHA. España. [Acceso: 20 de marzo del 2011]. Disponible en URL: <http://www.seh-lelha.org/prensa/110310antihta.pdf>
4. **Bertram, K.** 2005. Farmacología básica y clínica. Editorial El Manual Moderno. Novena edición. México.
5. **Brent, E.** 2008. En el mundo Casi 8 millones de personas mueren al año por Hipertensión. Diario La Nueva Provincia. EEUU. [Acceso: 22 de mayo del 2011]. Disponible en URL: http://www.lanueva.com/edicion_imprensa/nota/5/05/2008/855123/nota_papel.pdf
6. **CADENA SER.** 2009. La hipertensión aumentará un 25% en países desarrollados y un 80% en los más pobres para 2025. [Acceso: 10 de abril del 2011]. Disponible en URL: http://www.cadenaser.com/sociedad/articulo/hipertension-aumentara-25-paises-desarrollados-pobres_2025/sernotsoc/20091214csrscrsoc_2/Tes
7. **Cárdenas, M. y Carrillo, C.** 2006. Hipertensión arterial sistémica (HAS). Diagnóstico, tratamiento y prevención. NLS - INSP - SSA. Morela – México. [Acceso: 20 de marzo del 2011]. Disponible en URL: <http://www.jalisco.gob.mx/wps/wcm/connect/487b6d004f2b8e619fa89f4a32ff0230/PME++HTA.pdf?MOD=AJPERES>
8. **Cimerman, L.** 2007. Consecuencias de la hipertensión arterial .INFOBAE. blog médico. [Acceso: 17 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www.blog-medico.com.ar/noticias-medicina/cardiologia/consecuencias-de-la-hipertension-arterial.htm>
9. **Cruz, N.** 2010. Enfermedades cardiovasculares Principal causa de muerte a nivel mundial. España. [Acceso: 16 de mayo del 2011]. Disponible en URL: <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n1791229.htm>

10. **Csaba, G.** 2001. El uso del tratamiento antihipertensivo. *AJH* (Ed. Esp.) 2001; 3: 568-569. España. [Acceso: 19 de marzo del 2011]. Disponible en URL: <http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/amjournal7/568-569.pdf>
11. **D'Alessandro, A.** 2011. Modificaciones en el estilo de vida. Blog mi presión arterial. Colombia. [Acceso: 10 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www.tensiometro.com.ar/prevencion.html>
12. **De la Peña, A.** (2008). ARA II. Consenso colombiano sobre antagonistas de los receptores de angiotensina II. Colombia. [Acceso: 28 de julio del 2011]. Disponible en URL: ARA II <http://araii.blogspot.com/>
13. **De Celada, R. y López, M.** 2007. El lado humano de la medicina. *El Médico* 28-Ix-07. España. [Acceso: 12 de junio del 2011]. Disponible en URL: [http://www.elmedicointeractivo.com/medicopaciente/pdf/16.pdf\(q\)](http://www.elmedicointeractivo.com/medicopaciente/pdf/16.pdf(q))
14. **Escudero, J. y col.** 2002. Consumo declarado de fármacos antihipertensivos en población general. Estudio Hortega. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario del Río Hortega. Valladolid. [Acceso: 15 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/67/67v19n02a13028814pdf001.pdf>
15. **Fábregues, G.** 2008. 20 mil personas mueren cada día tontamente. Blog nueva salud. España. [Acceso: 10 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://diabetesstop.wordpress.com/acerca-de/>
16. **García, G.** 2011. Pacientes con hipertensión refractaria no mejoran. AORANA. Comunidad online sobre medicina y salud. España. [Acceso: 20 de marzo del 2011]. Disponible en URL: <http://www.tension-arterial.com/pacientes-con-hipertension-refractaria-no-mejoran.html>.
17. **García, J., Ramos, E., De Abajob, F. y Mateos R.** 2004. Utilización de antihipertensivos en España (1995-2001). *Rev Esp Cardiol* 2004; 57(3):241-9. España. [Acceso: 15 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www.revespcardiol.org/sites/default/files/elsevier/pdf/25/25v57n04a13059106pdf001.pdf>
18. **Guijarro, A.** 2010. Hospital Universitario San Cecilio. España. [Acceso: 12 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://perso.orange.es/antonioguijarrom/ha/l.html>

19. **Hartman, I.** 2010. Farmacología de la hipertensión arterial. .Argentina [Acceso: 8 de marzo del 2011]. Disponible en URL: http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/clas2do/farmacologia_hta1.pdf
20. **INFOBAE.** 2008. Hipertensión mata en el mundo más de 20 mil personas por día. [Acceso: 14 de mayo del 2011]. Disponible en URL: <http://www.infobae.com/contenidos/380429-100935-0-Hipertensi%C3%B3n-mata-en-el-mundo-m%C3%A1s-de-20-mil-personas-por-d%C3%ADa>
21. **INFOMED.** 2005. La hipertensión arterial se extenderá por el mundo. Infomed-Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Cuba. [Acceso: 22 de mayo del 2011]. Disponible en URL: http://portalinfomed.sld.cu/socbio/infonews_render_full/11237
22. **INFOMED.** 2008. Tasa de mortalidad por hipertensión arterial es mayor en países en desarrollo. Infomed-Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Cuba. [Acceso: 14 de abril del 2011]. Disponible en URL: http://portalinfomed.sld.cu/socbio/infonews_render_full/21858
23. **Iza, A.** 2002. La realidad de la hipertensión arterial en el Perú. .Academia Nacional Medicina. Perú. [Acceso: 10 de abril del 2011]. Disponible en URL: http://www.acadnacmedicina.org.pe/publicaciones/anal_2000/XIII_LAREALIDADDELAHIPERTENSIONARTERIALENELPERU.pdf
24. **Juárez, M., Ortiz, J., Gutiérrez, L. y Casas, J.** 2008. Patrón y costo del tratamiento antihipertensivo para pacientes ambulatorios en un hospital general. Med. Interna; vol 21. Perú. [Acceso: 19 de marzo del 2011]. Disponible en URL: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v21n1/pdf/a04v21n1.pdf>
25. **Meana, J., Parodi, J., Livia, J. y Torales, P.** 2005. Utilización de medicamentos antihipertensivos en pacientes con hipertensión arterial. Argentina. [Acceso: 15 de julio del 2011]. Disponible en: URL: J:\Utilización de medicamentos antihipertensivos en pacientes con hipertensión arterial.mht
26. **MINSA.** 2007. Hipertensión afecta al 24% de peruanos revela. Perú. [Acceso: 10 de abril del 2011]. Disponible en URL: <http://www.terra.com.pe/mujer/noticias/hof56426/hipertension-afecta-al-24-peruanos-revela-minsa.html>
27. **Molina, R. y Martí, J.** 2003. Séptimo Informe del Joint Nacional Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión

- Arterial. EEUU. [Acceso: 25 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html#princi>
28. **Régulo, C.** 2006. Epidemiología de la hipertensión arterial en el Perú. Acta Med Per. 23(2). Perú [Acceso: 14 de abril del 2011]. Disponible en URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a05.pdf>
29. **Salud ahora**, 2011. Cinco millones de peruanos padecen de hipertensión arterial. Perú. [Acceso: 12 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://mdelcarmen16.blogspot.com/2011/07/cinco-millones-de-peruanos-pa-decen-de.html>
30. **Sanfélix, G.** 2010. Variabilidad en la utilización de antihipertensivos entre las zonas básicas de salud de la Comunidad Valenciana. Gaceta Sanitaria. España. [Acceso: 14 de abril del 2011]. Disponible en URL: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v24n5/original5>
31. **Santos, M.** 2006. Hipertensión arterial primaria. Gaceta Homeopática. Caracas. Venezuela. [Acceso: 9 de julio del 2011]. Disponible en URL: <http://www2.scielo.org.ve/pdf/ghc/v14n1/artos.pdf>
32. **Sanz, A.** 2001. Predictores de tratamientos antihipertensivos OFFARM. España. [Acceso: 14 de abril del 2011]. Disponible en URL: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13013477&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v20n05a13013477pdf001.pdf&ty=35&accion=L&origen=dfarmacia&web=www.dfarmacia.com&lan=es
33. **Shah, A. y Littler, W.** 2004 Uso de diuréticos en Hipertensión. Postgraduate Medical Journal. [Acceso: 12 de abril del 2011]. Disponible en URL: <http://www.texasheartinstitute.org/HIC/T>
34. **Texas Heart Institute**, 2010. Centro de Información Cardiovascular. [Acceso: 25 de julio del 2011]. Disponible en URL: http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/hbp_span.cfm
35. **Zabala, B.** 2010. Ubicación profesional del técnico en farmacia. Política de calidad fascículo nº 4. GENFAR. Colombia.

ANEXOS

ANEXO N° 1

CUADRO N° 4: Consumo de antihipertensivos por grupo farmacológico, en unidades (tab.) entre los años 2008 a 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho-2011.

Grupo farmacológico	Unidades de fármaco (tab.)vendidos		
	2008	2009	2010
Antiadrenérgicos	1760	1790	1460
Diuréticos	6732	8410	9470
BB	7000	7410	7170
BBC	13394	15352	15488
ARA-II	6376	9290	12950
IECA	68050	74980	81138

BB: (Bloqueadores beta); BCC: (Bloqueadores de los canales de calcio); ARA-II: (Antagonistas de los receptores de la angiotensina II); IECA: (Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina); Tab: (Tableta).

ANEXO Nº 2

CUADRO Nº 5: Consumo de antihipertensivos según la Denominación Común Internacional (D.C.I.) durante el periodo 2008 – 2010, en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”. Ayacucho 2011.

ATC	Grupo farmacológico de AHT	ATC	Antihipertensivos D.C.I.	Unidades(tab) de fármaco consumidos	Porcentaje de fármaco consumidos
C02A	Antiadrenergicos	C02AB01	Metildopa	4110	1.26%
		C02AC01	Clonidina	900	0.28%
C03	Diuréticos	C03AA03	Hidroclorotiazida	8460	2.60%
		C03CA01	Furosemida	11052	3.40%
		C03CA04	Torasemida	570	0.18%
		C03DA01	Espirinolactona	4530	1.39%
C07	BB	C07AA05	Propranolol	5900	1.81%
		C07AB03	Atenolol	10890	3.35%
		C07AG02	Carvedilol	2696	0.83%
		C07AB07	Bisoprolol	2094	0.64%
C08	BBC	C08CA01	Amlodipino	14950	4.59%
		C08DB01	Diltiazem	2360	0.72%
		C08DA01	Verapamilo	4370	1.34%
		C08CA05	Nifedipino	7264	2.23%
C09C	ARA-II	C09CA01	Losartan	15510	1.59%
		C09CA04	Irbesartan	5160	0.12%
		C09CA03	Valsartan	588	0.18%
C09CA	IECA	C09AA02	Enalapril	140710	43.22%
		C09AA01	Captopril	81415	25.01%
		C09AA03	Lisinopril	2008	0.62%
Total consumo				325537	100.00%

BB: (Bloqueadores beta); BBC: (Bloqueadores de los canales de calcio); ARA-II: (Antagonistas de los receptores de la angiotensina II); IECA: (Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina). Tab: (Tableta).

ANEXO Nº 3

CUADRO Nº 6: Consumo de antihipertensivos del sub grupo adrenérgicos en unidades (tab.) entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

Antiadrenérgicos	Año			Total
	2008	2009	2010	
Aldomet	1260	390	660	2310
Metildopa	400	700	700	1800
Catepresán	100	700	100	900
Total	1760	1790	1460	5010

ANEXO N° 4

CUADRO N° 7: Consumo de antihipertensivos de los diuréticos en unidades (tab.) entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

Diuréticos	Año			Total
	2008	2009	2010	
Hidroclorotiazida	1740	1530	1650	4920
Diurace	250	260	120	630
Tiazid	0	1560	1350	2910
Furosemida	2400	2600	3100	8100
Lasix	912	980	1060	2952
Sutrilneo	0	240	330	570
Aldactone	270	480	240	990
Espirone	60	60	20	140
Espirinolactona	1100	700	1600	3400
Total	6732	8410	9470	24612

ANEXO Nº 5

CUADRO Nº 8: Consumo de antihipertensivos bloqueadores beta en unidades (tab.) entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

Bloqueadores beta	AÑO			Total
	2008	2009	2010	
Propanolol	1500	2200	2100	5800
Inderal	0	0	100	100
Atenolol	4800	3500	2500	10800
Tonocar	0	0	90	90
Concor	700	470	924	2094
Carvedil	0	1240	1456	2696
Total	7000	7410	7170	21580

ANEXO Nº 6

CUADRO Nº 9: Consumo de antihipertensivos de los bloqueadores de canales de calcio en unidades (tab.) entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

Bloqueadores de canales de calcio	AÑO			Total
	2008	2009	2010	
Nifedipino	3110	1248	2010	6368
Adalat	384	384	128	896
Amlodipino	5080	4820	5050	14950
Diltiazem	0	1400	960	2360
Verapamilo	1300	1550	1100	3950
Verapamil	270	150	0	420
Total	10144	9552	9248	28944

ANEXO Nº 7

CUADRO Nº 10: Consumo de antihipertensivos de los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) en unidades (tab.) entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

ARA II	Año			Total
	2008	2009	2010	
Aprovel	4740	308	112	5160
Losartán	0	6600	8910	15510
Diován	280	28	28	336
Tensioval	560	644	560	1764
Valtán	126	28	0	154
Total	6376	9290	12950	28616

ARA-II: (Antagonistas de los receptores de la angiotensina II)

ANEXO N° 8

CUADRO N° 9: Consumo de antihipertensivos de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) en unidades (tab.) entre los años 2008 - 2010, en la oficina farmacéutica "Farmacia Del Pino". Ayacucho 2011.

IECA	Año			Total
	2008	2009	2010	
Captopril	23430	25370	32050	80850
Capoten	600	0	0	600
Enalapril	42620	48880	48290	139790
Renitec	320	280	320	920
Acerdil	1080	450	450	1980
Accupril	0	0	28	28
Total	68050	74980	81138	224168

IECA: (Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina).

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE: TRABAJO PROFESIONAL

Bach. LUCÍA LICAS CONDE

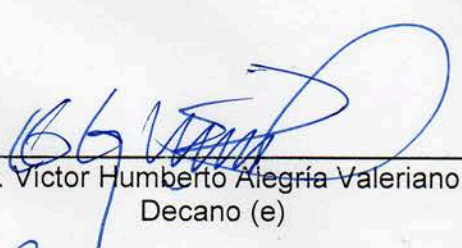
R.D N° 371-2011-FCB-D

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cinco de tarde del día miércoles dieciséis de noviembre del dos mil once, reunidos en el auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas los miembros del jurado de trabajo profesional, presididos por el Doctor Víctor Humberto Alegría Valeriano en su condición de decano de la Facultad de Ciencias Biológicas y con la asistencia de los profesores miembros: Mg. Emilio Germán Ramírez Roca (asesor), Mg. José Diez Manuel Macavilca (miembro), Dr. Johnny Aldo Tinco Jayo (cuarto jurado) y Mg. Maricela López Sierralta (miembro), quien además actuará como Secretaria Docente, encargada según memorando N° 863-2011, para recepcionar el trabajo profesional titulado: “consumo de antihipertensivos de manejo ambulatorio en la oficina farmacéutica “Farmacia Del Pino”, enero 2008 a diciembre 2010 de la bachiller en farmacia y bioquímica Lucía Licas Conde, quien pretende optar el título profesional de Químico Farmacéutica.


Culminada la exposición, en el tiempo reglamentario se inició la segunda etapa donde el miembro calificador realizará las preguntas y observaciones que crea por conveniente, luego del cual el presidente solicitará a la sustentante y público en general el abandono de la sala para la calificación y deliberación del jurado calificador como sigue:

Miembro calificador	Exposición	respuestas	promedio
Mg Emilio Germán Ramírez Roca	17	17	17
Mg Maricela López Sierralta	16	16	16
Mg José Manuel Diez Macavilca	16	16	16
Dr. Johnny Aldo Tinco Jayo	16	16	16


De la evaluación se obtuvo el promedio de dieciséis (16) de lo cual dan fe los miembros estampando su firma al pie de la presente. Culmina el acto de sustentación siendo las siete de la noche.



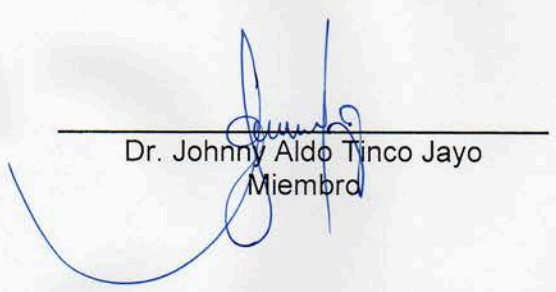
Dr. Victor Humberto Alegria Valeriano
Decano (e)




Mg. Emilio German Ramirez Roca
Asesor



Mg. José Manuel Diez Macavilca
Miembro



Dr. Johnny Aldo Tinco Jayo
Miembro



Mg. Maricela López Sierralta
Miembro-secretaria docente