

# Tratamiento y costos farmacológicos de la hipertensión arterial no complicada

Pharmacological treatment and costs of uncomplicated arterial hypertension

Javier Rivas-Chávez<sup>1</sup>, César Gutiérrez-Villafuerte<sup>2</sup>, Javier Rivas-Legua<sup>3</sup>

## RESUMEN

Se realizó un estudio en 865 pacientes hipertensos del Hospital Regional PNP Augusto B. Leguía de Lima con edad promedio de  $63,5 \pm 12,2$  años con el objetivo de evaluar el tratamiento farmacológico prescrito, las combinaciones más utilizadas, el logro del control óptimo de las cifras de PA y el costo del tratamiento. La monoterapia más utilizada fue con enalapril, seguido de las combinaciones: IECA-tiazida y IECA-diurético tiazida-calcioantagonista. Con la medicación prescrita, el 89,1% de los pacientes logró un óptimo control de la HTA (acorde al 7JNC), siendo el control mayor en los pacientes no diabéticos (91,8%) en comparación a los diabéticos (63,4%) ( $p < 0,001$ ). Se considera que la alta adherencia al tratamiento se debe a que los pacientes tienen acceso gratuito a las drogas mencionadas. Los bajos costos del tratamiento que se hallaron en este estudio se deben a que el sistema de salud de la PNP da prioridad a la compra de medicamentos genéricos a través de licitación pública. En conclusión, los pacientes hipertensos que se atienden en dicho nosocomio alcanzan los objetivos terapéuticos en un alto porcentaje debido al alto grado de adherencia que genera la accesibilidad gratuita a las drogas prescritas y a la disponibilidad constante de las mismas en razón al bajo costo de su adquisición institucional.

**PALABRAS CLAVE:** hipertensión arterial, tratamiento, antihipertensivos, costo.

## ABSTRACT

A study was performed in 865 patients with hypertension in the Regional Hospital PNP Augusto B. Leguía (mean age:  $63,5 \pm 12,2$  year-old) in order to evaluate the prescribed drug treatment, the most often used combinations, the achieved optimal control of the BP measures and the cost of the drug treatment. (Monotherapy with enalapril was most commonly used, followed by combinations: ACEI-thiazide diuretic and ACEI- thiazide diuretic-calcium antagonist. With the medication, 89,1% of patients achieved an optimal control of hypertension (according to 7JNC), being higher in the non-diabetic patients (91,8%) compared to diabetics (63,4%) ( $p < 0,001$ ). It is believed that the high adherence to treatment is due to the free access to drugs. The low cost of treatment that was found in this study was due to the PNP's health system that gives priority to the purchase of generics drugs through a competitive bidding. (In conclusion, patients with hypertension who are cared in this hospital reached therapeutic targets in a high percentage due to the high degree of adherence generated by the free accessibility to prescribed drugs and the constant availability of the same sustains by the low cost of the institutional acquisition.

**KEY WORDS:** arterial hypertension, treatment, antihypertensive drugs, cost.

1. Departamento de Cardiología, Hospital Regional PNP Augusto B. Leguía de Lima.
2. Sección de Epidemiología, Instituto de Medicina Tropical Daniel A. Carrión. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
3. Facultad de Medicina, Universidad de San Martín de Porres de Lima.

## INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado que la hipertensión arterial (HTA) es la enfermedad no transmisible más prevalente, que incluye entre un 15 a 25% de la población adulta y que es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares.

El control de la HTA debe procurarse desde las fases tempranas (de acuerdo al 7º Reporte del Joint National Committee–7JNC)<sup>1</sup> debido a que desde estos niveles, el riesgo cardiovascular está incrementado; además, se van produciendo cambios estructurales (hipertrofia de ventrículo izquierdo, remodelamiento arterial, retinopatía, etc.) que a largo plazo contribuirán al desarrollo de complicaciones como el infarto de miocardio agudo, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular y daño renal, entre otras.

La reducción de la presión arterial (PA) disminuye en 20 a 25% la posibilidad de tener un infarto de miocardio, en 35 a 40% el accidente cerebro vascular y más de 50% la insuficiencia cardíaca. Reducir dos mmHg de la PA reduce el riesgo de eventos cardiovasculares hasta un 10%<sup>2,3</sup> y la disminución de la PA induce la regresión de la hipertrofia del ventrículo izquierdo.<sup>1</sup> A

pesar de esta evidencia y de que la mayor parte de los antihipertensivos disponibles actualmente controlan de manera adecuada la hipertensión (en estadios 1 y 2), solo un número pequeño de ellos está bien controlado. Algunos censos, como el NHANES III de Estados Unidos, han aportado datos de control de la HTA en aproximadamente el 23% de pacientes.<sup>4</sup>

El objetivo fundamental del tratamiento no solo debe ser dirigido a normalizar las cifras de PA (menos de 140/90 mmHg en la población general, en los diabéticos y/o con enfermedad renal a menos de 130/80 mmHg) sino también a corregir todos los factores de riesgo.<sup>1,5</sup> Incluso, una vez controlados, los pacientes hipertensos continúan teniendo mayor probabilidad de desarrollar enfermedad coronaria que los normotensos pese a alcanzar el mismo nivel de presión arterial.<sup>6</sup>

El tratamiento de la HTA debe ser individualizado pero existe en la literatura médica mundial diversas guías de tratamiento para el control de la HTA, cada una con puntos de vista muy respetables. El 7JNC recomienda como tratamiento farmacológico inicial el uso de diuréticos tipo tiazidas como primera elección para hipertensos no complicados, ya sea solos o en combinaciones con IECA, beta-bloqueadores, antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) o calcioantagonistas<sup>1</sup>.

Las guías europeas sugirieron la terapia inicial con cualquiera de los siguientes grupos: diuréticos, beta-bloqueadores, IECA, ARA II, calcioantagonistas, pero destinado básicamente a disminuir la morbimortalidad cardiovascular y que la discusión de la selección de la monoterapia era estéril ya que solo solucionaba el problema de una minoría de casos.<sup>7,8</sup>

En el Perú, según el estudio Tornasol realizado por la Sociedad Peruana de Cardiología, solo 42,5% de los pacientes con terapia antihipertensiva está con hipertensión arterial controlada.<sup>9</sup>

La falta de adherencia al tratamiento ha sido estudiada en nuestro medio y está muy relacionado principalmente con el alto costo de la terapia, dosis múltiples, citas prolongadas y ausencia de síntomas.<sup>10</sup>

El Perfil de Morbilidad del Departamento de Cardiología del Hospital Regional PNP Augusto B. Leguía (HR PNPABL) presenta a la HTA como la enfermedad más prevalente con un 85,46% del total de patologías cardiacas que se atienden en este departamento y toma como referencia para el diagnóstico y tratamiento las guías del 7JNC.<sup>11</sup> La medicación que reciben los pacientes hipertensos del HR PNPABL son proporcionados en forma gratuita por el Fondo de Salud Policial (Fospoli), la cual es una entidad sin fines de lucro que tiene por finalidad complementar la financiación de la atención integral de la salud que brinda el Servicio de Sanidad PNP al personal de la Policía Nacional del Perú y sus familiares con derecho. El Petitorio de Medicamentos ha sido confeccionado por un Comité Especial designado por la Dirección de Salud de la PNP para luego ser adquiridos por el Fospoli mediante licitación pública y/o adju-

dicaciones de acuerdo a las disposiciones emanadas para efectuar las compras de las entidades del Estado.

El presente estudio se realizó con el objetivo de evaluar el tratamiento farmacológico, determinando los fármacos prescritos, las combinaciones terapéuticas más utilizadas, el logro del control óptimo de las cifras de PA y su costo farmacológico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio analítico y transversal en una cohorte de pacientes con diagnóstico definitivo de hipertensión arterial que se atienden regularmente en el Departamento de Cardiología del HR PNPABL ubicado en el distrito del Rímac, Lima, y dependiente de la Dirección de Salud de la PNP.

Ingresaron al estudio todos los pacientes citados que acudieron a control médico durante los meses de enero a marzo del 2007. Se incluyó a los pacientes con diagnóstico definitivo de HTA que acuden en forma regular a sus controles (por lo menos cuatro veces al año) y que reciben medicación que se encuentra en el Petitorio de Medicamentos del Fospoli (autorizados para su uso por el Departamento de Cardiología). Se excluyó a los pacientes que presentaran al menos una de las siguientes condiciones: cardiopatía coronaria crónica, insuficiencia cardiaca, cirugía cardiaca previa, arritmia cardiaca, hipertensión arterial secundaria, hipertrofia de ventrículo izquierdo (mediante electrocardiografía), enfermedad cerebro vascular, enfermedad renal crónica, o que su medicación no se encuentre incluida en el petitorio de Fospoli.

Para la recolección de datos se revisaron las historias clínicas de los pacientes y se hizo una entrevista. Para este fin se elaboró una ficha específica. Las variables estudiadas fueron: características generales (edad, género, condición dentro de la institución, distrito de procedencia), características clínicas (clasificación del estadio de HTA según el 7JNC), fármacos prescritos y costos del tratamiento farmacológico.

Se siguieron las recomendaciones y clasificación de la presión arterial señaladas en el 7º Reporte del JNC, definiendo la presión arterial objetivo en cifras menores de 140/90 mmHg, y para el caso de pacientes diabéticos, menores de 130/80 mmHg.

El tratamiento farmacológico de la HTA se clasificó según los grupos de medicamentos consignados en el petitorio de Fospoli. Los medicamentos según grupos y su costo en nuevos soles (S/.) se muestran en la Tabla 1.

El análisis de datos, trabajados en Excel, consistió en el cálculo de medidas de resumen para las variables cuantitativas y distribuciones de frecuencia para las cualitativas. Para la comparación del número de fármacos recibidos según nivel de HTA alcanzado se empleó la prueba Anova; mientras que para la comparación del control de la HTA según pacientes diabéticos y no diabéticos se empleó la prueba chi-cuadra-

AVISO

do. En los análisis inferenciales se empleó un nivel de significación del 5%. El análisis de datos se realizó con el programa SPSS 12.0. y Epidat 3.1.

Se respetó las normas éticas en investigación. Al tratarse de un estudio observacional, no se requirió de un consentimiento informado escrito sino que el consentimiento fue verbal.

## RESULTADOS

Ingresaron 865 pacientes hipertensos. La edad promedio fue  $63,5 \pm 12,2$  años y no hubo diferencia entre varones ( $63,6 \pm 12,6$ ) y mujeres ( $63,3 \pm 11,8$ ). La mayoría de los pacientes fue del sexo masculino (54,5% varones vs. 45,5% mujeres).

El 92,37% de los pacientes fue titular (53,64%) o familiar (cónyuge o hijo 38,73%) y recibió medicación en forma gratuita; mientras que el 7,63% restante, que correspondió a los padres del titular, solo tuvo gratuidad en las consultas, mas no en los medicamentos. El 92,2% de los pacientes procedía de la zona de influencia del hospital (zona norte 64,4%, zona este 16,8% y zona centro 11,0%); el resto de los pacientes procedía del sur de la ciudad (4,4%), oeste (2,5%) o de provincias (0,9%).

En el periodo de un año se registró una prescripción de 522 360 unidades de medicamentos y el fármaco más utilizado fue el IECA enalapril, con 293 580 unidades prescritas (56,2% del total de la prescripción). Siguió en frecuencia los calcioantagonistas dihidropiridínicos, con 21,8% (amlodipino, 17,2%; nifedipino, 4,7%); los beta-bloqueadores, con 10,13% (atenolol, 9,9%; propranolol, 0,2%); los diuréticos tiazidas (hidroclorotiazida), con 9,3%; calcioantagonistas no dihidropiridínicos (diltiazem), 1,6%; ARA II (irbesartán), 0,7%; antagonistas de aldosterona (espironolactona), 0,1%; y, diuréticos de asa (furosemida), 0,1%.

La mayoría de pacientes (50%) recibió solo un fármaco para el tratamiento de la HTA (monoterapia); 43%, dos fármacos y 7%, tres fármacos. Enalapril fue el fármaco más utilizado

**Tabla 1.** Costo unitario (en nuevos soles) de los fármacos antihipertensivos.

Grupo farmacológico	Fármaco	Costo unitario (S/.)
• Inhibidores de la ECA	Enalapril 20 mg	0,050
• ARA II	Irbesartán 150 mg	2,560
• Calcioantagonistas dihidropiridínicos	Amlodipino 5 mg	0,059
	Nifedipino 30 mg	0,890
• Calcioantagonistas no dihidropiridínicos	Diltiazem 60 mg	0,106
• Beta-bloqueadores	Atenolol 100 mg	0,049
	Propranolol 40 mg	0,080
• Diurético tiazida	Hidroclorotiazida 50 mg	0,060
• Diurético de asa	Furosemida 40 mg	0,550
• Bloqueadores de receptores de aldosterona	Espironolactona 25 mg	0,210

ARA II: Antagonistas de los receptores de angiotensina II

**Tabla 2.** Costo farmacológico de los pacientes con HTA.

Fármaco	%	U/año	Costo/U (S/.)	Costo/año (S/.)	% costo/año
• Nifedipino 30 mg	5,0	24 120	0,890	21 466,80	38,9
• Enalapril 20 mg	56,3	2 70 540	0,051	13 797,54	24,9
• Irbesartán 150 mg	0,7	3 420	2,560	8 755,20	15,9
• Amlodipino 5 mg	16,8	80 640	0,059	4 757,76	8,6
• Hidroclorotiazida	9,6	45 900	0,060	2 754,00	5,0
• Atenolol 100 mg	9,8	46 800	0,049	2 293,20	4,2
• Diltiazem 60 mg	1,4	6 480	0,106	686,88	1,2
• Propranolol 40 mg	0,3	1 260	0,300	378,00	0,7
• Furosemida 40 mg	0,1	360	0,550	198,00	0,4
• Espironolactona 25 mg	0,2	720	0,210	151,20	0,3

U: unidades

en monoterapia, con 65,7% de las prescripciones, seguido de los calcioantagonistas dihidropiridínicos (17,2%), beta-bloqueadores (13,3%) y otros (3,9%). Cuando se combinó dos fármacos, la asociación más frecuente fue un IECA con diurético tiazídico (38,9%); luego un IECA con un calcioantagonista dihidropiridínico (25,0%); un calcioantagonista con un diurético tiazídico (13,6%); un IECA más un beta-bloqueador (11,4%); otros (11,1%). La combinación de tres fármacos más frecuentes fue la asociación de un IECA con un calcioantagonista dihidropiridínico y un diurético tiazídico (51,7%); calcioantagonista más beta-bloqueador más tiazida (18,3%); IECA más beta-bloqueador más tiazida (11,7%); IECA más calcioantagonista más beta-bloqueador (10,0%); otros (8,0%).

Según el nivel de presión arterial alcanzado, el promedio de fármacos consumidos fue diferente. Los pacientes con un nivel normal consumieron en promedio de  $1,43 \pm 0,59$  fármacos, los que tuvieron un nivel de prehipertensión consumieron en promedio de  $1,54 \pm 0,61$  fármacos, los que tuvieron un nivel HTA Estadio 1 consumieron en promedio de  $1,85 \pm 0,69$  fármacos y los que tuvieron un nivel HTA Estadio 2 consumieron en promedio de  $2,09 \pm 0,68$  fármacos. Estas diferencias son estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ); es decir, que a mayor estadio de HTA se requiere de mayor cantidad de fármacos.

En la Figura 1 se muestra la posología de los principales fármacos prescritos. La posología de los fármacos mayoritariamente es a dosis convencionales y no más de dos tomas al día. En el caso del enalapril, lo más frecuente fue prescribirlo entre 10 y 20 mg, una vez al día, en el caso de nifedipino 30 mg una vez al día, atenolol 100 mg una vez al día, amlodipino 5 mg una vez al día, irbesartán 150 mg una vez al día e hidroclorotiazida 25 mg una vez al día.

Con la medicación prescrita, el 89,1% de los pacientes logró un óptimo control de la HTA, siendo el control mayor en los

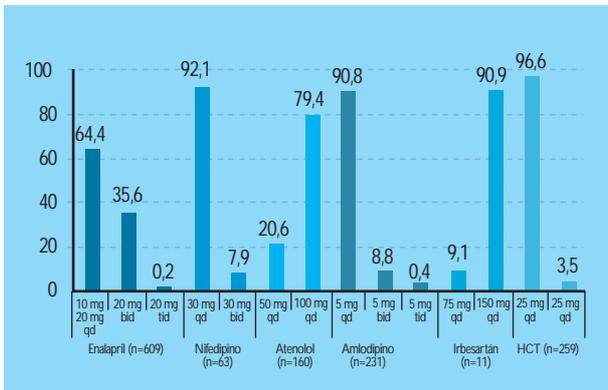


Figura 1. Posología de los principales fármacos administrados.

pacientes no diabéticos (91,8%) en comparación a los diabéticos (63,4%), esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Del costo farmacológico total, el 39% correspondió al calcioantagonista nifedipino, seguido de enalapril (25%) y ARA II (16%). El costo farmacológico mensual promedio *per cápita* de los 799 pacientes con derecho a fármacos gratuitos (titulares y familiares) fue de S/. 5,76 (US\$ 1,92). En la Tabla 1 se muestra el costo del tratamiento según fármaco.

Sin embargo, analizar solo el costo farmacológico total sería incompleto, ya que es importante evaluar el costo en función a la frecuencia de uso. Se presenta entonces la razón costo/prescripción, de tal manera que los fármacos que presentaron una mayor razón fueron: irbesartán (22,32), nifedipino (7,74) y furosemida (5,14); mientras que los que presentaron una menor razón, es decir, costaron menos y más prescritos fueron atenolol (0,42) y enalapril (0,44) (Figura 2).

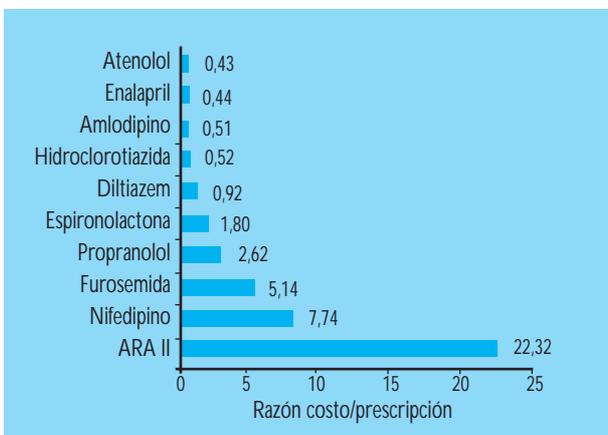


Figura 2. Razón entre la proporción de costo farmacológico y la proporción de prescripción.

## DISCUSIÓN

Existen dos pilares en el tratamiento farmacológico de la HTA: primero es la reducción rápida y sostenida de la PA a valores objetivos y, segundo, buscar los beneficios protectores adicionales para la prevención de la morbimortalidad; por tanto, el control de las cifras de la PA es el primer gran paso que tenemos que dar, especialmente en poblaciones de escasos recursos como la nuestra. El mejor cumplimiento con medicamentos antihipertensivos lleva a un menor riesgo de hospitalización

<sup>12</sup>, y está demostrado en diversos estudios que los pacientes con un alto cumplimiento tienen mayor probabilidad de lograr la presión arterial objetivo.<sup>13</sup> Además, los principales efectos benéficos del tratamiento antihipertensivo se deben a la reducción de la PA en sí y son independientes de los fármacos utilizados.<sup>8,14</sup> El tratamiento antihipertensivo ideal debe tener un buen perfil hemodinámico, evitar el daño de órgano blanco, pocos efectos adversos, eficaz en monoterapia, índice pico-valle mayor de 0.5, permitir una buena adherencia al tratamiento, ser de bajo costo y tener una duración mayor de 24 horas<sup>15</sup>

Antiguas publicaciones extranjeras reportaron que 77% de los pacientes hipertensos controlados utilizaba monoterapia<sup>16</sup>. Publicaciones recientes han referido que la PA ha sido mejor controlada con asociación de dos o más fármacos que utilizando monoterapia (62,2% y 37,8%, respectivamente)<sup>17</sup>. Incluso, en el estudio HOT<sup>18,19</sup>, 70% requirió terapia combinada, aunque eran pacientes con mayor riesgo cardiovascular (que es la minoría de pacientes que atendemos en la práctica diaria). Existen publicaciones extranjeras que demuestran que la prescripción de los fármacos varían entre un sistema de salud público y otro privado: en el sistema público los fármacos más prescritos son diuréticos, IECA y beta-bloqueadores y en terapia combinada; mientras que en el sistema privado los calcioantagonistas y ARA II fueron los más prescritos y preferentemente en monoterapia<sup>20</sup>. Son escasos los estudios que se han publicado en nuestro país en relación al tratamiento farmacológico de la HTA, si efectivamente logra el control de la HTA y cuales son los fármacos y combinaciones farmacológicas más utilizadas<sup>21-24</sup>. En un estudio realizado en un hospital nacional se reportó que la monoterapia era utilizada en 55%; dos fármacos, en 38% y tres o más fármacos, en 7%. El fármaco más prescrito en monoterapia fue enalapril (62%); la combinación de dos fármacos más frecuente fue IECA con calcioantagonistas (32%) seguido de IECA con diurético tiazídico (18%); y en tres o más fármacos la combinación más frecuente fue IECA con calcioantagonista y diurético tiazídico.<sup>25</sup> Una reciente publicación nacional pone de manifiesto que 45% de los pacientes que reciben fármacos antihipertensivos se encuentran compensados y que el fármaco más utilizado es el enalapril (82%) seguido de calcioantagonista (12%).<sup>26</sup>

En la población motivo del estudio del sistema de salud policial, los resultados obtenidos no están en desacuerdo con lo que las guías de tratamiento sugieren, la monoterapia fue utilizada en el 50% de los casos y el fármaco más prescrito fue un IECA; la

combinación farmacológica más usada es un IECA con diurético tiazídico, seguido de IECA con un calcioantagonista dihidropiridínico, estando presente un diurético tiazídico en la mayoría de las asociaciones farmacológicas donde se utilizaron tres fármacos, siendo la asociación más frecuente un IECA con un calcioantagonista y una tiazida. Se logró alcanzar la PA objetivo en cerca del 90% de pacientes, fue mejor controlada en los pacientes no diabéticos que en los diabéticos y la medicación utilizada fueron probablemente más costo-efectivas.

En este sistema de salud y su muy particular población de estudio (mal denominadas 'poblaciones cautivas'), se controló mayoritariamente la PA, no solo por la buena relación médico-paciente, sino por tres aspectos importantes: 1) el hecho que el HR PNP ABL es muy accesible, ya que la población que allí se atiende se encuentra dentro de su ámbito de influencia; 2) por la adherencia al tratamiento, la cual se explica debido a que los fármacos que reciben son gratuitos; y 3) las dosis prescritas generalmente no son dosis máximas con lo cual se obtiene menor frecuencia de efectos secundarios y, además, porque la posología no es muy complicada (máximo dos veces por día).

En el sistema de salud policial, al igual que otros sistemas de salud en el país, no se diferencian los costos farmacológicos del costo total de una enfermedad por diversos motivos, como administración ineficiente y registro epidemiológico inadecuado, entre otros. Los costos farmacológicos del tratamiento de la HTA no complicada en la población estudiada fueron bastante bajos debido a que el sistema de compras que posee la PNP da prioridad a los medicamentos genéricos y utiliza la licitación pública. Sin embargo, como refieren algunos estudios farmacoeconómicos realizados en el país, lo ideal sería establecer el costo integral donde se incluyan las complicaciones de las enfermedades, así como realizar estudios de bioequivalencia en los fármacos a utilizar<sup>27</sup>. Lamentablemente, la realidad económica y organizativa de las instituciones de salud en el Perú, en su mayoría, aún no están preparadas para lograr esos propósitos.

Además de la accesibilidad a los servicios de salud, adherencia al tratamiento y las recomendaciones que las guías de tratamiento proponen, hay que considerar el costo y la baja dosis del fármaco para la terapia inicial en pacientes hipertensos de baja complejidad y que la adquisición de los fármacos sea sostenible en el tiempo. En indicaciones complejas y/o pacientes de alto riesgo, donde otras drogas proporcionan beneficios adicionales, aún si es más oneroso, probablemente sean más costo-efectivos.

En conclusión, podemos afirmar que los pacientes con HTA no complicada lograron, en su mayoría, alcanzar las cifras objetivo de presión arterial y mostraron gran adherencia al tratamiento. Los fármacos prescritos y esquemas de tratamiento indicados estuvieron acordes con las recomendaciones emanadas por el 7JNC, excepto el uso de diuréticos tiazídicos como droga de primera elección. Los costos farmacológicos para el tratamiento de la HTA no complicada fueron bastante razonables para el escaso presupuesto que tiene el sistema de salud policial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42: 1206-52.
2. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertension* 2003;21(11):1983-1992.
3. Bonow RO, et al. World Heart Day 2002: The International Burden of Cardiovascular Disease: Responding to the Emerging Global Epidemic. *Circulation*. 2002; 106:1602-1605.
4. Franklin SS, Jacobs MJ, Nathan D, et al. Predominance of Isolated Systolic Hypertension among middle-aged and elderly us hypertensive, analysis based on NHANES III. *Hypertension* 2001;37:869.
5. American Diabetes Association. Treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes Care*. 2003; 26 (Suppl 1): S80-S82.
6. Diaz M. Editorial. *Rev Arg Cardiol* 2007;4(3):191-193.
7. Iza-Stoll A. Tratamiento de la hipertensión arterial primaria. *Acta Med Per* 2006;23(2):93-98.
8. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) *J Hypertension* 2007; 25:1105-1187.
9. Segura L, Agusti R, Parodi J, y col. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú (Estudio Tornasol). *Rev Per Cardiol* 2006;32(2):82-128.
10. Chávez-Ayala C, Escobedo D, Acuña J, Chávez L. Factores determinantes de mal cumplimiento en terapia antihipertensiva. Hospital Nacional Daniel A. Carrión, Callao-Lima-Perú. XVII Congreso Peruano de Cardiología 1999.
11. Memoria Anual 2006. Indicadores de Consulta Externa, Departamento de Cardiología del HR. PNP.ABL.
12. Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med Care* 2005;43:521-30.
13. Bramley TJ, Gerbino PP, et al. Relationship of blood pressure control to adherence with antihypertensive monotherapy in 13 managed care organizations *J Manag Care Pharm* 2006;12:239-45.
14. Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de la Hipertensión Arterial 2007. Grupo de Trabajo para el tratamiento de la Hipertensión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev Esp Cardiol* 2007;60(9):968-1-94.
15. Garcia P, Urrego JC, y col. Hipertensión Arterial: Diagnóstico y Manejo. *Universitas Médica* 2004;45(2):77-84.
16. The Australian therapeutic trial mild hypertension. Report by the Management Committee. *Lancet* 1980;1:1261-7.
17. Sabioni LR, Martins TL. Efetividade do controle da hipertensão arterial em 4 postos de rede publica de cidade de Petrópolis, uso de monoterapia e terapia combinada. *Arq Bras Cardiol* 2007;89(1):177
18. Hansson L, Zancherri A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. HOT Study Group. *Lancet* 1998;351:1755-62.
19. Hypertension Optimal Treatment (HOT) Study. Home Blood Pressure in treated Hypertensive Subjects. *Hypertension* 1998;31:1014-1020.
20. Osuge RK, Balieiro HM, Veloso HH, et al. Comparação do tratamento da hipertensão arterial entre pacientes dos sistemas privado e publico. *Arq Bras Cardiol* 2007;89(1):177.
21. Razzeto IC, Albrecht CA, Betancourt, y col. Hallazgos clínicos en la hipertensión arterial en una población peruana. *Rev Per Cardiol* 1994;20:17.
22. Arana-Morales G, Cilliani-Aguirre B, Abanto D. Cumplimiento del tratamiento farmacológico y control de la presión arterial en pacientes del programa de Hipertensión. Hospital Víctor Lazarte Echegaray-EsSalud Trujillo. *Rev Med Hered* 2001;12(4):120-6.
23. Del Águila-Díaz J, Perales-Román L, French-Irigoyen C. Evaluación del tratamiento de la hipertensión arterial en la consulta externa del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. *Rev Med IPSS* 1994; 3(2):23-6.
24. Ruiz E. Terapia Combinada en el Tratamiento de la HTA, Abril 2007. Trabajo de Incorporación a la Sociedad Peruana de Hipertensión Arterial.
25. Rivas J. Farmaco-epidemiología de la Hipertensión Arterial en el Departamento de Cardiología del Hospital Nacional PNP. Luis N. Sáenz 2005. Dirección de Salud de la PNP.
26. Agusti R. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en el Perú. *Acta Médica Peruana* 2006;23(2).
27. Hinojosa R, Ige M, Battilana C. Análisis del costo-efectividad de dos inhibidores de la ECA en el manejo de la HTA primaria: cilazapril (Inhibace<sup>®</sup>) vs. captopril (genérico) en un modelo Institucional. *Diagnóstico* 2005;44(2):80-82.

Correspondencia a: Dr. Javier Rivas Chávez, e-mail: jrivas1901@yahoo.es