

Costos de un programa de atención primaria en salud para manejo de la hipertensión arterial en Colombia

Manrique-Abril, Fred G.; Herrera-Amaya, Giomar M.; Manrique-Abril, Ricardo A.; Beltrán-Morera, Jazmín
Costos de un programa de atención primaria en salud para manejo de la hipertensión arterial en Colombia
Revista de Salud Pública, vol. 20, núm. 4, 2018
Instituto de Salud Pública, Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Colombia
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42258472010>
DOI: 10.15446/rsap.V20n4.64679

Artículos/Investigación

Costos de un programa de atención primaria en salud para manejo de la hipertensión arterial en Colombia

Costs of a primary health care program for the management of high blood pressure in Colombia

Fred G. Manrique-Abril¹ fgmanriquea@unal.edu.co
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Giomar M. Herrera-Amaya² giomar.herrera@uptc.edu.co
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Ricardo A. Manrique-Abril³ rmanriquea@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Jazmín Beltrán-Morera⁴ jbeltranm@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Revista de Salud Pública, vol. 20, núm. 4,
2018

Instituto de Salud Pública, Facultad de
Medicina - Universidad Nacional de
Colombia

Recepción: 07 Mayo 2017
Aprobación: 07 Diciembre Febrero 2017

DOI: 10.15446/rsap.V20n4.64679

CC BY

RESUMEN

Objetivo : Determinar el costo de la atención de la hipertensión arterial, su impacto en el estadio de la enfermedad en un grupo de pacientes de una IPS en Tunja Boyacá Colombia.

Materiales y Métodos : Estudio transversal de costo-efectividad. Se estudiaron 172 historias clínicas de pacientes con HTA de Tunja Colombia.

Resultados : El costo de atención promedio en primer nivel fue de \$184 631 pesos mes/ paciente, el 61% es gasto en talento humano, 20% en laboratorios y 10% en medicamentos. El cumplimiento frente a lo programado fue de 72.1%.

Conclusiones : El talento humano consume más del 50% de los recursos en el manejo de la HTA pero repercute en su control y manejo positivamente. Las cifras tensionales demuestran un manejo controlado de los pacientes del programa, el 61% de los mismos tenían cifras normales y 53% demuestran una clasificación en los estadios normales. La hipertensión arterial consume gran cantidad de recursos, por lo que deberá ser objeto de estudio por equipos multidisciplinarios de salud, en la búsqueda de alternativas de manejo más eficientes.

Palabras Clave: Hipertensión++ costos de la atención en salud++ atención primaria de salud (fuente: DeCS, BIREME).

ABSTRACT

Objective : To determine the cost of care related to high blood pressure management and its impact on the stage of the disease in a group of patients from Tunja, Boyacá, Colombia.

Materials and Methods : Cost-effectiveness, cross-sectional study. 172 clinical histories of patients with high blood pressure from Tunja, Colombia, were included.

Results : The average cost of care in the primary care service was \$184 631 pesos per month/patient; 61% of this amount is spent on human resources, 20% on laboratory tests and 10% on medication. Compliance with the program was 72.1%.

Conclusions : The expenditure on human talent is more than 50% of the resources allocated for the management of high blood pressure, but this has positive repercussions on the control and management of this condition. High blood pressure figures show controlled management of the patients included in the program: 61% of them had normal figures and 53% were classified in the normal stages. High blood pressure

requires a large amount of resources, so it should be studied by multidisciplinary health teams in order to find more efficient management alternatives.

Key Words: Hypertension, health care costs, primary health care (source: MeSH, NLM).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), "la hipertensión, es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular en el mundo"¹.

Teniendo en cuenta la información reportada a la cuenta de alto costo del Ministerio de Salud de Colombia en 2015, 3 133 507 personas tuvieron Hipertensión Arterial en Colombia. La prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en el país fue de 6,5%, similar a lo identificado en el año inmediatamente anterior.

Según la Encuesta Nacional de Salud 2007, de cada 100 personas entre 18 y 69 años, ocho refieren haber sido diagnosticadas como hipertensas en dos o más consultas, disminuyendo esta prevalencia a 6,7% cuando se tiene en cuenta el consumo de medicamentos antihipertensivos. No obstante, esta misma encuesta determinó una prevalencia de 22,8% de HTA (cifras de tensión arterial (TA) mayores o iguales a 140/90 mmHg) después de realizar una medición a una muestra representativa de la población encuestada².

Alrededor del mundo, la prevalencia estimada de HTA es de 22%-27%³, siendo en Colombia menos a esta cifra y a los datos identificados en otros contextos. En Estados Unidos, durante el periodo 2007-2010, se estimó una prevalencia de 29,6% [28,6-30,7]⁴, siendo de 29,1% entre los mayores de 18 años en el 2011-2012, y similar entre hombres (29,7%) y mujeres (28,5%)⁵. En Canadá, cerca de 6 millones de los adultos fueron diagnosticados con HTA, para una prevalencia general ajustada por edad de 19,6%, sin encontrarse diferencias importantes entre hombres (19,4%) y mujeres (19,7%)⁶. En Dinamarca, esta prevalencia alcanza el 25,7%⁷.

En el Departamento de Boyacá se ha determinado una prevalencia en 2010 de HTA de 19,24% (IC 95% 19,05-19,44)⁸.

La prevalencia de HTA en Boyacá es superior a la informada por otros estudios en Colombia como ENFREC II (14 %)⁹ y el estudio del Carmen (16,7 %). Sin embargo, esta podría ser explicado porque en la población estudiada la edad osciló entre los 15 y 70 años y se conoce que la mayor prevalencia de HTA se encuentra en personas por encima de los 55 años; según la OMS la prevalencia de HTA varía entre el 15 al 37 % en la población adulta.¹⁰ En Tunja,¹¹ el estudio de prevalencia de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, refiere una pre-valencia de HTA de 15,63% en población de 15 a 75 años; de igual manera sostiene que está determinada por el nivel de ingresos, la educación y obesidad de las personas.

A pesar de que en Colombia existe reglamentación sobre un mínimo de servicios que deben cumplir las Empresas Prestadoras de Salud (EPS), del régimen contributivo y subsidiado, para la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades de interés en salud pública - entre las cuales figuran la hipertensión arterial, por ser de alta prevalencia y generar

complicaciones más graves que la propia enfermedad-, las estadísticas demuestran indicadores con aumento en la incidencia y la prevalencia de estas enfermedades y la baja cobertura en la prestación de los servicios².

En la HTA existe porcentaje de costos derivados por medicamentos y por remisiones. Incluye también consultas médicas generales, especializadas, remisiones al nutricionista, psicólogo, cardiólogo, nefrólogo, neurólogo, oftalmólogo etc; educación y seguimiento por enfermería, exámenes de laboratorio como colesterol y triglicéridos, estos costos en algunas ocasiones son por parte de la EPS y otros por parte de los pacientes^{12,13}.

Se ha descrito en la literatura que el costo anual de la atención del paciente hipertenso ambulatorio varía entre 57 y 450 dólares, incluyendo pruebas de laboratorio y medicamento¹⁴.

Sobre el costo institucional de la HTA en Cuba se pudo revisar una tesis de maestría realizada en un policlínico de Cumanayagua en la provincia de Cienfuegos en el año 2006. Los autores de este trabajo plantean que la atención a los pacientes con HTA tiene un elevado costo¹⁵.

En otro estudio en Cuba el costo total de la atención del paciente con crisis hipertensiva ascendió a 5 451,68 pesos en moneda nacional en el período estudiado, y el costo promedio por la atención de un paciente que haya requerido de todos los servicios y que haya estado ingresado 4 h fue de 25,23 pesos en moneda nacional¹⁶

En México el costo anual por hipertenso en la Seguridad Social correspondió a \$1 067 en el escenario promedio y de \$3 913 en el escenario extremo¹⁷. El coste promedio anual por paciente en primer nivel de atención fue de 271 € (IC del 95%, 243,36-298,65).¹⁸

En Manizales Colombia en 2015 se estableció un costo medio para pacientes de una aseguradora especial de \$202,374 total, en el que la consulta médica ascendió a \$75,874, enfermería de \$24,311, medicamentos antihipertensivos de \$88,660 y \$13,527 en pruebas de laboratorio¹⁹.

Lo anterior señala la magnitud del padecimiento y su impacto en la sociedad, no sólo en el área de la epidemiología y la salud pública, sino en el aspecto económico, y por ello la importancia del uso racional de los recursos en el sector salud.

Ubicados en este contexto, el objetivo del presente trabajo fue determinar el costo de la atención de la hipertensión arterial, su impacto en el estadio de la enfermedad en un grupo de pacientes de una Institución prestadora de servicio de salud (IPS) en Tunja Boyacá Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un análisis del costo de la atención en la población con diagnóstico de hipertensión arterial que asisten al programa de Atención Primaria para enfermedades crónicas de la Institución prestadora de servicios (IPS) Family Medical Care de la ciudad de Tunja. El estudio se

integró con el perfil de uso del servicio y el coste de la atención acorde con el manual de tarifas SOAT ajustado para el año 2016²⁰.

Durante el período febrero-marzo de 2017 se analizaron las historias clínicas (HCL) electrónicas²¹ de la población perteneciente a la IPS en la ciudad de Tunja, Boyacá Colombia.

El Municipio de Tunja se encuentra ubicado sobre la cordillera oriental, en la parte central del departamento de Boyacá, localizado a 05° o 32'7" de latitud norte y 37° o 22'04" de longitud oeste, con alturas que van desde los 2.700 m.s.n.m. hasta 3.150 m.s.n.m. en la parte más elevada, con una extensión de 121.4 Km², y una temperatura de 13°C.

El universo fue constituido por los hombres y mujeres diagnosticadas con hipertensión arterial esencial, por tanto se encuentran 598 personas inscritas en el programa con HTA, de los cuales se tomó una muestra que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico clínico confirmado de Hipertensión Arterial, edad mayor a 45 años, 1 año o más en el programa residentes en zonas urbanas de Tunja. Criterios de exclusión: pacientes deportistas de alto rendimiento o con antecedente de éste hábito, pacientes con antecedente de Infarto Agudo de Miocardio, pacientes con Valvulopatías cardíacas (Estenosis aórtica, coartación aórtica), pacientes con Cardiomiopatía Hipertrófica, Diabetes, Hipertiroidismo, Enfermedad de Chagas, Enfermedad Renal.

La muestra fue calculada por medio de Statcalc de Epi-Info, la cual fue constituida por 172 hombres y mujeres, con una p de 16% y error aceptable del 5% para un nivel de confiabilidad del 99%. Esta muestra permite detectar el riesgo representado por las diferencias de hasta 3% en los promedios de costo-gasto directo e indirecto, expresado en pesos colombianos (1 US = \$2900 pesos colombianos) que se estima por aproximación.

Se extrajo de la HCL los datos sociodemográficos, los signos vitales de la última consulta realizada, y se contó cada una de las actividades realizadas, así mismo se registró en una hoja de cálculo los medicamentos suministrados, contrastando con la base de datos de farmacia, frente a los medicamentos entregados, filtrando aquellos que corresponden al plan de beneficios y dejando a un lado los de alto costo.

Existe una guía técnica con las actividades definidas en para la atención integral de la HTA²² en la que se definen las actividades y procedimientos que se deben hacer a cada paciente, de igual manera la Resolución del Ministerio de Salud y protección social de Colombia numero 4003 de 2008 complementa estas actividades²³.

Se construyó una matriz de frecuencias de uso efectivo año para cada una de las actividades y procedimientos en las que se incluye consultas médicas, generales, especializadas, enfermería, nutrición y psicología, suministro de medicamentos antihipertensivos incluidos en el paquete de servicios pos; laboratorios clínicos, electrocardiograma, rayos x y entrega de tensiómetro con educación y visitas domiciliarias por enfermería.

El manual tarifario SOAT 2016²⁰, sirvió para liquidar cada actividad y realizar los costos respectivos.

No se incluyó el costo administrativo, de infraestructura ni indirectos de servicios públicos, comunicaciones etc; el estudio establece costos directos acorde con los códigos únicos de procedimientos en salud cups y manual tarifario SOAT; para el costo de medicamentos se usó el módulo SISMED de SISPRO²⁴.

La sistematización de los datos se hizo por duplicado y se validó para detectar y corregir posibles errores de digitación en el programa VALIDATE EpiInfo 2002 (cDc/EpiInfo. Epidemiología en ordenadores. Atlanta, Georgia.).

El plan de análisis de datos incluyó características demográficas, de la patología y las frecuencias de uso. Cada variable se describe en su nivel de medición; medias para las variables continuas, proporciones para las categóricas o nominales; todas se reportarán con sus intervalos de confianza (IC), con un nivel alfa de 0.05.

RESULTADOS

La edad media de la población estudiada fue de $67,10 \pm 8,25$ años, predominó el sexo femenino (80,8%) y la escolaridad primaria o menos se identificó en el 75,6% de los casos (Tabla 1).

Tabla 1
Características generales de los pacientes con HTA

	Unidad	Min	Media	Ds	Max
Edad	Años	46,00	67,90	8,25	88,00
Peso	Kg	38,00	60,48	12,10	95,00
Talla	M	1,15	1,54	1,79	0,09
Imc	Kg/m ²	16,41	25,67	43,86	4,75
Ta-sistólica	MmHg	90,00	129,76	15,13	200,00
Ta-diastólica	MmHg	40,00	80,32	11,42	110,00

El tiempo de evolución de la HTA correspondió a $13,40 \pm 6,32$ años.

La presión arterial sistólica correspondió a $129,76 \pm 15,13$ y la diastólica a $80,32 \pm 11,42$ mmHg.

El 1,7%(n=3) (IC 95% 0,4-5%) de los pacientes presentan bajo peso; el 50,6%(n=87) (IC 95% 42,9-58,3%) tienen peso normal según IMC, el 30,2% (n=52) (IC 95% 23,5-37,7%) presentó sobrepeso y el 17,4%(n=30) (IC 95% 12,1-24%) obesidad.

Tomando los parámetros de la guía clínica para HTA en Colombia²² y el consenso Nacional de hipertensión arterial, siguiendo las recomendaciones del Sexto Comité Nacional Conjunto Nacional (JNC VI) y la Sociedad británica de hipertensión, se estableció la clasificación general y por estadios de la HTA (Tabla 2).

Tabla 2
Clasificación general de la HTA (sistólica >140 y/o diastólica >90 mmHg)

HTA general	Fa	(%)	IC 95 %
SI	67	39,00	31,60 46,70
NO	105	61,00	53,30 68,40
Total	172	100,00	100,00

Las valoraciones corresponden a las tres últimas mediciones registradas en la Historia Clínica a cada uno de los pacientes seleccionados (Tabla 2 y 3).

Tabla 3
Clasificación de los pacientes según estadios de HTA

Estadio	HTA por cifras			HTA por cifras diastólicas		
	Sistólicas	(%)	Ic 96%	Fa	(%)	Ic 96%
Optima	21	12,20	7,70	18,10	50	29,10 22,40 36,50
Normal	54	31,40	24,50	38,90	68	39,50 32,20 47,30
Normal alta	49	28,50	21,90	35,90	2	1,20 0,10 4,10
HTA-I	37	21,50	15,60	28,40	36	20,90 15,10 27,80
HTA-II	10	5,80	2,80	10,40	13	7,60 4,10 12,60
HTA-III	1	0,60	0,00	3,20	3	1,70 0,40 5,00

Se verificó la asistencia de los pacientes a las actividades y procedimientos programados por la IPS, las citas se programan previa llamada telefónica de la IPS al Usuario y confirmando disponibilidad para cumplir al agenda de los profesionales; existe un protocolo desprogramación y seguimiento para el cumplimiento de las citas que se registra en la historia Clínica dando cumplimiento según los parámetros de la Resolución 1552 de 2013²⁵ que obliga a el registro y reporte de indicadores de oportunidad del servicio.

Los estadísticos de las frecuencias de uso de cada actividad-procedimiento se observan en la Tabla 4.

Tabla 4
Medidas de posición sobre las frecuencias de uso del programa de APS por pacientes HTA

	Unidad	Min	Media	Ds	Max
Consultas Médicas Generales	Consultas/año	2	7,35	2,86	12
Consultas de Medicina Interna	Consultas/año	1	3,04	1,04	4
Consultas o control por enfermería	Consultas/año	6	11,07	1,73	12
Consulta o control otra especialidad Md	Consultas/año	1	1,99	1,08	4
Consultas de psicología	Consultas/año	2	4,99	1,68	8
Consultas de nutrición	Consultas/año	1	4,34	1,46	7
Laboratorios	Tomas/año	1	1,34	0,48	3
Ekg	Tomas/año	0	0,97	0,51	3
Medicamentos	Costo/mes \$	1770	17859,47	12792,4	79140

Siguiendo la metodología se calculó el costo esperado para cada actividad y procedimiento acorde con la ficha técnica de la IPS presentada en el contrato al EPS para la atención y seguimiento a pacientes crónicos, HTA. Los costos esperados por frecuencia de uso y los costos calculados según el manual tarifario de 2016 SOAT se observan en la Tabla 5. El

costo medio mensual de una atención para paciente con HTA fue de \$184 631 moneda nacional de Colombia, inferior al costo esperado de \$260,173. (Tabla 5).

Tabla 5

Costo esperado y costos observados durante un año de operación del programa de APS para HTA

No	Procedimiento o Actividad	CUPS	FE	FO	Costo proyectado año	Costo real año	Costo Real Diferido mes	Cumplimiento de metas (%)
1	Consulta de Medicina General	39141	8	7,3	\$ 220.800	\$ 202.827	\$ 16.902	91,9
2	Consulta de Medicina Interna	39143	4	3,0	\$ 159.200	\$ 120.789	\$ 10.066	75,9
3	Consulta de Cardiología	39143	2	2,0	\$ 79.600	\$ 79.369	\$ 6.614	99,7
4	Consulta de nutrición	37601	6	4,3	\$ 120.000	\$ 86.800	\$ 7.233	72,3
5	Consulta de Psicología	35102	6	5,0	\$ 112.800	\$ 93.812	\$ 7.818	83,2
6	Consulta de nefrología	39143	2	2,0	\$ 79.600	\$ 79.369	\$ 6.614	99,7
7	Consulta de Neurología	39143	1	2,0	\$ 39.800	\$ 79.369	\$ 6.614	199,4
8	Consulta de endocrinología	39143	2	2,0	\$ 79.600	\$ 79.369	\$ 6.614	99,7
9	Consulta de Oftalmología	39143	2	2,0	\$ 79.600	\$ 79.369	\$ 6.614	99,7
10	Consulta de Enfermería	39360	12	11,1	\$ 477.600	\$ 440.809	\$ 36.734	92,3
11	Educación	39360	12	11,1	\$ 102.000	\$ 94.143	\$ 7.845	92,3
12	Hemograma	19304	4	1,3	\$ 34.000	\$ 11.366	\$ 947	33,4
13	Glicemia basal	19490	4	1,3	\$ 76.400	\$ 25.541	\$ 2.128	33,4
14	Triglicéridos	19940	4	1,3	\$ 313.600	\$ 104.836	\$ 8.736	33,4
15	Colesterol total	19242	4	1,3	\$ 51.600	\$ 17.250	\$ 1.437	33,4
16	HDL	19237	4	1,3	\$ 93.600	\$ 31.290	\$ 2.608	33,4
17	LDL	19241	4	1,3	\$ 77.200	\$ 25.808	\$ 2.151	33,4
18	Parcial de Orina	19775	4	1,3	\$ 91.200	\$ 30.488	\$ 2.541	33,4
19	Creatinina Serica	19280	4	1,3	\$ 48.800	\$ 16.314	\$ 1.359	33,4
20	Potasio Serico	19792	4	1,3	\$ 51.600	\$ 17.250	\$ 1.437	33,4
21	Sodio Serico	19891	4	1,3	\$ 109.200	\$ 36.506	\$ 3.042	33,4
22	Microalbuminuria	19722	2	1,3	\$ 45.000	\$ 30.087	\$ 2.507	66,9
23	Hemoglobina Glicosilada	19522	1	1,3	\$ 34.900	\$ 46.668	\$ 3.889	133,7
24	BUN	19749	4	1,3	\$ 168.400	\$ 56.296	\$ 4.691	33,4
25	EKG	25102	2	1,0	\$ 18.400	\$ 8.932	\$ 744	48,5
26	RX TORAX	21201	1	0,97	\$ 37.700	\$ 36.603	\$ 3.050	97,1
27	Medicamentos Mes	NA	12	12	\$ 249.876	\$ 214.308	\$ 17.859	100,0
28	Suministro de Tensiómetro	NA	1	1,0	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 5.833	100,0
	Total				\$ 3.122.076	\$ 2.215.569	\$ 184.631	72,1

El costo no incluyó los medicamentos que no estaban aprobados en el pos para 2016, de igual manera tampoco las actividades adicionales definidos en la resolución 4003 de 2008²³, necesarios en la atención a paciente con HTA: ecocardiograma modo M y bidimensional, fotoocoagulación con Láser para manejo de retinopatía, angiografía con fluoresceína para manejo de retinopatía, con fotografías a color de segmento posterior, lo que significa un costo incremental a la atención, definidas especialmente para el manejo en segundo y tercer nivel de atención.

Se observa en la Tabla 5. Que el 62% del costo lo generan las consultas de profesionales, seguido del 20% en laboratorio clínico, un 10% en medicamentos un 4% en educación, un 3% en insumos y un 2% en otras ayudas dx.

El cumplimiento de la IPS en la oportunidad del servicio y ofrecer las actividades según la guía de manejo para la HTA logra una tasa de 72,1% que puede ser mejorada si se asignan más recursos y una manejo de mayor eficiencia de las ayudas diagnósticas.

DISCUSIÓN

Respecto a las variables demográficas edad y sexo, se facilita la comparación de estudios, de igual manera con las cifras fisiológicas de peso, talla, tensión sistólica y diastólica, sin embargo resulta limitado el análisis de costos, por la variación de metodologías, manejo de la HTA en cada contexto y las publicaciones reportan cifras en moneda nacional, para corregir se aproximan cada uno de los resultados a dólares americanos.

Aunque se sabe que para el caso de la hipertensión arterial, la prevalencia es mayor en el sexo masculino, se encontró un mayor porcentaje de usuarios del sexo femenino.^{2,9,11,26}

Las cifras tensionales demuestran un manejo controlado de los pacientes del programa, el 61% de los mismos tenían cifras normales y 53% demuestran una clasificación en los estadios normales, situación ventajosa en el sistema de salud a un costo relativamente bajo frente a los mismos usados en las complicaciones de la patología Hipertensiva, situación similar observada en México¹⁷.

La mayor atención estuvo soportada en la consulta médica general y de enfermería, profesionales claves en la política de atención integral en salud y el modelo de atención en salud, aunque no son especialistas en medicina de familia si son actores importantes en el tratamiento de patologías crónicas en el primer nivel de atención, como ocurre en Cuba y México y Manizales Colombia respectivamente^{15,16,18,19}.

Cuando se comparan los costos en el primer nivel de atención se puede encontrar para este estudio que el médico general cuesta \$80 US año y el grupo de profesionales \$463 US frente a los costos en México de la consulta de medicina familiar (180,65 €) o del primer nivel de atención (271 €)¹⁸, con el de otros estudios^{4,14-16,27}.

Una de las grandes limitaciones es la diversidad de metodologías empleadas en la estimación y los insumos considerados en cada caso. A ello se añade que se estudió exclusivamente un grupo de pacientes con HTA y se excluyeron patologías como Diabetes, se configura un grupo muy disímil frente a estudios internacionales que incluyen los costos de las dos patologías en sus informes, por lo tanto difiere de la incluida en las comunicaciones relacionadas con diabéticos o hipertensos. Un ejemplo es el coste de la atención ambulatoria en India (263,78 €)²⁸, o el coste en países como Estados Unidos (100 billones de dólares al año)²⁹ o el coste de la HTA en indígenas australianos (a\$1800)³⁰.

Se ha dicho que el dinero invertido en APS disminuye tasa de mortalidad temprana en enfermedades crónicas; el costo ahorrado debería reinvertirse en programas de educación con miras a la aplicación de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad

fueras del contexto hospitalario, de tal forma que generen mejores condiciones de salud y mayor calidad de vida de las personas^{13,31}.

Aunque el porcentaje de cumplimiento es bueno, puede mejorar, sin embargo en los consensos nacionales¹² internacionales de HTA la frecuencia esperada de uso es menor a lo planificado por el IPS en estudio, y los exámenes diagnósticos su uso es de 1 por año, siendo mayor en el presente estudio.

En conclusión, la HTA, al igual que el resto de las enfermedades crónicas, es prioridad para los sistemas de salud, por lo que deberá ser objeto de estudio por equipos de salud multidisciplinarios que analicen las diferentes áreas de oportunidad en todos los niveles de atención, en la búsqueda de alternativas de manejo más eficientes 

REFERENCIAS

1. OMS. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo: OMS; 2013. 40 p.
2. Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E, Eslava J, Gómez L, Sánchez H, et al. Encuesta Nacional de Salud 2007. Bogotá: Javegraf; 2009.
3. Paulsen MS, Andersen M, Thomsen JL, Schroll H, Larsen PV, Lykkegaard J, et al. Multimorbidity and blood pressure control in 37 651 hypertensive patients from Danish general practice. *Journal of the American Heart Association*. 2013; 2(1):e004531.
4. Gillespie CD, Hurvitz KA, Control CfD, Prevention. Prevalence of hypertension and controlled hypertension-United States, 2007-2010. *MMWR Surveill Summ*. 2013; 62(Suppl 3):144-8.
5. Nwankwo T, Yoon SS, Burt V, Gu Q. Hypertension among adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011-2012. *NCHS data brief*. 2013 (133):1-8.
6. Robitaille C, Dai S, Waters C, Loukine L, Bancej C, Quach S, et al. Diagnosed hypertension in Canada: incidence, prevalence and associated mortality. *Canadian Medical Association Journal*. 2012;184(1):E49-E56.
7. Kronborg CN, Hallas J, Jacobsen IA. Prevalence, awareness, and control of arterial hypertension in Denmark. *Journal of the American Society of Hypertension*. 2009; 3(1):19-24. e2.
8. Manrique Abril FG, Ospina Diaz JM, Herrera Amaya GM. Prevalencia de inactividad física y factores posiblemente asociados en Boyacá, Colombia. *RevSaludhistsanidon-line*. 2014;9(2):15-30. Epub 2015-09-10.
9. Ministerio de Salud, Centro Nacional de Consultoría. III Estudio de Salud bucal - ENSAB III; II Estudio Nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas - ENFREC II. Tomo III, perfil Lípidico, prácticas en HTA, Ejercicio, Hiperlipidemia y peso corporal. Bogotá: Ministerio de Salud; 1999.
10. World Health Organization. The World Health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: WHO; 2002. 230 p.
11. Manrique Abril FG, Ospina Díaz JM, Herrera Amaya GM. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in Tunja, Colombia 2007. *Investigaciones Andina*. 2011; 13(23):312-22.

12. J. C. Estudio de ajuste de la UPC-S por la inclusión en el pos-s de actividades para el manejo de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en personas de 45 años o más: Ministerio de la Protección Social, Colombia.; 2008. Disponible en: <https://goo.gl/jCbq2Q>.
13. Gallardo Solarte K, Benavides Acosta FP, Rosales Jiménez R. Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. Revista Ciencias de la Salud. 2016; 14(1):103-14.
14. Calvo Vargas CG. Nuevos retos del control de la hipertensión arterial en México. Rev méd IMSS. 1998; 36(3):199-205.
15. Nicolás Pérez R. Costos de atención medica a pacientes hipertensos. [Tesis de maestría]. La Habana: Policlínico "Aracelio Rodríguez Castellón" de Cumanayagua.; 2006.
16. Tabares Silverio Y, Fernández García A, Castillo Abreu D. Costo institucional de la crisis hipertensiva en el policlínico "Antonio Maceo". Revista Cubana de Medicina General Integral. 2011; 27:161-71.
17. Villarreal-Ríos E, Mathew-Quiroz A, Garza-Elizondo ME, Núñez-Rocha G, Salinas-Martínez AM, Gallegos-Handal M. Costo de la atención de la hipertensión arterial y su impacto en el presupuesto destinado a la salud en México. Salud pública de méxico. 2002; 44(1):7-13.
18. Villarreal Ríos E, Campos Esparza M, Romero Islas NR, Garza Elizondo ME, Martínez González L, Cortés Núñez AR. Coste de la atención al paciente diabético-hipertenso en el primer nivel de atención. Atención primaria. 2006;38(10):537-42.
19. Rodríguez Márceles MA. Análisis de Costo-Efectividad de Atención Farmacéutica en Pacientes Ambulatorios Adultos con Hipertensión Arterial. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2015.
20. Consultor Salud. Manual tarifario SOAT 2016. Sector Salud. Disponible en: Disponible en: <https://goo.gl/uxdFN3> . [cited 2017].
21. Family Medical Care IPS. acceso a Historia Clínica Electrónica. [database on the Internet]. Biofile. 2017. Available from: <https://goo.gl/JcUnR8>.
22. Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias. Guía de práctica clínica Hipertensión arterial primaria (HTA). Guia No 18, editor. Bogotá. Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias,. 2013. Disponible en: <https://goo.gl/TQwZnm>.
23. Republica de Colombia, Ministerio de Proteccion Social. Resolucion No 4003 de 2008 Por medio del cual se adopta el Anexo Técnico para el manejo integral de los pacientes afiliados al Régimen Subsidiado en el esquema de subsidio pleno, de 45 años o más con Hipertensión Arterial y/o Diabetes Mellitus Tipo 2. Bogotá: Ministerio de Proteccion Social,. 2009.
24. Sistema de información de. Precios de Medicamentos. "SISMED" [database on the Internet]. Ministerio de Salud y Proteccion Social. 2017. Available from: <https://goo.gl/zuttmT>.
25. Republica de Colombia, Ministerio de Proteccion Social. Resolucion No 1552 de 2013 Por medio de la cual se reglamentan parcialmente los artículos 123 y 124 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Ministerio de Proteccion Social, 2013.
26. Salud. OMdl. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014. Parte II. 9 Estadísticas demográficas y socioeconómicas. Ginebra, Suiza.: Organización Mundial de la Salud.; 2015. Disponible en: <https://goo.gl/kayJHf>.

27. Maetzel A, Li L, Pencharz J, Tomlinson G, Bombardier C. The economic burden associated with osteoarthritis, rheumatoid arthritis, and hypertension: a comparative study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2004;63(4):395-401.
28. Grover S, Avasthi A, Bhansali A, Chakrabarti S, Kulhara P. Cost of ambulatory care of diabetes mellitus: a study from north India. *Postgraduate medical journal*. 2005;81(956):391-5.
29. Ettaro L, Songer TJ, Zhang P, Engelgau MM. Cost-of-illness studies in diabetes mellitus. *Pharmacoconomics*. 2004;22(3):149-64.
30. McDermott R, Segal L. Cost impact of improved primary level diabetes care in remote Australian Indigenous communities. *Australian Journal of Primary Health*. 2006;12(2):124-30.
31. Pérez N, Wiesner C. Años de vida saludable perdidos por muerte prematura e incapacidad asociadas al consumo de cigarrillo en Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2004;8(3):21-7.