



M.^a Luisa Nicieza García
y Miguel A. Kassam Martínez

Evolución del consumo y los costes en antihipertensivos en un área sanitaria rural durante el periodo 2004-2009

Nicieza García ML¹, Al Kassam Martínez M²

¹Gerencia de Atención Primaria del Área Sanitaria II.

Hospital Carmen y Severo Ochoa. Cangas del Narcea. Asturias.

²Hospital Carmen y Severo Ochoa. Cangas del Narcea. Asturias.

Dirección para correspondencia: farmacia.gap2@sespa.princast.es

Resumen

Objetivos: Analizar la evolución del perfil de prescripción, del consumo y los costes en antihipertensivos en el Área Sanitaria II de Asturias durante los años 2004-2009.

Material y métodos: Se realiza una revisión de la base de datos APOTECA, acerca del consumo y los costes de todos los medicamentos que tienen como indicación el tratamiento de la hipertensión arterial, que fueron prescritos por médicos de Atención Primaria, facturados con cargo al Sistema Nacional de Salud y dispensados en las oficinas de farmacia del Área II. El consumo se expresó en Dosis Diarias Definidas por 1000 habitantes y día (DHD).

Resultados: El consumo de antihipertensivos en el Área pasó de 260 DHD en 2004 a 349 DHD en 2009, lo que significó un crecimiento del 34% en dicho periodo. Para el conjunto de antihipertensivos, los costes han pasado de 1 427 141 € en 2004 a 1 524 143 € en 2009, lo que supuso un crecimiento del 7%. El mayor crecimiento en el consumo y los costes correspondió al subgrupo de antagonistas de los receptores de la angiotensina II, solos y en asociación, que representaron el 30% del consumo total y el 56% del coste total de antihipertensivos, en el año 2009, con un crecimiento del 95% entre 2004 y 2009.

Conclusiones: El consumo y los costes de antihipertensivos mostraron un notable incremento entre 2004 y 2009, apreciándose el gran crecimiento en el consumo de los ARA II, lo que ha supuesto un incremento en la factura farmacéutica de antihipertensivos muy importante.

Palabras clave: Hipertensión, Utilización de medicamentos, Prevalencia de hipertensión, Coste.

Antihypertensive use and cost evolution in a rural health area during 2004-2009 period

Abstract

Objectives: To analyze the evolution of prescription profile, consumption and costs in antihypertensive drugs in the health care area II of Asturias during years 2004 to 2009.

Methods: A review of the APOTECA database is realised, It brings over of consumption and costs of all medicines that take as an indication the treatment of the arterial hypertension, which were prescribed by primary care doctors, charged under the National Health System and dispensed at pharmacies in area II. The consumption expressed in Defined Daily Dose by 1000 inhabitants and day (DHD).

Results: The use of antihypertensives drugs in the Area increased from 260 DHD in 2004 to 349 DHD in 2009, which represented an increase of 34% over that period. For antihypertensive drugs set, costs have increased from 1,427,141 € in 2004 to 1,524,143 € in 2009, which supposed a growth of 7%. The consumption and costs higher growth corresponded to subgroup of angiotensin II receptors antagonists (ARBs), alone and in combination, which represented 30% of total consumption and 56% of total cost of antihypertensive drugs in 2009, with an increase of 95% between 2004-2009.

Conclusions: Antihypertensive drugs consumption and costs showed a significant increase between 2004-09, appreciating great growth in the consumption of ARBs, that has supposed a very important increase in pharmaceutical antihypertensive invoice.

Keywords: Hypertension, Use of drugs, Prevalence of hypertension, Costs.

Introducción

La hipertensión arterial (HTA) es considerada en la actualidad uno de los grandes problemas de salud pública en los países desarrollados, dada la importancia que tiene como factor de riesgo cardiovascular, y se define como la elevación mantenida de la presión arterial (PA) por encima de los límites considerados normales. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, el punto de corte actual de las cifras de PA para definir la HTA se sitúa en 140 mmHg para la presión arterial sistólica (PAS) y 90 mmHg para la presión arterial diastólica (PAD)^{1,2}.

El Informe sobre la Salud en el Mundo 2002, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece que la HTA es la causa principal o secundaria de un 50% de las enfermedades cardiovasculares en todo el mundo, estimándose que actualmente la sufre un 25% de la población adulta mundial. Su importancia es cada vez mayor, por la mayor esperanza media de vida, la alta prevalencia de factores contribuyentes como la obesidad, el sedentarismo o el tipo de dieta, y también por la elevada cantidad de recursos que consume para su prevención y tratamiento³.

En el estudio realizado por Garcia del Pozo et al.⁴ en el año 2001, la factura

farmacéutica en medicamentos antihipertensivos en España ascendió a 1144 millones de euros, representando el 15% del gasto farmacéutico total en dicho año.

En cuanto al objetivo final del tratamiento de los pacientes hipertensos, las guías de práctica clínica (GPC)^{1,2,5,6} actuales consideran que el diagnóstico y el tratamiento de la HTA debe relacionarse con la cuantificación del riesgo cardiovascular total, mediante la utilización de tablas de riesgo validadas, y no solamente con los valores de la PA como única variable para determinar la necesidad y el tipo de tratamiento, haciendo hincapié en conseguir cambios en el estilo de vida y, si estos no fueran suficientes, introducir el tratamiento farmacológico, orientando su selección de acuerdo con las características individuales de cada paciente.

Existen cinco grupos principales de medicamentos para el tratamiento de la HTA: antiadrenérgicos y otros (incluye bloqueantes alfa-adrenérgicos y vasodilatadores arteriulares), beta-bloqueantes (BB), diuréticos, bloqueantes de los canales de calcio (BCC) y antihipertensivos de acción sobre el sistema renina-angiotensina, que incluye los inhibidores de la enzima convertasa de la angiotensina (IECA) y a los antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA II).

La selección del tratamiento antihipertensivo de primera línea constituye un tema controvertido. Así, la guía de la World Health Organization/International Society of Hypertension (WHO/ISH)⁵ y el VII informe del Joint National Committee (JNC-VII)⁶ de 2003 resaltan el papel de las tiazidas como primera opción terapéutica, mientras que la guía europea de la European Society of Hypertension/European Society of Cardiology (ESH/ESC)¹ de 2007 mantiene la equivalencia de los cinco sub-

grupos terapéuticos (diuréticos tiazídicos, BCC, IECA, ARA II y BB) solos o en combinación, para el inicio y el mantenimiento del tratamiento antihipertensivo, teniendo en cuenta una serie de consideraciones, como la presencia de patologías concomitantes, el efecto de los fármacos en función del perfil de riesgo cardiovascular, la posibilidad de interacciones, los efectos adversos y el coste para el paciente y el sistema sanitario, sin que este último predomine sobre las de eficacia, tolerabilidad y protección del paciente individual.

Existe un consenso prácticamente generalizado en desaconsejar el uso de bloqueantes alfa-adrenérgicos como antihipertensivos de primera línea, al disponerse de algunos datos desfavorables de alguno de ellos, como por ejemplo de la doxazosina. En principio, se proponen como antihipertensivos de reserva en determinados casos de HTA resistente y generalmente en forma de asociación^{1,2,5,6}.

Aunque en los últimos años ha mejorado la detección y el control de la HTA en España y otros países, el porcentaje global de control óptimo a nivel nacional en los hipertensos tratados farmacológicamente en Atención Primaria no supera el 40%⁷⁻⁹. En Asturias, este control se estima en el 35%, y en el Área Sanitaria II en el 29% en el año 2009, según los datos extraídos de la evaluación de la cartera de servicios del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA) (datos no publicados).

En los últimos años se han producido cambios en el patrón de prescripción de antihipertensivos^{4,10,11}, debido fundamentalmente a la introducción en el mercado de los ARA II, que han conseguido desplazar a otros subgrupos terapéuticos fundamentalmente a los IECA, elevando en consecuencia considerablemente la factura farmacéutica.

Dado el impacto social y económico que tiene el tratamiento de la HTA en Atención Primaria, se ha realizado el presente estudio con los siguientes objetivos: analizar la evolución del perfil de prescripción, del consumo y los costes en antihipertensivos en el Área Sanitaria II durante los años 2004 a 2009.

Metodología

Estudio de utilización de medicamentos, en el que se analizaron los antihipertensivos prescritos por médicos de Atención Primaria en receta médica oficial del SESPA, que facturados con cargo al Sistema Nacional de Salud (SNS) se dispensaron en las oficinas de farmacia del Área Sanitaria II entre 2004 y 2009. No se incluye el consumo de medicamentos prescritos por facultativos de Atención Especializada, en recetas privadas, ni el consumo de medicamentos sin receta o excluidos de la financiación por el SNS.

El Área Sanitaria II se localiza en el suroccidente de Asturias, con una población rural de 29 252 habitantes en 2009, atendidos por 39 médicos/as que se distribuyen en dos centros de salud, tres zonas especiales de salud y catorce consultorios.

A través del programa informático APOTHECA, se evaluó el consumo en número de envases e importe de precio de venta al público (PVP) (€) de todos los principios activos con la indicación de la HTA, pertenecientes a los subgrupos terapéuticos de la Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC) siguientes:

1. C02: antiadrenérgicos y otros:
 - C02A: antiadrenérgicos de acción central.
 - C02C: antiadrenérgicos de acción periférica (bloqueantes alfa-adrenérgicos).

- C02D: vasodilatadores arteriolas.

2. C03: diuréticos:
 - C03A: diuréticos de bajo techo, tiazidas.
 - C03B: diuréticos de bajo techo, excluidas tiazidas.
 - C03C: diuréticos de alto techo.
 - C03D: diuréticos ahorradores de potasio.
 - C03E: diuréticos ahorradores de potasio con otros diuréticos.
3. C07: betabloqueantes (BB):
 - C07A: BB solos.
 - C07B: BB asociados a tiazidas.
 - C07C: BB asociados a otros diuréticos.
 - C07F: BB asociados a otros antihipertensivos.
4. C08: bloqueantes de los canales de calcio (BCC):
 - C08C: BCC selectivos con efecto vascular.
 - C08D: BCC selectivos con efecto cardiaco.
5. C09: antihipertensivos de acción sobre el sistema renina-angiotensina:
 - C09A: inhibidores de la enzima convertasa de la angiotensina (IECA).
 - C09B: IECA en asociación.
 - C09C: antagonistas de la angiotensina II (ARA II).
 - C09D: ARA II en asociación.
 - C09X: otros agentes de acción sobre el sistema renina-angiotensina.

Como unidad técnica de medida se utilizó la dosis diaria definida (DDD), que permite comparar los consumos expresados en dosis medias diarias de mantenimiento de cada principio activo en su indicación principal y para cada vía de administración, en diferentes ámbitos geográficos y

temporales, aplicando la fórmula siguiente:

$$N.º \text{ DDD} = (\text{n.º de envases dispensados} \times \text{n.º de formas farmacéuticas por envase} \times \text{n.º de mg por forma}) / \text{DDD en mg}$$

Para calcular los valores del denominador, se utilizó la base de datos Nomenclator del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, a fecha de febrero 2010.

El consumo se expresó en DDD por 1000 habitantes y día (DHD), que nos informa del número de personas por cada 1000 habitantes que en un momento dado están consumiendo una dosis terapéutica diaria de un determinado medicamento. Su cálculo es el siguiente:

$$N.º \text{ DHD} = (\text{DDD} \times 1000 \text{ habitantes}) / (\text{n.º de habitantes} \times 365 \text{ días})$$

El número de habitantes utilizado fue el recogido en los contratos de gestión anuales del área, que se corresponde con el número de tarjetas sanitarias individuales (TSI) con derecho a prestación farmacéutica, quedando excluidas las personas desplazadas que fueron atendidas en los centros de salud y consultorios del Área.

Se analizó el incremento de DHD de los antihipertensivos prescritos entre 2004 y 2009, restando a los valores de DHD de 2009 los de 2004.

También se calculó el porcentaje de la variación en el consumo de los grupos antihipertensivos entre 2004 y 2009, que se obtuvo con la fórmula:

$$(\%) \text{ Variación} = (\text{DHD 2009} - \text{DHD 2004}) \times 100 / \text{DHD 2004}$$

Se estimaron los costes totales de los grupos y subgrupos terapéuticos en

euros corrientes del año considerado. El coste de tratamiento al día (CTD) de los principales antihipertensivos, en el año 2009, se calculó dividiendo el coste total entre el número de DDD consumidas para cada principio activo.

Para poder comparar los CTD de los diferentes antihipertensivos entre los años 2004 y 2009, se estimaron los costes en euros constantes, es decir, descontando el efecto de la inflación anual en medicina, utilizando el incremento del índice de precios al consumo (IPC) que fue del -0,8% entre los años 2004 y 2009, tomando como año base el año 200612.

$$\text{Coste (€) constante} = \text{importe (€) a PVP año «a»} / (1 + \% \text{ IPC año «a»})$$

$$\text{CTD año considerado} = \text{coste (€) constante} / \text{n.º DDD}$$

La variación en el CTD entre 2004 y 2009 se calculó con la fórmula:

$$(\%) \text{ Variación CTD} = (\text{CTD 2009} - \text{CTD 2004}) \times 100 / \text{CTD 2004}$$

Para analizar que la evolución de las prescripciones en los años de estudio no fue debida al azar, se utilizó la regresión lineal mediante el programa SPSS versión 12.0 para Windows, considerando como variable independiente el año de prescripción y como dependiente las DHD. El nivel de significación estadística se valoró con los intervalos de confianza del coeficiente b.

Resultados

El consumo de antihipertensivos en el Área pasó de 260 DHD en 2004 a 349 DHD en 2009, lo que supuso un crecimiento del 34% en dicho periodo.

El grupo con mayor crecimiento fue el de antihipertensivos con acción sobre

el sistema renina-angiotensina, que pasó de 131,4 DHD a 198,2 DHD, con un crecimiento del 51%; $b = 0,99$ (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 11,3 a 14,4). Es importante destacar que dentro de este grupo, el crecimiento del subgrupo IECA fue solo de un 19%, frente a un 92% del subgrupo ARA II y del 105% para el subgrupo ARA II aso-

ciados (tabla 1). En la figura 1 se muestra la evolución de los subgrupos IECA y ARA II, incluyendo en ellos el consumo de sus respectivas asociaciones.

También se incrementó de forma notable el consumo de diuréticos, que creció un 34%; $b = 0,993$ (IC 95%: 2,9 a 4,0), destacando dentro de ellos el creci-

Tabla 1. Evolución del consumo en (DHD) de los grupos y subgrupos antihipertensivos en el Área

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Δ DHD 09/04	Δ (%) 09/04
C02 antiadrenérgicos y otros								
Antiadrenérgicos de acción central	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-100,0
Antiadrenérgicos de acción periférica	9,8	9,3	9,0	9,0	8,3	8,0	-1,9	-19,0
Vasodilatadores arteriulares	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0
Total antiadrenérgicos y otros	10,0	9,4	9,1	9,1	8,3	8,0	-2,0	-20,0
C03 diuréticos								
Diuréticos de bajo techo, tiazidas	1,0	1,2	1,1	1,3	1,8	1,7	0,7	70,6
Diuréticos de bajo techo excluidas tiazidas	9,6	9,2	9,1	8,6	8,5	8,3	-1,3	-13,2
Diuréticos de alto techo	18,7	20,8	23,1	26,6	31,1	34,7	16,0	85,4
Diuréticos ahorradores de potasio	3,1	3,2	4,0	4,4	5,0	5,2	2,1	68,3
Diuréticos ahorradores de potasio con otros diuréticos	15,7	15,5	16,2	15,6	15,1	14,4	-1,3	-8,3
Total diuréticos	48,1	49,8	53,5	56,6	61,5	64,4	16,3	33,9
C07 beta-bloqueantes								
BB solos	19,6	16,3	17,1	22,3	23,0	23,6	4,0	20,6
BB asociados a tiazidas	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	-14,3
BB asociados a otros diuréticos	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,0	-7,9
BB asociados a otros antihipertensivos	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	-0,1	-16,7
Total beta-bloqueantes	21,4	17,6	18,4	23,6	24,2	24,6	3,2	15,0
C08 bloqueantes de los canales de calcio								
BCC selectivos con efecto vascular	40,7	40,5	43,2	45,9	47,3	45,3	4,7	11,5
BCC selectivos con efecto cardiaco	8,4	8,1	8,1	8,2	8,1	7,9	-0,5	-6,3
Total bloqueantes de los canales del calcio	49,1	48,6	51,4	54,1	55,4	53,3	4,2	8,6
C09 Agentes del sistema renina-angiotensina								
IECA	61,4	69,7	68,9	67,0	69,9	73,1	11,7	19,0
IECA en asociación	15,4	16,0	16,1	16,6	17,2	17,8	2,3	15,2
Total IECA y asociaciones	76,8	85,7	85,0	83,6	87,1	90,9	14,1	18,3
ARA II	40,0	46,5	53,9	61,9	70,2	76,6	36,6	91,5
ARA II en asociación	14,6	16,7	19,4	22,9	27,1	29,9	15,3	104,7
Total ARA II y asociaciones	54,6	63,2	73,3	84,8	97,3	106,5	51,9	95
Otros agentes sobre el sistema renina-angiotensina	-	-	-	-	0,9	0,9	-	-
Total agentes del sistema renina-angiotensina	131,4	148,9	158,4	168,4	184,4	198,2	66,8	50,8
Totales	260,0	274,3	290,8	311,8	333,7	348,5	88,5	34,0

Adaptada de García del Pozo et al.⁴.

Δ = incremento.

miento de diuréticos de alto techo, con un incremento de 16,3 DHD entre 2004 y 2009, mientras que por el contrario los diuréticos ahorradores de potasio asociados a otros diuréticos y los diuréticos de bajo techo, excluidas las tiazidas decrecieron en el periodo estudiado.

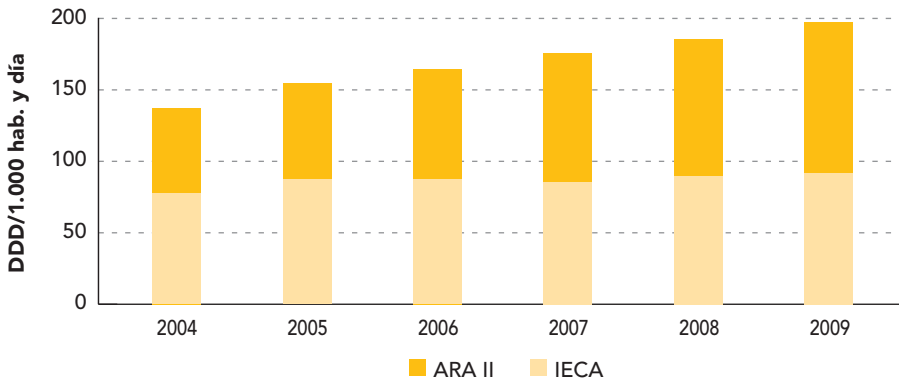
Los grupos BB y BCC crecieron un 15% y un 7%, respectivamente, mientras que el grupo de menor crecimiento fue el de antiadrenérgicos y otros, que decreció un 20%; $b = -0,98$ (IC 95%: $-0,5$ a $-0,3$), debido fundamentalmente a la disminución del consumo de bloqueantes alfa-adrenérgicos.

Al analizar los datos por principios activos (tabla 2), los antihipertensivos con actividad sobre el sistema renina-angiotensina fueron los más consumidos a lo largo del estudio, destacando enalapril como el más consumido en todos los años, ramipril el de mayor incremento (16,5 DHD); pasando del puesto trigésimo octavo en 2004, al quinto puesto en 2009, seguido de candesartán con un incremento de 15,2 DHD y que representó el 21% del consumo total de ARA II en 2009. Por orden de

crecimiento le siguen olmesartán (7,4 DHD), valsartán (6,4 DHD) y valsartán asociado a diuréticos (6,2 DHD); por el contrario, cabe mencionar los descensos progresivos de lisinopril asociado a diuréticos (-4,6 DHD), quinapril (-2,5 DHD), lisinopril (-1,5 DHD), cilazapril (-1,5), captopril (-1,2 DHD) y perindopril asociado a diuréticos (-1,2 DHD).

En los diuréticos resalta el crecimiento de furosemida (12,5 DHD), que duplicó su consumo en el periodo de estudio, representando el 36% del consumo total del grupo en 2009, y el de torasemida, que creció (3,5 DHD); mientras que por el contrario, decreció el consumo de hidroclorotiazida asociada a ahorrador de potasio (-2,0 DHD), clortalidona (-0,8 DHD) e indapamida (-0,5 DHD). En los BB, a pesar del descenso progresivo en el consumo de atenolol (-1,8 DHD), este fue el más consumido del grupo en todos los años, destacando así mismo el crecimiento de carvedilol (3,0 DHD) y nebilolol (2,1 DHD).

Dentro de los BCC, amlodipino fue el de mayor crecimiento (5,39 DHD) y también el más consumido dentro del



Adaptada de Montero Corominas D et al.¹⁰

IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; **ARA II:** antagonistas de los receptores de la angiotensina II.

Figura 1. Evolución del consumo en DHD de agentes con acción sobre el sistema renina-angiotensina

Tabla 2. Consumo en (DHD) de los principales antihipertensivos en el Área

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Δ DHD 09/04
Antiadrenérgicos y otros							
Doxazosina	9,8	9,2	9,0	9,0	8,3	7,9	-1,9
Otros	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	-0,2
Diuréticos							
Hidroclorotiazida	1,0	1,1	1,1	1,3	1,8	1,7	0,8
Clortalidona	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	-0,8
Indapamida	5,8	5,6	5,6	5,3	5,4	5,3	-0,6
Furosemida	10,2	11,8	13,6	16,1	19,2	22,7	12,5
Torasecida	8,6	8,9	9,5	10,5	11,9	12,1	3,5
Espironolactona	3,1	3,2	3,9	4,3	4,7	4,7	1,6
Hidroclorotiazida + ahorrador de potasio	13,2	13,1	13,6	13,1	12,2	11,2	-2,0
Otros	2,7	2,5	3,0	2,8	3,3	3,0	0,3
Beta-bloqueantes							
Propranolol	1,0	1,1	1,2	1,5	1,5	1,6	0,6
Metoprolol	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	-0,2
Atenolol	9,5	9,3	9,2	8,8	8,2	7,9	-1,6
Bisoprolol	4,3	0,6	0,6	4,8	4,88	4,6	0,3
Nebivolol	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	2,6	2,1
Carvedilol	2,6	3,0	3,6	4,4	5,1	5,5	3,0
Otros	2,2	1,5	1,6	1,6	6,5	1,3	-0,9
Bloqueantes canales de calcio							
Amlodipino	22,1	21,9	23,8	26,2	27,4	27,5	5,4
Nifedipino	10,6	10,5	9,8	9,3	9,2	8,3	-2,3
Lacidipino	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1,0	-0,8
Manidipino	0,6	0,8	2,2	3,1	2,8	3,2	2,6
Lecarnidipino	1,5	1,7	2,2	2,6	3,3	2,5	1,0
Verapamilo	2,9	2,6	2,7	2,6	2,4	2,4	-0,5
Diltiazem	5,5	5,4	5,4	5,6	5,7	5,6	0,0
Otros	4,1	3,9	3,7	3,4	3,4	2,9	-1,2
Inhibidores enzima convertasa angiotensina							
Captopril	3,3	3,0	2,8	2,6	2,2	2,0	-1,2
Enalapril	36,2	35,7	33,8	32,7	35,7	38,2	2,0
Lisinopril	8,9	8,1	8,8	8,9	7,9	7,5	-1,5
Ramipril	0,8	11,8	12,8	13,0	15,2	17,3	16,5
Quinapril	6,4	5,9	5,2	4,9	4,3	3,9	-2,5
Cilazapril	3,6	3,2	3,1	2,6	2,3	2,1	-1,5
Captopril + diuréticos	0,0	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3
Enalapril + diuréticos	1,9	6,7	7,1	7,2	7,5	7,8	5,9
Lisinopril + diuréticos	6,6	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	-4,6
Perindopril + diuréticos	3,1	0,5	0,9	1,2	1,4	1,9	-1,2
Enalapril + bloqueantes de los canales de calcio	0,1	1,2	1,2	1,8	2,2	2,2	2,0
Otros	5,3	5,0	5,1	5,1	4,9	4,7	-0,6
Antagonistas angiotensina II							
Losartán	1,4	2,1	2,4	2,9	2,6	2,9	1,5
Eprosartán	2,2	2,4	2,1	2,1	2,2	2,1	-0,1
Valsartán	10,6	10,6	11,5	13,0	14,8	17,0	6,4
Irbesartán	10,9	11,9	11,9	13,0	14,4	15,0	4,1
Candesartán	7,6	9,3	13,2	15,6	19,6	22,8	15,2
Telmisartán	6,6	6,6	6,5	6,4	7,6	8,7	2,1
Olmesartán	0,7	3,7	6,5	8,8	9,1	8,1	7,4
Losartán + diuréticos	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9	2,0	0,1
Valsartán + diuréticos	3,2	4,3	5,8	7,8	9,4	9,4	6,2
Irbesartán + diuréticos	5,1	5,3	5,2	5,9	6,6	6,8	1,7
Candesartán + diuréticos	2,8	3,2	3,5	3,5	3,7	3,4	0,6
Telmisartán + diuréticos	1,7	2,0	2,3	2,6	3,1	4,0	2,3
Otros	3,6	3,9	5,9	7,1	2,4	6,1	0,7
Total	259,4	274,2	290,0	310,4	333,8	348,4	87,2

grupo, representando el 52% del consumo total de BCC en 2009. Así mismo, parece también relevante el descenso de nifedipino (-2,3 DHD).

En el grupo antiadrenérgicos y otros, disminuyó el consumo de doxazosina (-1,9 DHD).

El importe de la factura farmacéutica en antihipertensivos en euros corrientes ascendió a 1 524 143 € en 2009 (tabla 3), lo que supuso el 16% del gasto total en medicamentos por receta

en dicho año, con un crecimiento del 7% entre 2004 y 2009.

Los subgrupos terapéuticos de mayor impacto económico fueron: ARA II, con un crecimiento en el coste del 50%, y ARA II en asociación, que creció un 100%. Ambos subgrupos generaron, respectivamente, el 32% y el 24% del coste total de la factura farmacéutica en antihipertensivos durante el año 2009.

En la figura 2 se representan los porcentajes de consumo y de costes en euros

Tabla 3. Evolución del coste de antihipertensivos por subgrupos terapéuticos en el Área.

Datos expresados en euros corrientes

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Δ (%) 09/04
C02 antiadrenérgicos y otros							
Antiadrenérgicos de acción central	817	547	913	253	42	9	-99
Antiadrenérgicos de acción periférica	69 157	60 661	55 206	43 786	37 232	33 543	-51
Vasodilatadores arteriolares	33	13	2	7	79	8	-74
Total C02 antiadrenérgicos y otros	70 007	61 221	56 121	44 046	37 353	33 561	-52
C03 diuréticos							
Diuréticos de bajo techo, tiazidas	858	1080	1004	1084	1368	1346	57
Diuréticos de bajo techo excluidas tiazidas	15 328	15 343	14 729	13 236	13 186	12 235	-20
Diuréticos de alto techo	89 571	90 481	91 366	76 912	76 176	72 878	-19
Diuréticos ahorradores de potasio con otros diuréticos	15 367	14 243	14 268	13 472	13 002	12 450	-19
Total C03 diuréticos	128 850	129 367	137 033	124 620	128 606	134 411	4
C07 beta-bloqueantes							
BB solos	72 404	74 212	81 191	77 928	76 901	81 148	12
BB asociados a tiazidas	2088	1819	900	799	658	525	-75
BB asociados a otros diuréticos	60	244	1419	1203	1261	1000	1567
BB asociados a otros antihipertensivos	4571	4317	3837	4043	3709	3059	-33
Total C07 beta-bloqueantes	79 123	80 592	87 347	83 973	82 529	85 732	8
C08 bloqueantes de los canales de calcio							
BCC selectivos con efecto vascular	264 106	249 262	246 779	216 623	198 020	162 484	-38
BCC selectivos con efecto cardíaco	86 443	79 637	74 965	73 612	72 152	68 731	-20
Total C08 bloqueantes de los canales de calcio	350 549	328 899	321 744	290 235	270 172	231 215	-34
C09 agentes del sistema renina-angiotensina							
IECA	193 603	180 387	170 208	128 271	111 154	96 187	-50
IECA en asociación	99 916	99 489	93 978	85 892	84 696	82 647	-17
Total IECA y asociaciones	293 519	279 876	264 186	214 163	195 850	178 834	-39
ARA II	321 106	352 766	381 426	416 872	461 334	483 244	50
ARA II en asociación	183 988	206 900	228 045	267 448	322 878	368 724	100
Total ARA II y asociaciones	505 094	559 666	609 471	684 320	784 212	851 968	69
Otros agentes de acción sobre el sistema renina-angiotensina	-	-	-	-	8422	-	-
Total C09 agentes del sistema renina-angiotensina	798 613	839 542	873 657	898 483	980 062	1 030 802	29
Totales	1 427 141	1 439 621	1 475 902	1 441 357	1 498 722	1 524 143	7

Δ: incremento.

corrientes de los cinco grandes grupos de antihipertensivos en el año 2009.

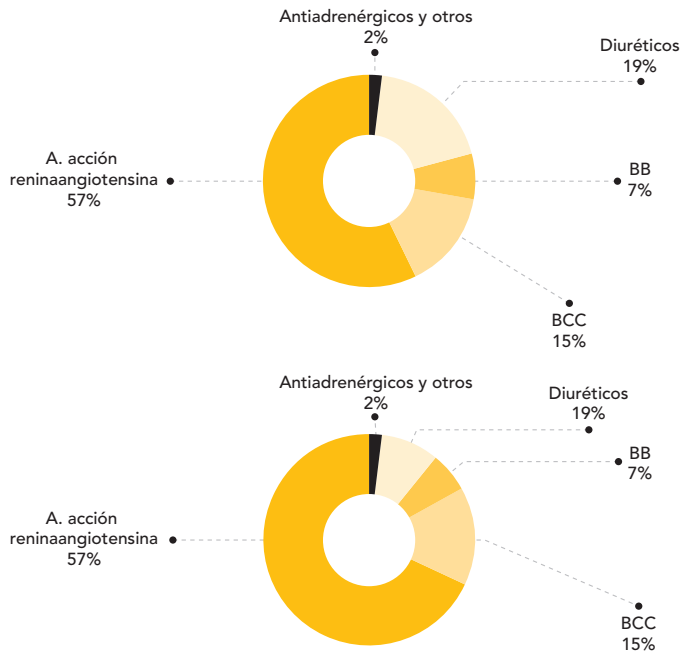
El CTD para el total de los antihipertensivos expresado en euros constantes pasó de 2,31 en 2004 a 2,04 en 2009, lo que supuso una disminución del 12%.

Los principios activos con mayores CTD en 2009 fueron: nimodipino (2,68 €), valsartán asociado a amlodipino (1,53 €), olmesartán asociado a amlodipino (1,19 €), valsartán asociado a diuréticos (1,17 €) e irbesartán asociado a diuréticos (1,10 €). Por el contrario, los de menor CTD fueron clortalidona (0,04 €), enalapril (0,06 €), hidroclorotiazida asociada a ahorrador de potasio (0,07 €), hidroclorotiazida (0,07 €) y furosemida (0,08 €) (figura 3).

Discusión

En nuestro estudio, el uso de medicamentos antihipertensivos ha experimentado un importante crecimiento, pasando de 260,0 DHD en 2004 a 348,5 DHD en 2009, lo que ha supuesto un incremento medio anual de más de 15 DHD/año.

El número de pacientes que reciben diariamente tratamiento para la HTA se incrementó un 34% entre 2004 y 2009. Este aumento en el consumo podría explicarse por un aumento de la prevalencia de la HTA, en una población rural más envejecida que la del conjunto de Asturias (los mayores de 65 años pasaron del 25,7% al 27,6%, mientras que en el conjunto de Asturias la variación fue del 22,1% al 21,8% entre 2004 y 2009)¹³.



Adaptada de García del Pozo et al.

Figura 2. Consumo (%) y costes (%) de los cinco grupos antihipertensivos en 2009.

Datos del Área

También podría deberse al ejercicio, en la práctica clínica habitual, de una medicalización excesiva en el tratamiento de la HTA, con una infrautilización de las medidas no farmacológicas, como los cambios en el estilo de vida^{1,2,5,6}.

El coste total en antihipertensivos experimentó un crecimiento del 7% y representó el 15% del total de la factura en medicamentos por receta en el Área, dato comparable al obtenido por García del Pozo *et al.*⁴ para el conjunto de España en el año 2001.

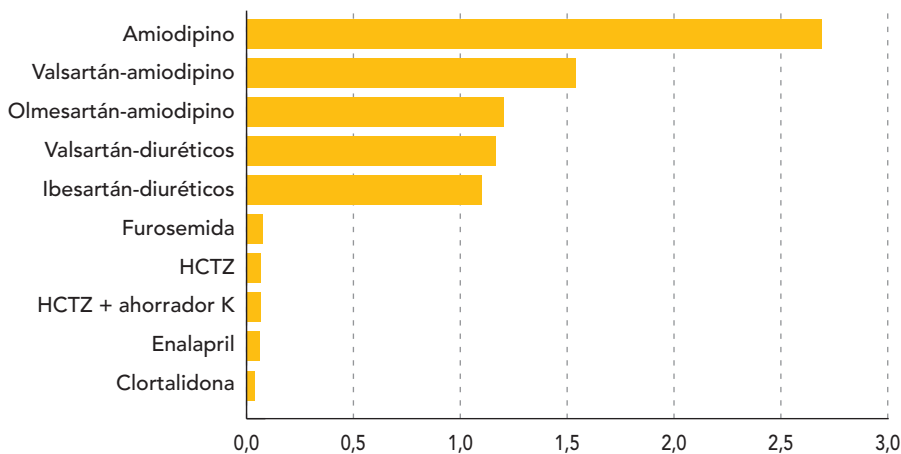
A diferencia del estudio de Onder G *et al.*¹⁴, en el que se observó una tendencia de consumo a la baja, el uso de diuréticos fue bastante aceptable: con 64,4 DHD en 2009 y un crecimiento del 34% entre 2004 y 2009; tal es así, que el consumo de tiazidas ha ido incrementándose de manera discreta pero constante. En términos económicos absolutos, y suponiendo que todos los antihipertensivos tienen una eficacia similar, los diuréticos son los fármacos más coste-eficaces; su consumo supuso el 19% del total, sus costes solo el 9% de los totales, con una media del CTD de 0,14 €,

inferior a los 0,41 € para el conjunto de antihipertensivos durante el año 2009.

El empleo de diuréticos denota una adecuación de la prescripción a las recomendaciones de las GPC actuales, donde se reconocen las razones para usarlos solos o asociados, como fármacos de primera elección, para el inicio y mantenimiento del tratamiento antihipertensivo^{1,2,5,6}.

Dentro del grupo de los diuréticos, destaca el consumo de furosemida y torasemida, y debe subrayarse que los diuréticos de asa se utilizan también para indicaciones diferentes a las de la HTA, como el tratamiento del edema por insuficiencia cardíaca.

Es de resaltar también el incremento en el consumo de hidroclorotiazida en dosis fijas asociada a otros antihipertensivos (fundamentalmente a IECA o ARA II), observado también en otros estudios similares a este^{4,9,10}. Existe un consenso prácticamente generalizado en las actuales GPC para recomendar el uso de asociaciones, cuando la monoterapia se muestre ineficaz o se aso-



HCTZ: hidroclorotiazida.

Figura 3. Antihipertensivos con mayores y menores Costes de Tratamiento al día (CTD) en 2009

cie a efectos adversos inaceptables que impidan un aumento de la dosis, habida cuenta de que el tratamiento farmacológico combinado produce reducciones de la PA superiores a las obtenidas con cualquier fármaco utilizado de manera aislada pues, debido a un efecto aditivo, alarga la duración del efecto antihipertensivo y permite la utilización de dosis más reducidas que la monoterapia, lo que minimiza la incidencia de efectos adversos y mejora el cumplimiento terapéutico^{1,2,5,6}.

Dado el elevado número de pacientes que requieren asociaciones y las ventajas de estas, el crecimiento de uso puede considerarse un cambio favorable.

En este estudio, los BB representaron solamente el 7% del consumo total, sus costes el 6% del total, y la media del CTD fue de 0,37 € en 2009. Tampoco tuvieron gran aceptación en el conjunto de España ni en otros países^{4,10,11}, lo cual podría deberse a la creencia de que poseen un perfil de efectos adversos inadecuado, en relación con el desarrollo de diabetes mellitus, y a una dudosa eficacia en cuanto a protección en la prevención del ictus¹.

Como en otros estudios^{4,10,11}, la utilización de los antihipertensivos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina fue la más elevada, representando el 57% del consumo total de antihipertensivos en 2009. Dentro de este grupo, el mayor crecimiento correspondió al subgrupo de ARA II (solos y en asociación), que representó el 30% del consumo total y el 56% del coste total en antihipertensivos en 2009, con un crecimiento del 95% entre 2004 y 2009, desplazando en el consumo a otros subgrupos terapéuticos fundamentalmente a IECA.

Este incremento en el consumo de ARA II no se justifica en términos de una mejora desde el punto de vista

de morbimortalidad frente a los IECA; de hecho, los estudios de comparación con estos suelen ser de no inferioridad, como el actual ONTARGET¹⁵, ni por supuesto en términos de eficiencia y de optimización de los recursos (la media ponderada del CTD de los ARA II fue 0,63 €, que triplica a la de los IECA, que fue de 0,18 €). Dado su mayor coste, las GPC actuales, como la del NICE2 o el JNC VI⁶, los recomiendan como alternativa a los IECA cuando estén contraindicados o no sean bien tolerados, fundamentalmente por la incidencia de la tos, aunque su elevado consumo parece demostrar que en la práctica clínica habitual los ARA II, no solo se reservan para estas ocasiones.

El consumo de BCC representó el 15% del consumo total y el 15% de los costes totales, con una media del CTD de 0,56 €, superior a la media del CTD para el conjunto de antihipertensivos en 2009. Aunque en la actualidad existe controversia entre diferentes autores sobre su eficacia y seguridad, las GPC actuales los recomiendan como medicamentos de primera elección, destacando su eficacia en ancianos con HTA sistólica aislada o asociada a diabetes^{1,2}.

También cabe destacar como hecho favorable el descenso gradual en el consumo de los antiadrenérgicos de acción periférica, y en particular de doxazosina, que presentó un consumo de 7,9 DHD, sus costes ascendieron a 33 543 € y el CTD fue de 0,40 € en 2009. Las principales GPC los recomiendan como antihipertensivos de reserva, habitualmente combinados para los casos de HTA resistente o con hipertrofia benigna de próstata^{1,2,5,6}.

A pesar de que en los últimos años ha mejorado la detección y el control de la HTA^{8,9}, la prevalencia de pacientes con buen control de la PA en el Área II (29%)

y en el conjunto de Asturias (35%) en 2009 (según datos no publicados de la cartera de servicios del SESPA), sigue siendo inadecuada.

Los datos del estudio obtenidos del programa informático APOTECA presentan algunas limitaciones, que es necesario considerar:

- El programa no recoge las prescripciones generadas por entidades gestoras diferentes del SNS, como MUFACE, ISFAS, etc., ni las generadas por receta médica privada, o de venta directa por automedicación. Por tanto, los datos presentados pueden infraestimar el uso real de antihipertensivos en el Área.
- Por otro lado, los datos de consumo se han expresado en DDD/1000 habitantes y día, siguiendo las recomendaciones de la OMS y utilizando la base de datos Nomenclator del Ministerio de Sanidad y Consumo. Debe tenerse en cuenta, por tanto, que la DDD no tiene por qué coincidir con la dosis utilizada por la población, aunque debería aproximarse a ella.
- Para el cálculo de la DHD se ha utilizado la población recogida en la base de datos de TSI, que excluye a personas desplazadas, que habiendo sido atendidas, no tengan emitida una TSI en ningún centro de salud del Área. Por este motivo, los datos de consumo expresados en DHD pueden sobrestimar el consumo real de antihipertensivos en el Área II, que podría verse compensado parcialmente por la prescripción en mutuas o en receta médica privada.
- Algunos de los medicamentos estudiados se utilizan también en otras indicaciones, como la insuficiencia

cardiaca, la angina de pecho, etc. Por tanto, no se puede asumir a partir de los datos de este estudio que todos los medicamentos se utilizan en la indicación de HTA, aunque la mayoría sí.

- Por último, los datos utilizados no permiten conocer el cumplimiento de los tratamientos, por lo que no se puede presuponer que todo lo dispensado haya sido realmente consumido.

Conclusiones

- El consumo y los costes de medicamentos antihipertensivos mostraron un notable incremento entre 2004 y 2009, apreciándose el gran crecimiento de ARA II, que han conseguido desplazar a otros subgrupos, fundamentalmente IECA, a un coste bastante superior.
- A pesar del incremento en el consumo y los costes, la prevalencia de control de la PA en los pacientes diagnosticados de HTA parece claramente insuficiente e inferior al conjunto de Asturias, lo que podría servir como punto de inflexión, para llevar a cabo intervenciones más orientadas hacia la promoción y prevención de la salud, que a la instauración de tratamientos farmacológicos. Sería conveniente, por tanto, la realización de estudios posteriores para evaluar los resultados de dichas intervenciones, tanto en coste-efectividad como en cuanto al modelo de atención.

Agradecimientos

A Javier Rejas (Medical Outcome Research de Pfizer), por sus oportunas aportaciones en la revisión de este trabajo.

Bibliografía

1. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007;25:1105-87.
2. National Institute for Clinical Excellence. Hipertensión: Management of hipertensión in adults in primary care. Clinical Guideline 34. June 2006. [Acceso 11 septiembre 2008]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/CG034guidance>
3. World Health Organization. World Health Report 2002. Geneva: WHO; 2002. p. 57-8.
4. García del Pozo J, Ramos Sevillano E, de Abajo FJ, Mateos Campos R. Utilización de antihipertensivos en España (1995-2001). *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:241-9.
5. 2003 World Health Organization (WHO)/Internacional Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens*. 2003;21:1983-92.
6. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA*. 2003;289(19):2560-72.
7. Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión*. 2005;22:353-62.
8. Ong KL, Cheung BM, Man YB, Lau CP, Lam KS. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertension*. 2007;49:69-75.
9. Llisterri Caro JL, Rodríguez Roca GC, Alonso Moreno FJ, Banegas Banegas JR, González-Segura Alsina D, Lou Arnal S et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en atención primaria. Estudio PRECAP 2006. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:681-7.
10. Montero Corominas D, García del Pozo J, de Abajo Iglesia FJ. Utilización de antihipertensivos en España (1992-2006). Informe de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [Acceso 26 enero 2011]. Disponible en: <http://www.aemps.es/profHumana/observatorio/docs/antihipertensivos.pdf>
11. Ma J, Lee KV, Stafford RS. Changes in antihypertensive prescribing during US outpatient visits for uncomplicated hypertension between 1993 and 2004. *Hypertension*. 2006;48:846-52.
12. Web site del Instituto Nacional de Estadística. [Acceso 11 abril 2010]. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/ipc.htm>
13. Sociedad Asturiana De Estudios Económicos e Industriales (SADEI). Padrones de habitantes y censos de población. [Acceso 2 febrero 2011]. Disponible en: <http://www.sadei.es/>
14. Onder G, Gambassi G, Landi F, Pedone C, Cesari M, Carbonin PU et al. Investigators of the GIFA Study (SIGG-ONLUS). Trends in antihypertensive drugs in the elderly: the decline of thiazides. *J Hum Hypertens*. 2001;15:291-7.
15. The ONTARGET investigators. Telmisartan, Ramipril, or Both in Patients at High Risk for Vascular Events (ONTARGET). *N Engl J Med*. 2008;358(15):1547-59.