



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Hipertensión y Tratamiento en Octogenarios

Hypertension and treatment in the elderly

Tesis para el grado de médico cirujano

Frisancho Morales Luis Enrique^{1,a}, Gastañaduí González María
Gabriela^{1,a}, Garrido Pinzás Alonso Elías^{1,a}, Medina Palomino Félix
Alvaro^{1b,2c}

¹ Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Servicio de Cardiología. Hospital Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Estudiante de Medicina; ^b Profesor asociado; ^c Médico especialista en
Cardiología.

Institución donde se realizó el estudio: Hospital Cayetano Heredia

ABSTRACT

Objectives: To describe the pharmacologic management, blood pressure goals achieved and the level of long term blood pressure variability in octogenarian patients with diagnosed hypertension treated at Hospital Cayetano Heredia the year 2015. **Materials and methods:** A descriptive observational study was performed. Information was collected from clinical histories of 50 80-year or older patients with hypertension, under antihypertensive pharmacological treatment, who were given care at the cardiology and geriatrics offices between August 28 and November 8, 2015. Descriptive statistical analysis was performed. **Results:** 62% of patients used 2 or more antihypertensive medications. Only 26% had SBP values between 140-150 mm Hg . 30% of our patients used combined therapy and had SBP pressure values < 130 mm Hg on their last visits. 79% of patients had variations of their SBP > 20 mm Hg and 87% variations of their diastolic blood pressure > 10 mm Hg. **Conclusions:** >70% of patients had suboptimal SBP values and therefore higher cardiovascular risk. 30% of the population evaluated presents SBP < 130 mm Hg on their last visit while using 2 or more antihypertensive medications, and such criteria is associated with a significant increase in mortality. A high percentage of patients had blood pressure variability values associated with elevated global and cardiovascular mortality. This study will serve as a warning regarding the different aspects of treatment in this specific population and stimulate further investigations.

RESUMEN

Objetivos: Describir el manejo farmacológico recibido, las metas de presión arterial alcanzadas, y el grado de variabilidad a largo plazo de la presión arterial en pacientes octogenarios hipertensos tratados en el Hospital Cayetano Heredia el año 2015. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo. Se recolectó información de las historias clínicas de 50 pacientes de 80 años de edad o más, hipertensos en farmacoterapia antihipertensiva, atendidos en los consultorios de Cardiología o Geriátrica entre el 28 de setiembre y el 08 de noviembre del 2015. Se realizaron cálculos estadísticos descriptivos. **Resultados:** El 62% de los pacientes usaban 2 o más fármacos antihipertensivos. Solo el 26% manejó valores de PAS entre 140-150mm Hg. El 30% usaba terapia combinada y tenía PAS menor a 130 mm Hg en la última consulta 79% de los pacientes tuvieron variaciones >20 mm Hg en sus PAS y 87% variaciones >10 mm Hg en sus PAD. **Conclusiones:** >70% de la población se encuentra en niveles de PAS subóptimos y por tanto en mayor riesgo cardiovascular. El 30% de la población en este estudio cumple el criterio de PAS menor a 130 mm Hg en la última consulta con uso de dos o más antihipertensivos, el cual está asociado a un aumento significativo en mortalidad. Además, también hubo un gran porcentaje de pacientes con niveles de variabilidad en PA que se asocian a una mayor mortalidad global y cardiovascular. Este estudio servirá para generar alerta con respecto a los diferentes aspectos del tratamiento de esta clase de pacientes, abriendo paso a nuevas investigaciones sobre el tema.

Palabras clave

Hipertensión, Antihipertensivos, Anciano, Polifarmacia

Términos:

PA: Presión Arterial

PAS: Presión Arterial Sistólica

PAD: Presión Arterial Diastólica

IECA: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina

ARA: Antagonista del Receptor de Angiotensina II

BCC: Bloqueador de Canales de Calcio

1. INTRODUCCIÓN

La probabilidad de desarrollar hipertensión arterial aumenta con la edad. Por ello, en la medida en que se incrementa la esperanza de vida, el porcentaje de adultos mayores con enfermedades crónicas como hipertensión arterial, irá en aumento. En Framingham Heart Study, el 90% de los pacientes que eran normotensos a la edad de 55 años desarrollaron hipertensión arterial. (1,2)

Se ha identificado a hipertensión arterial como el principal factor de riesgo para eventos cardiovasculares, logrando con su tratamiento disminuir la morbimortalidad asociada. Se estima que el 69% de los infartos agudos de miocardio, el 77% de los infartos cerebrales, y el 74% de los casos de insuficiencia cardíaca tienen como antecedente hipertensión arterial, lo cual supone un alto número de muertes y altos costos atribuidos a esta enfermedad. (2)

En el 2008, el estudio HYVET, un ensayo clínico multicéntrico que incluyó sólo pacientes de 80 años o más con presión arterial sistólica (PAS) ≥ 160 mm Hg y baja frecuencia de comorbilidades, reportó que con el uso de antihipertensivos se logró una reducción estadísticamente significativa de 21% en la mortalidad total y de 64% en insuficiencia cardíaca; así como, también una reducción de su objetivo primario combinado (infarto cerebral fatal o no fatal) de 30% ($p=0,06$) y de infarto cerebral fatal de 39% ($p=0,05$). Quedó demostrado así que tratar a adultos mayores hipertensos tenía gran impacto clínico. (3,4,5)

Por tanto, las guías de hipertensión arterial de European Society of Cardiology (ESC) 2013 (6), Canadian *Hypertension* Education Program (CHEP) 2015 (7) y American Society of Hypertension/International Society of Hypertension (ASH/ISH) 2014 (8) consideran al estudio HYVET como referencia para sus recomendaciones de manejo de presión arterial (PA) en octogenarios hipertensos. Eighth Joint National Committee (JNC 8) no da

recomendaciones para octogenarios (9), pero considera el estudio HYVET al definir sus recomendaciones para adultos mayores (≥ 60 años). En dichas guías se da la recomendación, clase I y nivel de evidencia A, de iniciar terapia antihipertensiva en pacientes octogenarios con niveles de presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más. (10)

En la última guía de manejo farmacológico de hipertensión del American College of Physicians y el American Academy of Family Physicians, se discute el manejo en pacientes de 60 años o más; indicando el inicio de tratamiento farmacológico a partir de PAS de 150 mm Hg para la población general y a partir de PAS de 140 mm Hg en pacientes con riesgo cardiovascular o en pacientes con antecedente de accidente cerebrovascular o ataque isquémico transitorio. No se dan recomendaciones específicas para pacientes octogenarios. (11)

Además, numerosos estudios describen que el riesgo de presentar diversas complicaciones cardiovasculares aumenta cuando los pacientes manejan valores altos y también bajos de presión arterial (relación conocida como la Curva J o de epidemiología reversa). Entre ellos, destaca un análisis secundario del estudio INVEST, en el cual se encontró que en pacientes de 80 años o más, PAS de 140 mm Hg estaban asociadas con menor riesgo de muerte, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular comparado con PAS de menos de 130 mm Hg. (2,12)

Recientemente se ha publicado el ensayo clínico SPRINT, en el cual se compararon dos grupos con objetivos de PAS por debajo de 120 mm Hg y 140 mm Hg, incluyendo a un subgrupo de pacientes de 75 años o más. El análisis en este subgrupo de pacientes mostró que el desarrollo del resultado primario compuesto (infarto agudo de miocardio no fatal, infarto cerebral no fatal, insuficiencia cardíaca descompensada aguda y muerte por causas cardiovasculares) se redujo en un 33% en el grupo con objetivo de nivel de presión arterial

más bajo; sin embargo, en este estudio se excluyeron a pacientes con comorbilidades frecuentes como diabetes mellitus tipo 2, infarto cerebral previo, demencia e insuficiencia cardíaca sintomática o fracción de eyección ventricular izquierda menor de 35%, convirtiéndolo en un modelo poco extrapolable a la población general adulta mayor (13).

La autorregulación es el mecanismo dinámico mediante el cual se mantiene controlado el flujo sanguíneo cerebral y la perfusión tisular frente a cambios en la PA. Se ha descubierto que, especialmente en la población adulta mayor, dicho mecanismo no necesariamente protege al cerebro de presiones arteriales bajas, y que la hipertensión arterial eleva el margen inferior de la autorregulación, con una consiguiente vulnerabilidad ante presiones bajas, llevando a consecuencias negativas en nuestros pacientes (14,15).

En un análisis del estudio de cohorte PARTAGE, el cual incluyó pacientes de 80 años o más viviendo en asilos de adultos mayores, se mostró que había una mayor mortalidad por cualquier causa en los pacientes con PAS menor a 130 mm Hg tratados con 2 o más antihipertensivos comparados con el resto de pacientes que no cumplían con estos dos criterios (hazard ratio [HR] 1,78 intervalo de confianza [IC] 95% 1,34-2,73 $p < 0,001$). (16,17)

Por tanto, no existe evidencia que determine el objetivo de presión arterial a alcanzar y tampoco guías de manejo para octogenarios frágiles, ya que esta población no ha sido considerada en HYVET, SPRINT, ni en ningún otro ensayo clínico randomizado.

El término variabilidad se utiliza para referirse a la oscilación de los niveles de PA en el tiempo; ésta también se ha estudiado como predictora de mortalidad cardiovascular. La variabilidad aumenta con la edad y con los valores de PA, y se ha demostrado su correlación con el daño de órgano blanco. Un estudio reciente realizado en pacientes de 70 a 79 años de edad comparó valores de PA obtenidos en consultas ambulatorias consecutivas, y encontró

riesgo aumentado de mortalidad en los pacientes que presentaban cambios de 20 mm Hg o más en la PAS y de 10 mm Hg o más en la presión arterial diastólica (PAD). (18) (19)

En cuanto a los fármacos de primera línea; ESC 2 013 refiere que cualquier antihipertensivo puede ser usado en adultos mayores, aunque los diuréticos y los bloqueadores de canales de calcio (BCC) podrían ser los preferidos en hipertensión sistólica aislada. ASH/ISH 2 014 recomienda tiazídicos o BCC para todo paciente de raza negra y para adultos mayores que no sean de raza negra, aunque los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o los antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA) también pueden ser efectivos en estos últimos. JNC 8 no da recomendaciones basadas en la edad de los pacientes. Las recomendaciones de CHEP 2 015 indican tiazídicos, IECAs, ARAs o BCC de larga duración en adultos mayores, mientras que para hipertensión sistólica aislada, independientemente de la edad, recomiendan solo tiazídicos, ARAs o BCC dihidropiridínicos de larga duración. (6–9)

El objetivo del presente estudio fue describir el manejo farmacológico recibido, las metas de presión arterial alcanzadas, y el grado de variabilidad a largo plazo de la presión arterial en pacientes octogenarios hipertensos que acudieron a los consultorios de Cardiología y/o Geriátrica del Hospital Cayetano Heredia entre el 28 de setiembre y el 08 de noviembre del 2015.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de carácter descriptivo tipo serie de casos, llevado a cabo en el Hospital Cayetano Heredia, en Lima, Perú.

Los participantes en el estudio tuvieron que cumplir los siguientes criterios de inclusión: haber sido atendidos en los consultorios de Cardiología y/o Geriátrica entre el 28 de setiembre del 2015 y el 08 de noviembre del 2015, tener 80 años de edad o más, haber recibido el diagnóstico de hipertensión arterial por lo menos 12 meses antes, recibir tratamiento farmacológico antihipertensivo desde por lo menos 12 meses antes según el registro de las consultas de Cardiología y/o Geriátrica en la historia clínica, y no haber tenido cambios en la farmacoterapia antihipertensiva durante los últimos 12 meses según el registro en las consultas de Cardiología y/o Geriátrica de la historia clínica. Así mismo, se excluyó a los pacientes que tuvieron alguna consulta en Cardiología y/o Geriátrica sin registro en la historia clínica de la terapéutica que seguían.

Para realizar el estudio se utilizó un método de muestreo no probabilístico consecutivo por conveniencia; se revisaron las historias clínicas en el Servicio de Archivo del Hospital Cayetano Heredia de los pacientes de 80 años de edad o más, atendidos en los consultorios de Cardiología y Geriátrica entre las fechas 28 de setiembre del 2015 y 08 de noviembre del 2015. Se eligieron a las primeras 50 historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión y de ellas se tomaron los datos necesarios. El registro de pacientes se llevó a cabo de acuerdo al flujograma de la Figura N°1.

La recolección de datos se hizo mediante el llenado de la “Ficha de recolección de datos” (Anexo 1); los datos registrados fueron: nombres, apellidos, número de historia clínica, edad, teléfono, tiempo de diagnóstico de hipertensión, tiempo de tratamiento de hipertensión,

valores registrados de PA en el último año, último valor registrado de PA, otros diagnósticos, servicio de procedencia (cardiología o geriatría), farmacoterapia antihipertensiva, y uso de otros fármacos. Con estos datos se calcularon los parámetros descriptivos. Además, se realizaron pruebas de Chi cuadrado para comparar variables categóricas y de T de Student para comparar variables continuas. Se consideraron valores de P menores de 0.05 para indicar significancia estadística. Las pruebas se realizaron utilizando STATA SE 10.

En los pacientes con 3 o más registros de PA durante el último año, se calculó el rango (diferencia entre el valor más alto y el valor más bajo) de las PAS y las PAD registradas en las consultas de cada paciente. Estos rangos se usaron como indicadores de la variabilidad de la PA a largo plazo.

El estudio no requirió de ningún tipo de financiamiento externo, y fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y por el comité de ética del Hospital Cayetano Heredia.

No se requirió hacer uso de consentimiento informado ni ningún otro tipo de permiso con los participantes puesto que solo se recolectó la información necesaria para el estudio, la cual no comprometía la integridad de los participantes y fue reservada solo para el uso del presente estudio por parte de los investigadores.

3. RESULTADOS

Se registraron los datos de 50 pacientes, de los cuales 36 (72%) fueron mujeres y 14 (28%) fueron varones. El promedio de edades fue de 85,42; con una mediana en 85, y un rango de 80 a 97. No se encontró diferencia significativa al comparar el sexo y las edades de los pacientes ($p=0.91$). El promedio de tiempo de enfermedad fue de 11,94 años, con una mediana en 10 y un rango de 16 a 1,5 años, y el promedio de tiempo de tratamiento antihipertensivo fue de 5,84 años, con una mediana en 2 años. De estos pacientes, 19 (38%) fueron atendidos en el servicio de cardiología, 6 (12%) en geriatría, y 25 (50%) en ambos.

Se registraron todas las comorbilidades consignadas en las historias clínicas. La Tabla N°1 muestra el número de comorbilidades por paciente. Solo 6 pacientes (12%) estaban libres de otras patologías; 24 pacientes (48%) tenían 1 o 2, y 20 pacientes (40%) más de 2. Las más comunes fueron las reumatológicas, diabetes mellitus tipo 2, y el grupo de las patologías neuropsiquiátricas (enfermedad de Parkinson, depresión mayor, demencia). La Tabla N°2 muestra la distribución de estas.

Con respecto a la farmacoterapia antihipertensiva, 19 pacientes (38%) eran manejados con 1 fármaco y 31 (62%) con 2 o más, como muestra el Gráfico 1. De los 31 pacientes con terapia combinada, 20 (65%) eran tratados con 2 fármacos, 10 (32%) con 3 fármacos, y 1 (3%) con

4. No se encontró diferencia significativa al evaluar número de fármacos por sexo ($p=0.32$).

El Gráfico N°2 muestra la distribución de todos los pacientes por clase farmacológica. Se evidencia que los fármacos más utilizados fueron los ARAs, y de estos el Losartán (25 de 28 pacientes, 89%).

De los 19 pacientes con monoterapia antihipertensiva, 10 (52,63%) utilizaban ARAs, 8 (42,11%) IECAs, y 1 (5,26%) bloqueadores beta adrenérgicos.

El Gráfico N°3 muestra las diferentes combinaciones de terapia dual usada. La combinación más utilizada fue la de ARAs con BCC, con 6 pacientes (30%). En 9 pacientes (45%) se utilizaban IECAs con otro fármaco, y en otros 9 ARAs con otro fármaco.

Los 10 pacientes tratados con terapia triple utilizaban BCC; 7 (70%) en combinación con diuréticos y ARAs, 2 (20%) con diuréticos y IECAs, y 1 (10%) con ARAs y bloqueadores beta adrenérgicos. El único paciente con terapia con 4 fármacos utilizaba ARAs, diuréticos, BCC, y bloqueadores beta adrenérgicos.

Se registró también la farmacoterapia no antihipertensiva; 8 pacientes (16%) no utilizaban fármacos adicionales a los antihipertensivos, 22 pacientes (44%) utilizaban 1 o 2 fármacos adicionales, y 20 (30%) utilizaban 3 o más. En total, los pacientes del estudio utilizaban de 1 a 8 fármacos no antihipertensivos, siendo lo más común que utilicen 3 o 4 (24 pacientes, 48%).

En promedio, hubieron 4 consultas por paciente. Se obtuvo para cada paciente el promedio de sus presiones arteriales registradas en el último año, y de esos valores se calculó la media y mediana; la Tabla N°3 muestra los parámetros estadísticos de las presiones sistólica y diastólica en la última consulta y de los últimos 12 meses.

La Tabla N°4 muestra las metas de presión sistólica obtenidas por los pacientes en la última consulta y en promedio en los últimos 12 meses. Considerando los registros de la última consulta, 23 pacientes (46%) presentaron una PAS menor a 130 mm Hg; y considerando los promedios de los últimos 12 meses, 20 pacientes (40%) presentaron un promedio de PAS menor a 130 mm Hg. Del mismo modo, 5 pacientes (10%) presentaron una PAS mayor a 150 mm Hg en la última consulta, y considerando el promedio de los últimos 12 meses, solo 1 paciente (2%) cumplió esta condición. Solo 13 (26%) pacientes manejaron una PAS entre 140 y 150 mm Hg considerando tanto la última consulta como el promedio de PAS del último

año. No se encontró diferencia significativa al evaluar los valores de presión sistólica por sexo ($p = 0.72$) o los valores de presión sistólica y presión diastólica por categorías de edad ($p = 0.77$ y $p = 0.11$)

En cuanto a la variabilidad de la presión arterial a lo largo del último año, esta se evaluó en los 39 pacientes que tenían tres o más registros de PA. La media de los rangos de PAS de cada paciente fue 27,84 mm Hg, la mediana 30 mm Hg, y el valor máximo 60 mm Hg, mientras que la media de los rangos de PAD de cada paciente fue 15 mm Hg, la mediana 10 mm Hg, y el máximo 50 mm Hg. 31 pacientes (79%) tuvieron una variabilidad de PAS mayor a 20 mm Hg, y 34 (87%) una variabilidad de PAD mayor a 10 mm Hg a lo largo de los últimos 12 meses.

Finalmente, se encontró que 15 pacientes (30%) manejados con 2 o más antihipertensivos registraban PAS menores a 130 mm Hg en la última consulta y 13 (26%) con esa cantidad de antihipertensivos registraban promedios de PAS en los últimos 12 meses menores a 130 mm Hg.

4. DISCUSIÓN

La edad de nuestra población de estudio tuvo como promedio y como mediana valores similares alrededor de 85 años, lo cual nos da una aproximación del grupo de pacientes en el que debemos de enfocar el manejo antihipertensivo. Lamentablemente en Perú hay poca información estadística específica de la población octogenaria. El Instituto Nacional de Estadística e Informática indica que para el año 2005 la población de 80 años o más en Perú era de 226 508 personas (0,81%), para el 2010 de 287 918 personas (0,98%) y para el 2015 de 367 400 personas (1,18%); lo cual demuestra una clara tendencia al aumento en su porcentaje. Así mismo, en el año 2005, en la población octogenaria, el 41,8% eran varones y el 58,2% mujeres; mientras que en el año 2015 los porcentajes se mantuvieron similares siendo 41,56% varones y 58,44% mujeres. (20)

A pesar de que el promedio de tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial calculado fue de 11,94 años, el promedio de tiempo de tratamiento farmacológico antihipertensivo fue solo de 5,84 años, por lo que podemos inferir que hubo un periodo de tiempo en el que los pacientes, ya siendo hipertensos, no recibían medicación antihipertensiva. No se registró información de las historias acerca de si estos pacientes estuvieron recibiendo tratamiento no farmacológico o no. Cabe mencionar, asimismo, que en nuestro medio, la adherencia al tratamiento antihipertensivo es pobre, tal como lo refleja un estudio realizado en este mismo hospital, lo cual podría suponer un irregular tratamiento en los primeros años del diagnóstico. (21)

Sobre las comorbilidades resalta que el 78% de los pacientes no estaba libre de otras patologías, y que 40% de ellos tenían 3 o más. De estas, algunas de las más frecuentes (antecedente neuropsiquiátrico [demencia], diabetes e infartos cerebrales) fueron criterios de exclusión en el estudio SPRINT; por lo que sus alentadores resultados no serían extrapolables a los pacientes de esta población (13). En el caso de HYVET, se usaron objetivos cautelosos

de PA de menos de 150/80 mm Hg (los cuales solo cumplieron el 48% de pacientes en tratamiento activo), demostrando finalmente beneficios en la mortalidad total, infarto cerebral fatal o no fatal, infarto cerebral fatal, e insuficiencia cardiaca; sin embargo, se debe resaltar que en ese estudio también excluyeron a pacientes con diversas patologías como insuficiencia cardiaca, falla renal, hemorragias intracerebrales o subaracnoideas, demencia, o pacientes que residían en asilos de adultos mayores, por lo que sus hallazgos tampoco serían aplicables a la población de estudio. (5)

Sobre los fármacos antihipertensivos usados, se reconoce que no hay indicaciones sólidas para preferir alguna clase sobre otra, con excepción de los bloqueadores beta adrenérgicos en pacientes mayores de 60 años. (7) Comparados con otros agentes, estos han sido asociados con niveles inferiores de protección contra accidentes cerebrovasculares (22), e incluso atenolol podría incrementar la mortalidad comparado con otros antihipertensivos. Aun no son claros los motivos de esto, pero algunas teorías lo relacionan a la baja lipofilidad del atenolol que dificultaría su permeabilidad en el sistema nervioso, y a efectos menos beneficiosos en cuanto a regresión de la hipertrofia ventricular izquierda y a la corrección de la remodelación vascular y la disfunción endotelial. (23)

En nuestro estudio hubo 10 pacientes (20%) en tratamiento con bloqueadores beta adrenérgicos; de estos 9 utilizaban un bloqueador beta adrenérgico en combinación con otros fármacos, y tenían insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, o fibrilación auricular; esta clase de antihipertensivo se usó como monoterapia solo en uno de los pacientes de nuestro estudio.

El 62% de los pacientes estudiados utilizaba 2 o más fármacos antihipertensivos, y el 82% utilizaba otra medicación; es importante tomar esto en cuenta ya que la polifarmacia,

asociada a la pluripatología y la edad avanzada, puede tener como consecuencia numerosos efectos negativos en su vida. (24)

Las medias y medianas de los promedios de presión arterial registrados tanto en los últimos 12 meses como de los promedios de la última consulta resultan ser bastante similares, siendo la PAS de 129-132 mm Hg y la PAD de 70-73 mm Hg, lo cual nos sugiere un manejo de la presión arterial que se mantuvo relativamente constante, a lo largo del año tomado en el estudio.

Debemos tomar en cuenta también la variabilidad de la PAS y la PAD de cada paciente. Existen diversos tipos de variabilidad de PA según el tiempo transcurrido entre las medidas realizadas. En este estudio se calculó un indicador de la variabilidad a largo plazo (entre visitas). Como se indicó, el 79% de los pacientes tenían una variabilidad de PAS mayor de 20 mm Hg y 87% una variabilidad de PAD mayor de 10 mm Hg, los cuales fueron usados como puntos de corte en un estudio que demostró una mayor mortalidad global y cardiovascular en pacientes que excedieron esos valores. Si bien ese estudio fue realizado en pacientes de 70 a 79 años de edad y con una metodología muy diferente, por lo que sus resultados no son directamente aplicables, los valores calculados son alarmantes y deben tomarse en cuenta; principalmente en la población con más riesgo cardiovascular en quienes se cree que podría residir la mayor relevancia clínica de la variabilidad entre consultas. (17, 25) Los principales mecanismos propuestos para esta variabilidad a largo plazo consisten en errores en las dosis de antihipertensivos, falta de adherencia a ellos o errores en las mediciones de PA. (25)

Solo 1 paciente (2%) presentó PAS en la última consulta mayor o igual a 160 mm Hg y ninguno considerando los promedios del último año, lo cual es un hallazgo favorable que nos traduce la vigilancia del personal médico a los valores extremos superiores de PA estudiados. Si bien no se ha establecido una meta exacta, el HYVET demostró reducción de riesgo al

llevar la PAS por debajo de 150 mm Hg, y el PARTAGE aumento del riesgo con PAS por debajo de 130 mm Hg; el 44% de los pacientes mantuvo una PAS dentro de ese rango en la última consulta, y 58% un promedio de PAS en el último año entre esos valores. Sin embargo, solo el 26% de los pacientes tuvo un valor de PAS entre 140-150mm Hg, lo cual nos indica que el 74% se encontraba fuera de los rangos recomendados para conservar baja morbimortalidad en esta clase de pacientes. (26)

Por otro lado, sobre valores extremos inferiores de PA, el 46% de los pacientes registró una PAS menor a 130 mm Hg en la última consulta, 40% un promedio de PAS menor a 130 mm Hg, valores asociados ya a un aumento de la mortalidad. El 62% de los pacientes utilizaban 2 o más fármacos antihipertensivos, el 26% de los pacientes tuvo un promedio de PAS de los últimos 12 meses menor de 130mm Hg mientras usaba dos o más antihipertensivos, y si solo consideramos la última PAS tomada este porcentaje aumenta a 30%. Dicha cifra causa alarma, pues según el citado estudio PARTAGE, los pacientes con valor de PAS y farmacoterapia similar resultaron con un aumento significativo en mortalidad (HR 1,81 IC 1,36-2,41 y $p < 0,01$). (16) A esto se suma que la medida de PA que se suele realizar en nuestro medio es la auscultatoria, y que muy probablemente no se siguen los criterios estandarizados para su adecuada medición. CHEP 2015 indica que las mediciones auscultatorias de rutina son en promedio 9/6 mm Hg mayores comparadas con las de los criterios estandarizados, y 8-20/3-13 mm Hg mayores si se les compara con las mediciones con la técnica recomendada usando tensiómetros automáticos que promedian de 3 a 6 tomas de PA. Por lo tanto, probablemente los pacientes en nuestro estudio, manejaban presiones incluso inferiores a las registradas; esto es alarmante ya que el porcentaje de pacientes en riesgo de acuerdo al PARTAGE en nuestra población sería aún mayor.

Por ello, cobra gran importancia la utilización del Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), el cual tiene mejor habilidad para predecir resultados cardiovasculares que las medidas de oficina, y por lo tanto mejor habilidad para el diagnóstico y pronóstico de esta enfermedad. (7) Se deben tomar en cuenta estas observaciones para decidir qué tan agresivo se debe ser con la terapia antihipertensiva utilizada en esta clase de pacientes, y evitar así consecuencias negativas.

Las limitaciones del presente estudio son su carácter retrospectivo, el cual limitó la información recolectada y los métodos usados para las mediciones de la PA, y haber incluido una muestra pequeña de solo 50 pacientes.

En conclusión, se ha encontrado que >70% de la población se encuentra en niveles de PAS subóptimos y por tanto en mayor riesgo cardiovascular. 30% de la población en este estudio, el cual es un porcentaje considerable, cumple el criterio de PAS menor a 130 mm Hg en la última consulta con uso de dos o más antihipertensivos, el cual está asociado a un aumento significativo en mortalidad. Además, también hubo un gran porcentaje de pacientes con niveles de variabilidad de PA que se asocian a una mayor mortalidad global y cardiovascular.

Lo descrito anteriormente es preocupante y constituye una llamada de atención para evaluar de manera personalizada a los pacientes, reducir la agresividad del tratamiento, y llegar a presiones óptimas. Se espera que este estudio genere y abra paso a nuevas investigaciones con el rigor metodológico adecuado para así contribuir con el desarrollo de guías de manejo antihipertensivo en la población pacientes octogenarios.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. El envejecimiento y las personas de edad: indicadores sociodemográficos para América Latina y el Caribe | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Internet]. Cepal.org. 2017 [citado 1 de febrero 2017]. Disponible de: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/1350-el-envejecimiento-y-las-personas-de-edad-indicadores-sociodemograficos-para>
2. Aronow WS, Fleg JL, Pepine CJ, Artinian NT, Bakris G, Brown AS, et al. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly: A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *Circulation*. 2011 May 31;123(21):2434–506.
3. Peters R, Beckett N, McCormack T, Fagard R, Fletcher A, Bulpitt C. Treating hypertension in the very elderly—benefits, risks, and future directions, a focus on the hypertension in the very elderly trial. *Eur Heart J*. 2014 Jul 7;35(26):1712–8.
4. Benetos A, Rossignol P, Cherubini A, Joly L, Grodzicki T, Rajkumar C, et al. Polypharmacy in the Aging Patient: Management of Hypertension in Octogenarians. *JAMA*. 2015 Jul 14;314(2):170–80.
5. Beckett N, Peters R, Fletcher A, Staessen J, Liu L, Dumitrascu D et al. Treatment of Hypertension in Patients 80 Years of Age or Older. *New England Journal of Medicine*. 2008;358(18):1887-1898.
6. Members AF, Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2013 Jul 21;34(28):2159–219.
7. Hackam DG, Quinn RR, Ravani P, Rabi DM, Dasgupta K, Daskalopoulou SS, et al. The 2013 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for Blood Pressure

Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Can J Cardiol.* 2013 May 1;29(5):528–42.

8. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2014 Jan;32(1):3–15.

9. James P, Oparil S, Carter B, Cushman W, Dennison-Himmelfarb C, Handler J et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. *JAMA.* 2014;311(5):507.

10. Aronow W. Blood Pressure Goals and Targets in the Elderly. Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine. 2015;17(7).

11. Qaseem A, Wilt T, Rich R, Humphrey L, Frost J, Forciea M. Pharmacologic Treatment of Hypertension in Adults Aged 60 Years or Older to Higher Versus Lower Blood Pressure Targets: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians [Internet]. *Annals.org.* 2017 [citado 11 de febrero 2017]. Disponible de: <http://annals.org/aim/article/2598413/pharmacologic-treatment-hypertension-adults-aged-60-years-older-higher-versus>

12. Denardo S, Gong Y, Nichols W, Messerli F, Bavry A, Cooper-DeHoff R et al. Blood Pressure and Outcomes in Very Old Hypertensive Coronary Artery Disease Patients: An INVEST Substudy. *The American Journal of Medicine.* 2010;123(8):719-726.

13. Williamson J, Supiano M, Applegate W, Berlowitz D, Campbell R, Chertow G, et al. Intensive vs Standard Blood Pressure Control and Cardiovascular Disease Outcomes in Adults Aged ≥ 75 Years. *JAMA.* 2016;315(24):2673.

14. Tzeng Y, Ainslie P. Blood pressure regulation IX: cerebral autoregulation under blood pressure challenges. *European Journal of Applied Physiology*. 2013;114(3):545-559.
15. Strandgaard S. Cerebral blood flow in the elderly: Impact of hypertension and antihypertensive treatment. *Cardiovascular Drugs and Therapy*. 1991;4(S6):1217-1221.
16. Benetos A, Labat C, Rossignol P, Fay R, Rolland Y, Valbusa F, et al. Treatment With Multiple Blood Pressure Medications, Achieved Blood Pressure, and Mortality in Older Nursing Home Residents: The PARTAGE Study. *JAMA Intern Med*. 2015 Jun;175(6):989–95.
17. Benetos A, Buatois S, Salvi P, Marino F, Toulza O, Dubail D et al. Blood pressure and pulse wave velocity values in the institutionalized elderly aged 80 and over: baseline of the PARTAGE study. *Journal of Hypertension*. 2010;28(1):41-50.
18. Wu C, Shlipak M, Stawski R, Peralta C, Psaty B, Harris T, et al. Visit-to-Visit Blood Pressure Variability and Mortality and Cardiovascular Outcomes Among Older Adults: The Health, Aging, and Body Composition Study. *American Journal of Hypertension*. 2016;30(2):151-158.
19. Mancia G, Omboni S, Parati G. The importance of blood pressure variability in hypertension. *Blood Pressure Monitoring*. 2000;5(Sup 1):S9-S16.
20. Población total al 30 de junio de cada año, según sexo y grupos de edad. PERU Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI [Internet]. inei.gob.pe. 2017 [citado 16 de febrero 2017]. Disponible de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/population-estimates-and-projections/>
21. Carhuallanqui R, Diestra-Cabrera G, Tang-Herrera J, Málaga G. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos atendidos en un hospital general. *Revista Medica Herediana*. 2011;21(4).

22. Wiysonge CS, Bradley HA, Volmink J, et al. Beta-blockers for hypertension. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11:CD002003.
23. Carlberg B, Samuelsson O, Lindholm LH. Atenolol in hypertension: is it a wise choice? *Lancet* 2004; 364:1684.
24. Maher R, Hanlon J, Hajjar E. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opinion on Drug Safety*. 2013;13(1):57-65.
25. Parati G, Ochoa J, Lombardi C, Bilo G. Assessment and management of blood-pressure variability. *Nature Reviews Cardiology*. 2013;10(3):143-155.
26. Kjeldsen S, Stenehjem A, Os I, Van de Borne P, Burnier M, Narkiewicz K et al. Treatment of high blood pressure in elderly and octogenarians: European Society of Hypertension statement on blood pressure targets. *Blood Pressure*. 2016;25(6):333-336.

6. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura N°1: Fluiograma de selección de pacientes

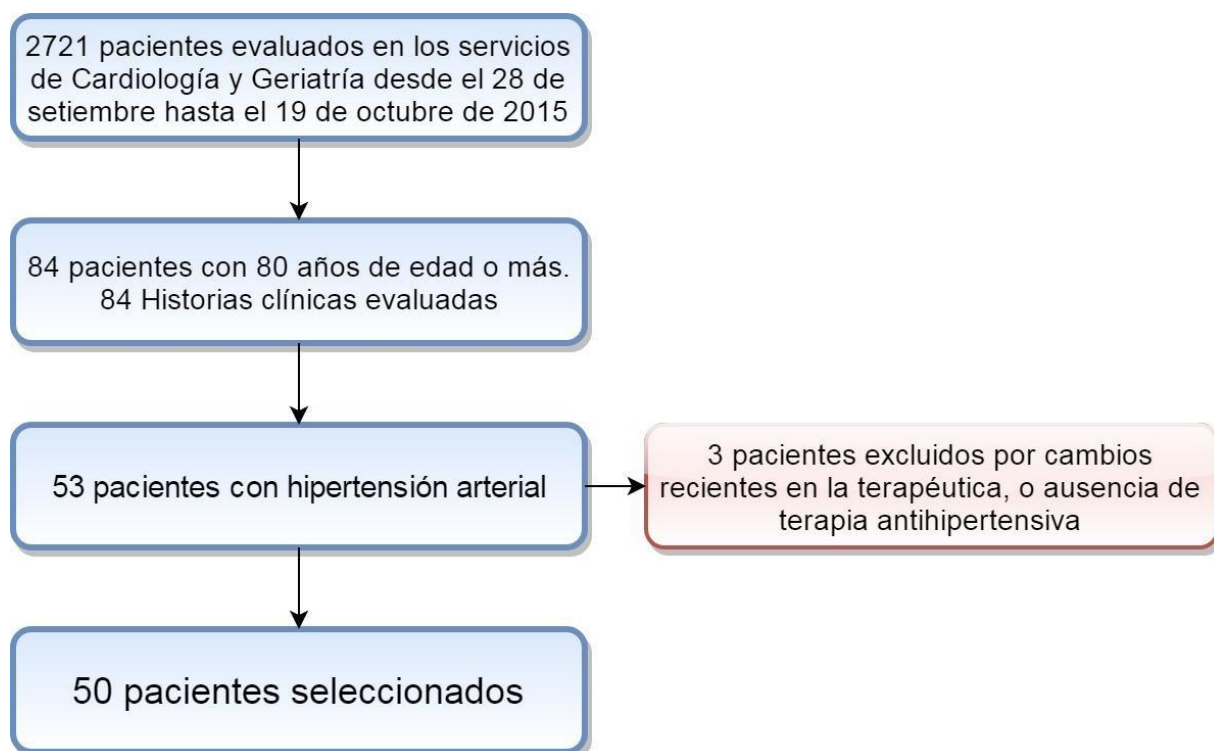


Tabla N°1: Número de comorbilidades en los pacientes estudiados

Número de Comorbilidades	Número de pacientes	% de pacientes
0	6	12%
1	12	24%
2	12	24%
3	13	26%
4	2	4%
5	4	8%
6	1	2%
Total	50	100%

Tabla N°2: Distribución de comorbilidades en los pacientes estudiados

Comorbilidades	frecuencia	% pacientes
Reumatológico	14	28%
Diabetes	12	24%
Neuropsiquiátrico	12	24%
Arritmias	11	22%
Dislipidemia	11	22%
Accidente cerebrovascular	10	20%
Infarto de Miocardio	7	14%
Pulmonar	7	14%
Enfermedad Coronaria	5	10%
Enfermedad Renal Crónica	5	10%
Hipotiroidismo	5	10%
Gastrointestinal	5	10%
Insuficiencia cardiaca	3	6%
Varices	2	4%

Tabla N°3: parámetros estadísticos de las presiones sistólica y diastólica de la última consulta y de los últimos 12 meses

	Presiones arteriales registradas en los últimos 12 meses		Último valor de presión arterial registrado por paciente	
	PAS	PAD	PAS	PAD
Media	130,51	72,80	128,00	72,14
Mediana	130,58	72,75	130,00	70,00
Max	156,00	85,00	160,00	80,00
Min	106,67	62,00	100,00	60,00

Tabla N°4: Metas de presión arterial sistólica obtenidas en la última consulta y en promedio de los últimos 12 meses

Valores de PAS (mm Hg)	PAS en la última consulta		Promedio de PAS en los últimos 12 meses	
	n	%	n	%
<110	1	2%	1	2%
110-119	9	18%	9	18%
120-129	13	26%	10	20%
130-139	9	18%	16	32%
140-149	13	26%	13	26%
150-159	4	8%	1	2%
≥160	1	2%	0	0%

Gráfico N°1: Distribución de pacientes según tipo de terapia farmacológica

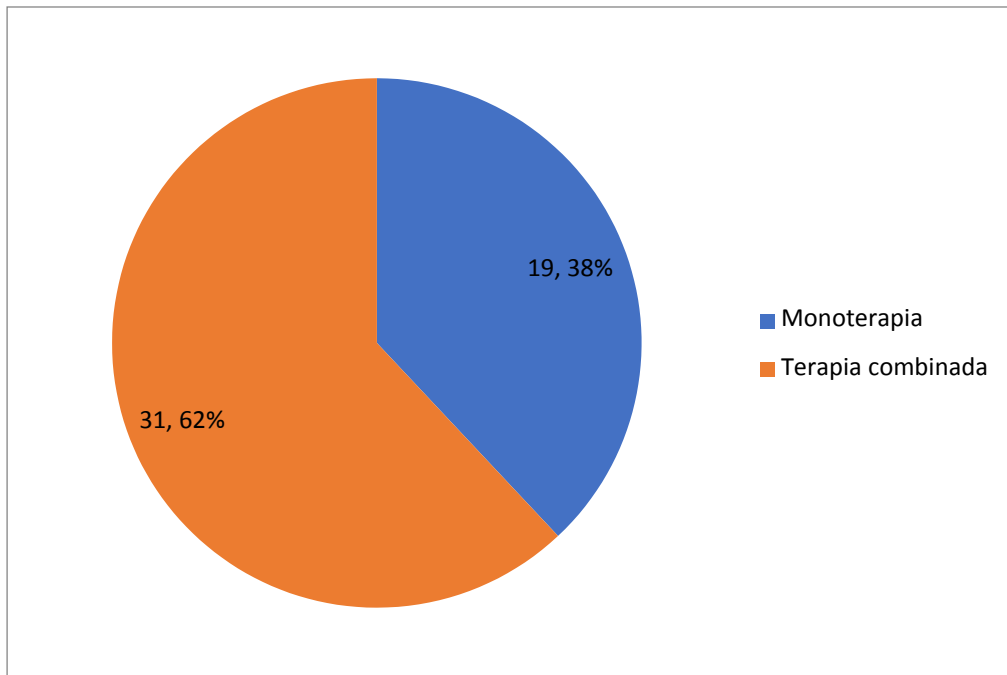


Gráfico N°2: Cantidad de pacientes por clase farmacológica

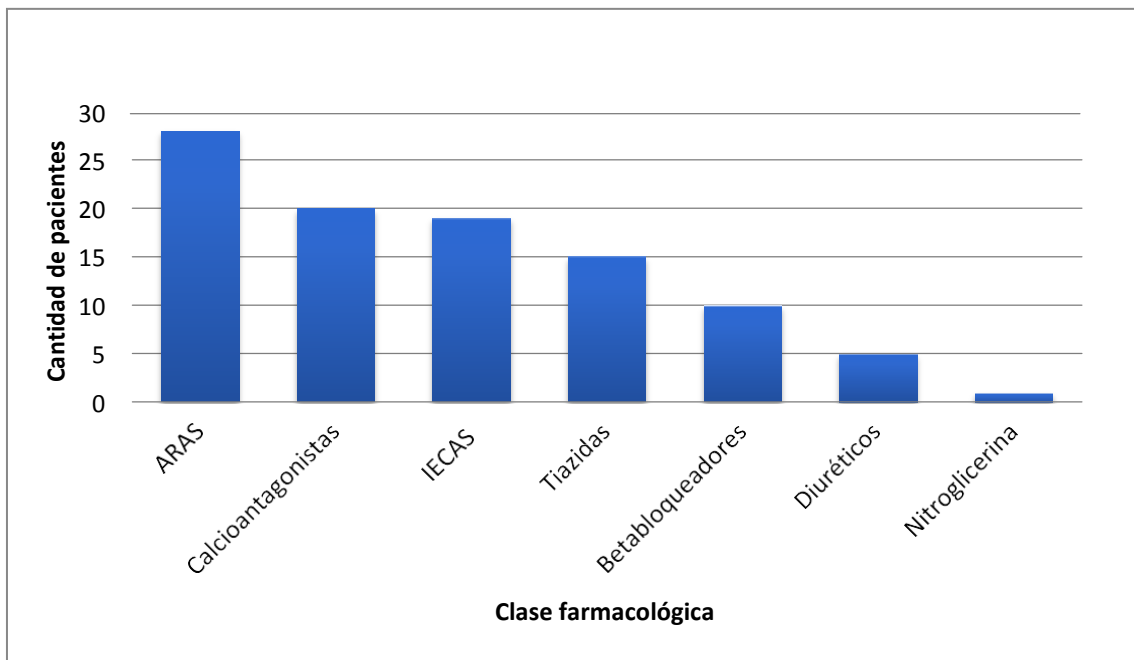
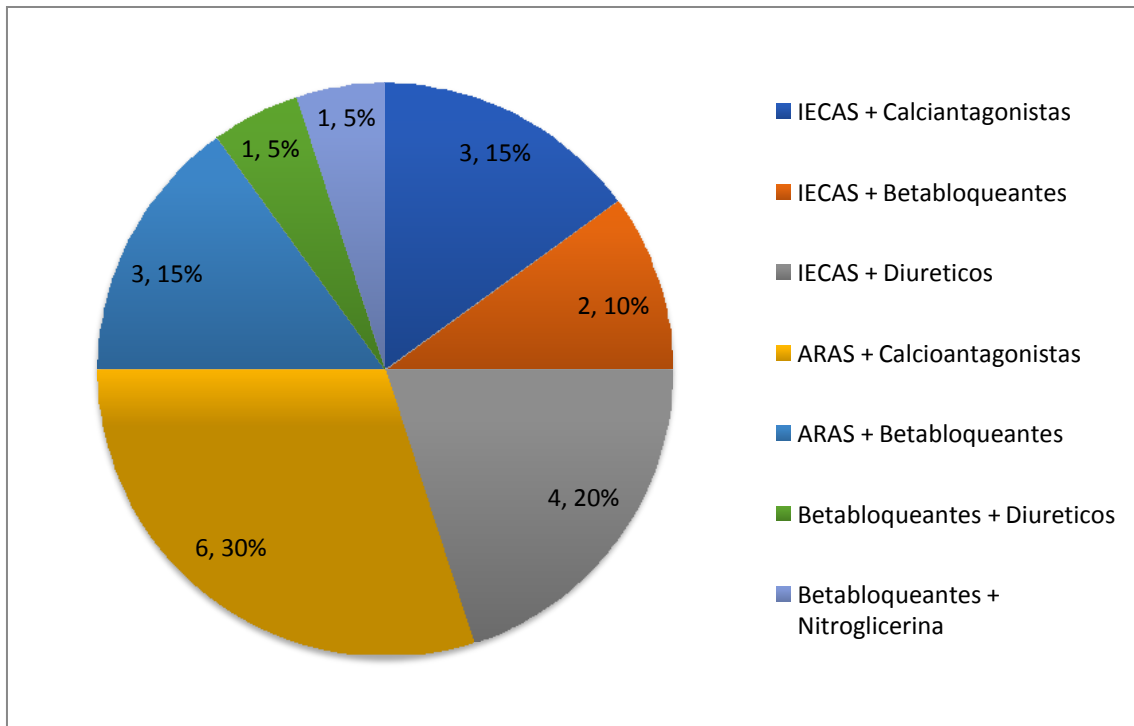


Gráfico N°3: Distribución de combinaciones de terapia con dos fármacos



Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Apellidos				HC.	
Nombres		Edad		Telf.	
t. HTA	t. tto	Última PA			
PA (12m)					
Otros Dx					
				Procedencia: C / G	
Anti HTA					
Otros					

Apellidos				HC.	
Nombres		Edad		Telf.	
t. HTA	t. tto	Última PA			
PA (12m)					
Otros Dx					
				Procedencia: C / G	
Anti HTA					
Otros					

Apellidos				HC.	
Nombres		Edad		Telf.	
t. HTA	t. tto	Última PA			
PA (12m)					
Otros Dx					
				Procedencia: C / G	
Anti HTA					
Otros					

Apellidos				HC.	
Nombres		Edad		Telf.	
t. HTA	t. tto	Última PA			
PA (12m)					
Otros Dx					
				Procedencia: C / G	
Anti HTA					
Otros					