

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
FACULTAD “MANUEL FAJARDO”

Jornada Científica Estudiantil



Título: Caracterización del consumo de antihipertensivos en tres años consecutivos en el Hospital Universitario “Manuel Fajardo”.

Autores: AA Alfredo José del Cueto Franco*
AA Alejandro Giralt Herrera**
AA Daniel Rojas Tejeda ***

Tutor: Dr. Adolfo Peña Velázquez****

* Estudiante 3er año Medicina
Alumno Ayudante de Medicina General Integral

** Estudiante 3er año Medicina
Alumno Ayudante de Terapia Intensiva

*** Estudiante 3er año Medicina
Alumno Ayudante de Psiquiatría

**** Especialista de Segundo grado en Farmacología. Profesor Auxiliar.
Máster en Enfermedades Infecciosas

Dedicatoria:

A los inestimablemente valiosos Médicos de Cuba, quienes con su obra no solo han logrado poner en práctica sus conocimientos, sino que han permitido salvar la vida de miles de niños y seres humanos en el Mundo con la única retribución de una sonrisa.

Resumen

Introducción: El estudio farmacoeconómico del consumo de antihipertensivos (AH) en una institución de salud deviene en importante indicador de eficiencia y retroalimentación para los facultativos de las posibles implicaciones de su uso.

Objetivo: Caracterizar los niveles de empleo de antihipertensivos en nuestro medio como indicador del uso racional de medicamentos por parte de los profesionales de la salud con facultad prescriptiva.

Diseño Metodológico: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal en el Hospital “Manuel Fajardo” en La Habana, durante los años 2012, 2013 y 2014. El universo estuvo determinado por todos los antihipertensivos que tuvieron indicación facultativa intrahospitalaria en los años comprendidos (N=14). No se utilizó técnica de muestreo, pues se emplearon todos los antihipertensivos en uno u otro análisis dentro de la investigación. Los datos se obtuvieron en la farmacia del hospital, de los índices de consumo de estos medicamentos por los pacientes hospitalizados, así como el costo unitario en moneda nacional de cada droga. No procedieron criterios de exclusión.

Resultados: El antihipertensivo más utilizado fue el Enalapril (80340 unidades). Los siete medicamentos más empleados significaron un costo cercano a los cien mil pesos.

Conclusiones: Los antihipertensivos más empleados durante los años del estudio fueron el Enalapril, la Espironolactona y el Captopril, siendo el Enalapril el que generó el mayor gasto económico.

Palabras Clave: antihipertensivos, costo, intrahospitalaria.

Índice

Resumen.....	3
Introducción.....	5
- Antecedentes históricos.....	5
- Marco teórico.....	8
- Situación Actual.....	10
- Problema Científico.....	12
- Hipótesis.....	12
- Justificación.....	12
Objetivos.....	13
Diseño metodológico.....	14
-Contexto y Clasificación de la Investigación.....	14
-Universo y Muestra.....	14
- Procedimientos e Instrumentos de Recolección de Datos.....	14
- Aspectos éticos.....	15
Resultados.....	17
Discusión.....	20
Conclusiones.....	24
Recomendación.....	25
Referencias Bibliográficas.....	26

Introducción

Antecedentes históricos

La historia moderna de hipertensión empieza con la comprensión del sistema cardiovascular, con el trabajo del médico William Harvey (1578–1657), quién describió la circulación de sangre en su libro "De motu cordis". El clérigo inglés Stephen Hales realizó la primera medida publicada de la presión sanguínea en 1733. ^{[1][2]}

Las descripciones de hipertensión como una enfermedad vinieron entre otros de Thomas Young en 1808 y sobre todo de Richard Bright en 1836. El primer informe de la presión sanguínea elevada en una persona sin la evidencia de enfermedad renal fue hecho por Frederick Akbar Mahomed (1849–1884). ^{[1][3]}

Sin embargo la hipertensión arterial (HTA) como una entidad clínica entró en la práctica en 1896 con la invención del esfigmomanómetro puño-basado por Scipione Riva Rocciel el mismo año. Esto permitió medir la presión sanguínea en la clínica. En 1905, Nikolai Korotkoff mejoró la técnica describiendo los sonidos de Korotkoff que se oyen cuando la arteria es auscultada con un estetoscopio mientras el puño del esfigmomanómetro se desinfla. ^{[2][4]}

Un individuo prominente con la hipertensión severa fue Franklin D. Roosevelt. Sin embargo, mientras la amenaza de hipertensión severa o maligna fue reconocida, los riesgos de elevaciones moderadas de la presión sanguínea eran inciertos y los beneficios del tratamiento dudosos. Por consiguiente, la hipertensión era a menudo clasificada en "maligno" y "benigno", término histórico ya en desuso. En 1931, John Hay, Profesor de Medicina en la Universidad de Liverpool, escribió que "hay alguna verdad en el refrán que el peligro más grande en un hombre con la presión sanguínea alta queda en su descubrimiento, porque entonces algún necio está seguro a la prueba y lo reduce". Esta vista se hizo eco por el eminente cardiólogo

americano Paul Dudley White en 1937, quién sugirió que "la hipertensión puede ser un mecanismo compensatorio importante con que no debe manosearse, aun cuando nosotros estábamos seguros que nosotros pudiéramos controlarlo". ^{[5][6]}

Históricamente el primer tratamiento para lo que se llamó la "enfermedad del pulso duro" consistió en reducir la cantidad de sangre al aplicar sanguijuelas al paciente. Esto se defendió por El Emperador Amarillo de China, Cornelius Celsus, Galeno e Hipócrates. ^[1]

En los siglos 19 y 20, antes de que el tratamiento farmacológico fuese eficaz para la hipertensión, se usaron tres modalidades de tratamiento, todos con sus numerosos efectos adversos: la restricción estricta de sodio (por ejemplo la dieta del arroz), la simpatectomía dorso-lumbar (la ablación quirúrgica de partes del sistema nervioso simpático), y terapia de pirógenos (la inyección de sustancias que causan fiebre, mientras reducen la presión sanguínea indirectamente). ^{[1][7]}

El primer químico para la hipertensión, el tiocianato de sodio, desarrollado por Treupel y Edinger, se usó en 1900. Sus efectos secundarios, potencialmente tóxicos hicieron que en las primeras décadas del siglo XX fuera abandonado. Se desarrollaron varios otros agentes después de la Segunda Guerra Mundial, el más popular y bastante eficaz fue el cloruro de tetrametilamonio (TMAC) que bloquea la transmisión de los impulsos nerviosos a lo largo de los ganglios del sistema nervioso autónomo. Este compuesto fue probado inicialmente en perros y gatos demostrando su efecto en los ganglios, así como la disminución de la tensión arterial (TA) de los mismos tras inyectar el compuesto en el torrente sanguíneo, y otros fármacos como la hidralazina se empezaron a utilizar en 1949. ^[1]

Un descubrimiento mayor se logró con el descubrimiento de los agentes oralmente tolerables. Es precisamente en 1957 cuando se anuncia en una conferencia anual de la American Heart Association un tratamiento de la tensión arterial con un diurético en bajas dosis denominado clorotiazida (en general las tiazidas: la clortalidona e indapamida son las más usadas). Donde se anuncia que este nuevo compuesto mejora las prestaciones anti-hipertensivas de cualquier otro medicamento conocido hasta la fecha. ^{[8][9]}

Pronto más drogas se pusieron disponibles para tratar la hipertensión. El médico británico James W. Black desarrolló los betas bloqueadores en los años sesenta. Estos se usaron inicialmente para la angina de pecho. Este tipo de medicamentos eran capaz de regular los pulsos del corazón, y pronto gana adeptos entre la comunidad médica. En 1988 gana el premio Nobel James W. Black inventor de los betabloqueadores como el propranolol y la cimetidina. ^{[7][10]}

La próxima clase de antihipertensivos en ser descubiertos fueron los bloqueadores de canales de calcio en los años 90. El primer miembro fue el verapamil, el cual se pensaba inicialmente que era un beta bloqueador y se usó para la angina, pero posteriormente demostró bajar la presión sanguínea. ^[7]

El sistema de renina-angiotensina fue conocido por jugar un papel importante en la regulación de la presión, y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) se desarrollaron a través de un plan de droga racional. Son finalmente los trabajos de John Alexander of Squibb y John Ltiragh que junto con su equipo dan con la fórmula del captopril, que posteriormente evolucionó al enalapril. ^[11]

Marco Teórico

En la actualidad se estima que entre el 20 y 30 % de la población mundial padece de HTA, siendo un motivo de consulta frecuente, predominando en áreas urbanas y en los mayores de 60 años.^[12]

En Cuba, la prevalencia se estima entre 28 y 32 % de la población adulta, por lo que constituye un importante problema de salud, al calcularse que más de 3 millones de cubanos son hipertensos.^[12]

El principal propósito de la prevención y del tratamiento de la HTA es reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Para alcanzar dicho objetivo se deben obtener otros intermedios como son el control adecuado de la TA y de otros factores de riesgo, así como mejorar o revertir el daño de órgano diana.^[12]

Para alcanzar estos objetivos, la terapéutica actual de la HTA cuenta con las estrategias de los cambios del estilo de vida (tratamiento no farmacológico) y el tratamiento farmacológico o medicamentoso.^[12]

Existen varios grupos de fármacos antihipertensivos con mecanismos de acción diferentes que han logrado estabilizar la TA de los pacientes, los cuales no están exentos de riesgos debido a las toxicidades que producen y a las interacciones con otros fármacos.

En este sentido, resulta imprescindible para nuestro trabajo diario, conocer los criterios farmacológicos que permitan el uso más racional de estos compuestos.

No existe una regla única ni una fórmula mágica para la correcta utilización de un antihipertensivo, porque el antihipertensivo ideal no existe, ya que ninguno está exento de peligros.

Un aspecto de suma importancia en el tratamiento es el referido a los costos. Cualquier tratamiento con antihipertensivos resulta caro, pues a los mismos se le añaden además, los gastos de hospitalización; lo que obliga la aplicación de un ajuste racional, sin perjudicar la calidad de la atención médica.

Probablemente a estas alturas vale la pena la pregunta ¿qué es un antihipertensivo ideal? , y podríamos responder que es aquel que más se ajuste a las expectativas y necesidades de un determinado paciente, en un momento de su evolución, constituyendo esto una regla de oro, en la que ningún antihipertensivo debe quedar exento.

No obstante, es imprescindible destacar que “no siempre lo último es lo mejor”, frase que expresa la tendencia que tienen algunos médicos prescriptores que con demasiada frecuencia tienden a utilizar lo último de la farmacopea, o bien lo más novedoso publicado en la actualidad científica más sofisticada.

Situación Actual

Los conocimientos sobre los medicamentos cambian constantemente ya que se introducen nuevos fármacos en el mercado y los que estaban disponibles se conocen más o se retiran. Las fuentes de información se vuelven rápidamente obsoletas o erróneas, los libros de texto pierden actualidad con rapidez, por lo que se hace difícil mantenerse al día en relación con los medicamentos. ^{[13][14]}

La información sobre medicamentos procede, en la mayor parte, de los propios fabricantes, por tanto es una fuente de información objetivamente sesgada, a veces más comercial que científica. La industria farmacéutica gasta del 15 al 20 % de su presupuesto anual en promoción, fenómeno mucho mayor en los países subdesarrollados, donde las inversiones en investigación y desarrollo son menores que en los países de origen de las compañías multinacionales. ^{[13][14]}

Lejos de tener algún valor educativo, la mayoría de estos materiales informativos tienden a exagerar los beneficios y a minimizar los riesgos de su uso, así como la divulgación de los medios masivos, que en muchas ocasiones se preocupan más por la noticia que por lo científico, pues no es este su principal objetivo y sí la promoción de los supuestos beneficios, favoreciendo “inconscientemente” el uso irracional. ^{[13][14]}

Tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo, el tratamiento ineficaz o innecesario es frecuente, y causa a veces graves efectos secundarios e incluso provoca ingresos hospitalarios. Pero mientras que la prescripción irracional es una “enfermedad” difícil de tratar, la prevención es posible. Por este motivo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló el Programa de Medicamentos Esenciales (ME) mediante la selección cuidadosa de una variedad limitada de los mismos que permite mejorar la calidad de la atención, la gestión de los medicamentos y el aprovechamiento costo eficacia de los recursos sanitarios. ^{[13][14]}

Es importante que los comités de selección nacionales o institucionales tengan acceso a la información sobre la cual se basa la selección de los medicamentos,

dentro de los que se encuentran: resúmenes de las pautas clínicas pertinentes de la OMS, los exámenes sistemáticos más importantes, referencias importantes, información sobre precios indicativos, la nomenclatura y las normas de garantía de la calidad, entre otros. ^[13]

El término antihipertensivo se refiere a los medicamentos que disminuyen la tensión arterial (TA) elevada, cuyo trastorno hemodinámico fundamental es una resistencia vascular anormalmente alta. ^[12]

En la actualidad se disponen de diferentes fármacos antihipertensivos, los cuales disminuyen eficazmente la tensión arterial, pero no todos han logrado reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular asociada a la enfermedad, lo que determina que los grupos farmacológicos sean considerados como de primera o de segunda línea en el tratamiento antihipertensivo. ^[12]

Los tratamientos actuales no garantizan la curación, por lo que deben ser impuestos de por vida, con cambios necesarios de medicamentos en algunos casos, lo que trae como consecuencia que existan implicaciones farmacológicas, toxicológicas y económicas.

Problema Científico:

¿Se comportó de forma racional el uso intrahospitalario de antihipertensivos en nuestra institución durante los años 2012, 2013 y 2014?

Hipótesis:

El consumo intrahospitalario de antihipertensivos se lleva a cabo siguiendo las prioridades según la individualización de la terapéutica para lograr un uso racional de los mismos.

Justificación:

Para conocer en qué medida se manifiesta en la práctica clínica habitual la vigencia y puesta en práctica de este hecho tan relevante en la salud pública nacional realizamos esta investigación, motivados por la actualidad del tema, su importancia científica, su repercusión social y las pocas evidencias de trabajos anteriores, a los efectos de medir su incidencia real, proponiéndonos los objetivos que exponemos a continuación.

Objetivos

General:

Caracterizar los niveles de empleo de antihipertensivos en nuestro medio como indicador del uso racional de medicamentos por parte de los profesionales de la salud con facultad prescriptiva.

Específicos:

- 1- Relacionar los antihipertensivos empleados según su índice de consumo.
- 2- Enumerar los antihipertensivos más usados en cada período de tiempo considerado en el estudio.
- 3- Identificar el costo de los antihipertensivos más empleados según su utilización.

Diseño metodológico

Contexto y Clasificación de la Investigación: Estudio observacional descriptivo, longitudinal y retrospectivo realizado en el Hospital Universitario “Manuel Fajardo” en La Habana durante el año 2015.

Universo y Muestra: El universo estuvo determinado por todos los antihipertensivos que tuvieron indicación facultativa intrahospitalaria en los años comprendidos (N=14). No se utilizó técnica de muestreo, pues se emplearon todos los antihipertensivos en uno u otro análisis dentro de la investigación.

Criterios de Inclusión: Medicamentos antihipertensivos utilizados en nuestras salas hospitalarias en los años 2012, 2013 y 2014. Medicamentos con registros de consumo disponible y correctamente elaborados.

Criterios de Exclusión: No proceden.

Procedimientos e Instrumentos de Recolección de Datos: Empleamos la base de datos sobre consumo de antihipertensivos de la farmacia intrahospitalaria de nuestra institución, de la cual se obtuvieron los tres años antes referidos, los índices de consumo de cada uno de estos medicamentos por los pacientes hospitalizados. Se localizó el costo unitario en moneda nacional de cada droga estudiada con el personal de dicha farmacia.

Procesamiento de la Información: Los datos se vertieron en el Sistema de Hojas de Cálculos de Microsoft Excel 2010, de una computadora personal Pentium IV y para la elaboración del Informe Final se empleó el Microsoft Office Word 2010. Para el análisis de los resultados que lo requirieron, se aplicó el test de diferencias de proporciones de estadística descriptiva, así como el método porcentual donde fue necesario. Cada variable fue descrita, definida, conceptualizada y determinada según los objetivos planteados, donde se compararon los resultados obtenidos con los de la literatura revisada para establecer la discusión y validación científica de los mismos.

Los resultados se expresan mediante valores absolutos, de acuerdo a los objetivos propuestos y se plasmaron en textos y tablas, según la importancia de los mismos para facilitar su comprensión y análisis.

Aspectos Éticos: Esta Investigación no se realizó con seres humanos por lo cual no fue necesario aplicar el Consentimiento Informado y tanto los procedimientos para obtención de información como los datos que permitieron realizar el análisis estadístico no implican contradicciones a nuestros principios éticos.

Operacionalización de las Variables:

Variable	Clasificación					Definición operacional	Método de determinación
	Cuantitativa		Cualitativa				
AH más empleados	Di	C	N	O		AH que más indicación tuvieron	Número de veces que fueron solicitados en farmacia.
				D	P		
AH más usados en cada período de tiempo			X			AH que más indicación tuvieron en cada uno de los años 2012, 2013 y 2014.	Número de veces que fue solicitado en farmacia.
Repercusión económica de los AH más usados	X		X			Cuantía del gasto financiero ocasionado al Estado Cubano por consumo de los AH en el Hospital.	Costo oficial en moneda nacional de cada Unidad de AH en el año que fueron usadas

Leyenda:

Di: Discreta **C:** Continua **N:** Nominal **O:** Ordinal
D: Dicotómica **P:** Politómica **AH:** Antihipertensivos

Resultados

El consumo de antihipertensivos en el Hospital estuvo liderado por el Enalapril, inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) en los tres años consecutivos. (Tabla 1)

Tabla 1. Consumo de Antihipertensivos por años. Hospital Universitario “Manuel Fajardo”. 2012, 2013 y 2014.

#	Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Antihipertensivo	Cantidad (tab)	Antihipertensivo	Cantidad (tab)	Antihipertensivo	Cantidad (tab)
1	Enalapril	34290	Enalapril	30000	Enalapril	16050
2	Captopril	12120	Espironolactona	13700	Espironolactona	10280
3	Furosemida	9400	Clortalidona	9520	Captopril	9520
4	Clortalidona	8840	Furosemida	8820	Clortalidona	8980
5	Amlodipino	6060	Amlodipino	6330	Amlodipino	8040
6	Atenolol	5135	Atenolol	4970	Furosemida	4500
7	Nifedipino	3400	Nifedipino	4100	Hidroclorotiazida	3400
8	Hidroclorotiazida	3220	Metildopa	1950	Atenolol	3220
9	Metildopa	2300	Captopril	1280	Nifedipino	2700
10	Diltiazem	2200	Carvedilol	870	Metildopa	1500
11	Verapamilo	1530	Propranolol	600	Carvedilol	1470
12	Espironolactona	1180			Diltiazem	1230
13	Propranolol	780			Verapamilo	1160
14					Propranolol	570

Fuente: Registro de Consumo de Antihipertensivos de la Farmacia Intrahospitalaria

Leyenda: tab= tableta

En los tres años estudiados encabezó la lista de los siete más usados el Enalapril, Espironolactona, Captopril, Clortalidona, Furosemida, Amlodipino y Atenolol.

Después del Enalapril siguió el Captopril, la Furosemida, la Clortalidona, el Amlodipino, el Atenolol y el Nifedipino en el año 2012. En el año 2013 se notaron las diferencias en cuanto al consumo, pudiéndose destacar la Espironolactona en segundo puesto, al igual que los medicamentos siguientes, la Clortalidona en tercer puesto y la Furosemida en cuarto puesto. En el año 2014 se notaron diferencias en cuanto al tercer puesto con el Captopril, la Clortalidona en el cuarto puesto, la Furosemida en el sexto puesto y la Hidroclorotiazida en el séptimo puesto.

Tabla 2. Antihipertensivos más usados en cada período.

		Antihipertensivos	Unidades consumidas
2012	1ro	Enalapril	34290
	2do	Captopril	12120
	3ro	Furosemida	9400
	4to	Clortalidona	8840
	5to	Amlodipino	6060
	6to	Atenolol	5135
	7mo	Nifedipino	3400
		Antihipertensivos	Unidades consumidas
2013	1ro	Enalapril	30000
	2do	Espironolactona	13700
	3ro	Clortalidona	9520
	4to	Furosemida	8820
	5to	Amlodipino	6330
	6to	Atenolol	4970
	7mo	Nifedipino	4100
		Antihipertensivos	Unidades consumidas
2014	1ro	Enalapril	16050
	2do	Espironolactona	10280
	3ro	Captopril	9520
	4to	Clortalidona	8980
	5to	Amlodipino	8040
	6to	Furosemida	4500
	7mo	Hidroclorotiazida	3400

Tabla 3. Repercusión económica de los siete antihipertensivos más consumidos

		Antihipertensivos	Unidades	Costo Unitario	Importe Total (Moneda Nacional)
2012	1ro	Enalapril	34290	0.46	15773.40
	2do	Captopril	12120	0.28	3393.60
	3ro	Furosemida	9400	0.12	1128.00
	4to	Clortalidona	8840	0.16	1414.40
	5to	Amlodipino	6060	1.22	7393.20
	6to	Atenolol	5135	0.62	3183.70
	7mo	Nifedipino	3400	0.76	2584.00
Subtotal					34870.30
		Antihipertensivos	Unidades	Costo Unitario	Importe Total (Moneda Nacional)
2013	1ro	Enalapril	30000	0.46	13800.00
	2do	Espironolactona	13700	0.49	6713.00
	3ro	Clortalidona	9520	0.16	1523.20
	4to	Furosemida	8820	0.12	1058.40
	5to	Amlodipino	6330	1.22	7722.60
	6to	Atenolol	4970	0.62	3081.40
	7mo	Nifedipino	4100	0.76	3116.00
Subtotal					37014.60
		Antihipertensivos	Unidades	Costo Unitario	Importe Total (Moneda Nacional)
2014	1ro	Enalapril	16050	0.46	7383.00
	2do	Espironolactona	10280	0.49	5037.20
	3ro	Captopril	9520	0.28	2665.60
	4to	Clortalidona	8980	0.16	1436.80
	5to	Amlodipino	8040	1.22	9808.80
	6to	Furosemida	4500	0.12	540.00
	7mo	Hidroclorotiazida	3400	0.06	204.00
Subtotal					27075.40
TOTAL					98960.30

Fuente: Registro de Consumo de Antihipertensivos de la Farmacia Intrahospitalaria.

Discusión

El consumo de antihipertensivos en la Institución estuvo liderado globalmente por el Enalapril que fue empleado mayoritariamente en una cantidad considerable de unidades. Este hecho puede estar basado en la difusión y buenos resultados terapéuticos obtenidos por los médicos de asistencia con este medicamento en el tratamiento de la HTA, tanto en pacientes ambulatorios como hospitalizados.

Este resultado no coincide con una investigación hecha por Shiga Y y colaboradores quienes concluyen que el tratamiento más efectivo fue la combinación de Losartán y un diurético para reducir significativamente la TA luego de 3 meses de tratamiento sin producir efectos adversos graves en ninguno de los participantes. ^[15]

En nuestro trabajo estudiamos el consumo de medicamentos por unidades sin emplear como muestra a los pacientes hospitalizados, por lo que no exponemos las características de los mismos en cuanto a enfermedades asociadas a la HTA.

En un estudio realizado en Hong Kong en pacientes hipertensos con diabetes tipo II tratados con Glibenclamida se emplearon antihipertensivos del grupo farmacológico al que pertenece el Enalapril (IECA) con resultados satisfactorios ^[16]

De igual forma otro estudio demostró las ventajas del uso de IECA y de agentes bloqueadores del receptor para la angiotensina como el Losartán sobre otros medicamentos antihipertensivos en pacientes con riesgo cardiovascular, lo que coincide con nuestros resultados. ^[17]

Por otra parte, en una investigación realizada en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular con pacientes procedentes de varios consultorios pero con tratamientos impuestos en la institución, se encontró que la utilización más frecuente de antihipertensivos correspondió a los diuréticos (41,1 %) seguidos por los beta bloqueadores (26,7 %), los anticálcicos (26,1 %) y los IECA (22,2 %) lo cual se acerca a los más utilizados internacionalmente. ^[18]

De igual forma un estudio hecho en España señala una mayor proporción de utilización de beta bloqueadores (32 %), de anticálcicos (39 %) y de IECA (36 %).
[19]

Sin embargo, un estudio hecho en Cuba por De la Noval R y colaboradores encontró que los anticálcicos (nifedipina) ocupaban el primer lugar (54 %) seguidos por los diuréticos (49,2 %) y los beta bloqueadores (22,8 %) e IECA (3,7 %). El 34 % tenía tratamiento con sedantes. [20]

Una revisión de estudios hecha por Hidalgo Mesa y colaboradores refiere una investigación donde se comparó los efectos del captopril con los diuréticos y beta bloqueadores donde se concluye que los IECA mantienen la vigencia en cualquiera de las estrategias para el tratamiento inicial de la HTA, lo cual avala nuestros resultados. [21]

Como puede apreciarse, se ha asistido a un cambio favorable en el uso de fármacos antihipertensivos, así por ejemplo los fundamentos de la crítica a los anticálcicos han servido para disminuir su uso y se ha incrementado el de los IECA ostensiblemente, quizás también relacionado con una mayor disponibilidad en la red de distribución. Esto último resulta favorable si sabemos su repercusión en la reducción de la morbilidad y la mortalidad cardiovascular, según plantea un estudio publicado en una revista médica en Inglaterra. [22][23]

El segundo fármaco de más utilidad en los dos últimos años estudiados resalta el uso de Espironolactona, un diurético ahorrador de potasio que potencia la acción antihipertensiva de otros antihipertensivos, contrarrestando la retención de sodio y agua, cuyos efectos se evidencian a las 2-3 semanas de tratamiento y que a largo plazo puede aumentar la actividad plasmática de renina, no encontrando otros resultados que concluyan la presencia de este diurético entre los más empleados intrahospitalariamente y donde se haya demostrado un consumo estable de antihipertensivos.

En otras investigaciones a diferencia de la nuestra, la Espironolactona no adquiere relevancia en cuanto al uso intrahospitalario de la misma, no estando relacionado con el valor económico ya que está entre los fármacos de menor costo dentro del

grupo farmacológico estudiado. En el estudio de Shiga Y y colaboradores, emplean como diurético la Hidroclorotiazida asociado al Losartán.^[15]

En cuanto a la repercusión económica del consumo de los antihipertensivos en el período analizado se encontró un importante gasto que solo en los siete primeros medicamentos más utilizados casi alcanza los cien mil pesos en los tres años de estudio. Entre ellos se señala al Amlodipino como el más caro de todos, sin ser la droga que más unidades empleara según su forma de presentación, constituyendo un gasto considerable para el estado cubano.

Un trabajo realizado en un municipio de la provincia Villa Clara para determinar el costo institucional de la HTA de los pacientes atendidos en el policlínico "Aracelio Rodríguez Castellón" concluyó que el costo total anual fue de 2 994,21 pesos cubanos, cifra muy inferior a la encontrada en nuestros resultados anuales. Esto puede deberse a que nuestra investigación fue realizada en una institución hospitalaria, mientras que el referido se realizó en un policlínico. De igual forma un estudio realizado en España sobre el control y costos de la HTA en la Atención Primaria de Salud refiere un costo promedio anual de 1202,13 euros para los pacientes con un mal control de la enfermedad, y de 1183,55 euros para los que se identificó con un buen control.^{[24][25]}

Según un reporte de una agencia de prensa, los costos anuales directamente atribuibles a la hipertensión arterial aumentarán a 130 400 millones de dólares, en el 2030 comparado con el 2010, para llegar a un costo anual total proyectado de 200 300 millones de dólares. Si se tiene en cuenta la hipertensión arterial como un factor de riesgo para el desarrollo de accidentes cerebrovasculares y la insuficiencia renal, el costo total del tratamiento será de 389 000 millones de dólares.^[26]

Existen estudios internacionales que no reflejan patrones de consumo similares al nuestro, sin que esto sea una necesidad. Nos parece muy razonable encontrar publicaciones de países desarrollados sobre estas opciones que pudieran mantenerse como de elección en las guías de tratamiento, lo cual ilustra a nuestro modo de ver que las variantes en la conducta médica terapéutica deben estar

determinadas más por la idoneidad y uso racional de una droga que por lo novedoso o reciente que esta pueda ser y sus beneficios comerciales.

El uso de medicamentos es la parte final de la consulta terapéutica. Los profesionales de la salud tienen la responsabilidad de asegurar la prescripción y uso del medicamento correcto. Al mejorar el uso de los medicamentos mejora la calidad del cuidado de la salud y frecuentemente disminuyen los costos. El uso racional de medicamentos requiere que los pacientes reciban los medicamentos apropiados a sus necesidades clínicas, en las dosis adecuadas para sus requerimientos individuales, por un período adecuado de tiempo y al más bajo costo para ellos y su comunidad, lo cual no siempre se cumple cuando utilizan drogas antihipertensivas sin basamento científico o criterio diagnóstico certero.

No solamente se pudieran sumar a los gastos por consumo de medicamentos los valores netos que estos reportan al ser indicados, sino que en el caso de aquellos que necesitan aplicarse por vía parenteral, especialmente la endovenosa, implican un gasto adicional constituido por los materiales e insumos médicos adicionales que se emplean en el proceder de administrarlos.

En el caso de nuestro país este aspecto adquiere particular connotación debido a la importación y los elevados gastos que se generan adicionalmente por las absurdas regulaciones que impone el bloqueo económico financiero y comercial de los Estados Unidos contra Cuba.

Conclusiones

El antihipertensivo más empleado en los tres años de estudio fue el Enalapril, siguiéndole el Captopril en el primer año y la Espironolactona en los dos últimos años consecutivos, correspondiendo estos tres medicamentos al mayor consumo para los tres años. Los siete medicamentos antihipertensivos más empleados significaron un costo cercano a los cien mil pesos, siendo el Enalapril el que generó el mayor gasto económico.

Recomendación

Instrumentar programas de acción encaminados a contrarrestar el uso frecuente de los antihipertensivos, en algunos casos sin adecuada prescripción médica, mediante diferentes estrategias de trabajo que encaminen la terapéutica hacia el uso racional de los mismos.

Referencias Bibliográficas

1. Esunge PM. From blood pressure to hypertension: the history of research. *J R Soc Med* 1991; 84 (10): 621.
2. Kotchen TA. Historical trends and milestones in hypertension research: a model of the process of translational research. *Hypertension* 2011; 58 (4): 522–38.
3. Swales JD. *Manual of hypertension*. Oxford: Blackwell Science 1995; 12(17): 990-2.
4. Postel-Vinay N. *A century of arterial hypertension 1896–1996*. Chichester: Wiley 1996; 465-78.
5. Bruenn HG. Clinical notes on the illness and death of president Franklin D. Roosevelt. *Annals of Internal Medicine* 1970; 72 (4): 579–591.
6. Moser M. Historical perspectives on the management of hypertension. *J. Clin. Hypertens* 2006; 8 Suppl 2: 15–20; quiz 39.
7. Dustan HP, Roccella EJ, Garrison HH. Controlling hypertension. A research success story. *Arch. Intern. Med.* 1996; 156 (17): 1926–35.
8. Freis ED. Treatment of hypertension. *JAMA*. 1959; 169: 105–108.
9. Freis ED, Wilson JM. Potentiating effect of chlorothiazide (Diuril) in combination with antihypertensive agents: preliminary report. *Med Ann DC*. 1957; 9: 468–469.
10. Black JW, Crowther AF, Shanks RG, Smith LH, Dornhorst AC. A new adrenergic beta receptor antagonist. *Lancet* 1964; (7342): 1080–1.
11. Lewis IG, Sergio HF, John Ad. Bradykinin Potentiating Factor. *Chest* 2008; (59)-59.
12. Morón. *Farmacología Clínica*. Tomo II. La Habana: Ecimed; 2010.
13. OMS. *Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS*. Ginebra, 2002.

14. WHO. How to develop and implement a National Drug Policy. 2nd Ed. Ginebra, 2001.
15. Shiga Y, Miura S, Saku K. Efficacy and Safety of Combination Therapy of High-Dose Losartan and Hydrochlorothiazide in Patients With Hypertension. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst.* 2014.
16. Lau GS, Chan JC, Chu PL, Tse DC, Critchely JA. Use of antidiabetic and antihypertensive drugs in hospital and outpatient settings in Hong Kong. *Ann Pharmacother.* 1996; 30(3):232-7.
17. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2000; 342: 145–153.
18. Saínz B. Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la hipertensión arterial. Estudio de 200 casos. *Rev Cubana Med* 2002;41(3):152-6.
19. González JR, Alegría E, Vicente J. Impacto de la hipertensión en las cardiopatías en España. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:139-49.
20. De la Noval R, Debs G, Dueñas A, González JC, Acosta M. Control de la presión arterial en el proyecto 10 de octubre. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovascular* 1999;13(2):136-41.
21. Revisión de Estudios. *Medicentro* 2007; 11(2).
22. Spurgeon D. Calcium Antagonists not best for first line therapy for hypertension. *BMJ* 2000;321:1490.
23. Effects of angiotensin-converting-enzyme inhibitors and other enzyme affecting factors. *N Engl J Med* 2007;142:14-53.
24. Tabares S. Costo institucional de la crisis hipertensiva en el policlínico Antonio Maceo. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2011; vol.27.
25. Sicras MA, Velasco VS, Llopart JR, González GN, Clemente CH, Navarro AR. Asociación entre el grado de control de la hipertensión arterial, la comorbilidad y los costes en personas de más de 30 años durante el año 2006. *Rev Esp Salud Pública.* 2008;82(3):315-22.

26. Enfermedades cardíacas triplicarán los costos de salud en Estados Unidos.
Reuters 2011 enero 24; Sección de Economía.