

■ ARTÍCULO ORIGINAL

Adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes ambulatorios de un hospital urbano

Antihypertension treatment adherence in ambulatory patients of an urban hospital

Autor: Jorge Aid Kunert¹

Artículo recibido: 13 junio 2015

Artículo aceptado: 21 setiembre 2015

Resumen

Introducción: la hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la población adulta. Su tratamiento incluye medidas higienicodietéticas y fármacos. La adherencia al tratamiento farmacológico es esencial para lograr el objetivo del control de la hipertensión arterial y minimizar las secuelas a largo plazo.

Objetivos: determinar la adherencia al tratamiento antihipertensivo y factores asociados al cumplimiento terapéutico

Metodología: estudio observacional, descriptivo, prospectivo realizado en pacientes que acudieron a consultorio de Clínica Médica en la Clínica Periférica Campo Vía del Instituto de Previsión Social, en la ciudad de Capiatá, en julio del 2014. Se utilizó el test de Morisky-Green-Levine y una encuesta.

Resultados: sólo 39,7% se catalogaron como cumplidores. Estos se caracterizaron por menor tiempo de evolución de la hipertensión arterial, mayor grado de conocimiento sobre la enfermedad, nivel de instrucción superior al primario, menor número de comorbilidades y menor consumo de otros medicamentos.

Conclusión: la adherencia al tratamiento antihipertensivo fue 39,7%.

Palabras claves: hipertensión arterial, adherencia al tratamiento, test Morisky-Green-Levine, test Batalla

Abstract

Introduction: Arterial hypertension is one of the most prevalent chronic diseases in the adult population. Its treatment includes hygienic-dietary measures and drugs. Pharmacological treatment adherence is essential to achieve the control of arterial hypertension and minimize long-term consequences.

Objective: To determine antihypertensive treatment adherence and factors associated to therapeutic compliance.

Methodology: This was a prospective descriptive observational study carried out in patients attending the consultation room of Medical Clinics of the Campo Vía Peripheral Clinic of the Social Security Institute in the city of Capiatá in July, 2014. The Morisky-Green-Levine and a survey were used.

Results: Only 39.7% were considered as compliers. They were characterized by having shorter evolution time of arterial hypertension, higher degree of knowledge about the disease, instruction level higher than primary, lower number of comorbidities and lower consumption of other drugs.

Conclusion: Antihypertensive treatment adherence was 39.7%.

Keywords: arterial hypertension, treatment adherence, Morisky-Green-Levine test, Batalla test

¹Especialista en Medicina Interna. Clínica Periférica Campo Vía. Instituto de Previsión Social. Capiatá, Paraguay

Autor correspondiente

Dr. Jorge Aid Kunert

Dirección: Capiatá, Paraguay

Teléfono: +(595) 994 280255

Correo electrónico: jorgeaid@yahoo.com.ar

Introducción

La hipertensión es un factor de riesgo cardiovascular muy prevalente en el mundo, que es especialmente abrumador en los países de bajos y medianos ingresos. Informes recientes de la OMS y del Banco Mundial destacan la importancia de las enfermedades crónicas tales como la hipertensión como un obstáculo al logro de un buen estado de salud. Se debe agregar que, para la mayoría de estos países, estrategias deficientes de la atención primaria de la salud son obstáculos mayores para el logro del control de la presión arterial. Es más, la epidemiología de la hipertensión y enfermedades relacionadas, los recursos y las prioridades de salud, el estado socioeconómico de la población, varían considerablemente en diferentes países y en diferentes regiones de países individuales. A causa de esto, los documentos de la Organización Mundial de la Salud, Sociedad Internacional de Hipertensión, Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan el desarrollo de pautas locales que tengan en cuenta estas condiciones¹.

La prevalencia se estima que 1/6 de la población mundial sufre de la enfermedad y en algunas poblaciones susceptibles 1 de 4 adultos mayores de 18 años es hipertenso. La prevalencia es la siguiente en Latinoamérica; Argentina 28,1%, Brasil 30%, Chile 33,7 %, Colombia 23%, Ecuador 28,7%, México 30,8%, Perú 24%, Uruguay 33%, Venezuela 33%. En nuestro país la prevalencia estimada es 35%^{2,3}. En series epidemiológicas se determina que la prevalencia de la enfermedad es mayor en personas de raza negra, en mujeres está íntimamente relacionado con la edad, así la relación de hipertensión entre el sexo femenino y el masculino pasa de 0,6-0,7 a los 30 años a 1,1 -1,2 a los 65 años, probablemente este incremento se debe a los cambios hormonales¹.

El diagnóstico de hipertensión arterial se establece cuando las cifras sistólicas, diastólicas o ambas se mantienen en forma sostenida igual o superior a 140/90 mm Hg, respectivamente, tomadas en condiciones apropiadas, en por lo menos tres lecturas, de preferencia en tres días diferentes o cuando la tensión arterial sea muy elevada y/o cuando el paciente presente cifras normales bajo tratamiento antihipertensivo. Una medición incorrecta da lugar a un diagnóstico erróneo. Se da por ejemplo al utilizar manguito pequeño para una circunferencia braquial mayor y en ancianos con rigidez arterial, dándose en llamar pseudohipertensión arterial⁴.

La hipertensión arterial por monitoreo ambulatorio de la tensión arterial (MAPA) se diagnostica cuando el 50% o más de las mediciones durante el día son > 135/85 mm Hg, durante la noche > 120/75 mm Hg y en las 24 horas > 130/80 mm Hg. Se ha observado que el 10% de los normotensos presentan cifras mayores a 140/90 mm Hg durante el día y que el 40% de los hipertensos presentan cifras menores a la misma. Los controles de la tensión arterial por MAPA predicen mejor los eventos cardiovasculares futuros y la repercusión sobre órganos blancos⁵.

Se denomina hipertensión arterial de bata blanca, a la ocurrencia y persistencia de valores hipertensivos cuando se mide en presencia de un médico, pero dentro de un rango normal durante la vida cotidiana. Su prevalencia es aproximadamente de 10% y puede presentarse tanto en normotensos como en hipertensos, estén o no en tratamiento⁶.

La hipertensión arterial sistólica aislada es aquella cuya cifra es igual o mayor a 140 mm Hg con una presión arterial diastólica menor a 90 mm Hg, a partir de los 60 años de edad. Esto se debe a una disminución progresiva de la elasticidad de las arterias. Es un potente predictor de mortalidad de todo origen: de enfermedad coronaria y de accidente cerebrovascular en las poblaciones de adultos mayores⁷.

La forma más grave de hipertensión arterial es conocida como hipertensión arterial acelerada o maligna,

asociada a necrosis arteriolar en el riñón y otros órganos. La edad de presentación es entre los 45 y 50 años, aunque puede presentarse en pacientes con más de 65 años. La causa más frecuente es la hipertensión arterial esencial no tratada, pudiendo evolucionar hasta esta situación con una frecuencia entre 1 y 7%; entre las causas secundarias se pueden destacar la patología vasculorrenal, las patologías glomerulares, nefropatía mesangial por IgA y los fármacos antineoplásicos que inhiben la angiogénesis. La afectación renal es muy variable, pudiéndose encontrar diversos grados de proteinuria, microhematuria o macrohematuria y oliguria acompañándose de un fracaso renal agudo. La cefalea y las complicaciones visuales son los síntomas más frecuentes, sin embargo hasta 25% de los casos son asintomáticos. Su signo clínico más significativo es la presencia de hemorragias y exudados retinianos con o sin papiledema (retinopatía III y IV), falleciendo los pacientes por lo general dos años después del diagnóstico⁸.

Aquellas cifras que no se logran reducir a menos de 140/90 mm Hg con un régimen adecuado de tres drogas, en dosis máximas, siendo una de ellas un diurético, se la denomina hipertensión arterial refractaria o resistente. Estos pacientes deben estar bajo una observación correcta, se tuvo que haber descartado causas secundarias, pseudohipertensión y tener registro de tensiones arteriales superiores a 180/115 mm Hg antes del tratamiento. Entre las causas están las relacionadas con las drogas (dosis insuficiente, combinaciones inapropiadas, interacciones con otras drogas), condiciones asociadas (obesidad, tabaquismo, excesiva ingesta de alcohol, insuficiencia renal, resistencia a la insulina, dolor crónico, trastorno de la ansiedad), sobrecarga de volumen (inadecuada terapia con diuréticos, exceso de sal, nefrosclerosis) y la hipertensión secundaria^{1,7}.

La hipertensión arterial enmascarada es aquella que durante la consulta presenta cifras normales y fuera de ellas elevadas. Ocurre en 10% de la población general y es importante porque no se diagnostica con los exámenes médicos de rutina y acarrea un pronóstico adverso por daño en los órganos diana y mayor frecuencia de eventos cardiovasculares. Se presenta en personas relativamente jóvenes, sexo masculino, estresados, con aumento de la actividad física durante el día y con hábitos de fumar y beber⁸.

Clasificación por estadio

La relación entre la tensión arterial y riesgo de eventos de enfermedad cardiovascular es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. La tensión arterial alta significa mayor probabilidad de infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, ictus apopléjico y enfermedad renal. Para individuos entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mm Hg en la presión arterial sistólica o 10 mm Hg en la presión arterial diastólica dobla el riesgo de enfermedad cardiovascular en todo el rango de 115/75 mm Hg hasta 185/115 mm Hg. Así, la clasificación por estadio se fundamenta en la estratificación del riesgo cardiovascular y la terapia farmacológica o no a implementarse⁹.

Los dos sistemas de clasificación más utilizados son los del Comité Nacional Conjunto Norteamericano y de la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Clasificación de la tensión arterial en adultos, según el Comité Nacional Conjunto Norteamericano en su reporte número VIII⁹

Clasificación de la tensión arterial	Tensión arterial sistólica en mm Hg	Tensión arterial diastólica en mm Hg
Normal	<120	<80
Prehipertensión	120 - 139	80 - 89
Hipertensión estadio 1	140 - 159	90- 99
Hipertensión estadio 2	> 160	> 100

Esta clasificación es adecuada para adultos mayores de 18 años y está basada en la media de dos o más medidas correctas de la tensión arterial, sentado, en cada una de dos a más visitas en consultorio.

La decisión de elaborar el reporte número VIII se basó en cuatro factores: 1. publicación de muchos estudios observacionales y ensayos clínicos, 2. necesidad de una nueva guía clara y concisa que pueda ser usada por los clínicos, 3. necesidad de simplificar la clasificación de la hipertensión arterial, 4. el claro reconocimiento de que los informes del Comité Nacional Conjunto Norteamericano no ha obtenido los máximos resultados⁹.

Tabla 2. Clasificación arterial en adultos según la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial¹⁰

Categoría	Tensión arterial sistólica en mm Hg	Tensión arterial diastólica en mm Hg
Optima	< 120	80
Normal	80 - 119	80 - 84
Normal alta	120- 139	85 - 89
Hipertensión grado 1	140 - 159	90 - 99
Hipertensión grado 2	160 - 179	100 - 109
Hipertensión grado 3	180 ó más	110 ó más

En la clasificación de la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial se le concede mucha importancia al diagnóstico de hipertensión arterial, los estudios o valoraciones de la tensión arterial por monitoreo ambulatorio automático de la tensión arterial, así como las mediciones domiciliarias¹⁰.

Adherencia al tratamiento farmacológico

La adherencia en el tratamiento de la hipertensión arterial constituye el principal problema para la obtención de un buen control de tensión arterial y la disminución de complicaciones crónicas que acarrea este estado fisiopatológico¹¹.

La medición del cumplimiento terapéutico puede ser por métodos directos e indirectos. Los métodos directos cuantifican el fármaco, algunos de sus metabolitos o un marcador incorporados a ellos, en alguno de los fluidos orgánicos del hipertenso y su nivel indica si los tomó o no, pero no son aplicables en la práctica clínica diaria. Los métodos indirectos son sencillos, baratos, reflejan la conducta del paciente, son útiles en atención primaria, aunque sobreestiman el cumplimiento y están basados en la medición del recuento de comprimidos o en la entrevista clínica¹².

El test de Morisky-Green-Levine está validado para diversas enfermedades crónicas¹³. Consiste en una serie de 4 preguntas de contraste con respuesta dicotómica si/no, que refleja la conducta del paciente respecto al cumplimiento de un tratamiento. Pretende valorar si el paciente adopta actitudes correctas con relación al tratamiento de su enfermedad; se asume que si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor. Presenta la ventaja de que proporciona información sobre la causa del incumplimiento. Las preguntas se deben realizar entremezcladas con la conversación y en forma cordial. Son las siguientes:

- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
- ¿Toma los medicamentos a la hora indicada?
- Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar su medicación?
- Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Dentro de las ventajas se pueden citar que es un test breve y de fácil aplicación, aplicado a numerosas patologías crónicas, pudiendo proporcionar las causas del incumplimiento. Presenta una alta especificidad, alto valor predictivo positivo, escasos requisitos de nivel sociocultural para su comprensión y es económico. Entre sus desventajas podemos citar su bajo valor predictivo negativo, baja sensibilidad y que tiende a sobreestimar el cumplimiento¹³.

El test de Batalla evalúa el grado de conocimiento del paciente sobre su enfermedad, asumiendo que el mayor grado de conocimiento sobre su patología implica un mayor grado de cumplimiento¹⁵. Las preguntas son las siguientes para los pacientes hipertensos:

- ¿La hipertensión arterial es para toda la vida?
- ¿Se puede controlar con dieta y medicación?
- Cite 2 o más órganos que pueden dañarse por tener la presión arterial elevada.

Dentro de sus ventajas están que es un método con buena sensibilidad, breve, comprensible, económico y muy fácil de aplicar. Como desventaja se tiene baja especificidad y exactitud media, tendiendo a sobrestimar el cumplimiento.

En el Paraguay, la hipertensión arterial es endémica y presenta una alta prevalencia en la población adulta con nefropatía crónica: 26 a 39%⁴. Según estudios previos, entre los hipertensos, sólo 33,5% conocen que padecen esta patología, 18,3% reciben tratamiento adecuado y apenas 7,8% se hallan con la presión arterial controlada. También en niños y adolescentes se presenta con alta prevalencia: 7,3 %, cifras que aumentan dramáticamente en personas mayores de 60 años: 70,5%³.

El propósito de esta investigación fue determinar el grado de adherencia al tratamiento hipertensivo en pacientes que consultan en una clínica del Instituto de Previsión Social, entidad autónoma del seguro social del Paraguay. Sus asegurados reciben atención sin costo y provisión regular de medicación antihipertensiva.

Objetivos

- Determinar la adherencia al tratamiento y el nivel de conocimientos de la hipertensión arterial en pacientes que acuden a consulta en la Clínica Periférica Campo Vía del Instituto de Previsión Social de la ciudad de Capiatá en el mes de julio de 2014.
- Determinar los factores asociados para el incumplimiento del tratamiento antihipertensivo.

Material y métodos

Diseño: observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

Población de estudio: varones y mujeres, mayores de edad, con diagnóstico y tratamiento para hipertensión arterial que acudieron a consultorio de Clínica Médica de la Clínica Periférica Campo Vía del Instituto de Previsión Social en la ciudad de Capiatá en julio del 2014.

Criterios de inclusión: pacientes que estén recibiendo tratamiento farmacológico para la hipertensión arterial como asegurados del Instituto de Previsión Social.

Criterios de exclusión: pacientes con el diagnóstico de hipertensión arterial hace menos de un año y aquellos con tratamiento farmacológico discontinuado (meses o años de abandono).

Muestreo: no probabilístico, de casos consecutivos

VARIABLES: demográficas: edad, sexo, ocupación, procedencia y nivel de instrucción.

Adherencia al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial a través del test de Morisky-Green-Levine y grado de conocimiento del paciente con el test de Batalla. Otras variables: años desde el diagnóstico, inicio del tratamiento, cantidad de medicamentos antihipertensivos, comorbilidades.

Medición de la tensión arterial al finalizar la encuesta con esfigmomanómetro anerode, utilizándose la clasificación del Comité Nacional Conjunto Norteamericano en su VIII reporte⁹.

Reclutamiento: se aplicó el Test de Morisky-Green-Levine durante la consulta médica y luego se preguntó por los factores asociados al cumplimiento terapéutico.

Cálculo del tamaño de muestra: se utilizó el programa Epi Info 7[®]. Para un universo de 500 consultas, frecuencia esperada de incumplimiento al tratamiento antihipertensivo de 30%, intervalo confianza 95%, efecto de diseño 1, el tamaño mínimo calculado fue 196 sujetos.

Gestión de datos: las variables fueron medidas por el autor, fueron registradas en una planilla electrónica y sometidas a estadística descriptiva con Epi Info 7[®].

Aspectos éticos: se mantuvo total discreción sobre la identidad de los encuestados y se realizó una charla explicativa al término de la misma sobre la patología hipertensiva, tratamiento y complicaciones. Todos dieron su consentimiento para participar de la investigación, sin ningún tipo de coacción. No existen conflictos de interés comercial.

Resultados

En la Clínica Periférica Campo Vía fueron atendidos 387 pacientes en julio de 2014. De éstas, 214 eran hipertensas pero se realizaron 204 encuestas a personas que cumplieron con los criterios de inclusión.

De los pacientes incluidos, 150 fueron del sexo femenino (73,5%), 168 (82%) procedieron de la ciudad de Capiatá, 48 (23%) tuvieron como único diagnóstico el de hipertensión arterial, siendo el rango etario comprendido entre los 50 y 69 años de edad el de mayor porcentaje (50%). Otras características demográficas predominantes fueron: nivel de instrucción escolar primaria: 90 pacientes (44%), con ocupación activa en 195 casos (95,5%), dedicándose el 55% de estos pacientes a los quehaceres domésticos.

La cantidad de pacientes catalogados como cumplidores según el test de Morisky-Green-Levine fue 81 (39,7%). No hubo diferencias de acatamiento terapéutico entre hombres y mujeres. El grado adecuado de conocimiento sobre la enfermedad fue 77,7%. Los pacientes cumplidores se caracterizaron por pertenecer al rango etario entre los 50 y 69 años (48%) y de un nivel de instrucción secundario (59%).

Se detectó una mayor adhesión al tratamiento antihipertensivo entre los pacientes cuyo diagnóstico data desde hace menos de 5 años (55%), que iniciaron el tratamiento desde el momento del diagnóstico (81%), aquellos con ninguna o sólo una comorbilidad asociada (78%), número de medicamentos que consume de 3 ó menos (74%), una medicación antihipertensiva (89%) y los pacientes que refirieron que siempre entienden las indicaciones dadas por los médicos (70%).

Como característica influyente a la hora de establecer el incumplimiento terapéutico, tanto en hombres como en mujeres, fue el olvido de la toma de medicación (83%) y la no ingesta cuando el paciente se sentía bien (55%). La combinación de varios criterios del test de Morisky-Green-Levine fue más frecuente (90%) que la causa única (10%) en la falta de adhesión en la terapia farmacológica.

Al medir la presión arterial entre los pacientes cumplidores del tratamiento antihipertensivo, llamó la atención que sólo 37% presentaban valores dentro de rango normal (tabla 3). Los pacientes no cumplidores presentaban hipertensión arterial estadio I y II (70%) al momento de la consulta.

Tabla 3. Medición y clasificación de la tensión arterial al momento de la consulta entre los pacientes cumplidores (n 87)

Estadio	Normal	Prehipertensión	Estadio I	Estadio II
Frecuencia (%)	30 (37%)	21 (25,9%)	24 (29,6%)	12 (14,8%)

La mitad de los pacientes tenían un conocimiento adecuado sobre la hipertensión arterial, establecido a partir de la realización del test de Batalla. De estos pacientes, sólo 62% presentan adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo.

Discusión

El porcentaje de adherencia al tratamiento en la hipertensión arterial encontrada (39,7%) es muy similar a otros estudios realizados en Latinoamérica que muestran una adherencia entre 37 y 52%¹¹. Es de fundamental importancia el conocimiento que el paciente tiene sobre la hipertensión arterial pues permite optimizar el tratamiento y disminuir las complicaciones que acarrea dicha condición fisiopatológica, como los infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Muchos de los encuestados refirieron haber recibido charlas sobre hipertensión arterial y buena instrucción por parte del médico, lo que facilitaría la adhesión al tratamiento.

No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres, hallazgo contrario a algunas publicaciones que adjudican una mayor adherencia a las mujeres, que son más rigurosas y toman menos riesgos en cuanto al cuidado de la salud refiere. Existió una mayor adhesión en aquellos adultos con una ocupación activa y un nivel de instrucción superior a la educación primaria, por lo que el nivel cultural elevado es otro favor favorecedor del cumplimiento del tratamiento medicamentoso^{19,20}.

Dentro de los factores referentes a la patología misma, tratamiento y comorbilidades asociadas, se halló mayor adherencia en aquellos pacientes que fueron diagnosticados hace pocos años, que iniciaron sus terapias farmacológicas desde el momento de su diagnóstico y con pocas comorbilidades asociadas. Estos resultados son concordantes con la menor cantidad de medicación requerida en un paciente hipertenso tratado precozmente y a la no superposición de los medicamentos en el tratamiento de otras patologías concurrentes²⁰.

Los factores determinantes para la falta de adhesión al tratamiento, en ambos sexos, fue el olvido de la toma de la medicación por parte del paciente y la no medicación cuando el paciente se encontraba bien. Eso es de esperarse en pacientes con una historia larga de tratamiento, polimedicado y un conocimiento inadecuado sobre la hipertensión arterial. La comunicación médico-paciente y la educación del mismo es un pilar fundamental para la adherencia al tratamiento farmacológico²¹.

El test de Morisky-Green-Levine sigue siendo reconocido como un instrumento útil en la evaluación de la adherencia al tratamiento antihipertensivo pues la medición de la presión arterial, un método objetivo, lo

confirma. No obstante, el patrón de oro es el recuento sorpresivo del número de comprimidos disponibles en el hogar de cada paciente²².

Las cifras tensionales normales o más cercanas al objetivo terapéutico en pacientes adheridos al tratamiento, no fue objetivado en todos los sujetos de este estudio. Este tema debería investigarse en otras investigaciones pues es de esperar que sujetos apegados a la terapéutica medicamentosa presenten todos valores normales o casi normales. La mayor cantidad de medicamentos consumidos por un paciente, con indicaciones precisas o no, dificultaría la adherencia en el tratamiento antihipertensivo²⁰.

Este estudio reconoce ciertas limitaciones, como el rol que juega el apoyo familiar, el nivel socioeconómico, el apego a la medicina alternativa y el diagnóstico de crisis hipertensiva en algún momento en el desarrollo de la patología. En futuras investigaciones en nuestro país se podrían incluir pacientes que no cuentan con el seguro médico del Instituto de Previsión Social, agregándose una variable más, cual es la accesibilidad a la medicación antihipertensiva, muchas veces costosa.

En conclusión, el porcentaje de adherencia al tratamiento farmacológico en la hipertensión arterial fue 39,7%, establecido a partir de la realización del test de Morisky-Green-Levine. Los factores asociados al cumplimiento fueron la edad entre los 50 y 69 años, tener una ocupación activa, poseer nivel de instrucción superior a la educación primaria, el menor tiempo transcurrido desde el diagnóstico, el menor número de medicación antihipertensiva y de fármacos para otras comorbilidades concurrentes o polifarmacia. Entre las razones del incumplimiento terapéutico se observó el olvido y la no medicación cuando el paciente se encuentra bien, tanto en hombres como en mujeres. La mitad de los pacientes tienen un conocimiento adecuado sobre la hipertensión arterial, establecido a partir de la realización del test de Batalla. De estos pacientes, sólo 62% presentan adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo.

Referencias bibliográficas

1. Sánchez RA, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O, et al. Latin American guidelines on hypertension. Latin American Expert Group. *J Hypertens*. 2009 May; 27(5):905-22.
2. Jiménez JT, Palacios C de, Cañete F, Barriocanal LA, Medina U, Figueredo R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and associated cardiovascular risk factors in an adult urban population in Paraguay. *Diabet Med*. 1998; 15: 334-8.
3. Ramírez MO, Pino CT, Furiasse LV. Paraguayan National Blood Pressure Study: Prevalence of hypertension in the general population. *J Hum Hypertens*. 1995; 9: 891-7
4. Santa Cruz F, Cabrera W, Barreto S, Mayor MM, Báez D. Kidney disease in Paraguay. *Kidney Int Suppl*. 2005; (97): S120-5.
5. Mc-Nab MP, Jalil JE. Prognostic value of ambulatory blood pressure monitoring in hypertensive patients. A review. *Rev Med Chil*. 2005 Jan; 133(1): 89-95.
6. Quiroz Jara G. Retos en el diagnóstico de la hipertensión arterial en el consultorio. *Acta Méd Peru*. 2006; 23(2):87-92.
7. Kithas PA, Supiano MA. Hypertension in the geriatric population: a patient-centered approach. *Med Clin North Am*. 2015 Mar; 99(2): 379-89.
8. Feldstein CA. Hipertensión arterial resistente. *Rev Méd Chile*. 2008 Abr; 136(4): 528-38.
9. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014 Feb 5; 311(5): 507-20.
10. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC 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 Hypertens*. 2013 Jul; 31(7): 1281-357.

11. Carhuallanqui R, Diestra-Cabrera G, Tang-Herrera J, Málaga G. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos atendidos en un hospital general. *Rev Neuropsiquiatr.* 2010; 21(4): 197-201.
12. Benavides VA, Jaramillo Rosero L, Rendón SM, Valenzuela AM, Argotty Pérez E, Mafla AC. Determinantes de adherencia al tratamiento antihipertensivo en adultos ≥ 35 años de edad. *Univ Salud.* 2013 Jul-Dic; 15(2):123-35.
13. Pérez-Escamilla B, Franco-Trigo L, Moullin JC, Martínez-Martínez F, García-Corpas JP. Identification of validated questionnaires to measure adherence to pharmacological antihypertensive treatments. *Patient Prefer Adherence.* 2015 Apr 13; 9: 569-78.
14. Gutiérrez-Angulo ML, Lopetegi-Uranga P, Sánchez-Martín I, Garaigordobil-Landazabal M. Cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus 2. *Rev Calid Asist.* 2012 Mar-Apr; 27(2):72-7.
15. Buendía JA. Attitudes, knowledge and beliefs of patient about anti-hypertensive drugs. *Biomedica.* 2012 Oct-Dec; 32(4): 578-84.
16. Rajpura J, Nayak R. Medication adherence in a sample of elderly suffering from hypertension: evaluating the influence of illness perceptions, treatment beliefs, and illness burden. *J Manag Care Pharm.* 2014 Jan; 20(1): 58-65.
17. Raymundo AC, Pierin AM. Adherence to anti-hypertensive treatment within a chronic disease management program: A longitudinal, retrospective study. *Rev Esc Enferm USP.* 2014 Oct; 48(5): 811-9.
18. Perseguer-Torregrosa Z, Orozco-Beltrán D, Gil-Guillen VF, Pita-Fernandez S, Carratalá-Munuera C, Pallares-Carratalá V, Lopez-Pineda A. Magnitude of pharmacological nonadherence in hypertensive patients taking antihypertensive medication from a community pharmacy in Spain. *J Manag Care Spec Pharm.* 2014 Dec; 20(12): 1217-25.
19. Alsabbagh MH, Lemstra M, Eurich D, Lix LM, Wilson TW, Watson E, Blackburn DF. Socioeconomic status and nonadherence to antihypertensive drugs: A systematic review and meta-analysis. *Value Health.* 2014 Mar; 17(2): 288-96.
20. Sierra C, Ruilope LM. Efectividad del tratamiento antihipertensivo y control de la hipertensión arterial: ¿Es mejorable?. *Med Clin (Barc).* 2013; 141(8): 343-5.
21. Motter FR, Olinto MT, Paniz VM. Evaluation of knowledge on blood pressure levels and chronicity of hypertension among users of a public pharmacy in Southern Brazil. *Cad Saude Publica.* 2015 Feb; 31(2):395-404.
22. Rodríguez Chamorro M, García Giménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria.* 2008; 8(40): 413-17.