

UNIVERSIDAD DE GRANADA  
FACULTAD DE FARMACIA  
Programa de Doctorado en  
Farmacia Asistencial



TESIS DOCTORAL

**EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN  
FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON PRESIÓN  
ARTERIAL ELEVADA SIN TRATAMIENTO  
FARMACOLÓGICO PARA LA HIPERTENSIÓN**

PRESENTADA POR:  
Sebastián Ramón Martínez Pérez.

- GRANADA, 2008 -

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales  
Autor: Sebastián Ramón Martínez Pérez  
ISBN: 978-84-9163-158-3  
URI: <http://hdl.handle.net/10481/45520>

© Sebastián Ramón Martínez Pérez • 2008

TESIS DOCTORAL

[Dirigida por] Dr. D. Fernando Martínez Martínez, Dra. Dña. Mercè Martí Pallarés.

Efectos de la intervención farmacéutica en pacientes con presión arterial elevada sin tratamiento farmacológico para la hipertensión.

Editor/impresor Granada: Universidad de Granada, 2008

Diseño Portada: David Navarro Revelles (GR)

Maquetación: Via Creativos e Impresores

Avda. Barcelona, 12 - Bajo

18006 - Granada

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin previo permiso escrito de los autores.

# **EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA SIN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA LA HIPERTENSIÓN**

Memoria que presenta Sebastián Ramón Martínez Pérez  
Para aspirar al Grado de Doctor en Farmacia

Esta Tesis Doctoral ha sido realizada bajo la dirección de:

Dr. D. Fernando Martínez Martínez.

Dra. Dña. Mercè Martí Pallarés.

*Sebastián R.M.P.*

Sebastián Ramón Martínez Pérez  
Aspirante al Grado de Doctor en Farmacia





**D. Fernando Martínez Martínez**, Profesor Titular del Departamento de Química Física de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada y miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131).

**Dña. Mercè Martí Pallarés**, Patrono de la Fundación Pharmaceutical Care y miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131).

### **CERTIFICAN**

Que el trabajo titulado EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA SIN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA LA HIPERTENSIÓN, ha sido realizado por el Licenciado en Farmacia **D. Sebastián Ramón Martínez Pérez** bajo nuestra dirección, para la obtención del Grado de Doctor, y considerando que se halla concluido y reúne los requisitos oportunos, autorizamos su presentación para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Y para que así conste, se expide el presente certificado en Granada, a 1 de Septiembre de 2008.



Dr. D. Fernando Martínez Martínez



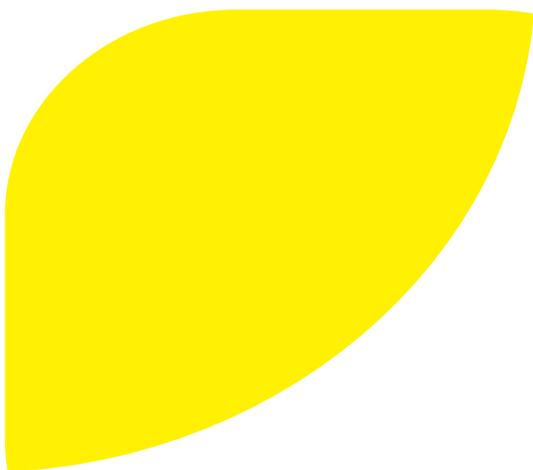
Dra. Dña. Mercè Martí Pallarés







A María y Andrea,  
por ser los dos soles  
que iluminan cada  
uno de mis días.



A mis padres,  
por dárme todo.



## AGRADECIMIENTOS

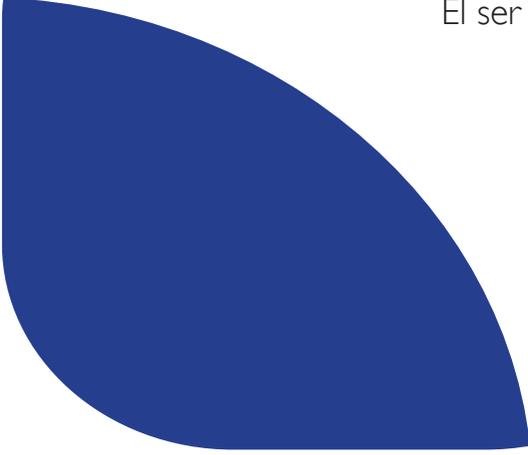
Resulta increíble que, después de seis años de tanto esfuerzo y de tantas horas robadas a mi familia, a mis amigos y a mi trabajo, haya podido culminar este apasionante estudio. Ahora que se acerca el final, no quiero dejar pasar la ocasión de agradecer a todos los que, de una u otra forma, me han prestado su ayuda en este largo camino para lograr este sueño:

- A Andrea, por haber aguantado y resistido todos los momentos que hemos tenido que dejar de pasar juntos para poder realizar mi tesis doctoral, por su gran ayuda en la revisión de artículos en inglés, por haberme apoyado y animado tanto para poder terminarla y por todo el amor y felicidad que has aportado a mi vida. Me cuesta mucho resumir en sólo unas líneas todo mi agradecimiento hacia ti, pero lo haré con sólo dos palabras: te amo.
- A María, por regalarme su sonrisa, sus besos y sus abrazos cada día, por animarme cuando se tuercen un poco las cosas, por haberle proporcionado tanta alegría y tan buenos momentos a mi vida y por ayudarme a ver lo importante que es afrontar de forma positiva todas las dificultades. Te quiero mucho “chiqui”.
- A mis padres, por haberme dado la vida, la educación, el soporte económico y el apoyo para lograr la mayoría de mis metas y objetivos. Habéis sido y seréis siempre el mejor modelo para mí. Gracias por todo el esfuerzo que habéis realizado conmigo y perdonad por todo el trabajo y los malos ratos que os he dado.
- Al resto de mi familia, por todo el respaldo que me habéis prestado en los malos momentos que me ha tocado vivir. Vuestra ayuda ha sido fundamental para que lograra remontar el vuelo y seguir adelante en este largo camino que es la vida.
- A mi querido “hermanito” Pedro, por ser la persona que más ha creído en mí. Desde el principio, sin apenas conocernos, me diste tu apoyo y los ánimos suficientes para ayudarme a ser un mejor farmacéutico. Después, has sido quien más me ha ayudado a terminar esta tesis y, como profesional, eres el modelo de farmacéutico en el que siempre me he fijado. Pero, por encima de todo, eres una magnífica persona y te has convertido en el hermano que siempre quise tener. Muchas gracias por todo.
- A mi querido amigo Paco Sánchez Alonso, juntos nos embarcamos en el mundo de la Atención Farmacéutica y juntos comenzamos este proyecto. Gracias por tantas horas que hemos compartido juntos, por todo lo que me has aportado, por aguantarme en los malos momentos y por ser tan buena persona y tan buen amigo.
- A mis amigos Husam y Luisa, por haber sido el hombro en que llorar cuando las cosas no iban bien y por todos los buenos consejos y la ayuda que siempre me habéis ofrecido. Sin vosotros, todo habría sido bastante más difícil de superar. Gracias por ser tan buenos amigos.
- A Mercè Martí, por creer en mí y por apostar tan fuerte por este proyecto de tesis. Sin tu ayuda y la del Laboratorio Farmalepori, hubiese sido imposible que este trabajo contase con tantos pacientes. Gracias también, por todas las horas que has entregado a esta tesis como mi tutora y por todo lo que me has apoyado. Además de una excelente profesional, eres una gran persona y una gran amiga.
- A Fernando Martínez, por apoyarme también desde el principio, por hacerme creer en la importancia de la Atención Farmacéutica cuando yo era un profano, por darme tantos ánimos cuando estaba un poco atrancado con la redacción de la tesis, por todo el tiempo que has dedicado a dirigir mi tesis, pero fundamentalmente, por ser siempre tan positivo,

tan amable y tan buena gente. Gracias por ser como eres.

- A M<sup>a</sup> José Faus, por hacerme creer un día que esto de la Atención Farmacéutica no es una utopía y por animarme a luchar para lograr que algún día muchas de las “oficinas de farmacia” de este país se conviertan en “farmacias comunitarias”, en las que todos seamos “mejores farmacéuticos” y nos entreguemos como profesionales para conseguir mejorar la salud del principal agente de nuestro sistema sanitario: el paciente.
- A Paco Díaz Mingorance, por haberme ayudado tanto siempre y por haber confiado en mí y en todos los proyectos que le he propuesto. Hoy soy mejor farmacéutico y mejor persona gracias a ti y espero que el futuro nos depare nuevos proyectos juntos. Es un placer ser tu amigo.
- A Isabel Baena, por ser mi maestra en el campo de la investigación y por haber dirigido y aportar tantas ideas para la experiencia previa a este proyecto. Parte de este trabajo también es tuyo.
- A resto de miembros del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131), y en especial a Miguel Ángel Gastelurrutia, José Ibáñez, Manolo Machuca, Fernando Fernández-Llimós y Emilio García, por haberme enseñado tanto de este apasionante mundo de la Atención Farmacéutica y haberme ayudado así a crecer como profesional farmacéutico y, por encima de todo, como persona.
- A Nancy Solá y Paco Martínez, por sus buenos consejos y por estar siempre dispuestos para ayudar en todo lo que haga falta.
- A todos los farmacéuticos que han colaborado desinteresadamente en este proyecto, cediendo sus farmacias, su tiempo y su esfuerzo para culminar este trabajo.
- A todos los pacientes que participaron en el estudio, cuya salud debe ser siempre el objetivo a lograr con nuestro trabajo diario.
- A mi amigo David Navarro, por su ayuda para la maquetación y el diseño de la portada de esta tesis.
- A la Escuela Andaluza de Salud Pública, y en especial a Teresa García y Elena Corpas, por su importante contribución al análisis estadístico de este estudio.
- Al CADIME, al CIM del colegio de farmacéuticos de Granada y al CAF Stada, por ayudarme a encontrar aquellos artículos que a mí se me resistieron. Mención especial merece José María Recalde, del CADIME, por colaborar desinteresadamente conmigo para realizar, en distintos momentos desde que inicié este proyecto, varias búsquedas bibliográficas. Sin tu ayuda, me hubiese sido imposible poder revisar una bibliografía tan extensa y completa.
- A todos los colegios de farmacéuticos, cooperativas farmacéuticas, sociedades científicas, revistas y periódicos, que colaboraron en la difusión entre los farmacéuticos de este estudio, cediendo desinteresadamente sus instalaciones para realizar charlas a los farmacéuticos y permitiendo la publicación de artículos y anuncios de prensa, para ofrecerles la participación en este proyecto.
- A todos los médicos que, de una u otra forma, han permitido que yo pueda estar hoy aquí. En especial a los doctores Bermúdez, Gutiérrez, Alcázar, Ortega, Lara, Creus, Espigares, Obach, Bautista, Toribio, Horcajadas, Román e Yáñez. Gracias a todos, y los muchos otros doctores que, en algún momento, me habéis ayudado a recuperar el bien más precioso que todo ser humano tiene en esta vida, la salud.

A todos vosotros y a todos los demás amigos que tanto habéis aportado a mi vida, no puedo más que agradeceros inmensamente toda vuestra ayuda y apoyo. Gracias por estar siempre ahí.

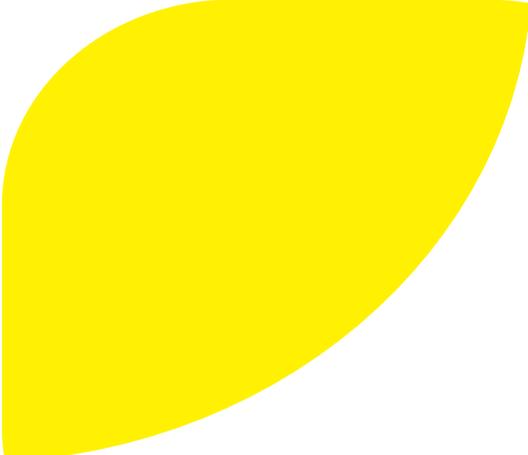


El 80 % del éxito está en lo motivado que estés.  
El ser humano está diseñado de tal manera  
que cuando algo enciende su alma,  
lo imposible desaparece.

**JEAN DE LA FONTAINE.**

Ayer es historia,  
mañana es un misterio,  
pero hoy es un regalo.

**PROVERBIO CHINO.**



El procedimiento más seguro  
de hacernos más agradable la vida  
es hacerla agradable a los demás.

**ALBERT GUINON.**

La clave del éxito está en  
el orden y el trabajo diario.

**S.R.M.P.**



# ÍNDICE DE CONTENIDOS.

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	29
1.1. Guías de Hipertensión Arterial (HTA)	31
1.2. Introducción al concepto de HTA	32
1.3. Factores de riesgo de la HTA	35
1.3.1. Edad	35
1.3.2. Sexo	35
1.3.3. Índice de Masa Corporal (IMC)	36
1.3.4. Consumo de tabaco	37
1.3.5. Práctica de ejercicio	37
1.3.6. Diagnóstico de diabetes	37
1.3.7. Otras consideraciones sobre factores de riesgo de la HTA	38
1.4. Situaciones fisiológicas especiales en HTA	38
1.4.1. HTA en niños y adolescentes	39
1.4.2. HTA en embarazadas	40
1.4.3. HTA en ancianos	40
1.4.4. HTA en pacientes con Diabetes Mellitus	41
1.5. Clasificación, detección y confirmación de HTA	41
1.5.1. Etiología	41
1.5.2. Cifras	42
1.5.3. Lesiones orgánicas	44
1.6. Técnica de medición y diagnóstico de la Presión Arterial (PA)	45
1.6.1. Generalidades	45
1.6.2. Técnicas para determinar la PA	47
1.6.2.1. Presión Arterial Clínica (PAC)	47
1.6.2.2. Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA)	47
1.6.2.3. Automedida de la Presión Arterial (AMPA)	48
1.7. Tratamiento de la HTA	48
1.7.1. Tratamiento no farmacológico	50
1.7.2. Tratamiento farmacológico	51
1.8. Epidemiología de la HTA	52
1.9. HTA en España	54
1.10. Papel del farmacéutico en la educación para la salud	57
1.10.1. Prevención de la enfermedad y promoción de la salud	57
1.10.2. Los farmacéuticos en la promoción de la salud	58
1.10.3. La Atención Farmacéutica	60
1.10.4. La Educación Sanitaria en la Atención Farmacéutica	61
1.10.5. La Intervención Farmacéutica	62
<b>2. OBJETIVOS</b>	65
2.1. Objetivos generales	67
2.2. Objetivos específicos	67
2.2.1. Relacionados con el objetivo 1	67
2.2.2. Relacionados con el objetivo 2	67
2.2.3. Relacionados con el objetivo 3	67

<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>69</b>
3.1. Diseño del estudio	71
3.2. Ámbito temporal	71
3.3. Ámbito territorial	71
3.4. Población	72
3.4.1. Criterios de exclusión	72
3.4.2. Diseño y tamaño muestral	72
3.5. Definición operacional de variables	73
3.5.1. Variable dependiente	73
3.5.1.1. Valores de PA	73
3.5.2. Variables independientes	73
3.5.2.1. Edad	73
3.5.2.2. Sexo	73
3.5.2.3. Índice de masa corporal (IMC)	73
3.5.2.4. Consumo de tabaco	74
3.5.2.5. Práctica de ejercicio	74
3.5.2.6. Diagnóstico de Diabetes Mellitus, Daño en Órgano Diana (DOD) o Enfermedad Cardiovascular (ECV)	74
3.5.2.7. Diagnóstico previo de HTA sin tratamiento farmacológico	75
3.5.2.8. Ubicación de la oficina de farmacia	75
3.5.2.9. Resultado y efecto de la intervención farmacéutica en los pacientes con valores de PA elevada sin tratamiento farmacológico	76
3.6. Fuentes de obtención de la información	76
3.6.1. Tensiómetro utilizado	77
3.6.2. Hoja de registro de datos de los pacientes no colaboradores	77
3.6.3. Ficha del paciente	77
3.7. Método de obtención de la información	78
3.8. Recogida y presentación de datos	85
3.9. Análisis de datos	85
 <b>4. RESULTADOS</b>	 <b>87</b>
4.1. Descripción de la población de estudio	89
4.1.1. Farmacias participantes	89
4.1.2. Descripción de los pacientes no colaboradores	92
4.1.3. Descripción de los pacientes colaboradores	95
4.1.3.1. Pacientes que iniciaron el estudio	95
4.1.3.2. Pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA (NO CONFIRMADOS)	98
4.1.3.3. Pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA (CONFIRMADOS)	102

4.1.3.4. Pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada	107
4.1.3.5. Pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA (NO RECONFIRMADOS)	110
4.1.3.6. Pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA (RECONFIRMADOS)	114
4.2. Resultados de los objetivos	117
4.2.1. Objetivo 2: Determinar la prevalencia de pacientes que presentan cifras de PA elevada e HTA	118
4.2.2. Objetivo 3: Relacionar los valores elevados de PA con la presencia de ciertos factores de riesgo para la HTA	119
4.2.2.1. Relación entre la PA y la edad	119
4.2.2.2. Relación entre la PA y el sexo	120
4.2.2.2.1. Relación entre la PA y el sexo en pacientes mayores de 65 años	122
4.2.2.3. Relación entre la PA y el IMC	123
4.2.2.4. Relación entre la PA y el consumo medio diario de cigarrillos	125
4.2.2.5. Relación entre la PA y la práctica de ejercicio	127
4.2.2.6. Relación entre la PA y el diagnóstico de diabetes	129
4.2.2.7. Relación entre la PA y el diagnóstico previo de HTA	130
4.2.2.8. Relación entre la PA y la ubicación de la oficina de farmacia	132
4.2.2.9. Comparativa de los distintos factores de riesgo estudiados entre pacientes con PA adecuada y elevada y entre pacientes con y sin HTA	133
4.2.2.10. Influencia de la suma de factores de riesgo negativos en la presencia de PA elevada e HTA	136
4.2.2.11. Influencia de cada uno de los factores de riesgo estudiados en la presencia de PA elevada e HTA	137
4.2.3. Objetivo 1: Evaluar el resultado y el efecto de la intervención farmacéutica sobre las cifras de PA, en las personas que al inicio del estudio presentan valores de PA elevada	139
4.2.3.1. Resultados generales de la intervención farmacéutica	139
4.2.3.1.1. Resultado de la intervención farmacéutica	139
4.2.3.1.2. PA e HTA antes y después de la intervención farmacéutica	140
4.2.3.1.3. PA e HTA antes y después de la intervención farmacéutica positiva	141
4.2.3.1.4. PA e HTA antes y después de la intervención farmacéutica nula	142
4.2.3.1.5. PA e HTA antes y después de la intervención farmacéutica negativa	143

4.2.3.2. Efecto de la intervención farmacéutica _____	143
4.2.3.3. Número de pacientes que es Necesario Tratar (NNT) y Reducción del Riesgo Absoluto (RRA) _____	145
4.2.3.4. Pacientes que debían acudir al médico _____	146
4.2.3.5. Pacientes con intervención farmacéutica positiva _____	147
<b>5. DISCUSIÓN _____</b>	<b>151</b>
5.1. Cuestiones éticas _____	153
5.2. La población de estudio _____	153
5.3. Discusión por objetivos _____	157
5.3.1. Objetivo 1: Evaluar el resultado y el efecto de la intervención farmacéutica sobre las cifras de PA, en las personas que al inicio del estudio presentan valores de PA elevada _____	157
5.3.1.1. Resultado y efecto de la intervención farmacéutica _____	157
5.3.1.2. Número de pacientes que es necesario tratar (NNT) y Reducción del Riesgo Absoluto (RRA) _____	162
5.3.1.3. Otros resultados de la intervención farmacéutica _____	163
5.3.2. Objetivo 2: Determinar la prevalencia de pacientes que presentan cifras de PA elevada e HTA _____	166
5.3.3. Objetivo 3: Relacionar los valores elevados de PA con la presencia de ciertos factores de riesgo para la HTA _____	168
5.3.3.1. Edad _____	168
5.3.3.2. Sexo _____	169
5.3.3.3. IMC _____	170
5.3.3.4. Consumo de tabaco _____	172
5.3.3.5. Práctica de ejercicio _____	173
5.3.3.6. Diagnóstico de diabetes _____	175
5.3.3.7. Diagnóstico previo de HTA _____	176
5.3.3.8. Valores de PA según la ubicación de las oficinas de farmacia _____	176
5.3.3.9. Comparativa de los distintos factores de riesgo estudiados _____	177
5.4. Recomendaciones generales _____	179
5.5. Limitaciones _____	179
<b>6. CONCLUSIONES _____</b>	<b>181</b>
6.1. Relacionadas con el objetivo 1 _____	183
6.2. Relacionadas con el objetivo 2 _____	183
6.3. Relacionadas con el objetivo 3 _____	183
<b>7. BIBLIOGRAFÍA _____</b>	<b>185</b>

<b>8. ANEXOS</b>	<b>215</b>
8.1. Anexo 1. Programa del ciclo de 16 conferencias realizadas por toda España	217
8.2. Anexo 2. Modelo de invitación al ciclo de 16 conferencias realizadas por toda España	218
8.3. Anexo 3. Anuncio publicado en la prensa farmacéutica para la difusión del proyecto	219
8.4. Anexo 4. Artículo “Oficina de farmacia y Atención Farmacéutica”, publicado en la Revista Hefagra n° 89, para la difusión del estudio	220
8.5 Anexo 5. Artículo “Proyecto de Atención Farmacéutica en Hipertensión”, publicado en Revista Hefame n° 233, para la difusión del estudio	222
8.6 Anexo 6. Artículo “Experiencias en Atención Farmacéutica”, publicado en Revista Hefagra n° 87, para la difusión del estudio	224
8.7. Anexo 7. Artículo “Atención Farmacéutica en la Hipertensión”, publicado en Revista Hefagra n° 89, para la difusión del estudio	227
8.8. Anexo 8. Oficinas de farmacia participantes en el estudio	228
8.9. Anexo 9. Protocolo del Proyecto de Investigación del presente estudio	229
8.10. Anexo 10. Resumen del Estudio Previo realizado con 6 farmacias	245
8.11. Anexo 11. Carta explicativa del autor del presente estudio	254
8.12. Anexo 12. Hoja de registro de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio	257
8.13. Anexo 13. Documento de validación del tensiómetro Angelini Línea F	258
8.14. Anexo 14. Consentimiento Informado del paciente para participar en el estudio	265
8.15. Anexo 15. Hoja de derivación al médico	266
8.16. Anexo 16. Reseña en el periódico “Correo Farmacéutico” n° 96 al Estudio Previo realizado con 6 farmacias	267
8.17. Anexo 17. Reseña en el periódico “Correo Farmacéutico” n° 253 al presente estudio	269
8.18. Anexo 18. Tablas de resultados que recogen distribución de los pacientes en cada una de las 43 oficinas de farmacia que participaron en el estudio	271



## ÍNDICE DE TABLAS.

TABLA 1.	Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular _____	34
TABLA 2.	Valoración del IMC. Fuente:Thompson JM,Wilson SF: Health assessment for nursing practice, St. Louis, 1996 _____	36
TABLA 3.	Criterios para definir la obesidad en grados según el IMC. Fuente: OMS _____	36
TABLA 4.	Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC. Fuente: SEEDO 2000 _____	37
TABLA 5.	Valores promedio (mmHg) de los percentiles 90 y 95 de PAS y PAD5 por grupos de edad y sexo en los niños y adolescentes españoles _____	39
TABLA 6.	Clasificación de las cifras de PA para adultos $\geq 18$ años.Adaptada de: Guías Europeas de HTA 2007, Guía Española de HTA 2005 y JNC 6. (CON HTASA) _____	43
TABLA 7.	Clasificación de las cifras de PA para adultos $\geq 18$ años. Fuente: JNC 7 _____	43
TABLA 8.	Clasificación de la HTA según las cifras de PA. Fuente: OMS _____	44
TABLA 9.	Recomendaciones para el seguimiento en la medida de la PA en adultos sin daño en órgano diana _____	47
TABLA 10.	Evaluación y clasificación de los pacientes para establecer un tratamiento antihipertensivo _____	49
TABLA 11.	Prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la HTA en adultos en España desde 1980 a 2002 _____	55
TABLA 12.	Clasificación de las cifras de PA para adultos $\geq 18$ años, utilizada en el estudio.Adaptada de: Guías Europeas de HTA 2007, Guía Española de HTA 2005, JNC 6 y OMS. (SIN HTASA) _____	73
TABLA 13.	Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC. Adaptada del "Expert Panel of the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults" y de la SEEDO 2000 _____	74
TABLA 14.	Distribución por oficina de farmacia de los pacientes de los que se recogieron datos _____	89
TABLA 15.	Edad de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio _____	92
TABLA 16.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio _____	92
TABLA 17.	Sexo de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio _____	92
TABLA 18.	Sexo de los pacientes que no colaboraron frente al número total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio _____	93
TABLA 19.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio _____	93
TABLA 20.	Causas por las que los pacientes no colaboradores no aceptaron su participación en el estudio _____	94
TABLA 21.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes no colaboradores _____	94
TABLA 22.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio _____	95
TABLA 23.	Edad de los pacientes que iniciaron el estudio _____	95
TABLA 24.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que iniciaron el estudio _____	96
TABLA 25.	Sexo de los pacientes que iniciaron el estudio _____	96
TABLA 26.	Sexo de los pacientes que iniciaron el estudio frente al número total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio _____	96
TABLA 27.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que iniciaron el estudio _____	97
TABLA 28.	IMC de los pacientes que iniciaron el estudio _____	97
TABLA 29.	Consumo de tabaco de los pacientes que iniciaron el estudio _____	97
TABLA 30.	Práctica de ejercicio de los pacientes que iniciaron el estudio _____	98
TABLA 31.	Diagnóstico de diabetes de los pacientes que iniciaron el estudio _____	98
TABLA 32.	Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que iniciaron el estudio _____	98
TABLA 33.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que iniciaron el estudio _____	98
TABLA 34.	Edad de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	99
TABLA 35.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	99
TABLA 36.	Sexo de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	99
TABLA 37.	Sexo de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores _____	100

TABLA 38.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	100
TABLA 39.	IMC de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	100
TABLA 40.	Consumo de tabaco de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	101
TABLA 41.	Práctica de ejercicio de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	101
TABLA 42.	Diagnóstico de diabetes de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	101
TABLA 43.	Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	101
TABLA 44.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	102
TABLA 45.	Ubicación de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores _____	102
TABLA 46.	Edad de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	103
TABLA 47.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	103
TABLA 48.	Sexo de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	103
TABLA 49.	Sexo de los pacientes que confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores _____	103
TABLA 50.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	104
TABLA 51.	IMC de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	104
TABLA 52.	Consumo de tabaco de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	104
TABLA 53.	Práctica de ejercicio de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	105
TABLA 54.	Diagnóstico de diabetes de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	105
TABLA 55.	Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	105
TABLA 56.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	105
TABLA 57.	Ubicación de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores _____	106
TABLA 58.	Comparación del comportamiento de los distintos factores de riesgo estudiados entre los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA y los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	106
TABLA 59.	Edad de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	107
TABLA 60.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	107
TABLA 61.	Sexo de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	108
TABLA 62.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	108
TABLA 63.	IMC de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	108
TABLA 64.	Consumo de tabaco de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	109
TABLA 65.	Práctica de ejercicio de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	109
TABLA 66.	Diagnóstico de diabetes de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	109

TABLA 67.	Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	109
TABLA 68.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	110
TABLA 69.	Edad de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	110
TABLA 70.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	110
TABLA 71.	Sexo de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	111
TABLA 72.	Sexo de los pacientes que no reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores _____	111
TABLA 73.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	111
TABLA 74.	IMC de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	112
TABLA 75.	Consumo de tabaco de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	112
TABLA 76.	Práctica de ejercicio de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	112
TABLA 77.	Diagnóstico de diabetes de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	113
TABLA 78.	Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	113
TABLA 79.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	113
TABLA 80.	Ubicación de los pacientes que no reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores _____	113
TABLA 81.	Edad de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	114
TABLA 82.	Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	114
TABLA 83.	Sexo de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	115
TABLA 84.	Sexo de los pacientes que reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores _____	115
TABLA 85.	Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	115
TABLA 86.	IMC de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	115
TABLA 87.	Consumo de tabaco de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	116
TABLA 88.	Práctica de ejercicio de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	116
TABLA 89.	Diagnóstico de diabetes de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	116
TABLA 90.	Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	116
TABLA 91.	Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	117
TABLA 92.	Ubicación de los pacientes que reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores _____	117
TABLA 93.	Prevalencia de pacientes en cada una de las categorías de PA _____	118
TABLA 94.	Tabla de contingencia PA-edad _____	119
TABLA 95.	Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-edad _____	120
TABLA 96.	Tabla de contingencia HTA-edad _____	120
TABLA 97.	Tabla de contingencia PA-sexo _____	121
TABLA 98.	Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-sexo _____	121

TABLA 99. Tabla de contingencia HTA-sexo _____	122
TABLA 100. Tabla de contingencia PA-sexo en pacientes mayores de 65 años _____	122
TABLA 101. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-sexo en pacientes mayores de 65 años _____	123
TABLA 102. Tabla de contingencia HTA-sexo en pacientes mayores de 65 años _____	123
TABLA 103. Tabla de contingencia PA-IMC _____	124
TABLA 104. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-IMC _____	124
TABLA 105. Tabla de contingencia HTA-IMC _____	125
TABLA 106. Tabla de contingencia PA-consumo medio diario de cigarrillos _____	126
TABLA 107. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-consumo medio diario de cigarrillos _____	126
TABLA 108. Tabla de contingencia HTA-consumo medio diario de cigarrillos _____	127
TABLA 109. Tabla de contingencia PA-práctica de ejercicio _____	128
TABLA 110. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-práctica de ejercicio _____	128
TABLA 111. Tabla de contingencia HTA-práctica de ejercicio _____	129
TABLA 112. Tabla de contingencia PA-diagnóstico médico de diabetes _____	129
TABLA 113. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-diagnóstico médico de diabetes _____	130
TABLA 114. Tabla de contingencia HTA-diagnóstico médico de diabetes _____	130
TABLA 115. Tabla de contingencia PA-diagnóstico médico previo de HTA _____	131
TABLA 116. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-diagnóstico médico previo de HTA _____	131
TABLA 117. Tabla de contingencia HTA-diagnóstico médico previo de HTA _____	132
TABLA 118. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-ubicación de la farmacia _____	132
TABLA 119. Tabla de contingencia HTA-ubicación de la farmacia _____	132
TABLA 120. Distribución de pacientes que completaron la primera fase del estudio, según la PA I, en pacientes con PA I adecuada o elevada _____	133
TABLA 121. Comparativa de los distintos factores de riesgo estudiados entre pacientes con PA adecuada y elevada _____	134
TABLA 122. Distribución de pacientes que completaron la primera fase del estudio, según la PA I, en pacientes con y sin HTA _____	135
TABLA 123. Comparativa de los distintos factores de riesgo estudiados entre pacientes con y sin HTA _____	135
TABLA 124. Suma de factores de riesgo de los pacientes que aceptaron colaborar en el estudio _____	136
TABLA 125. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-suma de factores de riesgo de los pacientes que completaron la primera fase del estudio _____	137
TABLA 126. Tabla de contingencia HTA-suma de factores de riesgo de los pacientes que completaron la primera fase del estudio _____	137
TABLA 127. Análisis de regresión logística binaria entre los 7 factores de riesgo estudiados y las variables "PA elevada" e "HTA" _____	138
TABLA 128. Resultado de la Intervención Farmacéutica en pacientes que reconfirmaron sus valores de PA _____	140
TABLA 129. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica _____	140
TABLA 130. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con HTA, antes y después de la intervención farmacéutica _____	141
TABLA 131. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica positiva que presentaban PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica _____	141
TABLA 132. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica positiva que presentaban HTA, antes y después de la intervención farmacéutica _____	142
TABLA 133. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica nula que presentaban PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica _____	142
TABLA 134. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica negativa que presentaban HTA, antes y después de la intervención farmacéutica _____	142
TABLA 135. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica negativa que presentaban PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica _____	143
TABLA 136. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica nula que presentaban HTA, antes y después de la intervención farmacéutica _____	143
TABLA 137. Variación de las categorías de PA según los distintos resultados de la intervención farmacéutica _____	144
TABLA 138. Efecto de la intervención farmacéutica en la variación de las categorías de PA de los pacientes, según los distintos resultados de la intervención farmacéutica _____	144

TABLA 139. Cálculo del NNT _____	146
TABLA 140. Distribución de los pacientes a los que se les recomendó acudir al médico _____	147
TABLA 141. Instauración de tratamiento farmacológico a los pacientes que acudieron al médico _____	147
TABLA 142. Grupo terapéutico de los fármacos instaurados por el médico a los pacientes a los que les puso tratamiento farmacológico _____	147
TABLA 143. Distribución de los pacientes con intervención farmacéutica positiva, según si debían acudir y acudieron al médico _____	148
TABLA 144. Variación de las categorías de PA de los pacientes con intervención farmacéutica positiva, según si debían acudir y acudieron al médico _____	148
TABLA 145. Variación de las categorías de PA de los pacientes con intervención farmacéutica positiva que acudieron al médico, según si éste instauró tratamiento farmacológico a los pacientes _____	149
TABLA 146. Variación de las categorías de PA de todos los pacientes con intervención farmacéutica positiva, según si el médico instauró o no tratamiento farmacológico a los pacientes _____	149
TABLA 147. Relación de todas las oficinas de farmacia participantes en el estudio _____	233
TABLA 148. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio _____	270
TABLA 149. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio _____	272
TABLA 150. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes no colaboradores _____	273
TABLA 151. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio _____	274
TABLA 152. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que iniciaron el estudio _____	275
TABLA 153. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que iniciaron el estudio _____	276
TABLA 154. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que iniciaron el estudio _____	277
TABLA 155. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	278
TABLA 156. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	279
TABLA 157. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA _____	280
TABLA 158. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA, respecto al total de pacientes que debían confirmar sus valores _____	281
TABLA 159. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	282
TABLA 160. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	283
TABLA 161. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA _____	284
TABLA 162. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	285
TABLA 163. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	286
TABLA 164. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada _____	287
TABLA 165. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	288
TABLA 166. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	289
TABLA 167. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	290
TABLA 168. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	291
TABLA 169. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	292
TABLA 170. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA _____	293



## ÍNDICE DE FIGURAS.

FIGURA 1.	Funciones asistenciales del farmacéutico _____	60
FIGURA 2.	Ficha de datos del paciente de la primera fase del estudio _____	80
FIGURA 3.	Hoja entregada a los pacientes con “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida” _____	81
FIGURA 4.	Ficha de datos del paciente de la segunda fase del estudio _____	82
FIGURA 5.	Algoritmo o cascada de decisiones del estudio _____	84
FIGURA 6.	Diagrama de flujo del número de pacientes y porcentaje de cada uno de los grupos de pacientes del estudio _____	91
FIGURA 7.	Causas por las que los pacientes no colaboradores no aceptaron su participación en el estudio _____	94
FIGURA 8.	Prevalencia de pacientes en cada una de las categorías de PA _____	118
FIGURA 9.	Resultado de la Intervención Farmacéutica en pacientes que reconfirmaron sus valores de PA _____	140
FIGURA 10.	Efecto de la intervención farmacéutica en la variación de las categorías de PA de los pacientes, según los distintos resultados de la intervención farmacéutica _____	145



## **ABREVIATURAS Y SIGLAS.**

- %. porcentaje.
- ADA: American Diabetes Association / Asociación Americana de Diabetes.
- AMPA: automedida de la presión arterial.
- ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II.
- BHS: British Hypertension Society / Sociedad Británica de Hipertensión.
- DOD: daño en órgano diana.
- DT: desviación típica.
- ECV: enfermedad cardiovascular.
- ESC: European Society of Cardiology / Sociedad Europea de Cardiología.
- ESH: European Society of Hypertension / Sociedad Europea de Hipertensión.
- et al.: y colaboradores.
- etc.: etcétera.
- FRCV: factor/es de riesgo cardiovascular.
- FRP: factores de riesgo principales.
- Kg: kilogramos.
- HTA: hipertensión arterial.
- HTASA: hipertensión arterial sistólica aislada.
- IECA: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina.
- IMC: índice de masa corporal.
- ISH: International Society of Hypertension / Sociedad Internacional de Hipertensión.
- JNC: Joint National Committee / Comisión Nacional Conjunta (de Estados Unidos) para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la presión arterial elevada. (NOTA: cuando las siglas de JNC van seguidas de un número, éste se refiere al número de informe del JNC).
- MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial.
- mmHg: milímetros de mercurio.
- NICE: National Institute for Clinical Excellence / Instituto Nacional británico para la Excelencia Clínica.
- NNT: número de pacientes que es necesario tratar.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- PA: presión arterial.
- PAC: presión arterial clínica.
- PAS: presión arterial sistólica.
- PAD: presión arterial diastólica.
- PA1: media de presiones arteriales del paciente en la primera fase del estudio.
- PA2: media de presiones arteriales del paciente en la segunda fase del estudio.
- ppm: pulsaciones por minuto.
- RCV: riesgo cardiovascular.
- RRA: reducción del riesgo absoluto.
- RRR: reducción del riesgo relativo.
- SEEDO: Sociedad Española para el Estudio De la Obesidad.
- SEH-LELHA: Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial.





# Introducción





## I.- INTRODUCCIÓN.

### I.1.- GUÍAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA).

En los últimos años ha aparecido una extensa bibliografía sobre la hipertensión arterial (HTA), que incluye la publicación de nuevas guías, gran cantidad de estudios clínicos, protocolos, revisiones, etc.

Entre las guías para el manejo, control y tratamiento de la HTA destaca: la recientemente publicada “Guía de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial 2007” del grupo de trabajo para el tratamiento de la HTA de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)<sup>1</sup>. Esta guía sustituye a la “Guía para el manejo de la hipertensión arterial 2003” publicada por las mismas sociedades<sup>2</sup>.

También merecen citarse el “Séptimo informe de la Comisión Nacional Conjunta para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Presión Arterial Elevada” (JNC 7)<sup>3</sup>, que modifica el JNC 6<sup>4</sup>, las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) / Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH)<sup>5-7</sup>, la “Guía para el manejo de la hipertensión 2004” de la Sociedad Británica de Hipertensión (BHS)<sup>8</sup>, la guía clínica de 2004 del “National Institute for Clinical Excellence” (NICE) británico<sup>9</sup>, la “Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005” de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión (SEH-LELHA)<sup>10,11</sup> y otros documentos o guías relacionados con la HTA y los factores de riesgo cardiovascular (FRCV)<sup>12-22</sup>.

Estas guías presentan diferencias más o menos acentuadas en aspectos tales como: la clasificación y definición de la HTA, los objetivos del tratamiento y los medicamentos antihipertensivos de elección, especialmente como terapia inicial. Además, sus contenidos contradicen o modifican, en algunos casos, las afirmaciones o recomendaciones formuladas con anterioridad, lo que ha generado una amplia controversia sobre el tema entre los profesionales sanitarios<sup>23</sup>.

El informe JNC 7 destaca por su capacidad de síntesis. El mensaje básico, y prácticamente exclusivo, es la necesidad de reducir la presión arterial (PA) hasta límites menores a 140/90 mmHg. Además, introduce un nuevo y controvertido término, el de la “prehipertensión” (PA 120-139/80-89 mmHg), con el objetivo de alertar sobre la elevada posibilidad que tienen los sujetos con esos niveles de PA de llegar a ser hipertensos en un plazo medio de tiempo. Asimismo, y con relación al tratamiento farmacológico, se inclina por el uso de los diuréticos tiazídicos en el primer escalón terapéutico de la HTA<sup>3</sup>.

Las guías europeas de la ESH y la ESC tienen una mayor profundidad y rigor científico, basados en las evidencias obtenidas a partir de los diferentes estudios publicados hasta entonces. En estas guías, el objetivo fundamental del tratamiento es la reducción de la morbimortalidad cardiovascular, por lo que se hace necesario, además de un control sobre las cifras de PA, el manejo integral del resto de los FRCV asociados. Para ello, presenta una tabla de estratificación del riesgo cardiovascular (RCV) muy útil para la toma de decisiones sobre la terapéutica farmacológica. Para el inicio del tratamiento acepta cualquiera de los cinco grupos farmacológicos básicos para el tratamiento de la HTA ya que, para estas sociedades,

lo realmente importante es lograr un descenso de la PA y no tanto el ahorro económico que suponen los diuréticos tiazídicos<sup>1,2</sup>.

La guía de HTA de la OMS<sup>5</sup> apenas se distingue de la guía de la ESH y la ESC<sup>1,2</sup>, aunque la guía de la OMS expone una tabla más sencilla sobre la estratificación del RCV.

Durante varios años, la ESH y la ESC decidieron no elaborar sus propias guías sobre el diagnóstico y tratamiento de la HTA, sino avalar las guías de HTA publicadas por la OMS y la ISH<sup>5-7</sup>, con algunas adaptaciones para reflejar la situación de Europa. Sin embargo, en 2003 se tomó la decisión de publicar unas guías específicas de la ESH y la ESC<sup>2</sup> basada en que, puesto que las guías de la OMS y la ISH van destinadas a países con amplias diferencias en su grado de asistencia sanitaria y disponibilidad de recursos económicos, contienen recomendaciones diagnósticas y terapéuticas que pueden no ser totalmente apropiadas para los países europeos.

En Europa, la prestación de asistencia sanitaria a menudo permite una evaluación diagnóstica con mayor profundidad del RCV y del daño en órgano diana (DOD) en individuos hipertensos, así como una elección más amplia de tratamientos antihipertensivos<sup>1,2</sup>.

La guía de HTA de 2003 de la ESH y ESC<sup>2</sup> fue bien recibida en el ámbito clínico y ha sido el artículo más ampliamente citado en la literatura médica en los últimos años<sup>24</sup>. No obstante, desde 2003 se ha obtenido una considerable evidencia adicional sobre cuestiones importantes relacionadas con los enfoques diagnósticos y terapéuticos de la HTA, por lo que a mediados del año 2007 apareció una actualización de esta guía de la ESH y ESC<sup>1</sup>, que recoge estos aspectos, aunque mantiene la clasificación de la HTA utilizada en la guía de 2003<sup>2</sup>.

La SEH-LELHA<sup>10</sup> hace suyas las recomendaciones de las Sociedades Europeas ESH y ESC, por considerarlas más ajustadas al ámbito de aplicación clínica en España que las del JNC.

## **I.2.- INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE HTA.**

La HTA es una patología crónica incurable que debe ser sometida a tratamiento de por vida y que es susceptible de provocar alteraciones a medio y largo plazo en función del paciente<sup>25</sup>.

La HTA es una manifestación de un proceso multifactorial en cuya fisiopatología están implicados numerosos factores genéticos y ambientales, que determinan cambios estructurales en el sistema cardiovascular, produciéndose el estímulo hipertensivo y originando daño cardiovascular. En este proceso intervienen alteraciones del sistema nervioso simpático, riñón, sistema renina-angiotensina-aldosterona y otros mecanismos humorales. También se ha encontrado que puede influir la disfunción endotelial<sup>26,27</sup>.

Es una enfermedad común, a menudo asintomática, caracterizada por un aumento de la PA, de forma que se exceden persistentemente valores de 140/90 mmHg. También se definen como hipertensos, aquellas personas que están tomando fármacos antihipertensivos, aunque tengan sus cifras de PA controladas por debajo de estos valores<sup>1-4,28,29</sup>.



La HTA se ha definido tradicionalmente en función de las cifras de presión arterial diastólica (PAD), si bien la presión arterial sistólica (PAS) es también decisiva como FRCV. Por tanto, se define la PA en valores de PAS y PAD<sup>26,30</sup>.

Los valores de PAS/PAD iguales o superiores a 140/90 mmHg se consideran de HTA para un adulto. Estos valores se han establecido por convenio en función del riesgo poblacional y basándose en los resultados de numerosos estudios epidemiológicos y de intervención, para cifras cuya reducción haya demostrado beneficios claros<sup>1-5,10,26</sup>.

La prevalencia de la HTA varía de forma considerable entre las distintas poblaciones según factores sociales, ambientales y genéticos. En general esta prevalencia oscila entre el 10-30%, según las distintas poblaciones<sup>25</sup>.

Considerando datos recientes, se calcula que la HTA afecta aproximadamente a un 25% de la población mundial adulta. Se estima que, para el año 2025, dicha proporción podría aumentar hasta un 29%; siendo su prevalencia proporcional a la edad de los pacientes<sup>31</sup>.

La dificultad principal para calcular esta prevalencia estriba en que no hay un valor límite de PA a partir del cual se pueda considerar a un sujeto normotenso o hipertenso y tampoco hay unos valores que puedan considerarse factores de riesgo. Por ello, se han propuesto diversas clasificaciones<sup>1-5,25,32</sup>.

Se define una hipertensión arterial sistólica aislada (HTASA) como una PAS igual o superior a 140 mmHg y una PAD inferior a 90 mmHg. Esta HTASA es prácticamente inexistente en jóvenes, aumenta con la edad y supera el 50% de los casos en la vejez. En pacientes mayores con HTA previamente no conocida, el 76,7% de los hipertensos presentan HTASA, siendo en mujeres más frecuente que en varones. Se ha manifestado que esta HTASA es también más elevada en los individuos de raza negra que viven en países desarrollados en comparación con los de raza blanca<sup>33</sup>.

La HTA calificada como lábil es aquella que desaparece en reposo. Se da fundamentalmente en sujetos jóvenes y va acompañada de taquicardia moderada<sup>33</sup>.

La HTA usualmente no presenta síntomas y además los signos clínicos que en ocasiones presenta no son patognomónicos de la HTA: vértigos, cefaleas, palpitaciones, miodesopsia, etc. Por todo ello, y considerando además que la HTA es fácilmente detectable y que se dispone de una terapia eficaz, es recomendable realizar su evaluación en todos los adultos<sup>33</sup>.

Con la evaluación inicial de pacientes con posible HTA se persiguen varios objetivos<sup>32</sup>:

- Establecer un diagnóstico de HTA.
- Evitar la exclusión prematura del tratamiento antihipertensivo o del incumplimiento del mismo por parte del paciente.
- Evaluar la existencia de RCV y cuantificar la enfermedad vascular hipertensa.
- Hacer un “screening” de posibles causas de HTA secundaria que requieran evaluaciones diagnósticas adicionales.

Los principales órganos que pueden lesionarse por la HTA son los riñones, el cerebro y el corazón, siendo el riesgo proporcional al grado de HTA, pudiendo darse la muerte prematura. La HTA se debe controlar con un programa de tratamiento, reduciendo así el riesgo de ataques al cerebro y al corazón, de insuficiencia cardíaca y de enfermedades renales.

La mortalidad de origen cardiovascular ha aumentado sustancialmente en las últimas décadas, probablemente favorecida por los cambios producidos en el estilo de vida de la población, fundamentalmente relacionados con la dieta y la actividad física. Actualmente se calcula que las enfermedades cardiovasculares son responsables de alrededor del 30% de la mortalidad mundial global<sup>31</sup>.

Los FRCV (tabla I) son aquellos que influyen en la aparición de estas enfermedades cardiovasculares y pueden ser corregibles (también llamados modificables) o no corregibles (no modificables).

TABLA I. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

<b>CORREGIBLES</b>	<b>NO CORREGIBLES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- HTA.</li><li>- Fumar cigarrillos.</li><li>- Aumento de colesterol.</li><li>- Reducción de HDL-colesterol.</li><li>- Lesiones en órganos diana.</li><li>- Obesidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Historia familiar de HTA, embolia o cardiopatía.</li><li>- Diabetes mellitus.</li><li>- Ser varón.</li><li>- Edad avanzada.</li></ul>

La HTA constituye el primer factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) y renal, que se añade a otros que puedan existir. Se identifica como uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en general, al ser una de las principales causas de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Es la tercera causa de incapacidad de la población general, causando graves problemas en la expectativa de vida y en su calidad<sup>31,32,34,35</sup>.

La HTA es el principal factor de riesgo de los accidentes vasculares cerebrales y uno de los tres principales factores de riesgo de enfermedad coronaria<sup>36</sup>.

La HTA, como otros FRCV, es un factor potencialmente “modificable” o “corregible”. Por tanto, las intervenciones para su control podrían representar una de las principales estrategias de prevención de la morbi-mortalidad cardiovascular<sup>31</sup>.

Hay estudios epidemiológicos que han demostrado que la disminución sostenida de la PA hasta cifras consideradas “normales”, puede reducir la incidencia de ictus y de enfermedad coronaria, y también la mortalidad total, especialmente en aquellos pacientes que presentan mayor RCV<sup>9</sup>. Otros estudios demuestran una reducción del riesgo de ECV, al intervenir para reducir los valores de PA<sup>37-42</sup>.

Uno de los principales problemas que se han detectado relacionados con la HTA, radica en la escasa proporción de hipertensos que se encuentran adecuadamente controlados, especialmente entre los de mayor riesgo e incluso entre los que reciben tratamiento farmacológico<sup>43</sup>. Aunque en los últimos años ha mejorado la detección y el control de la HTA a nivel mundial, todavía se está lejos de conseguir un control adecuado de la misma<sup>31</sup>. Este hecho se puede atribuir en gran medida al escaso cumplimiento del tratamiento de los pacientes y a un deficiente seguimiento de sus efectos<sup>10,43</sup>.



Para comprender mejor algunos de los aspectos comentados en este apartado, es importante recordar que la PA se define como la tensión ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de las arterias y el valor de esta PA es el producto del gasto cardiaco por la resistencia vascular periférica<sup>28,44</sup>. Los niveles de PA permanecen relativamente constantes a pesar de los cambios posturales y de las variaciones que se producen en la demanda de sangre<sup>32</sup>. Al medir la PA se obtienen datos que tienen gran valor diagnóstico, terapéutico y pronóstico<sup>45</sup>.

La PA tiene dos medidas: la presión máxima o PAS, que corresponde a la contracción del corazón, y la presión mínima o PAD, que corresponde al descanso del corazón entre latidos, y es el nivel mínimo de PA medida entre dos contracciones<sup>28,44</sup>. Los valores de PA normales en un adulto joven son de 120 mmHg para la PAS y 80 mmHg para la PAD. Esto se expresa como una PA de 120/80 mmHg.

### **I.3.- FACTORES DE RIESGO DE LA HTA.**

En el caso de la HTA, hay ciertos factores que aumentan la posibilidad de que una persona la desarrolle, son los llamados factores de riesgo. Los hay de dos tipos:

- *Factores no controlables*: edad, sexo, raza, historia familiar de HTA y complicaciones hipertensivas.
- *Factores controlables*: obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de sal, alcoholismo, sedentarismo, estrés emocional y consumo de ciertos fármacos.

A continuación, se desglosan algunos de estos factores.

#### **I.3.1.- EDAD.**

Se ha señalado en la mayoría de los estudios, que la PAS tiende a aumentar de forma progresiva durante la infancia, adolescencia y vida adulta, hasta alcanzar el valor promedio de 140 mmHg entre la séptima y octava décadas de la vida. Por el contrario la PAD, aunque también aumenta con la edad, la intensidad de su incremento es menor, y su valor medio tiende a mantenerse estable o incluso a disminuir a partir de la quinta década<sup>36</sup>.

En el seguimiento del estudio de Framingham que realizaron De la Higuera et al.<sup>46</sup> se demuestra el incremento de la HTASA en varones y en mujeres desde los 35-44 años hasta los 85-94 años, de tal forma que aproximadamente el 90% de la población entre 70 y 75 años padecen HTASA.

#### **I.3.2.- SEXO.**

Las diferencias en los niveles medios de PA comienzan en la adolescencia, siendo mayores en los varones. Si bien estas diferencias se reducen conforme aumenta la edad e incluso se invierten<sup>47</sup>.

El estudio de Framingham<sup>48</sup> pone de manifiesto que los niveles medios de PA son muy inferiores en el sexo femenino en la juventud, pero que hay una mayor prevalencia de HTA en mujeres a partir de los 65 años.

### 1.3.3.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).

Es un índice para determinar la obesidad. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos (Kg) por el cuadrado de su estatura en metros, según la fórmula de Quetelet:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{[\text{Talla (m)}]^2}$$

Existen distintas clasificaciones del IMC, según las categorías en que lo catalogan (tablas 2, 3 y 4).

TABLA 2. Valoración del IMC. Fuente: Thompson JM, Wilson SF: Health assessment for nursing practice, St. Louis, 1996<sup>49</sup>.

IMC	Valoración del IMC
<b>Peso adecuado (19-34 años)</b>	19-25
<b>Peso adecuado (&gt;35 años)</b>	21-27
<b>Obesidad leve</b>	27,5-30
<b>Obesidad moderada</b>	30-40
<b>Obesidad patológica</b>	>40

La OMS establece una serie de criterios para definir la obesidad en varios grados, teniendo en cuenta el IMC (tabla 3).

TABLA 3. Criterios para definir la obesidad en grados según el IMC. Fuente: OMS<sup>50</sup>.

IMC	Valores límite del IMC (kg/m <sup>2</sup> )
<b>Normopeso</b>	18,5-24,9
<b>Sobrepeso (obesidad grado I)</b>	25-29,9
<b>Obesidad grado II</b>	30-34,9
<b>Obesidad grado III</b>	35-39,9
<b>Obesidad grado IV</b>	≥40

IMC: índice de masa corporal.

Según la Conferencia de Consenso que celebró la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) en el año 2000, la clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC es la que aparece en la tabla 4.



TABLA 4. Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC. Fuente: SEEDO 2000<sup>51</sup>.

<b>IMC</b>	<b>Valores límite del IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>
<b>Peso insuficiente</b>	<18,5
<b>Normopeso</b>	18,5-24,9
<b>Sobrepeso grado I (preobesidad)</b>	25-26,9
<b>Sobrepeso grado II</b>	27-29,9
<b>Obesidad de tipo I</b>	30-34,9
<b>Obesidad tipo II</b>	35-39,9
<b>Obesidad tipo III (mórbida)</b>	40-49,9
<b>Obesidad tipo IV (extrema)</b>	≥50

IMC: índice de masa corporal.

El estudio de HTA de Mataix et al.<sup>52</sup> indica que la prevalencia de hipertensos es el doble en obesos que en normopesos. Otros estudios transversales señalan la relación lineal existente entre la PA y el IMC<sup>36,53,54</sup>.

### **1.3.4.- CONSUMO DE TABACO.**

Según algunos estudios epidemiológicos<sup>55,56</sup>, no hay evidencia directa de que el abandono del hábito tabáquico disminuya la PA en sujetos hipertensos, si bien se ha evidenciado este hábito como un importante riesgo para las enfermedades cardiovasculares<sup>55-57</sup>.

En individuos fumadores se han observado efectos en su perfil lipídico (elevación del colesterol total, colesterol LDL y triglicéridos y disminución del colesterol HDL). También se ha señalado que el tabaquismo puede disminuir la eficacia de algunos fármacos antihipertensivos. Además, el hábito tabáquico es difícil de controlar<sup>58</sup>.

### **1.3.5.- PRÁCTICA DE EJERCICIO.**

Son muchos los trabajos que notifican que la práctica de ejercicio aeróbico moderado reduce el RCV, refiriéndose a caminar o realizar otra actividad física moderada, durante al menos 30 minutos al día, casi todos los días de la semana. Las mayores reducciones de PA se constatan en los casos de presiones arteriales más altas<sup>55</sup>.

### **1.3.6.- DIAGNÓSTICO DE DIABETES.**

Existe una elevada prevalencia de HTA en la población con diabetes tipo 2, siendo ésta el doble que en individuos no diabéticos<sup>59</sup>. Según el estudio Diapasón<sup>36</sup>, un 32% de los diabéticos presentan HTA. Para Arauz et al.<sup>60</sup> entre un 20% y un 60% de los pacientes que están diagnosticados de diabetes, presentan además HTA asociada, dependiendo de la edad, el grupo étnico y el IMC.

La diabetes y la HTA son enfermedades degenerativas con periodos de latencia prolongados. Esto representa un grave problema económico para los servicios de salud y un gran

desafío para la sociedad. Por ello, se emplean muy frecuentemente *métodos de detección integrados de diabetes e HTA*, que constituyen una intervención eficiente para la identificación de individuos con diabetes y/o HTA que desconocen su padecimiento, logrando con ello la instauración temprana del tratamiento adecuado y previniendo el desarrollo de complicaciones. Además, amplían coberturas de detección a bajo costo, investigan factores de riesgo y son útiles para fomentar la promoción de estilos de vida saludables<sup>61</sup>.

### **1.3.7.- OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE FACTORES DE RIESGO DE LA HTA.**

La cafeína puede elevar la PA de forma aguda, pero se desarrolla tolerancia a este efecto presor rápidamente y en los estudios epidemiológicos no se ha encontrado relación entre el tomar cafeína y una elevación significativa de las cifras de PA de los individuos.

Para lograr disminuir los valores de PA de los pacientes, se debe trabajar sobre FRCV que sean prevalentes en la población<sup>62</sup>. Según un estudio, la pérdida de peso en pacientes obesos hipertensos reduce los valores de PA en 1,6/1,3 mmHg por kilo perdido<sup>63</sup>. Dos meta-análisis recientes demuestran la efectividad de la pérdida de peso en una reducción de los valores de PA<sup>64,65</sup>. En uno de ellos, una ligera pérdida de peso de un 4-8% por parte del paciente se asocia a una reducción de 3 mmHg en su PA<sup>64</sup>.

Por otro lado, el estudio de Whelton et al.<sup>65</sup> muestra que el ejercicio aeróbico reduce en 4 mmHg los valores de PAS y en 5 mmHg los valores de PAD. Los efectos en la reducción del consumo de alcohol demuestran que pueden llegar a reducir en 3,3 mmHg los valores de PAS y en 2,0 mmHg los de la PAD<sup>66</sup>.

En cuanto al consumo de sal, Cutler et al.<sup>67</sup> demuestran que, partiendo de un consumo inicial aproximado de 180 mmol, y reduciéndolo en 80-100 mmol por día, se pueden llegar a reducir los valores de PA en un rango de 4-6 mmHg. Otro estudio de Whelton et al.<sup>68</sup>, también presenta resultados para pacientes que redujeron el consumo de sal y se encuentra que aquellos que lo hicieron bajaron en 3,3 mmHg su PAD. De acuerdo con la Sociedad Americana de Salud Pública, un 50% de reducción de sodio en los alimentos, salvaría como mínimo 150.000 vidas cada año<sup>69</sup>.

De entre los factores de riesgo que afectan a la PA, unos son más prevalentes en el sexo masculino y otros en el femenino. En el estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup> las mujeres tienen mayor edad y son más obesas, así como más sedentarias y dislipémicas, y los varones presentan una mayor incidencia de tabaquismo, un consumo más elevado de alcohol y un mayor porcentaje de ECV.

## **1.4.- SITUACIONES FISIOLÓGICAS ESPECIALES EN HTA.**

Existen situaciones fisiológicas especiales, en las que varían los niveles a partir de los cuales se considera que existe HTA:

### 1.4.1.- HTA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.

Las cifras de PA en niños y adolescentes son más bajas que en la población adulta. Por ello, la consideración de HTA dependerá de la edad. También es importante descartar una HTA secundaria a cualquier otro proceso<sup>53</sup>.

En niños y adolescentes no existe un consenso para la definición de la HTA y sus valores de PA se miden en percentiles (tabla 5).

TABLA 5. Valores promedio (mmHg) de los percentiles 90 y 95 de PAS y PAD5 por grupos de edad y sexo en los niños y adolescentes españoles<sup>36</sup>.

Grupos de edad	Fase	NIÑOS		NIÑAS	
		P90	P95	P90	P95
≤ 2 años	PAS	106	110	106	110
	PAD5	62	66	60	66
3-5 años	PAS	110	114	110	114
	PAD5	66	70	64	68
6-9 años	PAS	120	124	120	124
	PAD5	72	78	74	76
10-12 años	PAS	122	128	126	130
	PAD5	74	80	76	80
13-15 años	PAS	132	136	128	132
	PAD5	76	82	76	80
16-18 años	PAS	138	142	128	134
	PAD5	80	84	76	80

PAS: presión arterial sistólica;

PAD5: presión arterial diastólica en fase V de Korotkoff;

P90: percentil 90; P95: percentil 95.

Lecturas repetidas entre el P90 y P95 de su edad y sexo indican una PA normal elevada.

Lecturas repetidas con valores iguales o superiores al P95 indican HTA.

Se considera la PA normal-elevada como las lecturas repetidas comprendidas entre los valores de los percentiles 90 y 95, correspondientes a su edad y sexo, e HTA los valores iguales o superiores al percentil 95, obtenidos al menos en tres ocasiones<sup>36</sup>.

Es importante señalar que la utilización del percentil 90 y 95 es arbitraria y sus valores dependen de la población que se tome de referencia<sup>36</sup>.

El objetivo fundamental del tratamiento es reducir las cifras tensionales por debajo del percentil 90. Las medidas no farmacológicas son las mismas que para el resto de los hipertensos<sup>53</sup>.

Dentro del mismo sexo y a igualdad de edad, los niveles de PA suelen ser más elevados en los niños más altos, más corpulentos y con sobrepeso. Por ello, la talla y el peso, además de la edad y el sexo, también se tienen en cuenta a la hora de evaluar las lecturas elevadas<sup>71</sup>.

### **I.4.2.- HTA EN EMBARAZADAS.**

La HTA constituye la complicación más frecuente durante el embarazo y es una de las principales causas de prematuridad, morbilidad perinatal y mortalidad materna<sup>53</sup>.

La HTA gestacional o preeclampsia se caracteriza por un aumento en la PAS  $\geq 30$  mmHg y en la PAD  $\geq 15$  mmHg con respecto a los valores normales de la paciente antes del embarazo<sup>25</sup>.

No se debe confundir la HTA gestacional con la HTA crónica, entendiéndose esta última como la que está presente y es observable antes del embarazo o que es diagnosticada antes de la vigésima semana de gestación<sup>36,53</sup>.

Respecto al tratamiento farmacológico en embarazadas, si se están tomando antes del embarazo, los diuréticos y la mayoría de los antihipertensivos pueden continuarse<sup>36</sup>, a excepción de los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II).

En las embarazadas los antihipertensivos más seguros y eficaces son los  $\beta$ -bloqueantes, la hidralacina y la metildopa<sup>32</sup>.

La metildopa se ha evaluado más extensamente y por eso se recomienda para mujeres cuya HTA ha sido diagnosticada por primera vez durante el embarazo<sup>36</sup>.

### **I.4.3.- HTA EN ANCIANOS.**

La HTA es el primer factor de riesgo de morbimortalidad cardiovascular en la población mayor de 65 años. También es importante tener en cuenta que más de la mitad de las personas mayores de 65 años pueden registrar cifras de PAS por encima de 160 mmHg, lo que se observa de forma predominante en el sexo femenino<sup>53</sup>.

La HTA en el anciano requiere tratamiento a cualquier edad, a no ser que coexista otra enfermedad que limite claramente su vida o que la toxicidad de la terapia sea tan grande que los riesgos sobrepasen los beneficios.

El objetivo es reducir la PAS a un valor  $< 160$  mmHg en pacientes con una PAS  $> 180$  mmHg, y bajar la PAS 20 mmHg en pacientes con una PAS  $< 180$  mmHg. Si este tratamiento inicial es bien tolerado, puede ser apropiado reducir la PAD a un valor  $< 90$  mmHg o si es factible a uno  $< 85$  mmHg<sup>36</sup>.

Respecto al tratamiento farmacológico para la HTA en ancianos, en una extensión del seguimiento del estudio SYST-EUR, se indica que el tratamiento con antagonistas del calcio en ancianos con HTASA se acompaña de una reducción muy significativa del deterioro cognoscitivo y del riesgo de demencia<sup>72</sup>.



## **I.4.4.- HTA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS.**

Los diabéticos tienen el doble de riesgo de padecer accidente cerebrovascular y episodios coronarios y tres veces más de sufrir enfermedad vascular periférica e insuficiencia cardíaca. Por otra parte, es frecuente la asociación de HTA y diabetes mellitus, en particular la del adulto o tipo 2, coexistiendo los síntomas típicos de la diabetes junto a dislipemia, hiperinsulinemia e HTA<sup>53</sup>.

A raíz de un informe de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) se redujo el objetivo de PA en la diabetes, y se estableció en  $<130/80$  mmHg para la población general de pacientes con diabetes<sup>1,10,20,72</sup>.

Actualmente se considera como HTA asociada con diabetes las cifras  $\geq 130/85$  mmHg y, por tanto, estos pacientes requieren intervención a una PA más baja que los no diabéticos<sup>1,2,4</sup>.

En el JNC 6<sup>4</sup> se ofrecía una tabla de estratificación del RCV muy útil para la toma de decisiones sobre la terapéutica farmacológica, que ha sido eliminada en el JNC 7<sup>3</sup>. No obstante, esta estratificación del RCV, sí se ha recogido en las guías de HTA de la ESH y la ESC<sup>1,2</sup> y en la guía de la SEH-LELHA<sup>10</sup>. En la Guía de la ESH/ESC de 2007<sup>1</sup> se estratifica el RCV en cuatro categorías y en la tercera de ellas se incluyen los pacientes que presentan: 3 o más factores de riesgo, síndrome metabólico, DOD/ECV o diabetes. Para este grupo, en el que se incluyen los pacientes diabéticos, se recomienda iniciar el tratamiento farmacológico a partir de valores de PA  $\geq 130/85$  mmHg.

Varios estudios hacen hincapié en que la HTA en este tipo de pacientes desarrolla retinopatía, nefropatía y una posible neuropatía<sup>73-75</sup>. Y otros estudios demuestran que una reducción en los valores de PA en estos pacientes reduce el riesgo de sufrir una ECV, accidente cerebrovascular o una posible neuropatía<sup>76-79</sup>.

## **I.5.- CLASIFICACIÓN, DETECCIÓN Y CONFIRMACIÓN DE HTA.**

La HTA se clasifica atendiendo a 3 criterios: etiología, cifras y lesiones orgánicas. Las clasificaciones se basan en acuerdos consensuados entre las distintas sociedades científicas de HTA.

### **I.5.1.- ETIOLOGÍA.**

En un 90% de los casos, la causa de una HTA es desconocida y se le denomina HTA primaria, idiopática o esencial. En el 10% restante, la etiología de la HTA es conocida, denominándose HTA secundaria<sup>5,26,27</sup>.

Aunque las causas de la HTA esencial o primaria son desconocidas, el riesgo de padecerla aumenta con:

- Elevadas concentraciones de sodio en plasma.
- Hipercolesterolemia.
- Aumento del gasto cardíaco (que produciría un aumento de la resistencia vascular periférica).
- Obesidad.
- Incremento de calcio con aumento del tono vascular.
- Una historia familiar de HTA.
- Otros.

Lo más probable es que esta HTA esencial se deba a una combinación de varios factores<sup>1,3,32,80</sup>.

La HTA primaria es más frecuente en personas mayores. A partir de los 50 años el riesgo aumenta rápidamente con la edad<sup>32</sup>.

En la HTA secundaria, las causas pueden ser:

- Enfermedad renal obstructiva.
- Estenosis de la arteria renal.
- Aldosteronismo.
- Síndrome de Cushing.
- Feocromocitoma.
- Tirotoxicosis.
- Toxemia del embarazo.
- Glomerulonefritis crónica.
- Medicamentos.
- Otras.

La más frecuente de las HTA secundarias es la renovascular y la presentan menos de un 0,5% de la población hipertensa<sup>4,32,53,80</sup>.

## **I.5.2.- CIFRAS.**

En principio, cualquier división entre normotensión e HTA no es del todo correcta, pues al aumentar las cifras de PA aumenta el RCV. Por eso, se deben pactar determinadas cifras para realizar las distintas clasificaciones y esto genera a menudo controversia entre las distintas sociedades científicas.

La clasificación de los niveles de PA de las Guías de la ESH y de la ESC de 2003<sup>2</sup> y 2007<sup>1</sup>, asumida por la SEH-LELHA, en la Guía Española de HTA 2005<sup>10</sup>, ordena a todos los individuos en 6 categorías. Todas estas clasificaciones provienen de la “Clasificación de las cifras de PA para adultos de 18 y más años” promulgada por el JNC 6<sup>4</sup>. Estas 6 categorías vienen reflejadas en la tabla 6:

TABLA 6. Clasificación de las cifras de PA para adultos  $\geq 18$  años. Adaptada de: "2007 Guidelines for Management of Hypertension" de la "European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee", Guía Española de Hipertensión Arterial 2005<sup>10</sup> y JNC 6<sup>4</sup>.

CATEGORÍA DE PA	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
<b>Óptima</b>	<120	y	<80
<b>Normal</b>	120-129	y/o	80-84
<b>Normal-alta</b>	130-139	y/o	85-89
<b>HTA grado 1</b>	140-159	y/o	90-99
<b>HTA grado 2</b>	160-179	y/o	100-109
<b>HTA grado 3</b>	$\geq 180$	y/o	$\geq 110$
<b>HTASA</b>	$\geq 140$	y	<90

PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. HTASA: Hipertensión arterial sistólica aislada.

Estos criterios son para individuos que no están tomando medicación antihipertensiva y que no tienen una enfermedad aguda.

Esta clasificación se basa en el promedio de 2 o más lecturas de la PA, en cada una de 2 o más visitas. Cuando la PAS y la PAD están en diferentes categorías, se debe elegir la categoría mayor para la clasificación de la PA del individuo<sup>1,2,4,5,10,32,36,80</sup>. Esta clasificación es una modificación leve de la del JNC 5<sup>81</sup> en tanto que los niveles 3 y 4 de la HTA ahora son combinados, dada la baja frecuencia relativa del nivel 4.

Las guías de HTA del JNC 7, publicadas en 2003<sup>3,82</sup>, unifican las categorías de PA normal y normal-alta en una única categoría denominada "prehipertensión" (tabla 7). Esto se basa en pruebas procedentes del estudio Framingham<sup>83,84</sup>, según las cuales la probabilidad de que estos individuos desarrollen una HTA es mayor que la de personas con una PA menor de 120/80 mmHg (denominada PA "normal"), para todas las edades.

TABLA 7. Clasificación de las cifras de PA para adultos  $\geq 18$  años. Fuente: JNC 7<sup>3</sup>.

CATEGORÍA DE PA	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
<b>Normal</b>	<120	y	<80
<b>Prehipertensión</b>	120-139	o	80-89
<b>HTA estadio 1</b>	140-159	o	90-99
<b>HTA estadio 2</b>	$\geq 160$	o	$\geq 100$

El Comité de la ESH/ESC ha decidido no utilizar esta terminología por los siguientes motivos:

- Incluso en el estudio Framingham, el riesgo de desarrollar HTA es claramente superior en las personas con una PA normal-alta (130-139/85-89 mmHg) en comparación con los que tienen una PA normal (120-129/80-84 mmHg)<sup>34,84</sup>, de ahí que existan pocas razones para agrupar las dos categorías en una.
- Dado el significado negativo que tiene la palabra "hipertensión" para la población en general, el término "prehipertensión" puede originar ansiedad y ser motivo de solicitudes de visitas y exploraciones médicas innecesarias en muchos individuos<sup>85,86</sup>.

- Aunque los cambios en el estilo de vida recomendados por las guías del JNC 7 de 2003 para todas las personas con prehipertensión pueden constituir una estrategia poblacional útil<sup>82</sup>, lo más importantes que en la práctica se trata de una categoría altamente variable, con unos extremos en los que se encuentran individuos en los que no se necesita ningún tipo de intervención (por ejemplo, un anciano con una PA de 120/80 mmHg) hasta aquellos con un perfil de riesgo alto o muy alto (por ejemplo, diabéticos o tras un ictus) en los que se precisa tratamiento farmacológico.

La OMS también propone una clasificación de la HTA según las cifras de PA<sup>5,87</sup> (tabla 8).

TABLA 8. Clasificación de la HTA según las cifras de PA. Fuente: OMS<sup>5,87</sup>.

CATEGORÍA	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
<b>Óptima</b>	<120	y	<80
<b>Normal</b>	<130	y	<85
<b>Normal alta</b>	130-139	ó	85-89
<b>HTA grado 1 (ligera)</b>	140-159	ó	90-99
<b>* Subgrupo limítrofe</b>	140-149	ó	90-94
<b>HTA grado 2 (moderada)</b>	160-179	ó	100-109
<b>HTA grado 3 (grave)</b>	≥180	ó	≥110
<b>HTASA</b>	≥140	y	<90
<b>* Subgrupo limítrofe</b>	140-149	y	<90

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastólica.

HTASA: Hipertensión arterial sistólica aislada.

Los términos de HTA ligera, moderada y grave se refieren únicamente a valores de PA y no a la gravedad de la situación clínica. Esta última dependerá también de la presencia o no de otros FRCV.

En pacientes con HTA ligera, la presencia de otros FRCV puede ser un determinante de este riesgo más importante que la propia HTA y hacer necesario el tratamiento antihipertensivo.

Los individuos con HTA moderada o grave, generalmente requieren la instauración de un tratamiento farmacológico, independientemente de que coexistan otros factores de riesgo<sup>5,87</sup>.

### 1.5.3.- LESIONES ORGÁNICAS.

Suelen estar relacionadas con las cifras de PA, si bien estas lesiones representan en sí mismas un incremento del RCV, independientemente de las cifras de PA<sup>5,26</sup>.

Se podría decir que la clasificación de la HTA según las cifras de PA (apartado 1.5.2.) recoge en mayor medida el riesgo poblacional, mientras que la clasificación según el grado de repercusión orgánica (apartado 1.5.3.) recoge el riesgo individual en cada sujeto. Esta última clasificación presenta mayor coste e incomodidad para el paciente, y dependerá del proceso de diagnóstico utilizado. En principio, ambos criterios deberían intentar aplicarse en cada individuo hipertenso<sup>5,26,29,88</sup>.



## I.6.- TÉCNICA DE MEDICIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PA.

### I.6.1.- GENERALIDADES.

El valor de la PA depende de la técnica de medición, la hora del día, la postura, el tratamiento farmacológico, el ejercicio, la temperatura y la hidratación. Su valor varía constantemente dentro de un intervalo<sup>32</sup>.

De acuerdo con el JNC 4 publicado en 1988<sup>89</sup>, y corroborado luego en guías de HTA sucesivas<sup>1-5,10,81</sup>, para establecer el diagnóstico de HTA, se debe confirmar la HTA cuando la media de 2 o más PAD medidas en al menos 2 visitas consecutivas sea de 90 mmHg o superior, o la media de 2 o más PAS sea mayor de 140 mmHg.

En varias guías de HTA se recomienda que la detección de la HTA comience con una medición adecuada de la PA, obtenida en cada encuentro con el médico. La repetición de las mediciones de la PA determinará si los aumentos iniciales persisten y requieren atención inmediata o si han vuelto a los valores normales y sólo requieren una vigilancia periódica<sup>1-5,10</sup>.

Para descartar hipotensión postural u ortostática se debe medir la PA al minuto y a los cinco minutos tras ponerse de pie el paciente. Se confirma si hay un descenso de la PAS >20 mmHg y/o de la PAD >10 mmHg.

En embarazadas, a partir de la vigésima semana, se recomienda medir la PA con la paciente en decúbito lateral izquierdo o sentada<sup>90,91</sup>.

Se debe medir la PA de una manera estandarizada, usando un equipo que reúna unos criterios de certificación<sup>1-4,10</sup>.

La PA se mide con un dispositivo denominado esfigmomanómetro<sup>45</sup>. Según varios autores, el esfigmomanómetro utilizado es indiferente, siendo igual de fiables siempre que funcionen bien<sup>89</sup>. Algunos recomiendan directamente el uso de los de mercurio, aunque otros indican que éstos últimos subestiman la PAS y sobreestiman la PAD<sup>92</sup>. Este esfigmomanómetro de mercurio es el de referencia y se ha usado tradicionalmente, pero desde hace unos años, la Unión Europea y Estados Unidos han recomendado el abandono progresivo del mercurio para su utilización clínica, dadas las características extremadamente tóxicas de este metal y las dificultades existentes en su recuperación y desecho, lo que ha provocado la progresiva desaparición tanto de esfigmomanómetros, como de termómetros de mercurio<sup>93</sup>.

Por todo ello, se ha incrementado la utilización de aparatos oscilométricos sencillos para la medida de la PA, tanto en la clínica como en el propio domicilio de los pacientes. Estos aparatos son también muy utilizados en las oficinas de farmacia que realizan atención farmacéutica<sup>1,94</sup>.

Se han producido algunos cambios para intentar lograr que las medidas de PA de los aparatos que no son de mercurio sean lo más exactas posibles<sup>95,96</sup>. Para garantizar la fiabilidad de estas medidas de PA registradas en los pacientes, es necesario que los aparatos adquiribles para dicha función estén dotados de una precisión que los haga comparables a la medida clásica con el esfigmomanómetro de mercurio, es decir, deben estar debidamente validados<sup>97</sup>.

Aún así, muchos de los aparatos de automedida que se encuentran hoy a la venta en diferentes países de la Unión Europea no han sido sometidos a protocolos de validación, o bien no han superado los mismos<sup>90</sup>. Una de las posibles explicaciones para ello es que existe una cierta confusión en la aplicación de estos protocolos de validación, al ser de gran complejidad y no uniformados. En este sentido, los criterios de validación son diferentes en función de que dependan de la BHS británica<sup>98</sup> o de la Asociación para el Desarrollo de la Instrumentación Médica norteamericana<sup>99</sup>, existiendo diferencias sustanciales entre ambas<sup>100</sup>.

El Grupo de Trabajo de Monitorización de la PA, dependiente de la ESH europea, ha realizado en los últimos años un esfuerzo para intentar unificar ambos protocolos de validación y simplificar alguno de sus componentes, de forma que se facilite la validación de los nuevos aparatos o de los ya existentes por grupos independientes<sup>101,102</sup>. De esta forma, se eliminan algunos requisitos previos de calibración y se reducen el número de sujetos y el rango de presiones necesarios para el establecimiento de los criterios de fiabilidad de un aparato.

Para una correcta determinación de los valores de PA de los pacientes se deben seguir los siguientes consejos<sup>1-4,10</sup>:

- Los pacientes deberían estar sentados en una silla con respaldo y con los brazos sostenidos y a la altura del corazón. Deberán abstenerse de fumar o ingerir cafeína durante los 30 minutos previos a la medición.
- En ciertas circunstancias especiales se puede indicar la medición de la PA en la posición supina o de pie.
- La medición debería comenzar después de 5 minutos de reposo.
- Se debe utilizar un manguito de tamaño apropiado para asegurar una medición adecuada. La bolsa dentro del manguito debe rodear por lo menos un 80% del brazo. Algunos adultos pueden necesitar un manguito grande.
- Las mediciones deben realizarse preferentemente con un esfigmomanómetro de mercurio; o con un manómetro aneroide recientemente calibrado o un dispositivo electrónico validado.
- Se deben registrar tanto la PAS como la PAD. La primera aparición de sonido (fase I de Korotkoff) se usa para definir PAS. La desaparición de sonido (fase 5 de Korotkoff) se usa para definir la PAD.
- Se deben promediar las mediciones de 2 lecturas separadas por 2 minutos. Si las 2 primeras lecturas difieren en más de 5 mmHg, se tienen que realizar y promediar otras mediciones.
- Los clínicos deben explicar a los pacientes el significado de estas lecturas de la PA y aconsejarlos sobre la necesidad de nuevas mediciones periódicas.

La tabla 9 proporciona recomendaciones para el seguimiento basadas en las mediciones iniciales de la PA.



TABLA 9. Recomendaciones para el seguimiento en la medida de la PA en adultos sin daño en órgano diana (DOD). Fuente: adaptada de JNC 7<sup>3</sup>.

PA INICIAL (mmHg) <sup>a</sup>		RECOMENDACIONES PARA EL SEGUIMIENTO <sup>b</sup>
PAS	PAD	
< 120	< 80	Revisión (volver a controlar) en 2 años.
120 – 139	80 – 89	Revisión (volver a controlar) en 1 año <sup>b</sup> .
140 – 159	90 – 99	Confirmar dentro de 2 meses <sup>c</sup> .
≥ 160	≥ 100	Evaluar o derivar al especialista en 1 mes. En aquellos pacientes con PA ≥ 180/110 mmHg evaluar y derivar al especialista inmediatamente o en una semana, según el cuadro clínico y las complicaciones que presente el paciente.

<sup>a</sup> Si las categorías de PAS y PAD son diferentes, seguir las recomendaciones para el seguimiento más corto, es decir, de la categoría de PA más elevada de las dos. (Por ejemplo: 160/80 mmHg debería ser evaluada o derivada a la consulta del especialista en el periodo de 1 mes).

<sup>b</sup> Modificar la planificación del seguimiento de acuerdo a la información fiable de medidas anteriores de la PA, otros FRCV o DOD.

<sup>c</sup> Ofrecer consejo acerca de las modificaciones del estilo de vida.

La PA se caracteriza por presentar variaciones espontáneas amplias tanto durante el día, como entre distintos días, meses y temporadas<sup>103-105</sup>. Por tanto, el diagnóstico de la HTA debe basarse en determinaciones múltiples de la PA, obtenidas en momentos diferentes durante cierto tiempo.

## 1.6.2.- TÉCNICAS PARA DETERMINAR LA PA.

### 1.6.2.1.- PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA (PAC).

Es la PA medida en la consulta o en la clínica, por el médico u otro profesional sanitario. La PA puede determinarse mediante un esfigmomanómetro de mercurio, cuyos diversos elementos (tubos de goma, válvulas, cantidad de mercurio, etc.) deben mantenerse en buen estado. Se pueden usar también otros dispositivos no invasivos (dispositivos semiautomáticos u oscilométricos)<sup>1</sup>.

Tras 5 minutos de reposo, se realizan 10 mediciones de PA en consulta, programadas cada 3 minutos. También se debe realizar la medida del peso y la talla del paciente, para determinar su IMC mediante la fórmula de Quetelet<sup>36</sup>.

### 1.6.2.2.- MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA).

Es una técnica de medida de la PA, con aparatos automáticos portátiles, que permiten el registro de la PA durante un periodo de tiempo programable, generalmente 24 horas. A los pacientes se les permite realizar una vida casi normal<sup>1</sup>.

Estos dispositivos aportan información sobre la PA media de 24 horas, así como sobre los valores medios por periodos más cortos, como el día, la noche o la mañana<sup>1</sup>.

La diferencia y aportación fundamental de esta técnica de medida con respecto a la medida tradicional, es que las lecturas de PA se obtienen fuera del contexto médico-hospitalario, con lo que se reduce el “fenómeno de bata blanca”, en el que la PA está persistentemente elevada en la consulta del médico, pero fuera de ella los valores son normales<sup>106-111</sup>. Es frecuente que un porcentaje importante, alrededor del 15%, de los individuos a los que se les mide la PA en la consulta del médico presenten una elevación transitoria conocida como “HTA de bata blanca” o “fenómeno de bata blanca”. Esto puede explicar una parte apreciable (un tercio o más) de los casos en los que se diagnostica la HTA<sup>112-116</sup>.

Este fenómeno se produce con menor frecuencia cuando las mediciones de la PA las realiza el personal de enfermería y tiende a atenuarse en mediciones sucesivas. Por tanto, cabe esperar que ocurra lo mismo cuando las mediciones las realice el farmacéutico o cualquier otro profesional sanitario<sup>72</sup>.

### **1.6.2.3.- AUTOMEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (AMPA).**

La determinación de la PA se realiza por el propio paciente en su domicilio con un aparato electrónico validado. Puede proporcionar valores correspondientes a días diferentes en un contexto muy próximo al de la vida cotidiana<sup>1</sup>.

Como la técnica anterior, permite distinguir la HTA de la HTA de bata blanca.

## **1.7.- TRATAMIENTO DE LA HTA.**

Una HTA confirmada necesita un tratamiento de por vida y este tratamiento se mantendrá aún cuando las cifras de PA se normalicen<sup>33</sup>.

Los protocolos de tratamiento de la HTA establecidos por las autoridades sanitarias difieren sustancialmente en sus contenidos y recomendaciones, discrepando en cuestiones como la definición de las cifras normales de la HTA, los grupos de pacientes de riesgo o los antihipertensivos de elección<sup>1,3,8,10,80</sup>.

El tratamiento antihipertensivo debe establecerse de forma individualizada, adaptando las recomendaciones de los protocolos disponibles en función de las condiciones particulares de cada paciente, las cifras de PA, los FRCV asociados y la presencia de lesiones orgánicas.

Este hecho se basa en que la mayoría de la población hipertensa no presenta únicamente una elevación de la PA, sino que tiene otros FRCV adicionales<sup>117-121</sup>.

En condiciones de similar eficacia de diferentes medidas, se debe tener en cuenta el coste económico<sup>80</sup>.

El tratamiento de los hipertensos va a depender de la edad, del estadio en que se encuentre su HTA, de las enfermedades concomitantes, etc<sup>80</sup>.

Antes de establecer el tratamiento antihipertensivo, es necesario evaluar a los pacientes y clasificarlos (tabla 10), para determinar si se les deben recomendar sólo cambios en el estilo de vida o si, además, es necesario instaurar en el paciente tratamiento farmacológico<sup>1-4,10</sup>. Para ello, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- El riesgo de ECV en pacientes con HTA no sólo depende del nivel de PA, sino también de la presencia o ausencia de DOD u otros factores de riesgo. Se deben identificar y registrar estos factores de riesgo antes de considerar el tratamiento.
- Los factores de riesgo principales (FRP) son tabaquismo, diabetes mellitus, sexo (hombres y mujeres postmenopáusicas), edad superior a los 60 años, obesidad, dislipemias, historia familiar de ECV.
- DOD/ECV: enfermedades cardíacas (hipertrofia ventricular izquierda, infarto de miocardio previo...), ictus o ataque isquémico transitorio, retinopatía, enfermedad arterial periférica, nefropatía.

Los pacientes se clasifican en distintos grupos de riesgo según los factores de riesgo asociados que presenten<sup>1,2,4,10</sup>.

1. Grupo A: no padecen FRP ni tampoco DOD/ECV.
2. Grupo B: padecen al menos un FRP que no sea Diabetes y no padecen DOD/ECV.
3. Grupo C: padecen DOD/ECV y/o Diabetes, con o sin otros FRP.

TABLA 10. Evaluación y clasificación de los pacientes para establecer un tratamiento antihipertensivo<sup>4</sup>.

PA (mmHg)	Grupos de riesgo		
	A	B	C
<b>130 – 139 / 85 – 89 (normal alta)</b>	Cambios del estilo de vida	Cambios del estilo de vida	Tratamiento farmacológico
<b>140 – 159 / 90 – 99 (grado I)</b>	Cambios del estilo de vida (hasta 12 meses)	Cambios del estilo de vida (hasta 6 meses)	Tratamiento farmacológico
<b>≥160 / ≥100 (grados 2 y 3)</b>	Tratamiento farmacológico	Tratamiento farmacológico	Tratamiento farmacológico

NOTA: El tratamiento farmacológico siempre debe acompañarse de cambios en el estilo de vida.

Todos los pacientes en los que las mediciones repetidas de la PA muestren una HTA de grado 2 ó 3, son candidatos claros para el tratamiento antihipertensivo ya que, como se detalla en la Guía de HTA de la ESH/ESC de 2003<sup>2</sup>, un gran número de estudios controlados con placebo demuestran de manera concluyente que, en los pacientes con estos niveles de PA, la reducción de la PA reduce la incidencia de episodios de morbilidad y mortalidad cardiovascular, independientemente de su nivel de riesgo total (moderado, alto ó muy alto)<sup>122-125</sup>.

Hay que admitir que la evidencia de que hay efecto beneficioso con el tratamiento de la HTA de grado I es más escasa, ya que no se han realizado estudios específicos para comprobar si el tratamiento de estos pacientes para reducir su PA, lograría también disminuir

la posibilidad de que presentasen episodios de morbilidad y mortalidad cardiovascular. En todos los hipertensos de grados I a 3 deben darse las instrucciones sobre modificación del estilo de vida en cuanto se diagnostica o se sospecha de HTA<sup>1</sup>.

En caso de pacientes con diabetes o antecedentes de enfermedad cerebrovascular, coronaria o arterial periférica, se demuestra que el tratamiento antihipertensivo se asocia a una reducción de los episodios cardiovasculares mortales y no mortales<sup>126-130</sup>.

Otros estudios también justifican la recomendación de iniciar la administración de fármacos antihipertensivos (junto con cambios intensos del estilo de vida) incluso en pacientes en los que la PA no está elevada, sino que está en el rango normal alto, siempre que esté asociada a ECV o diabetes<sup>131,132</sup>.

### **1.7.1.- TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.**

En muchos casos, el tratamiento de la HTA puede no ser farmacológico, realizándose mediante la modificación de estilos de vida no saludables<sup>133,134</sup>, lo cual ha demostrado su eficacia en hipertensos y puede ser la única medida terapéutica en un gran número de situaciones cuando es incorporado a la vida cotidiana.

El *tratamiento no farmacológico* es la primera medida que debe emplearse en pacientes jóvenes con HTA moderada y sin otros riesgos cardiovasculares<sup>32</sup>.

El tratamiento no farmacológico es fundamental en cualquier estrategia de control de la HTA y deben someterse a él todos los hipertensos, aún cuando estén también bajo tratamiento farmacológico. Dos estudios<sup>135,136</sup> demostraron que, si los pacientes siguen las recomendaciones de hábitos de vida saludables y una buena dieta, los efectos en la reducción o control de la PA se hacen evidentes. Según Appel et al.<sup>135</sup> en los pacientes en que se modifican dos o más estilos de vida, se pueden mejorar los valores de PA aún más, que en aquellos pacientes que están siendo tratados con monoterapia.

Estas medidas han demostrado su eficacia preventiva en líneas generales, también como medida terapéutica en algunos casos, pues reducen por sí solas, o asociadas a los tratamientos farmacológicos, los valores de PA<sup>137-139</sup>. También, disminuyen la incidencia de diabetes mellitus<sup>140</sup>, reducen los niveles de lípidos<sup>141</sup> y mejoran la calidad de vida de los pacientes<sup>142</sup>.

Su uso supone un menor coste y menor riesgo de efectos adversos<sup>80</sup>. Este tratamiento también se aconseja para los individuos con antecedentes familiares de HTA.

En HTA de grado I, estas medidas puedan evitar la toma de tratamiento farmacológico, pues su aplicación reduce la PAS/PAD en 5-10/2-8 mmHg y, junto a la administración de fármacos antihipertensivos, la reducción es de 12-18/8-12 mmHg. En casos de HTA más elevada, este tratamiento permite reducir las dosis de fármacos necesarias para controlar la PA, o eliminar la necesidad de regímenes múltiples<sup>36</sup>.

Las modificaciones del estilo de vida propuestas por el JNC 6 y 7<sup>3,4</sup> son:



- A. Perder peso, en caso de que exista sobrepeso, hasta llegar a un peso corporal normal (IMC de 18,5 a 24,9 Kg/m<sup>2</sup>).
- B. Limitar la ingesta de alcohol a un máximo de 2 copas al día (30 ml de etanol diarios) en la mayoría de los varones, y no más de una copa al día (15 ml diarios de etanol) para mujeres o personas de bajo peso.
- C. Incrementar la actividad física regular aeróbica, como caminar rápido (30-45 minutos casi todos los días de la semana).
- D. Reducir la ingesta de sal por debajo de 2,4 g de sodio, o 6 g de cloruro sódico.
- E. Mantener una adecuada ingesta de potasio en la dieta.
- F. Mantener una adecuada ingesta de calcio y magnesio en la dieta, para la salud en general.
- G. Dejar de fumar.
- H. Reducir la ingesta de grasas saturadas y colesterol para una salud cardiovascular global.

Algunos ejemplos respecto de estas modificaciones<sup>32</sup>:

- No sobrepasar la ingesta de 720 ml de cerveza, 300 ml de vino o 60 ml de whisky.
- Iniciar el ejercicio de forma gradual, lo que permite reducir en 1/8 mmHg la PAS/PAD, además de contribuir a la pérdida de peso, a la disminución de triglicéridos en sangre y a la mejora de sensibilidad a la insulina.
- No es necesaria una dieta asódica radical; la restricción moderada (ingesta de 80-100 mmol de sodio al día, que equivalen a 5-6 g de NaCl) puede reducir la PA en algunos pacientes.
- Fumar aumenta la PA entre 3 y 12 mmHg, en función del paciente y el número de cigarrillos que fume. Además, se debe tener en cuenta que el tabaco propicia la reducción de la eficacia del tratamiento antihipertensivo.
- Es conveniente reducir el consumo de grasas al 30-35% de energía total, sin exceder el 10% de grasas saturadas<sup>143</sup>.

La descripción de estas recomendaciones sobre modificación del estilo de vida es para profesionales sanitarios. A los pacientes se les deben explicar en un lenguaje sencillo y fácilmente entendible, en función de su nivel cultural.

### **1.7.2.- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.**

Cuando el tratamiento no farmacológico no es del todo efectivo, hay que recurrir a tratar la HTA con medicamentos.

Se recomienda una terapia secuencial, iniciando el tratamiento farmacológico con antihipertensivos a dosis bajas y ajustándolas después en función de los resultados obtenidos.

Cuando la monoterapia no resulta eficaz, se aconseja asociar medicamentos de otros grupos terapéuticos, antes de alcanzar la dosis máxima recomendada de cada uno de ellos<sup>80</sup>.

La ESH/ESC y el JNC proponen fundamentalmente la utilización de cinco alternativas terapéuticas para el tratamiento de la HTA, con las que se ha demostrado un efecto benefi-

cioso en ensayos de intervención controlados<sup>1,3</sup>:

- Diuréticos tiazídicos.
- $\beta$ -bloqueantes adrenérgicos.
- IECA.
- Antagonistas del calcio.
- ARA II.

El JNC 7<sup>3</sup> recomienda sólo los diuréticos tiazídicos como tratamiento de primera elección en pacientes hipertensos, dejando al resto en un segundo plano, basándose en los resultados del estudio ALLHAT<sup>144</sup>.

Sin embargo, la ESH, la ESC y la SEH-LELHA<sup>1,2,10</sup> proponen, para el inicio del tratamiento farmacológico, cualquiera de los cinco grupos farmacológicos básicos para el tratamiento de la HTA. Esto es así porque, para estas sociedades, lo realmente importante es el lograr el descenso de la PA, por encima de los criterios economicistas en los que se basa el JNC para recomendar el uso de diuréticos tiazídicos.

Por otra parte, los estudios de Mallión et al.<sup>145</sup> y del grupo investigador del estudio HOT<sup>77</sup> (para el tratamiento de la HTA), ponen de manifiesto que la prescripción de una dosis adecuada de aspirina (ácido acetil salicílico) disminuye de forma considerable el número de complicaciones cardiovasculares mayores y el número de infartos de miocardio, sin que se produzca un aumento de hemorragias cerebrovasculares.

Estudios posteriores demuestran que el tratamiento con un antiagregante plaquetario, y en particular con dosis bajas de ácido acetil salicílico (es decir, 75–100 mg/día), reduce el riesgo de ictus y/o infarto de miocardio en diversas poblaciones, que van desde pacientes de mediana edad asintomáticos y con RCV bajo, hasta pacientes con una ECV establecida. El riesgo de un episodio vascular grave se reduce un 25% aproximadamente<sup>146</sup>.

## **1.8.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA HTA.**

La HTA constituye en la actualidad un problema de salud mundial. Si se consideran criterios epidemiológicos, se observa que la estimación de la prevalencia de la HTA depende de los valores de referencia que se utilicen para su definición.

La HTA representa un importante problema de salud pública para numerosos países, estimándose una prevalencia global, según Burt et al.<sup>147</sup>, de un 10-20% para valores de 160/95 mmHg y algo superior para valores de 140/90 mmHg, siendo más prevalente en países desarrollados y en áreas urbanas.

Los datos recientes de la OMS indican que cerca de mil millones de personas en el mundo presentan HTA. Las previsiones indican que, con el envejecimiento de la población, este número podría alcanzar los mil quinientos millones para el año 2025<sup>31</sup>. Vasan et al.<sup>83</sup> señalan que en los países desarrollados, más de un 20% de los adultos tienen HTA. Estadísticas de Canadá revelan que menos del 15% de las personas con diagnóstico de HTA están adecua-



damente controladas<sup>148</sup>. Parte de los esfuerzos por mejorar la detección, la evaluación y el tratamiento de la HTA son un proceso anual para producir y actualizar las recomendaciones basadas en pruebas para el tratamiento de la HTA y para aplicar las recomendaciones<sup>149-151</sup>.

Otros estudios señalan que la HTA es una enfermedad crónica que afecta aproximadamente a 50 millones de adultos americanos, un tercio de los cuales no saben que padecen esta enfermedad. La HTA se denomina adecuadamente como “la enfermedad que mata silenciosamente”, ya que la mayoría de los pacientes con HTA no presentan síntomas y es por ello que la enfermedad cursa sin ser detectada<sup>147,152</sup>. Un 45% de la población norteamericana toma medicamentos para la HTA y, aún así, en la mayoría de los pacientes los valores de PA no están controlados<sup>153</sup>.

En el Reino Unido sólo el 30% de los pacientes hipertensos que están tomando medicación se encuentran controlados<sup>154</sup>. En Francia un 17% de los adultos sufre HTA primaria o esencial<sup>33</sup> y actualmente supone un gran problema para la salud pública del país, ya que afecta a alrededor de un 40% de los adultos mayores de 55 años<sup>155</sup>.

No obstante, se observan variaciones en las cifras de prevalencia de distintos estudios, dependientes de las diferencias en la definición del método de medida empleado, de la falta de estandarización de la población estudiada, etc.<sup>80,156</sup>. Aunque estas prevalencias a nivel mundial varían, es innegable que la HTA está adquiriendo proporciones epidémicas y sigue en aumento cada año. Un ejemplo de una de las causas que podría justificar este aumento, es que en los Estados Unidos un 70% de los adultos presentan sobrepeso y obesidad, comparado con el 25% de la población que lo presentaba hace 40 años<sup>156</sup>.

En un estudio realizado en Méjico, sobre detección conjunta de diabetes e HTA, por Velázquez et al.<sup>61</sup>, se demuestra que en los pacientes diabéticos la prevalencia de HTA es mayor que en los no diabéticos y que la promoción de un estilo de vida saludable reduce la proporción de individuos hipertensos.

Numerosos estudios epidemiológicos demuestran de forma consistente a la HTA como uno de los factores de riesgo más importantes y prevalentes de la ECV, que constituye la primera causa de muerte en países desarrollados<sup>33,155,157-160</sup>. Según estos estudios, la incidencia de enfermedades como la arteriosclerosis, los accidentes cerebrales hemorrágicos, la insuficiencia ventricular izquierda o la insuficiencia renal debida a nefroangiosclerosis, se correlaciona con los niveles de PA.

La HTA es responsable del 50% de los ataques cardiacos y del 80% de los accidentes vasculares<sup>33,160</sup>. En Hungría, el 53% de la mortalidad total es de origen cardiovascular, y más del 25% de los adultos de la población son hipertensos<sup>161</sup>.

Se estima que la HTA incrementa entre 2 y 3 veces el riesgo de cardiopatía isquémica, de insuficiencia cerebrovascular, de arteriopatía periférica y de insuficiencia cardiaca, favoreciendo el desarrollo de alteraciones renales; todo ello de forma proporcional a las cifras de PA, tanto PAS como PAD<sup>1-4,34,79,82,162,163</sup>.

Más del 40% de los hipertensos presentan asociados otros FRCV. La coexistencia de

estos factores aumenta de forma exponencial el riesgo en pacientes con los mismos valores de HTA, lo que se debe tener en cuenta al establecer posibles intervenciones con relación al tratamiento de la HTA a nivel individual<sup>1,2,4</sup>.

Se debe considerar la importancia del control de la HTA de grado 1 y 2 (PA 140-179 y/o 90-109 mmHg), ya que su elevado riesgo atribuible poblacional, consecuencia de afectar a un mayor número de individuos que la HTA grave, enfatiza la importancia de su control, tanto sanitario como socioeconómico<sup>4,26</sup>.

Respecto al control de la HTA existen importantes diferencias de unos a otros países. Una publicación basada en estudios de ámbito nacional en 6 países europeos, Estados Unidos y Canadá estima que en la pasada década el control de la HTA en España era relativamente similar al de otros países europeos (8% de media para Europa en su conjunto), pero bastante inferior al de Estados Unidos y Canadá (23%)<sup>164,165</sup>.

Las diferencias entre los países norteamericanos y europeos son suficientemente grandes como para sugerir que el tratamiento de la HTA se ha perseguido más intensamente en Norteamérica que en Europa. Además, las menores tasas de tratamiento y control en Europa respecto a Estados Unidos y Canadá, junto con una mayor prevalencia de HTA, pueden contribuir a la mayor carga de riesgo de ECV atribuible a la HTA en Europa, comparada con la de Norteamérica<sup>165,166</sup>.

## 1.9.- HTA EN ESPAÑA.

La prevalencia de HTA en España, en adultos (mayores de 18 años), es de aproximadamente un 35%, llegando al 40% en edades medias y al 68% en los mayores de 60 años<sup>59,157-160</sup>.

Casi otro 20% de la población española presenta una PA normal-alta, por lo que la prevalencia en España de PA elevada (PAS  $\geq$  130 mmHg o PAD  $\geq$  85 mmHg) es de casi un 55% de la población<sup>157,159,167</sup>.

En la Reunión Nacional de 1998<sup>168</sup> de la SEH-LELHA se calculó que en España había un número de hipertensos comprendido entre 3-6 millones. Estudios más recientes<sup>157,159</sup> señalan que la HTA afecta a más de 10 millones de sujetos adultos en España.

En el estudio de población española de Banegas et al.<sup>159</sup>, realizado con una muestra de 2021 personas entre 35 y 64 años, se observa que el 45,1% padece HTA (46,2% en hombres y 44,3% en mujeres). Se estima que el 21,6% de los varones y el 18,1% de las mujeres de entre 35-64 años en España presentan valores de PAS  $\geq$  160 mmHg y/o de PAD  $\geq$  95 mmHg<sup>168</sup>.

Varios estudios publicados en los años noventa certifican que aún no se conoce un porcentaje cercano al 70% de los hipertensos<sup>169-171</sup>. Según un estudio de la Consejería de Sanidad de la Generalitat Valenciana<sup>172</sup>, la prevalencia de HTA conocida es del 30,3 $\pm$ 2,1%, pero la HTA detectada con criterio epidemiológico en la población estudiada es del 19,8%, siendo la prevalencia total del 50,1 $\pm$ 2,3%. El estudio Al-Andalus 90<sup>173</sup> presenta una prevalencia de HTA del 29,6% en Andalucía.

Según los resultados de otros estudios poblacionales<sup>157,159,174</sup>, realizados desde 1980 hasta 2002, con el paso de los años, en España se han ido aumentando los porcentajes del 40 al 65% de hipertensos conocidos, del 16 al 55% de hipertensos tratados y del 2 al 14% de hipertensos controlados (tabla 11)<sup>167</sup>.

TABLA 11. Prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la HTA en adultos en España desde 1980 a 2002. Fuente: Adaptada de Banegas et al.<sup>10,157,159,174</sup>.

<b>CRITERIO HTA (≥140/90 mmHg)</b>	<b>PORCENTAJES POR AÑOS</b>			
	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1998</b>	<b>2002</b>
<b>Prevalencia (PAS/ PAD ≥140/90 mmHg)</b>	30%	35%	35%	35%
<b>Conocimiento en hipertensos</b>	40%	50%	60%	65%
<b>Tratamiento en hipertensos conocidos</b>	40%	72%	78%	85%
<b>Tratamiento en el total de hipertensos</b>	16%	36%	50%	55%
<b>Control en hipertensos tratados</b>	10%	13%	16%	25%
<b>Control en hipertensos conocidos</b>	4%	9%	13%	21%
<b>Control en el total de hipertensos</b>	2%	5%	8%	14%

El tratamiento se refiere únicamente al tratamiento con fármacos antihipertensivos.

De los datos de la tabla 11 se desprende que, actualmente, el grado de conocimiento y tratamiento farmacológico de la HTA en la población general de España es moderadamente alto, pero el control es escaso, sobre todo el de la PAS<sup>157,159,170,173-178</sup>.

En un estudio realizado en España por Llisterri et al.<sup>179</sup>, con 12754 pacientes, el 36,1% presenta un buen control de la PA, el 39,1% sólo de la PAS, y el 73,1% únicamente de la PAD. Factores como el consumo de alcohol, el estilo de vida sedentario, la obesidad y la edad, son todos asociados con la falta de control de PA. En el citado estudio se concluye que aproximadamente 4 de cada 10 pacientes hipertensos tratados farmacológicamente por centros de atención primaria de la salud en España tienen un óptimo control de PA.

El estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup>, el 33,5% de la población española de edad mayor o igual a 65 años tiene un control óptimo de la HTA. Se observan resultados similares a éstos<sup>157</sup> en la población española mayor de 60 años, en la que el control de los hipertensos tratados es del 30%, y en la población belga<sup>180</sup>, en la que las dos terceras partes de los hipertensos mayores de 65 años no están controlados. Peores resultados se encuentran en poblaciones parecidas de Italia (menos del 20%)<sup>181</sup> y Alemania (22%)<sup>182</sup>. En Estados Unidos<sup>183</sup>, aunque el control mejora en los mayores de 18 años (31%), no ocurre en la misma proporción en los

mayores de 60 años. Por último, en un estudio realizado con población, de entre 35 a 64 años, de 7 países, 5 de ellos europeos, más Estados Unidos y Canadá<sup>165</sup> se observa un mejor control de la HTA en Estados Unidos (29%) que en Europa (10%).

Pero, aún cuando las tasas de control de la HTA son bajas e insuficientes, tan sólo en un 15% de los pacientes insuficientemente controlados se aplica una medida de cambio terapéutico<sup>157,159,168,174</sup>.

Hay estudios<sup>184</sup> que revelan que se ha triplicado el control de la HTA tratada farmacológicamente en España y controlada desde atención primaria, respecto a comienzos de los años noventa (10% de hipertensos controlados desde atención primaria en 1990, frente al 36% en 2001). Es decir, se tiene por un lado la cara positiva del progreso logrado en las últimas décadas en el control de la HTA en España y, por el otro, la realidad del escaso control de esta HTA en la actualidad y el desafío de intentar mejorarlo<sup>157,159,169,179,185,186</sup>.

Para algunos autores, la causa de esta falta de control de los hipertensos en España y en el resto del mundo<sup>187-189</sup>, estriba en un mal cumplimiento de los tratamientos indicados<sup>190-195</sup> (50% de incumplimiento del tratamiento farmacológico y 80% del tratamiento no farmacológico) y en una deficiente información desde atención primaria<sup>168,196-200</sup>.

También es importante el uso inadecuado de antihipertensivos: dosis, posología o modo de empleo<sup>3,4,10,29,197</sup>. Hay estudios que demuestran que el consumo de antihipertensivos se triplicó en España desde 1985 a 1995, y el coste total se multiplicó por 8, siendo en 1995 mayor a 600 millones de euros<sup>62</sup>.

Sólo entre un 13 y un 26% de los hipertensos esenciales españoles tratados farmacológicamente tienen un control óptimo de la PA, proporción similar a la obtenida en Estados Unidos y en otros países de Europa<sup>27,29,168</sup>. Este bajo grado de control de la HTA contribuye a explicar las elevadas tasas de mortalidad cardiovascular en España<sup>32</sup>.

En España, la HTA ocupa el primer lugar en la lista de patologías crónicas en cuanto a motivo de consulta en atención primaria<sup>25</sup>. Según Badía et al.<sup>201</sup> la HTA comporta en atención primaria de un 5% a un 7% de la enfermedad asistida y alrededor de un 16% de la patología crónica, y representa entre un 2,6% y un 3,9% del gasto sanitario global para España, siendo estas cifras sensiblemente superiores en atención primaria (entre un 4,5% y un 6,7%). Además, alrededor de un 90% de los pacientes hipertensos, presentan algún otro FRCV asociado<sup>202</sup>.

Se ha de considerar la contribución potencial de la HTA sobre la mortalidad cardiovascular<sup>157,159,160</sup>, con modelos de simulación, que indican un 14,5% de defunciones en España para la enfermedad coronaria y un 21% de defunciones en accidente cerebrovascular, en varones mayores de 25 años. Para las mujeres, se observa una contribución de la HTA en el 20% de los casos de muerte por enfermedad coronaria y en el 25% de los casos de muerte por accidente cerebrovascular<sup>203</sup>. Según varios estudios, hay variaciones importantes entre el medio rural y el urbano, y también la edad influye notablemente<sup>159,168</sup>.

La mortalidad por enfermedad y causa cerebrovascular ha descendido en las comunida-

des españolas en los últimos 20 años, conjuntamente con un mejor control de la HTA, pero todavía ocupa el primer lugar como motivo de mortalidad cardiovascular en España<sup>168</sup>. No obstante, el 25% de las muertes cerebrovasculares que se producen en España pueden ser atribuidas a la HTA, siendo este porcentaje similar a la media de otros países europeos.

Además, la importante reducción en la mortalidad por ictus acaecida en España en los últimos 15 años se ha acompañado, como en otros países desarrollados, de un modesto pero claro incremento en el control de la HTA<sup>157,159,160,165,166,174</sup>.

## **I.10.- PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD.**

### **I.10.1.- PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD Y PROMOCIÓN DE LA SALUD.**

Según la OMS, la prevención de la enfermedad abarca las medidas destinadas, no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tal y como se pretende con la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida<sup>204</sup>.

Las acciones para alcanzar las metas en atención primaria en salud tienen un enfoque integral, pues no sólo afectan a lo curativo, sino también a lo preventivo. Se les denomina prevención primaria (promoción y protección de la salud), prevención secundaria (curación) y prevención terciaria (rehabilitación)<sup>205</sup>.

La prevención primaria está dirigida a evitar la aparición inicial de una enfermedad o dolencia. Se distinguen dos tipos de actividades de prevención primaria: las de protección de la salud, que se producen sobre el medio ambiente; y las de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, que se realizan sobre las personas<sup>204,206</sup>.

Las guías publicadas para el manejo de pacientes hipertensos recomiendan que las estrategias para el manejo de la HTA deben ser a nivel primario<sup>207</sup>, ya que la atención primaria representa el primer nivel de contacto con los individuos, la familia y la comunidad, llevando lo más cerca posible la atención en salud al lugar donde residen y trabajan las personas y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria<sup>206,208</sup>.

En Finlandia y en Estados Unidos existen programas de educación pública desarrollados para elevar el nivel general de conciencia y conocimiento en torno a la HTA, sus causas, prevención y opciones de tratamiento<sup>209,210</sup>.

En atención primaria, la HTA es el primer motivo de consulta entre las patologías crónicas (16-18%)<sup>36</sup>. La prevención en la HTA debe realizarse en el periodo latente, que es variable en cada individuo, y se puede demorar años sin demostrar repercusión visceral.

Se ha manifestado que la promoción de la salud sólo funciona a través de acciones comunitarias efectivas, lo que representa un gran desafío para los profesionales de la salud, requi-

riendo el desarrollo de nuevas formas de trabajo con la población mediante la participación comunitaria. De ésta manera, la promoción de la salud ayuda a la comunidad, por medio de la información y la educación para la salud, a desarrollar las habilidades necesarias para lograr opciones de vida saludables tanto en el ámbito personal como a escala social<sup>204,208</sup>.

### **I.10.2.- LOS FARMACÉUTICOS EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD.**

Todos los profesionales sanitarios deben ejercer una función de promotores de salud. Los farmacéuticos, desde sus oficinas de farmacia, son los profesionales de la salud más accesibles a la población y tienen un espacio óptimo para ejercer este papel<sup>211-213</sup>. Es por ello que se encuentran en una excelente posición para realizar educación sanitaria e intervención farmacéutica a los pacientes<sup>214,215</sup>.

Debido a que las farmacias comunitarias suelen ser el primer punto de contacto de la población con el sistema sanitario, es fundamental el papel del farmacéutico en la detección de personas con riesgo de sufrir una enfermedad y poder aconsejarles para que introduzcan cambios en su estilo de vida. También, en aquellas personas a las cuales se les hubiese instaurado un tratamiento farmacológico, el farmacéutico puede valorar la adherencia, detectar cualquier problema relacionado con la efectividad o seguridad del mismo y efectuar la oportuna derivación al médico<sup>208,216</sup>.

Hay estudios<sup>217,218</sup> en los que se constata que el farmacéutico puede capacitarse para prescribir o seleccionar la terapia adecuada en cuanto al manejo de pacientes hipertensos, incluso mejor que el médico. Uno de ellos<sup>217</sup>, desarrollado con dos grupos de pacientes hipertensos, muestra que, en el grupo de pacientes hipertensos a cargo del farmacéutico, un 98% de los pacientes controlan sus valores de PA, mientras que, en el grupo controlado por los médicos, lo logran un 78% de los pacientes.

Los farmacéuticos deben desarrollar estrategias dirigidas a detectar y tratar fundamentalmente a personas con HTA en una etapa inicial de la enfermedad. Según Flobbe et al.<sup>219</sup>, los farmacéuticos necesitan ser entrenados en aplicación e interpretación de procedimientos de seguimiento a pacientes.

También es importante educar a la persona hipertensa (real o potencial) y a su familia, para así fomentar la adopción de estilos de vida saludables en el ámbito poblacional, con lo cual los farmacéuticos deben desarrollar programas de detección y educación con participación intersectorial dirigidos a grupos de diferentes etapas del ciclo vital. Cuspid et al.<sup>220</sup> apuntan el impacto positivo que tiene la educación sanitaria en el paciente, para el control de la PA. Por otro lado, Palumbo et al.<sup>221</sup> indican que el conocimiento del paciente hipertenso acerca de su enfermedad no mejora al entregarle material escrito. Dos estudios, de Earle et al.<sup>222</sup> y de Carter et al.<sup>223</sup>, señalan que al involucrar al farmacéutico en el manejo de la HTA, se comprueba una tasa de mejoría en el control de la PA.

Las personas que conocen su patología presentan más afinidad al tratamiento y menos porcentajes de abandonos. El conocimiento y la concienciación de los pacientes acerca de



sus valores de PA se describen como roles que juegan un papel importante en el control exitoso de pacientes hipertensos<sup>224</sup>. Además, varios estudios<sup>225-228</sup> sostienen que el control de la PA puede ser mejorado cuando el farmacéutico ayuda o interviene proporcionando educación sanitaria al paciente, monitorizando sus valores de PA, manejando la terapia de cada paciente y valorando su adhesión al tratamiento.

Evidencias muy recientes demuestran el beneficio que tiene incluir a un farmacéutico como miembro colaborador del equipo para el manejo de la HTA<sup>229,230</sup>. Los farmacéuticos en este equipo, miden la PA del paciente, controlan su adherencia a la terapia antihipertensiva, evalúan al paciente para detectar efectos adversos, le dan consejos acerca del cambio de hábitos saludables y realizan recomendaciones a los médicos basadas en evidencia bibliográfica. La participación del farmacéutico en este equipo resulta positiva en el control de los valores de PA, incrementando el porcentaje de pacientes que alcanzan las metas terapéuticas, reduciendo costos sanitarios<sup>229,231</sup> y mejorando la adherencia a la terapia<sup>223,232</sup>.

Algunos de los sistemas de salud en los Estados Unidos, como medicina de familia, medicina interna y clínicas en general, incluyen a farmacéuticos para brindar atención farmacéutica a los pacientes y realizar recomendaciones a los médicos<sup>233-235</sup>.

Hay que detectar a los hipertensos en consulta externa o internación por otra causa. Los farmacéuticos constituyen una parte integral del sistema de salud y buscan mejorar la calidad del servicio farmacéutico, colaborando con otros profesionales de la salud y ofreciendo ayuda y servicios a los pacientes<sup>218,236,237</sup>. Existen estudios que demuestran que los farmacéuticos han realizado una contribución significativa para mejorar el cuidado del paciente en los servicios de atención primaria<sup>218,237-241</sup> y también en otros ámbitos clínicos<sup>225,242-245</sup>.

Otros estudios documentan el efecto clínico beneficioso que el farmacéutico puede tener: reduciendo costos al mismo tiempo que mejora los valores de PA, minimizando interacciones farmacológicas, reduciendo hospitalizaciones y visitas a urgencias y mejorando la calidad de vida del paciente<sup>162,217,225,229,233,235,246-253</sup>. Algunos estudios se centran en evaluar los costos y beneficios de la intervención en pacientes con HTA<sup>254-259</sup>.

El farmacéutico debe mantener una comunicación constante con el médico<sup>260</sup>. En los últimos años, en los Estados Unidos, los farmacéuticos comunitarios han comenzado a trabajar con médicos en la monitorización de pacientes hipertensos<sup>229,261</sup>. Carter et al.<sup>261</sup> hacen referencia a las actividades y el rol del farmacéutico en la detección y tratamiento de la HTA, en varios sistemas de salud integrados. Se ha visto que el papel del farmacéutico en el control de pacientes hipertensos es cada vez mayor. Algunos farmacéuticos comunitarios han monitorizado a nuevos pacientes hipertensos, o bien a pacientes controlados inadecuadamente, y los han derivado al médico. Se está volviendo cada vez más común que los farmacéuticos comunitarios trabajen directamente con un médico específico, quien les refiere pacientes a su farmacia comunitaria<sup>261</sup>.

La habilidad de los farmacéuticos para asumir un mayor rol en la detección, manejo y control de pacientes hipertensos depende del sistema de salud y del grado de integración del farmacéutico en el equipo de cuidado de la salud<sup>262</sup>.

### 1.10.3.- LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA.

Aunque se encontraron pocos estudios similares de detección de hipertensos sin diagnóstico en oficinas de farmacia, a partir del Consenso sobre Atención Farmacéutica<sup>263</sup>, se ha visto la importancia que la educación sanitaria tiene para mejorar la salud de los pacientes.

Este Documento de Consenso fue elaborado en el año 2001, por un grupo de expertos en Atención Farmacéutica reunido por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Recoge varias definiciones relacionadas con la Atención Farmacéutica y las distintas funciones asistenciales del farmacéutico, que venían marcadas por la Ley 16/97, de regulación de servicios de las oficinas de farmacia<sup>264</sup>. Según esto, se distinguen dos tipos de actividades que debe desempeñar el farmacéutico: orientadas al medicamento y orientadas al paciente (figura 1).

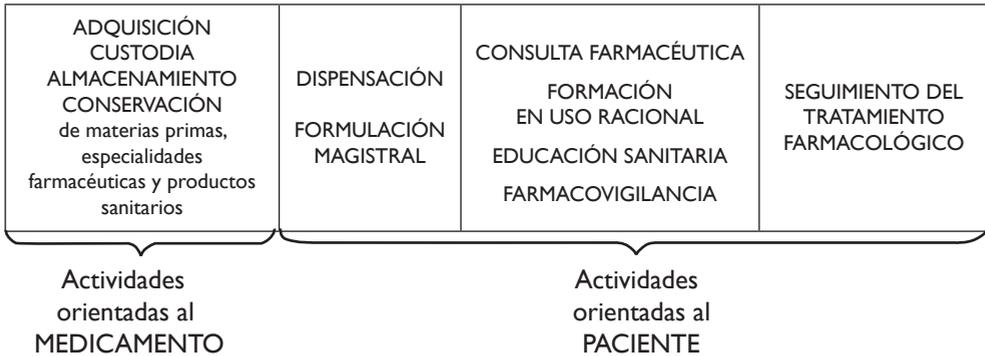


FIGURA 1. Funciones asistenciales del farmacéutico. Fuente: Documento de Consenso en Atención Farmacéutica 2001<sup>263</sup>.

A partir del esquema de las funciones asistenciales del farmacéutico (figura 1), se pretenden potenciar las actividades asistenciales orientadas fundamentalmente al paciente, cuyo beneficio es el principal objetivo del ejercicio del farmacéutico como profesional sanitario<sup>263</sup>.

Al conjunto de todas estas actividades orientadas al paciente es a lo que se denomina Atención Farmacéutica, que se define como: “la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades”<sup>263,265</sup>.

En España, la incorporación de los farmacéuticos al proceso innovador de la Atención Farmacéutica es reciente y, por ahora, depende de unos pocos que luchan por la reorientación profesional de la actividad en la oficina de farmacia. Es indudable que el farmacéutico está ante el reto de dar un tipo de atención que satisfaga plenamente las necesidades que la sociedad actual demanda. Su concurso, como un elemento más del Sistema Sanitario, resulta esencial, sobre todo si se reivindica su papel como agente de salud. Claro que también existen dificultades a la hora de poner en práctica todos los contenidos de la Atención



Farmacéutica, pero la labor que ya desempeñan muchos farmacéuticos demuestra que ello es posible y necesario<sup>208</sup>.

#### **I.10.4.- LA EDUCACIÓN SANITARIA EN LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA.**

El Documento de Consenso<sup>263</sup> menciona que todas las actividades han de diseñarse como servicio continuado y de modo que sirvan de mecanismo para ofrecer al paciente protección frente a la aparición o presencia de problemas relacionados con los medicamentos (actualmente denominados resultados negativos de la medicación<sup>266-268</sup>), tanto en la dispensación, como en la indicación farmacéutica, la educación sanitaria y el seguimiento farmacoterapéutico.

La importancia de que el farmacéutico ofrezca educación sanitaria a sus pacientes también se destaca en la Declaración Institucional del Foro de Atención Farmacéutica<sup>269</sup>. Concretamente, uno de los compromisos de FORO es optimizar el potencial sanitario del farmacéutico a través de la Atención Farmacéutica.

La Atención Farmacéutica potencia la función sanitaria, centrando la actividad profesional en aspectos asistenciales relacionados con el uso óptimo de los medicamentos y la educación sanitaria. Esta labor asistencial está reforzando el reconocimiento social e institucional del farmacéutico y generando nuevas expectativas en su carrera profesional, acordes con su cualificación<sup>269</sup>.

La ley 29/2006 de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios<sup>270</sup> destaca que el trabajo que los farmacéuticos y otros profesionales sanitarios realizan en los procedimientos de Atención Farmacéutica es muy importante. Señala que el farmacéutico, en coordinación con el médico, asegura la accesibilidad de los pacientes al medicamento, ofreciendo: consejo sanitario, seguimiento farmacoterapéutico y apoyo profesional a los pacientes.

Por tanto, se observa que se está modificando el rol tradicional del farmacéutico, que era elaborar y dispensar medicamentos y productos farmacéuticos, y está evolucionando hacia suministrar servicios y educación sanitaria a los pacientes<sup>271</sup>. Dobesh<sup>272</sup> señala que el farmacéutico está muy bien posicionado para intervenir en la educación sanitaria del paciente, informándole sobre estilos de vida saludables, sobre la efectividad de la terapia en cuanto a selección y dosificación, etc.

Además, alrededor del farmacéutico de oficina de farmacia se dan una serie de circunstancias que le sitúan en una posición privilegiada para llevar a cabo actividades de educación sanitaria y promoción de la salud, como son<sup>208</sup>:

- La farmacia suele ser un lugar muy accesible para la mayoría de la población, dado su amplio horario y la existencia de una extensa red de oficinas que garantiza su proximidad geográfica.
- Para algunas personas es el recurso sanitario más frecuentado, lo que permite un contacto continuado con el paciente.

- El farmacéutico suele ser una persona integrada en la zona donde la farmacia está ubicada y, por tanto, conocedor de las características más relevantes en relación con sus pacientes.

Es necesario desarrollar e implementar un sistema de educación sanitaria al paciente<sup>273</sup>. Existen varios estudios que hacen referencia al papel del farmacéutico en el manejo del paciente hipertenso, en cuanto a terapias, alianza con el médico, desarrollo en la detección<sup>274</sup> y seguimiento de los pacientes hipertensos, educación sanitaria al paciente y satisfacción del mismo, consejo farmacéutico y retribución, intervenciones, hábitos de vida saludables, etc.<sup>261,275-277</sup>.

### **I.10.5.- LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.**

Respecto a la intervención farmacéutica, el objetivo principal de los programas de atención farmacéutica es promover la comunicación entre los pacientes y el farmacéutico, para que los pacientes comprendan la enfermedad que padecen y su tratamiento<sup>278</sup>.

Los pacientes que presentan valores elevados de PA, pueden mejorar estos valores en una oficina de farmacia, si en ellos se realiza una intervención farmacéutica, consistente en que el farmacéutico eduque sanitariamente y proporcione consejos sobre hábitos de vida saludables a estos pacientes<sup>279</sup>.

Existen muchos estudios que evalúan el impacto de la intervención farmacéutica en<sup>252,278-291</sup>:

- La prescripción de medicamentos antihipertensivos.
- El control de la PA.
- El ajuste de las dosis.
- La prescripción de medicamentos a pacientes hipertensos.
- Los consejos e información proporcionados al paciente hipertenso según el JNC.
- La personalización de la meta terapéutica con cada paciente.
- Proporcionarle información y educación sanitaria sobre su HTA y enfermedades derivadas de ésta.
- Darle consejos para la modificación en los hábitos de vida.
- La reducción de peso.
- Lograr que el paciente realice ajustes de dosis para reducir los efectos secundarios de algunos medicamentos, o bien para optimizar la terapia.

En estos estudios se comprueba que la intervención del farmacéutico es positiva. En algunos estudios los pacientes reducen su PA a valores aceptables<sup>252,278,281,284,286,289,290,292,293</sup>, en otros la mejoran o la logran controlar<sup>252,280,283,287,288,294</sup>, y también en otros logran reducir algunos efectos secundarios<sup>284</sup> o incluso, la intervención farmacéutica, hace que se reduzca el costo sanitario en cifras importantes<sup>294</sup>.

En general, la intervención farmacéutica puede ayudar a controlar los valores de HTA, a reducir los fallos en la farmacoterapia y a mejorar los hábitos de vida del paciente. En algunos estudios, se constata el efecto beneficioso de que el farmacéutico y el médico se involucren para asegurar que la terapia antihipertensiva se cumpla o para prevenir y/o resolver algún



tipo de problema relacionado con la medicación y así asegurar la adherencia del paciente a la terapia<sup>295-298</sup>. En otros estudios se comprueba que, después del tratamiento, los valores de PA son menores en el grupo manejado por el farmacéutico, que en el dirigido por el médico<sup>248,253,299</sup>.

La mayoría de la población hipertensa no tiene la suficiente información acerca de su enfermedad, medicamentos y hábitos de vida saludable<sup>300</sup>, ya que hay estudios donde se logra identificar a pacientes con valores de PA elevada y se les brinda atención farmacéutica<sup>301,302</sup>.

También existe un programa clínico de farmacéuticos acerca del manejo de la HTA, para mejorar el control de los valores de PA de sus pacientes. Estos pacientes reciben educación sanitaria acerca de la HTA, estilos de vida saludables y medicación. Los resultados, de este programa clínico y de otros estudios, demuestran que la implementación de programas sanitarios de educación al paciente hipertenso por farmacéuticos en el manejo de la enfermedad, resulta estadísticamente y clínicamente significativa<sup>288,289,301,303</sup>.

Por último, respecto a la intervención farmacéutica, a excepción de un estudio previo, similar a éste, pero realizado con menos pacientes y en sólo 6 oficinas de farmacia<sup>279,304</sup>, apenas se han encontrado estudios en la literatura científica en lengua española, que aborden la medida de la PA en la oficina de farmacia como método para un mejor conocimiento y control de esta patología.

En el año 2002 se realizó un estudio en 36 oficinas de farmacia de la provincia de Albacete, con el objetivo de valorar la posible utilidad de medidas repetidas de PA en la oficina de farmacia para mejorar el grado de conocimiento de la HTA<sup>305</sup>. En este estudio se trabajó con 326 sujetos, de los cuales un 7,4% llegaron a confirmar en el médico que eran hipertensos sin saberlo.





# Objetivos



## **2.- OBJETIVOS.**

### **2.1.- OBJETIVOS GENERALES.**

1. Evaluar el resultado y el efecto de la intervención farmacéutica sobre las cifras de PA, en las personas que al inicio del estudio presentan valores de PA elevada.
2. Determinar la prevalencia de pacientes que no están en tratamiento farmacológico para la HTA y que presentan cifras de PA elevada e HTA, mayores de 18 años, en las oficinas de farmacia españolas que acepten participar en el estudio.
3. Relacionar estos valores de PA con la presencia de ciertos factores de riesgo para la HTA: edad, sexo, obesidad (IMC), hábito tabáquico, práctica de ejercicio físico, diagnóstico de diabetes y diagnóstico previo de HTA.

### **2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

#### **2.2.1.- RELACIONADOS CON EL OBJETIVO 1.**

- Comprobar el resultado de la intervención farmacéutica, clasificándolo como: positivo, negativo o nulo.
- Comparar las cifras de PA e HTA antes y después de realizar la intervención farmacéutica, tanto cuando resultó positiva, como negativa o nula.
- Comprobar el efecto de la intervención farmacéutica, clasificándolo como: disminuir al menos una categoría los valores de PA del paciente, aumentarlos en al menos una categoría o mantenerlos en la misma categoría.
- Calcular el NNT: número de pacientes en los que es necesario realizar una intervención farmacéutica positiva, para conseguir que uno de estos pacientes baje al menos una categoría sus valores de PA.
- Analizar los resultados de la intervención farmacéutica en los pacientes que deben acudir al médico y en los que la intervención farmacéutica sea positiva.

#### **2.2.2.- RELACIONADOS CON EL OBJETIVO 2.**

- Determinar la prevalencia de pacientes con PA elevada.
- Determinar la prevalencia de pacientes con HTA.

#### **2.2.3.- RELACIONADOS CON EL OBJETIVO 3.**

- Relacionar los valores de PA con la edad.
- Relacionar los valores de PA con el sexo.
- Relacionar los valores de PA con el sexo en pacientes mayores de 65 años.
- Relacionar los valores de PA con el IMC (medida de obesidad).
- Relacionar los valores de PA con el consumo medio diario de cigarrillos.



- Relacionar los valores de PA con la práctica de ejercicio físico.
- Relacionar los valores de PA con el diagnóstico de diabetes.
- Relacionar los valores de PA con el diagnóstico previo de HTA.
- Relacionar los valores de PA con la ubicación de la oficina de farmacia.
- Comparar los distintos factores de riesgo estudiados entre pacientes con PA adecuada y elevada y entre pacientes con y sin HTA.
- Constatar la influencia de la suma de factores de riesgo negativos en la presencia de PA elevada e HTA.
- Constatar la influencia de cada uno de los factores de riesgo estudiados en la presencia de PA elevada e HTA.



# Metodología



### **3.- METODOLOGÍA.**

#### **3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Es un estudio cuasiexperimental, pretest-postest sin grupo control.

#### **3.2.- ÁMBITO TEMPORAL.**

El periodo del estudio fue de nueve meses, de octubre de 2005 a junio de 2006.

La primera fase del estudio se realizó durante una semana en cada una de las farmacias participantes. Ocho semanas después de la conclusión de esta primera fase, se desarrolló una segunda fase en la mismas farmacias participantes, a la que debían acudir, también durante una semana, sólo los pacientes que en la primera fase presentaron valores de PA elevada (PA en categorías normal-alta o superior).

#### **3.3.- ÁMBITO TERRITORIAL.**

43 oficinas de farmacia de España, que voluntariamente aceptaron participar en el estudio. Previamente a la realización de este estudio, se realizó un proyecto similar en 6 oficinas de farmacia<sup>279,304</sup> de las provincias de Granada y Málaga, a partir del cual se introdujeron algunas modificaciones, para mejorar la metodología de este estudio.

Con el diseño del nuevo proyecto, se realizó un ciclo de 16 conferencias por toda España, en el cual se ofrecía participar en el estudio a todos los farmacéuticos asistentes a las conferencias y se les proporcionaba información básica sobre el mismo y los materiales a utilizar (anexos 1 y 2).

Además, se insertaron anuncios en prensa farmacéutica especializada y se publicaron artículos en cuatro revistas de difusión nacional<sup>194,306-308</sup>, donde se hacía un breve resumen del estudio, ofertando participar en el mismo (anexos 3, 4, 5, 6 y 7).

En ellos, se incluía un cupón de inscripción, que los farmacéuticos interesados en participar o ampliar la información acerca del proyecto, podían rellenar y enviar por correo postal. También se ofrecía un e-mail a través del cual se podían poner en contacto con el autor del estudio y solicitarle más información o su inscripción en el estudio (anexos 3 y 5).

Todas las farmacias inscritas en el estudio quedaron registradas en una base de datos creada para tal fin, con el programa Microsoft Office Excel 2000 (anexo 8).

A todos los farmacéuticos que participaron en el estudio, se les envió por correo postal el tensiómetro validado con el que se efectuaron las medidas de PA a los pacientes y la documentación necesaria para realizarlo, que consistió en:

- El protocolo completo para la realización de este estudio (anexo 9).

- Un resumen del estudio previo realizado con 6 farmacias (anexo 10).
- Una carta explicativa del autor (anexo 11).
- El material para la realización del proyecto en la oficina de farmacia: fichas de paciente (figuras 2 y 4), hojas de consejos de hábitos de vida saludable (figura 3), hojas de registro de los pacientes no colaboradores (anexo 12).
- Un algoritmo que resumía esquemáticamente todos los pasos del estudio (figura 5).

Se ofreció un teléfono y un e-mail de contacto, a través del cual los farmacéuticos investigadores podían ponerse en contacto con el autor del proyecto, para resolver las posibles dudas que les surgiesen antes, durante o al finalizar la toma de datos en sus farmacias comunitarias.

Además, durante el periodo de estudio, se estableció una comunicación periódica con todos los farmacéuticos que estaban participando en su realización, en la mayoría de los casos a través de e-mail, pero en algunas ocasiones también por teléfono o por correo postal.

Al finalizar el estudio, a todos los farmacéuticos se les dieron las normas para el envío al autor de toda la documentación que habían recogido en sus farmacias.

### **3.4.- POBLACIÓN.**

Pacientes de 18 años o más, sin tratamiento farmacológico para la HTA y sin ser mujeres embarazadas, que asistieron a las 43 oficinas de farmacia incluidas en el estudio y que voluntariamente aceptaron participar en el mismo.

#### **3.4.1.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Individuos que estaban tomando medicación antihipertensiva al inicio del estudio o que desconocían si la estaban consumiendo.
- Edad inferior a 18 años.
- Mujeres embarazadas.

#### **3.4.2.- DISEÑO Y TAMAÑO MUESTRAL.**

El procedimiento de muestreo fue no probabilístico (consecutivo). Se ofreció la participación en el estudio a todos los pacientes que entraron en cada una de las farmacias, durante el periodo de estudio, y cumplían con los criterios de inclusión.

En la segunda fase del estudio, se les ofreció la intervención farmacéutica a todos los pacientes que completaron la primera fase del estudio y tenían valores de PA elevada.

### 3.5.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.

#### 3.5.1.- VARIABLE DEPENDIENTE.

##### 3.5.1.1.- VALORES DE PA.

- **DEFINICIÓN:** Son las cifras de PA de cada individuo, medidas en las condiciones que se detallan en el apartado 3.7. de metodología.

- **CATEGORÍAS:** Se clasificaron a los sujetos en 6 categorías según la clasificación de los niveles de PA de las Guías de la ESH y de la ESC de 2003<sup>2</sup> y 2007<sup>1</sup>, asumida por la SEH-LELHA, en la Guía Española de HTA 2005<sup>10</sup>. Todas estas clasificaciones provienen de la “Clasificación de las cifras de PA para adultos de 18 y más años” promulgada por el JNC 6<sup>4</sup>. Estas 6 categorías vienen reflejadas en la tabla 12.

TABLA 12. Clasificación de las cifras de PA para adultos  $\geq 18$  años. Adaptada de: “2007 Guidelines for Management of Hypertension” de la “European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee”, Guía Española de Hipertensión Arterial 2005<sup>10</sup>, JNC 6<sup>4</sup> y OMS<sup>5</sup>.

CATEGORÍA	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
<b>Óptima</b>	<120	y	<80
<b>Normal</b>	120-129	y/o	80-84
<b>Normal-alta</b>	130-139	y/o	85-89
<b>HTA grado 1</b>	140-159	y/o	90-99
<b>HTA grado 2</b>	160-179	y/o	100-109
<b>HTA grado 3</b>	$\geq 180$	y/o	$\geq 110$

PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica.

Cuando las PAS y PAD de un paciente corresponden a diferentes categorías, deberá aplicarse la categoría más elevada.

El diagnóstico de HTA se establecerá tras la comprobación de los valores de PA en dos o más medidas tomadas en cada una de dos o más ocasiones separadas varias semanas.

#### 3.5.2.- VARIABLES INDEPENDIENTES.

##### 3.5.2.1.- EDAD.

Número de años de vida del paciente, medidos de manera continua.

##### 3.5.2.2.- SEXO.

Variable dicotómica: Varón o Mujer.

##### 3.5.2.3.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).

- **DEFINICIÓN:** Es una fórmula para determinar la obesidad. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su estatura en metros, según la fórmula de Quetelet:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Altura (m)}]^2}$$

- CATEGORÍAS: Se clasificarán a los individuos en 4 categorías, de acuerdo con la valoración del IMC, que aparece en la tabla 13.

TABLA 13. Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC. Adaptada Del "Expert Panel of the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults"<sup>309</sup> y de la SEEDO 2000<sup>51</sup>.

CATEGORÍA	Valores límite del IMC (kg/m <sup>2</sup> )
<b>Peso bajo</b>	<18,5
<b>Peso normal</b>	18,5-24,9
<b>Sobrepeso</b>	25-29,9
<b>Obesidad</b>	≥30

IMC: índice de masa corporal.

#### 3.5.2.4.- CONSUMO DE TABACO.

Considerando diversos estudios consultados<sup>91</sup>, se clasificaron los pacientes en 5 categorías, atendiendo al consumo medio diario de cigarrillos. Estas categorías fueron las siguientes:

- 0 cigarrillos/día.
- 1-10 cigarrillos/día.
- 11-20 cigarrillos/día.
- 21-30 cigarrillos/día.
- 31 o más cigarrillos/día.

#### 3.5.2.5.- PRÁCTICA DE EJERCICIO.

De acuerdo con el JNC 7<sup>3</sup>, se consideró que una persona sí hace ejercicio físico siempre y cuando camine o realice otra actividad física al menos durante 30 minutos y al menos durante 5 días a la semana. Se trata de una variable dicotómica: sí hace ejercicio o no lo hace.

#### 3.5.2.6.- DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS, DAÑO EN ÓRGANO DIANA (DOD) O ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV).

Para determinar si un paciente padecía Diabetes Mellitus, DOD o ECV se consideró que previamente hubiese sido diagnosticado por un médico de alguna de estas patologías. Ésta es también una variable dicotómica: el individuo estaba diagnosticado o no de alguna de éstas enfermedades.

Los pacientes diabéticos, con DOD o con ECV se consideraron hipertensos a partir de cifras de PA de 130/85 mmHg. Por tanto, en este tipo de enfermos, se consideran 2 categorías respecto a la HTA:

- Los hipertensos: con valores de PAS  $\geq$  130 mmHg y/o valores de PAD  $\geq$  85 mmHg.
- Los no hipertensos: con valores de PAS  $<$  130 mmHg y valores de PAD  $<$  85 mmHg.

Debido a que la mayoría de los pacientes que integran el grupo de individuos para los que se consideró positiva esta variable, lo fueron por ser diabéticos (más del 98%) y a que el objeto de esta clasificación es únicamente reducir los valores de PA a partir de los cuales se considera hipertenso un individuo (a  $\geq$  130/85 mmHg), en adelante, en el texto se hará referencia sólo a “Diagnóstico de Diabetes Mellitus” y a “individuos diabéticos”, sin olvidar que dentro de estas denominaciones se incluyen un pequeño porcentaje de enfermos que no son diabéticos, sino que presentan DOD o ECV.

### **3.5.2.7.- DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA SIN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.**

Se consideró que una persona había sido diagnosticada de HTA por un médico y no se le había instaurado tratamiento farmacológico, cuando alguna vez la persona hubiese ido al médico y éste, después de medirle la PA, le hubiese dicho que tenía HTA, pero sólo le hubiese recomendado cambios en el estilo de vida. También se consideró este diagnóstico previo de HTA cuando, en el caso que el médico le hubiese instaurado al paciente tratamiento farmacológico, éste sólo lo hubiese tomado temporalmente y, en el momento del inicio del estudio, el paciente ya no estuviese tomando ninguna medicación antihipertensiva.

En caso de que no se cumpliesen todas estas premisas, se consideró negativa esta variable.

Al igual que la anterior, ésta es también una variable dicotómica.

### **3.5.2.8.- UBICACIÓN DE LA OFICINA DE FARMACIA.**

Es una variable dicotómica. Según su ubicación, las oficinas de farmacia incluidas en el estudio se clasificaron en 2 categorías:

- Oficinas de farmacia ubicadas en una zona urbana: se consideraron como tales, todas las farmacias participantes que estaban situadas en una de las capitales de provincia españolas.
- Oficinas de farmacia ubicadas en una zona rural: corresponden al resto de oficinas de farmacia, situadas en un pueblo o municipio de España.

### **3.5.2.9.- RESULTADO Y EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN LOS PACIENTES CON VALORES DE PA ELEVADA SIN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.**

Se puede definir la *Intervención Farmacéutica* que se realizó en este proyecto, como el proceso de educación sanitaria y recomendación sobre modificación de hábitos del estilo de vida que se dio a los pacientes que presentaban valores de PA elevada ( $\geq 130/85$  mmHg).

Concretamente, esta intervención farmacéutica consistió en entregarles a todos los pacientes en los que el farmacéutico confirmó que presentaban PA elevada (tras varias mediciones de PA en dos días diferentes), una hoja en la que se les recomendaban modificar hasta 8 hábitos de su estilo de vida, en el caso de que todavía no los siguiesen, para adaptarlos a los hábitos saludables que deben seguir los pacientes hipertensos. Además, el farmacéutico explicó al paciente todas estas recomendaciones y se le aclararon todas las dudas que tenía al respecto.

El *Resultado de la Intervención Farmacéutica* se clasificó en 3 categorías:

- *Positivo*: cuando el paciente modificó al menos 1 hábito de vida que seguía erróneamente, de los 8 propuestos. También se consideró positiva la intervención cuando el paciente acudió al médico siguiendo la recomendación del farmacéutico investigador.
- *Nulo*: cuando no se modificó ningún hábito de vida, debido a que el paciente ya seguía correctamente al inicio del estudio los 8 propuestos.
- *Negativo*: en el caso en que no se modificó ningún hábito de vida porque el paciente no quiso.

El *Efecto que la Intervención Farmacéutica* produjo sobre los pacientes, se evaluó comprobando si los valores de PA de los pacientes habían aumentado o disminuido en una o varias categorías dentro de la clasificación de PA, o bien, si se habían mantenido en la misma categoría.

## **3.6.- FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

Las fuentes de información utilizadas en este estudio fueron:

- Medidas de la PA con el “aparato oscilométrico validado Angelini Línea F” de Farma-Lepori.
- Datos de los pacientes que no aceptaron colaborar en el estudio, recogidos en las “Hoja de registro de datos de los pacientes no colaboradores”: edad, sexo y motivo por el que no quisieron colaborar.
- Datos de factores de riesgo obtenidos en la entrevista al paciente, reflejados en la “Ficha del Paciente”: edad, sexo, hábito tabáquico, práctica de ejercicio, diagnóstico de diabetes y diagnóstico previo de HTA.
- Medida de peso y altura (para calcular el IMC), con los dispositivos electrónicos disponibles en cada oficina de farmacia.

### **3.6.1.- TENSÍOMETRO UTILIZADO.**

Para medir los valores de PA en cada paciente, se utilizó el aparato oscilométrico validado Angelini Línea F de Farma-Lepori, que fue validado siguiendo los criterios propuestos por el “Grupo de Trabajo sobre Monitorización de la PA” de la ESH<sup>310</sup> (anexo 13).

Entre las características técnicas de este aparato, destaca que se trata de un aparato oscilométrico de medida de PA con rango entre 20 y 300 mmHg para medir la PA y entre 40 y 200 ppm para medir la frecuencia cardíaca. El inflado y desinflado se producen de forma automática por bomba de aire y válvula de desinflado, respectivamente.

Se acompaña de un manguito de 150 x 480 mm (ancho x largo) con una cámara inflable de dimensiones no especificadas. El manguito especifica su utilidad para la medición en brazos con diámetros comprendidos entre 22 y 32 cm. Se utilizaron manguitos especiales en pacientes cuyo diámetro de brazo era mayor o menor a los descritos.

Los resultados se muestran en una pantalla de cristal líquido y se presentan diversos símbolos de error, que indican el uso inapropiado o el mal funcionamiento.

La unidad presenta una tarjeta SIM de almacenamiento de hasta 42 memorias y está alimentada por 4 baterías de 1,5V, tipo LR6, que permiten unas 250 mediciones. Las dimensiones son de 54 x 139 x 171 mm (alto x ancho x profundidad) y el peso, incluidas las baterías, de 550 g aproximadamente.

### **3.6.2.- HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE LOS PACIENTES NO COLABORADORES.**

Las “hojas para el registro de datos de los pacientes no colaboradores”, se utilizaron en las oficinas de farmacia para anotar los datos de los pacientes que no aceptaron colaborar en el estudio y poderlos comparar con los que sí aceptaron participar (anexo 12).

Estas hojas se enviaron a todas las farmacias que participaron en el estudio y, en ellas, los farmacéuticos anotaron el sexo, la fecha de nacimiento y la causa por la que no quisieron colaborar, de todos los pacientes que, a pesar de cumplir con los criterios para ser incluidos en el estudio, no aceptaron participar en el mismo.

Los motivos de la no colaboración de estos pacientes se clasificaron en los siguientes 5 apartados: A=Falta de tiempo, B=Control de HTA por otro profesional sanitario, C=Control de HTA por el propio paciente, D=Falta de interés, E=Otros [especificar].

### **3.6.3.- FICHA DEL PACIENTE.**

En esta ficha se registraron la mayoría de datos del paciente que se obtuvieron en la realización del estudio y fueron enviadas a todos los farmacéuticos que participaron en el mismo.

Se incluyeron datos identificativos del paciente, sobre los factores de riesgo para la HTA que presentaba, sobre las cifras de PA del paciente obtenidas en distintas mediciones y sobre el nombre de la farmacia en la que se efectuó la recogida de los datos, así como la localidad en que estaba ubicada.

La generación de los ítems de esta ficha se realizó tomando como base las guías de HTA publicadas, donde se detalla el procedimiento de medida de los valores de PA de los pacientes y se especifican los distintos factores de riesgo que influyen sobre estas cifras de PA.

A continuación, se consultó con un panel de expertos para su diseño y se realizó una revisión bibliográfica de otras publicaciones relacionadas, para valorar el contenido de los distintos ítems usados.

Por decisión del panel de expertos, se redujeron los datos personales del paciente a sólo un nombre identificativo del paciente y un número de teléfono, o en su defecto algún dato de contacto (e-mail, fax, dirección de correo postal...), para poder citar a los pacientes con PA elevada antes de comenzar la segunda fase del estudio, ya que se realizó 8 semanas después de la primera.

Una vez completado el diseño de esta ficha, se realizó un pilotaje con la misma en 3 oficinas de farmacia, para su aprobación por los pacientes, comprobando si ellos entendían todos los ítems que contenía, para eliminar o reformular las preguntas que pudieran resultar ambiguas.

Durante este pilotaje, también se evaluó el tiempo medio que los farmacéuticos empleaban en completar la ficha y las impresiones finales de los farmacéuticos y de los pacientes.

Finalmente, se procedió a reformular dos preguntas de esta ficha, para expresar de forma más clara estos dos ítems. Concretamente, se incluyó entre paréntesis las unidades en que debían expresarse los ítems de altura y peso.

Los detalles de todos los ítems de esta ficha, así como el procedimiento para rellenarla, se describen en el apartado 3.7.

### **3.7.- MÉTODO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

En primer lugar, los farmacéuticos investigadores preguntaron a todos los sujetos que entraron en la oficina de farmacia si estaban sometidos a tratamiento con medicación antihipertensiva, así como su fecha de nacimiento (para calcular después su edad) y, en el caso de ser mujer, si estaba embarazada (con lo cual se podría determinar si cumplían con los criterios de inclusión).

Se advirtió a todos los farmacéuticos investigadores sobre la importancia de constatar si el paciente estaba tomando algún medicamento para la HTA. En caso de que los pacientes tuviesen dudas en este sentido, el farmacéutico les pidió que consultasen su medicación entre el primer y segundo día en que debían acudir a la farmacia a confirmar sus valores

elevados de PA, o bien, que llevaran a la farmacia todos los medicamentos que el paciente estaba tomando, para que el farmacéutico comprobase si alguno era para el tratamiento de la HTA.

A continuación, se realizó una breve explicación del estudio a los pacientes y, en caso de que aceptasen participar en el mismo, se les pidió que rellenasen y firmasen el “Consentimiento Informado” (anexo 14).

La primera fase del estudio se realizó durante una semana, en cada una de las 43 oficinas de farmacia participantes. Durante esta semana, se ofreció la participación en el estudio a todos los pacientes que entraron en cada oficina de farmacia. Los pacientes cuyos valores de PA fueron mayores o iguales a 130/85 mmHg en un primer día, debieron acudir un segundo día a la misma oficina de farmacia, dentro de la semana que duró esta primera fase del estudio, para confirmar sus valores elevados de PA.

Se midió la PA y se obtuvieron datos sobre los factores de riesgo para la HTA de todos los pacientes que:

- Aceptaron participar en el estudio, rellenando y firmando el consentimiento informado.
- Habían cumplido los 18 años.
- No eran mujeres embarazadas.
- Refirieron no estar tomando tratamiento alguno para la HTA en el momento del inicio del estudio.

A los individuos que, cumpliendo los criterios de inclusión, no aceptaron participar en el estudio, se les registró el sexo, la fecha de nacimiento y la causa por la cual no habían aceptado participar, con la finalidad de tener un control de los datos de los pacientes no colaboradores. Este registro se hizo en las hojas normalizadas de “pacientes no colaboradores” (anexo 12), que se han descrito en el apartado 3.6.2.

La PA se midió en cada visita en posición de decúbito supino y sentado y siempre después de dejar que el paciente descansase y estuviese entre 5-10 minutos sin hablar.

Las medidas se efectuaron con el aparato oscilométrico validado Angelini Línea F de Farma-Lepori<sup>310</sup>, ya descrito en el apartado 3.6.1.

Al paciente se le realizaron en primer lugar dos medidas de PA en el brazo izquierdo, desechando la primera de ellas, para evitar errores. A continuación, se efectuó ya sólo una medida de PA en el brazo derecho.

Después de estas tres mediciones de PA, se anotó en la “Ficha del Paciente” sólo la medición (de las dos últimas) efectuada en aquel brazo en el que la PA fue más alta.

A los 2-3 minutos se le efectuó una segunda medición en el brazo donde la toma de la primera fue más alta. Se promediaron los valores de estas 2 medidas tomadas en el mismo

brazo, obteniendo de esta forma la: “PA del Paciente en el Primer Día”. Si estas 2 primeras lecturas diferían en más de 5 mmHg, a los 5 minutos se realizaban y promediaban otras 2 mediciones de PA en el paciente.

A los pacientes cuya “PA del Paciente en el Primer Día” tenía un valor mayor o igual a 130 mmHg de PAS y/o mayor o igual a 85 mmHg de PAD, se les citó para que volviesen a la farmacia uno o dos días después, según sus circunstancias y dentro de la semana que duró el estudio en cada farmacia, con objeto de repetirles la medida de sus valores de PA.

Se tomó también la medida de los valores de PA en el brazo en el que se comprobó el día anterior que éstos eran más altos y se repitió la medida a los 2-3 minutos. Igualmente, se tomó la media de estas dos medidas, después de comprobar que no diferían en más de 5 mmHg y a esta segunda media se le llamó: “PA del Paciente en el Segundo Día”.

Se aconsejó a los pacientes que no fumasen ni tomaran café en la hora anterior a esta segunda cita.

Se tomó como valor de “PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio” (PA I) la media ponderada de las medidas tomadas en los 2 días, es decir, la media entre la “PA del Paciente en el Primer Día” y la “PA del Paciente en el Segundo Día”.

Para estudiar los posibles factores de riesgo, a estos pacientes se les anotaron en una *ficha* los datos de edad, sexo, altura y peso (estos 2 últimos para determinar el IMC), hábito tabáquico, práctica de ejercicio, si padecían diabetes mellitus y si habían sido diagnosticados previamente de HTA.

En concreto, los datos que reflejó esta *ficha*, para la primera fase del estudio, que duraba una semana, fueron los que se reflejan en la figura 2.

---

## FICHA DEL PACIENTE: 1ª FASE DEL ESTUDIO (UNA SEMANA)

- Nombre:
  - Teléfono o datos de contacto:
  - Fecha de nacimiento:
  - Sexo:  Varón  Mujer
  - Altura (expresada en metros):
  - Peso (expresado en kilogramos):
  - Consumo medio diario de cigarrillos:  0  1-10  11-20  21-30  31 ó más
  - Práctica de ejercicio:  Sí  No
  - Diagnóstico de Diabetes Mellitus:  Sí  No
  - Diagnóstico previo de HTA:  Sí  No
  - PA 1º día: B.izqdo:            B.drcho:            2ª toma:
  - PA 2º día: 1ª toma:            2ª toma:
  - Farmacia y localidad en que se efectúa la recogida de los datos:
- 

FIGURA 2. Ficha de datos del paciente de la primera fase del estudio. Fuente: elaboración propia.

Se consideró el peso y la altura que manifestó el paciente, en caso de que éste declarara conocerlos. Si el individuo no conocía o dudaba acerca de alguno de estos valores, se determinaron con los dispositivos (pesos electrónicos, etc.) que existían para ello en cada una de las farmacias participantes en el estudio.

Los 7 primeros valores de esta ficha fueron los que correspondían a cada individuo, siendo la altura y el peso necesarios para calcular el IMC. A los 3 ítems siguientes se respondió afirmativa o negativamente, según las consideraciones que se detallaron en el apartado 3.5. Por último, se recogieron los valores de PA del paciente obtenidos en 2 días distintos, dentro de la semana que duró la primera fase del estudio, y se anotó la farmacia y localidad en que se efectuó la recogida de los datos.

Esta ficha fue rellenada por el mismo farmacéutico, en los 2-3 minutos de espera comprendidos entre las dos últimas mediciones de PA (de las cuatro que se hicieron) que se efectuaron el primer día.

Después de la última medición de la PA del segundo día y para finalizar la primera fase del estudio, a todos los pacientes cuyas cifras de PA fueron iguales o mayores a 130/85 mmHg, se les efectuó una *intervención farmacéutica*, consistente en repartirles en una hoja mecanografiada de tamaño A5, varias “*Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida*” (figura 3), adaptadas de las que proponen el JNC 6 y el JNC 7<sup>3,4</sup> y la ESH/ESC<sup>2</sup>. Además, el farmacéutico efectuó una breve explicación a los pacientes de estas recomendaciones, incidiendo mucho con ellos en la importancia de que las siguiesen, y se aclararon las posibles dudas que pudieron surgirles.

---

### MODIFICACIONES EN EL ESTILO DE VIDA PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL:

- A. Perder peso, en caso de que exista sobrepeso. Mantener el IMC entre 18,5 y 24,9 Kg/m<sup>2</sup>.
- B. Limitar la ingesta de alcohol a no más de 2 copas (30 ml de etanol) al día en varones y no más de 1 copa (15 ml de etanol) al día para mujeres o personas de bajo peso. (No sobrepasar la ingesta diaria de 720 ml de cerveza, 300 ml de vino o 60 ml de whisky).
- C. Incrementar la actividad física regular aeróbica, como caminar rápido (al menos 30 minutos al día, la mayoría de los días de la semana, iniciando el ejercicio de forma gradual). Esta medida contribuye a la pérdida de peso, a la disminución de los triglicéridos en sangre y a la mejora de sensibilidad a la insulina.
- D. Reducir la ingesta de sal por debajo de 2,4 g de sodio, o 6 g de cloruro sódico (sal común). Sustituir la sal por hierbas aromáticas y especias en la cocción y preparación de los alimentos.
- E. Mantener una adecuada ingesta de potasio en la dieta: tomar leche y pescado.
- F. Mantener una adecuada ingesta de calcio y magnesio en la dieta, para la salud en general.
- G. Dejar de fumar: el tabaco aumenta la presión arterial y propicia la disminución de eficacia del tratamiento antihipertensivo.
- H. Incrementar la ingesta de verduras y frutas frescas y reducir la ingesta de grasas saturadas y colesterol para una salud cardiovascular global: evitar las mantequillas y usar moderadamente las margarinas; evitar helados y cremas; tomar leche desnatada o semidesnatada; reducir la ingesta de carne, escogiendo preferentemente la magra, conviene cocinarla a la plancha o a la brasa en lugar de freír; aumentar el consumo de pescado, pero no el de marisco; consumir quesos frescos en vez de quesos curados.

---

FIGURA 3. Hoja entregada a los pacientes con “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida”. Fuente: elaboración propia, a partir de las recomendaciones que propone el JNC<sup>3,4</sup> y la ESH/ESC<sup>2</sup>.

Esta hoja de recomendaciones fue previamente revisada por un panel de expertos y se realizó un pilotaje en 3 farmacias, para asegurar la comprensión adecuada de su contenido por parte de los pacientes. En función de los comentarios de estos pacientes durante el pilotaje, se decidieron incluir algunas explicaciones de las 8 recomendaciones propuestas, para aclarar las cifras de alcohol e ingesta de sal diarias recomendadas.

Asimismo, según los valores de PA y el grupo de riesgo en el que se encontrasen los pacientes, cuando fue necesario se les remitió al médico, para que efectuara el diagnóstico correspondiente e instaurase tratamiento farmacológico, si lo consideraba necesario. A los pacientes que debían acudir al médico, se les entregó una hoja de derivación, donde se apuntaron todos los valores de PA que se habían medido de ese paciente y se podían hacer las observaciones para el médico que el farmacéutico creyese oportunas (anexo 15).

La segunda fase del estudio, se realizó ocho semanas después de la conclusión de la primera fase. Entonces, se volvió a citar para que acudiesen a la farmacia a todos los pacientes cuyos valores de PAI (PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio) fueron  $\geq 130/85$  mmHg. Se avisó de la nueva cita a todos los pacientes por vía oral, por teléfono, etc., según se hubiese acordado con ellos a la conclusión de la primera fase del estudio.

A las personas que aceptaron venir entonces a la farmacia se les rellenó la segunda parte de la “Ficha de Paciente” (figura 4).

---

## FICHA DEL PACIENTE: 2ª FASE DEL ESTUDIO (8 SEMANAS DESPUÉS)

1. Resultado de la intervención:

- Positiva (el paciente modificó al menos un hábito de vida o acudió al médico siguiendo nuestro consejo).
- Nula (el paciente no modificó ningún hábito de vida, pero fue porque ya los seguía todos al inicio del estudio).
- Negativa (el paciente no modificó ningún hábito de vida y sigue habiendo alguna de las “Recomendaciones...” que no sigue).

(Preguntas 2, 3 y 4 sólo para los pacientes a los que recomendamos ir al médico).

2. ¿Fue al médico como le recomendamos?:

Sí (ir pregunta 3)  No (ir pregunta 5).

3. ¿Le puso éste tratamiento farmacológico?:

Sí (ir pregunta 4)  No (ir pregunta 5).

4. Nombre del medicamento:

5. 2º valor de PA: 1ª toma:                      2ª toma:

---

FIGURA 4. Ficha de datos del paciente de la segunda fase del estudio.  
Fuente: elaboración propia.

A estos pacientes se les preguntó en primer lugar si, siguiendo los consejos que les había ofrecido el farmacéutico, habían modificado alguno de los hábitos propuestos (se les preguntó por cada uno de ellos) durante las 8 semanas transcurridas entre la primera y segunda fase del estudio. En caso de respuesta negativa, se les preguntó si era debido a que previamente al inicio del estudio seguían ya todas estas recomendaciones (quizás porque alguien les hubiese aconsejado con anterioridad que las siguiesen).

De esta forma, se clasificó el resultado de la intervención farmacéutica como *positivo*, *negativo* o *nulo*, según se ha definido en el apartado 3.5.2.9.

A los pacientes a los que se les había recomendado acudir al médico, porque sus valores de PA eran demasiado elevados ( $\geq 160/100$  mmHg), se les preguntó si finalmente habían acudido, siguiendo el consejo del farmacéutico.

Además, a las personas a las cuales se les había recomendado acudir al médico y lo habían hecho, se les preguntó si éste les había instaurado algún tratamiento farmacológico y, en caso de respuesta afirmativa, se les preguntó cuál, al objeto de determinar el grupo terapéutico al que pertenecía dicho medicamento.

Por último, a todos los que acudieron en esta ocasión a las distintas oficinas de farmacia, se les volvió a medir la PA, en 3 nuevas tomas, desechando la primera, en el brazo en el que tenían la PA más alta el primer día. Las mediciones se efectuaron de acuerdo al procedimiento descrito anteriormente, obteniéndose de esta forma la “PA del Paciente en la Segunda Fase del Estudio” (PA2).

Se comparó esta PA2 con la PA1 (PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio), que se obtuvo del paciente 8 semanas antes.

De esta manera, se constató el efecto que esta intervención farmacéutica había producido sobre los valores de PA de los pacientes, viendo si el paciente permanecía en la misma categoría de PA, de las 6 que proponen la ESH y la ESC<sup>2</sup>, o bien cuántas categorías había subido o bajado dentro de la citada clasificación (según se definió en el apartado 3.5.2.9.).

Por último, en la Figura 5 se presenta un algoritmo que resume todos los pasos que se dieron para realizar la recogida de la información del estudio.

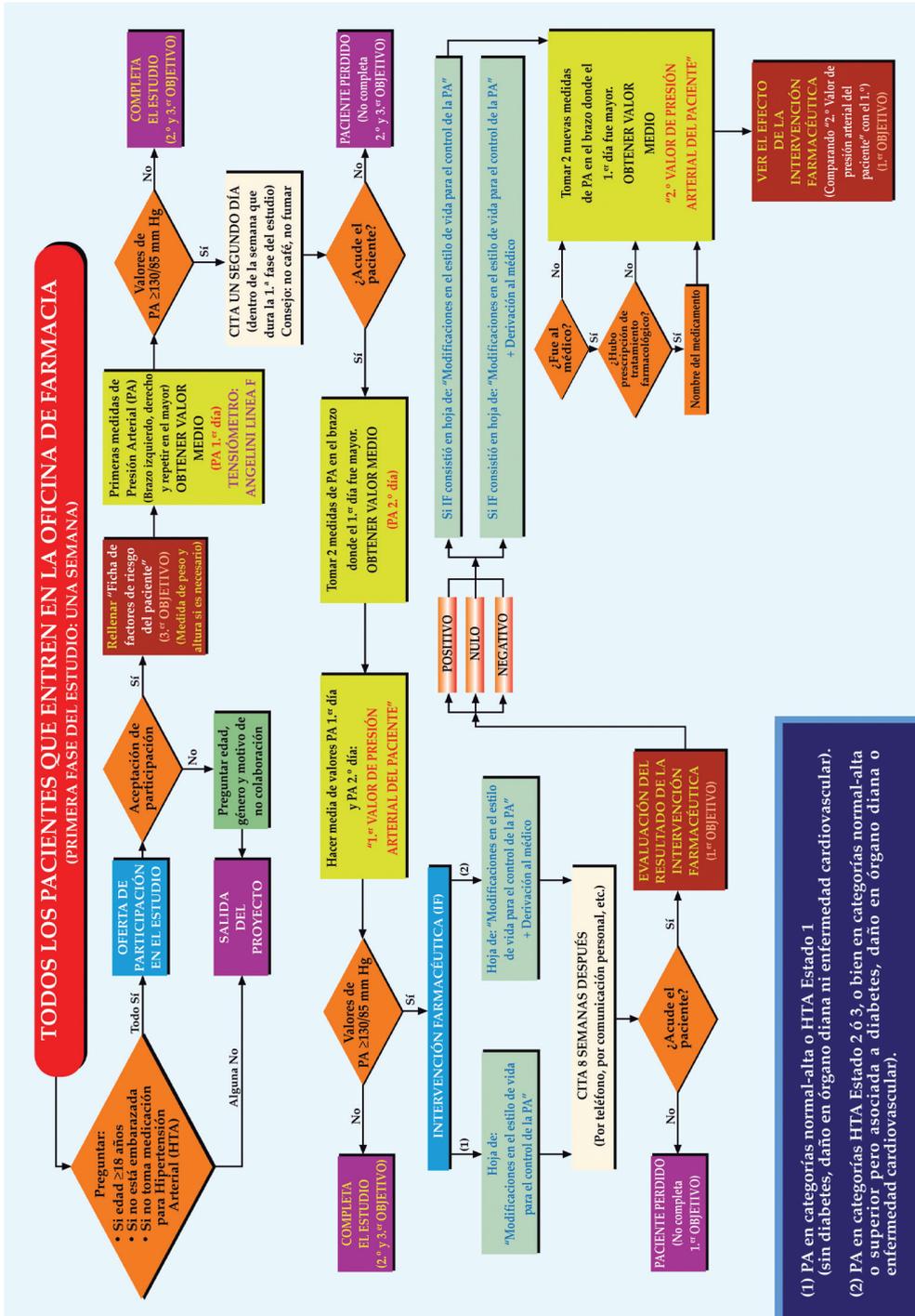


FIGURA 5. Algoritmo o cascada de decisiones del estudio, que se entregó a todos los farmacéuticos participantes en el estudio. Fuente: elaboración propia.

(1) PA en categorías normal-alta o HTA Estado 1 (sin diabetes, daño en órgano diana ni enfermedad cardiovascular).  
 (2) PA en categorías HTA Estado 2 ó 3, o bien en categorías normal-alta o superior pero asociada a diabetes, daño en órgano diana o enfermedad cardiovascular).

### 3.8.- RECOGIDA Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

La recogida de todos los datos se realizó en las oficinas de farmacia donde se desarrolló el estudio, por los farmacéuticos participantes en el mismo. Posteriormente a su recogida en las oficinas de farmacia, las fichas de paciente y las hojas de pacientes no colaboradores fueron remitidas, por correo postal, al autor del estudio.

Los datos se presentaron en forma de tablas, gráficas y textos en consonancia con la necesidad de cada caso.

### 3.9.- ANÁLISIS DE DATOS.

El software utilizado para el análisis de datos ha sido el programa estadístico SPSS 15.0 para Windows<sup>311</sup>.

Para el análisis descriptivo de los datos se han utilizado distribuciones de frecuencias y porcentajes para la descripción de las variables cualitativas; y media, desviación típica (DT), mínimo y máximo para las variables cuantitativas.

Para analizar la influencia de los factores de riesgo en tener PA elevada se ha realizado un análisis bivalente que se ha completado con un análisis multivalente. En el análisis bivalente se construyeron, principalmente, tablas de contingencia, realizándose, donde era válido, su respectivo contraste chi-cuadrado. Para las comparaciones de medias o proporciones de variables continuas entre dos muestras independientes se realizaron contrastes T de igualdad de medias o proporciones.

En el análisis multivalente con variables dependientes dicotómicas se realizó una regresión logística binaria, para comprobar si, efectivamente, los 7 factores de riesgo definidos influían en la presencia de PA elevada y de HTA. Como variables dependientes se tomaron las variables dicotómicas PA elevada e HTA y como variables independientes los 7 factores de riesgo. Se calcularon las razones de las ventajas (Odds Ratio) y su significación asociada, para determinar las variables significativas a la hora de predecir la ausencia o presencia de las características: “tener la PA elevada” y “tener HTA”.

Para evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre las cifras de PA se utilizó la prueba de Mc Nemar para variables categóricas dicotómicas. Esta prueba se utiliza cuando se comparan muestras relacionadas. En este estudio se compararon la PA1 y la PA2 (medias de presiones arteriales del paciente en la primera y segunda fase del estudio) para evaluar si la proporción de pacientes con PA elevada y con HTA cambió significativamente antes y después de la intervención farmacéutica. Se compararon los grupos de pacientes cuyo resultado de la intervención farmacéutica fue positivo, negativo y nulo.

Para cuantificar el efecto de la intervención farmacéutica positiva, respecto al efecto de la intervención farmacéutica negativa, se calculó el *Número de pacientes que es Necesario Tratar (NNT)*, que es un parámetro para cuantificar el efecto de un tratamiento cuando el resultado se determina mediante una variable binaria. Para este estudio, el NNT es el número de



pacientes que se estima que es necesario que tengan una intervención farmacéutica positiva (nuevo tratamiento), para conseguir que uno de estos pacientes baje sus valores de PA en al menos una categoría.

El límite de significación utilizado ha sido el 5% (0.050).



IU

Resultados



## 4.- RESULTADOS.

### 4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

#### 4.1.1.- FARMACIAS PARTICIPANTES.

Se recibió la inscripción de 136 farmacias para participar en el estudio, de las cuales participaron efectivamente 43 (31,6%). Estas 43 oficinas de farmacia que remitieron datos del estudio pertenecían a 25 provincias españolas, concretamente a: Alicante, Almería, Asturias, Badajoz, Barcelona, Burgos, Ciudad Real, Granada, Huesca, Jaén, La Coruña, La Rioja, Madrid, Málaga, Murcia, Navarra, Salamanca, Sevilla, Soria, Tarragona, Toledo, Valencia, Valladolid, Vizcaya y Zaragoza (anexo 8).

De las 43 oficinas de farmacia de toda España que aceptaron participar, 19 estaban ubicadas en zonas rurales y las 24 restantes en capitales de provincia españolas. Estas farmacias, remitieron datos de un total de 3760 pacientes (colaboradores o no) y, de éstos, 2574 pacientes (68,5%) aceptaron colaborar en el estudio. El rango de pacientes de los que se recogieron datos se situó entre 5 (la farmacia que menos datos de pacientes envió) y 249 pacientes (la que más) (tabla 14).

Los mismos resultados expresados en la tabla 14 para los 3760 pacientes totales de los que se recogieron datos, se reflejan en la tabla 150 (anexo 18), para los 1186 pacientes que no quisieron participar en el estudio (no colaboradores); y en la tabla 154 (anexo 18), para los 2574 pacientes que iniciaron el estudio.

TABLA 14. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes de los que se recogieron datos (incluye los pacientes que iniciaron el estudio y los no colaboradores).

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	NÚMERO PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	126	3,4%
2	URBANA	113	3,0%
3	RURAL	59	1,6%
4	URBANA	92	2,5%
5	RURAL	14	0,4%
6	RURAL	59	1,6%
7	URBANA	64	1,7%
8	RURAL	35	0,9%
9	URBANA	17	0,5%
10	RURAL	48	1,3%
11	RURAL	142	3,8%
12	URBANA	76	2,0%
13	URBANA	90	2,4%



<b>CÓDIGO FARMACIA</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>NÚMERO PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
14	URBANA	43	1,1%
15	URBANA	81	2,2%
16	RURAL	91	2,4%
17	RURAL	54	1,4%
18	RURAL	47	1,3%
19	URBANA	104	2,8%
20	URBANA	13	0,4%
21	RURAL	65	1,7%
22	URBANA	106	2,8%
23	RURAL	109	2,9%
24	URBANA	39	1,0%
25	RURAL	28	0,7%
26	URBANA	133	3,5%
27	URBANA	15	0,4%
28	URBANA	134	3,6%
29	RURAL	135	3,6%
30	URBANA	42	1,1%
31	RURAL	55	1,5%
32	URBANA	91	2,4%
33	URBANA	99	2,6%
34	URBANA	73	1,9%
35	URBANA	39	1,0%
36	RURAL	64	1,7%
37	RURAL	5	0,1%
38	URBANA	249	6,6%
39	URBANA	244	6,5%
40	RURAL	108	2,9%
41	RURAL	182	4,8%
42	URBANA	157	4,2%
43	URBANA	220	5,9%
<b>TOTAL</b>		<b>3760</b>	<b>100%</b>

Para favorecer la comprensión de los resultados de este estudio, se proporciona a continuación un diagrama de flujo (figura 6), basado en el algoritmo o cascada de decisiones que aparece en el apartado 3.7. de la metodología, pero que incluye además el número de pacientes y porcentaje de los mismos estudiados en cada grupo:

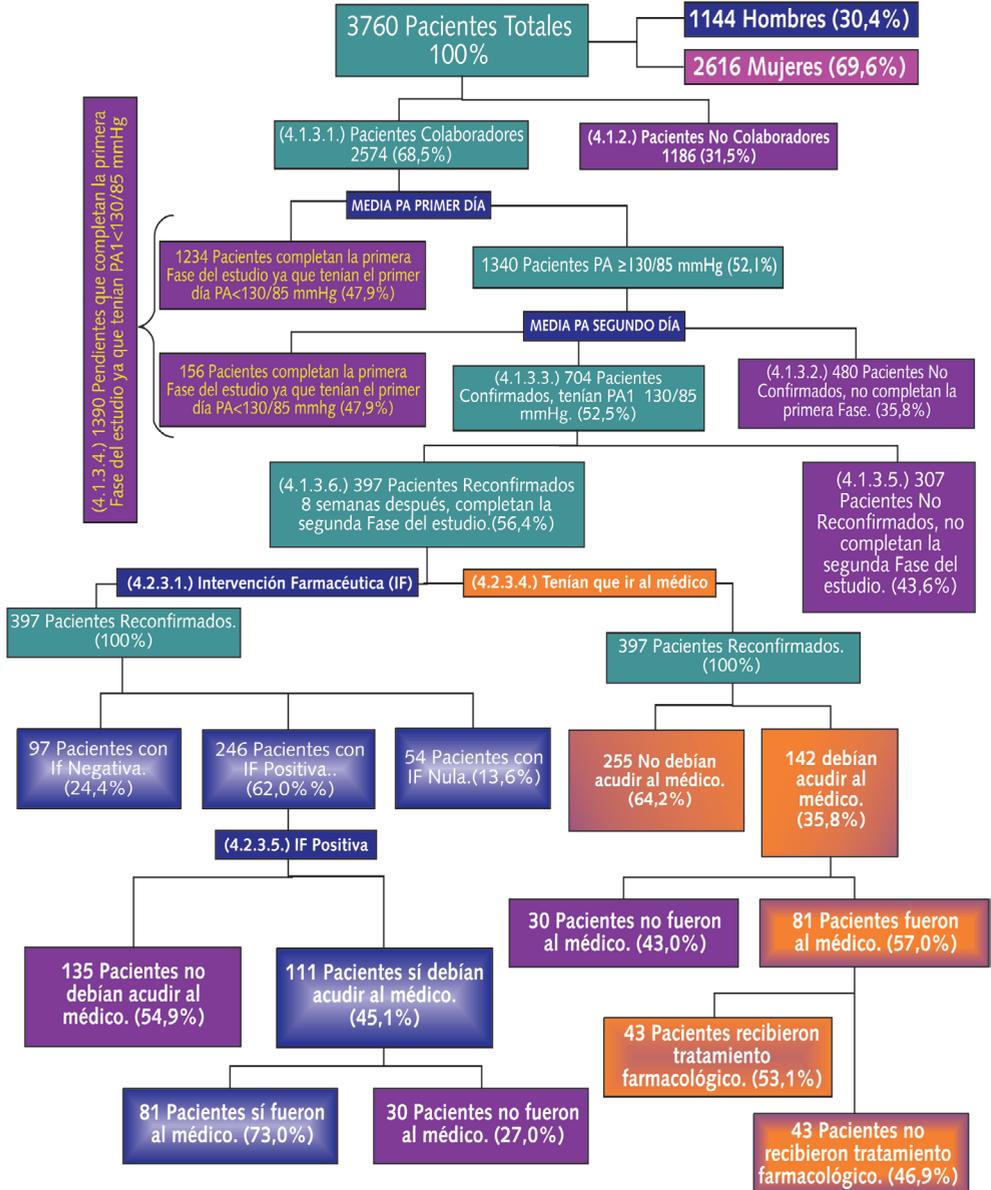


FIGURA 6. Diagrama de flujo del número de pacientes y porcentaje de cada uno de los grupos de pacientes del estudio. Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES NO COLABORADORES.

Aunque los datos de esta investigación se han tomado entre pacientes de 43 farmacias españolas, 5 de ellas (concretamente las etiquetadas por 3, 11, 14, 20 y 37) no remitieron datos de edad, sexo y motivo de la no colaboración de los pacientes que rehusaron participar en el estudio. Por esta razón, en este apartado dedicado al estudio de las características de los pacientes no colaboradores, no se expresan datos de los 3760 pacientes que iniciaron el estudio en las 43 farmacias, sino sólo de los 3498 pacientes que lo hicieron en las 38 farmacias que remitieron datos de los pacientes no colaboradores.

De los 3498 pacientes que reunían los criterios de inclusión, 1186 (33,9%) no aceptaron participar en el estudio.

La edad media de los pacientes que no quisieron colaborar fue de 48,5 años (DT=17,0 años, máximo 96, mínimo 18). La distribución por edad de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio se observa en la tabla 15.

TABLA 15. Edad de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	216	18,2%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	344	29,0%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	408	34,4%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	218	18,4%
<b>TOTAL</b>	1186	100%

La edad media, máxima y mínima en cada oficina de farmacia se presentan en la tabla 148 (anexo 18). Si se agrupan en farmacias de zonas urbanas y rurales, los datos son los que aparecen en la tabla 16.

TABLA 16. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>URBANA</b>	47,2	16,6	18	90
<b>RURAL</b>	50,8	16,9	19	96

En cuanto al sexo (tabla 17), los datos arrojaron un balance de 802 mujeres (67,6%) y de 384 hombres (32,4%).

TABLA 17. Sexo de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

SEXO	PACIENTES NO COLABORADORES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	384	32,4%
<b>Mujer</b>	802	67,6%
<b>TOTAL</b>	1186	100%

La elevada no participación de la mujer que se refleja en la tabla 17 no es significativa, si se tiene en cuenta que se le ofertó a un mayor número de mujeres la participación en el estudio. En la tabla 18 se presentan los pacientes no colaboradores de cada sexo en relación con el número de ellos a los que se les ofertó la participación en el estudio, es decir, con respecto al número total de hombres y de mujeres de los que se poseen datos.

TABLA 18. Sexo de los pacientes que no colaboraron frente al número total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio.

SEXO	PACIENTES NO COLABORADORES	PACIENTES TOTALES	PORCENTAJES DE PACIENTES NO COLABORADORES
<b>Varón</b>	384	1069	35,9%
<b>Mujer</b>	802	2429	33,0%
<b>TOTAL</b>	1186	3498	33,9%

Como puede observarse, los porcentajes son similares. Para verificar esta afirmación, utilizando los datos de las 38 farmacias que remitieron información sobre no colaboración, se ha realizado un contraste sobre igualdad de proporciones entre ambos sexos para la característica “ser colaborador”. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la proporción de pacientes no colaboradores en ambos sexos es la misma, con un nivel de significación del 0.097. No obstante, este valor está cerca de nuestro límite de significación del 5% (0.050), por lo que otros estudios podrían rechazar esta hipótesis, si su límite de significación fuese del 10% (0.100).

Si se analiza el sexo por *oficina de farmacia* de estos pacientes que no quisieron colaborar, se observa también un predominio del sexo femenino (tabla 149) (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos que figuran en la tabla 19.

TABLA 19. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	249 (32,4%)	520 (67,6%)	769
<b>RURAL</b>	135 (32,4%)	282 (67,6%)	417
<b>TOTAL</b>	384 (32,4%)	802 (67,6%)	1186

Como puede observarse, un mayor número de pacientes son mujeres (67,6%), obteniéndose este mismo porcentaje tanto en las farmacias ubicadas en una zona urbana, como en las situadas en una zona rural. Aunque, como ya se ha explicado, esto se debe a que hubo un mayor número de mujeres a las que se les ofertó la participación en el estudio.

Las causas por las que no quisieron participar en el estudio se resumen en la tabla 20 y en la figura 7. En el apartado “Otros”, entre algunas de las causas que se adujeron están, por ejemplo, problema en los brazos, nerviosismo o falta de confianza en el farmacéutico al realizar la medida de PA.

TABLA 20. Causas por las que los pacientes no colaboradores no aceptaron su participación en el estudio.

MOTIVOS DE NO COLABORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Falta de tiempo	540	45,5%
Control por sanitario	329	27,8%
Autocontrol	59	5,0%
Falta de interés	196	16,5%
Otros	62	5,2%
<b>TOTAL</b>	<b>1186</b>	<b>100%</b>

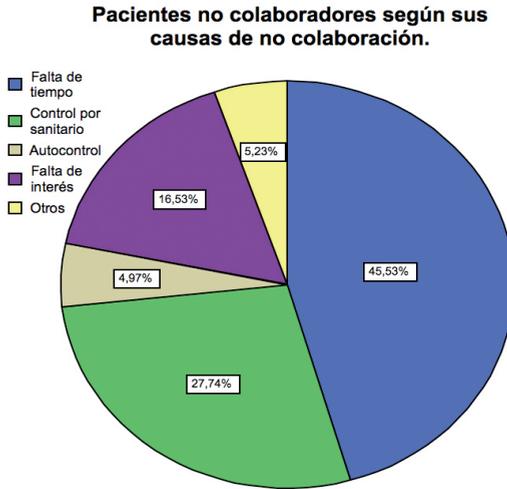


FIGURA 7. Causas por las que los pacientes no colaboradores no aceptaron su participación en el estudio.

Con las 38 farmacias que remitieron datos de los pacientes no colaboradores ( $n=3498$  pacientes), se ha estudiado el porcentaje de no participación en cada una de ellas. Los resultados se presentan en la tabla 150 (anexo 18), donde también se refleja la ubicación de la farmacia. De estas oficinas de farmacia, 22 se sitúan en la capital de una provincia y 16 se localizan en una zona rural. Teniendo en cuenta esta división, el reparto de los 1186 pacientes no colaboradores es el que se observa en la tabla 21.

TABLA 21. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes no colaboradores.

UBICACIÓN	PACIENTES NO COLABORADORES	PORCENTAJE
<b>URBANA</b>	769	64,8%
<b>RURAL</b>	417	35,2%
<b>TOTAL</b>	<b>1186</b>	<b>100%</b>

En la tabla 21 se puede observar como la no participación es mayor en las farmacias si-

tuadas en una zona urbana. Sin embargo, la veracidad de esta afirmación no es completa si se tiene en cuenta que se ofertó la participación en el estudio a un mayor número de pacientes en las farmacias ubicadas en zonas urbanas.

En la tabla 151 (anexo 18) se presentan los porcentajes de pacientes que no colaboraron por oficina de farmacia, en relación con el total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio (es decir, la suma de los no colaboradores y los que aceptaron la intervención) en cada una de las 38 farmacias que enviaron datos sobre pacientes no colaboradores. Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales, los datos son los que aparecen en la tabla 22.

TABLA 22. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio.

UBICACIÓN	PACIENTES NO COLABORADORES	PACIENTES TOTALES	PORCENTAJE DE NO COLABORACIÓN
<b>URBANA</b>	769	2278	33,8%
<b>RURAL</b>	417	1220	34,2%
<b>TOTAL</b>	1186	3498	33,9%

Como puede observarse, los porcentajes son similares. Para verificar esta afirmación se realizó un contraste sobre igualdad de proporciones para la característica “ser colaborador” entre ambos tipos de farmacias. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la proporción de colaboradores en ambos tipos de farmacia es la misma con un nivel de significación de 0.801.

#### 4.1.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES COLABORADORES.

##### 4.1.3.1.- PACIENTES QUE INICIARON EL ESTUDIO.

En la realización del estudio en las 43 oficinas de farmacia españolas, se obtuvieron datos de los valores de PA durante el primer día de la primera fase del estudio, de un total de 2574 pacientes.

La edad media de este grupo es de 48,0 años (DT=16,1 años, máximo 97, mínimo 18). La distribución por edad de los pacientes que iniciaron el estudio se observa en la tabla 23.

TABLA 23. Edad de los pacientes que iniciaron el estudio.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	407	15,8%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	803	31,3%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	909	35,4%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	448	17,5%
<b>TOTAL</b>	2567	100%

Existen 7 valores perdidos.

La edad media, máxima y mínima en cada oficina de farmacia se presentan en la tabla 152 (anexo 18). Si se agrupan en farmacias de zonas urbanas y rurales, los datos son los que aparecen en la tabla 24.

TABLA 24. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que iniciaron el estudio.

UBICACIÓN	MEDIA	DES. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>URBANA</b>	47,6	16,3	18	93
<b>RURAL</b>	48,5	15,8	18	97

Se advierte que las edades medias son similares. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias entre ambos tipos de farmacias. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la edad media de los pacientes en ambos tipos de farmacia es la misma, con un nivel de significación de 0.182.

Respecto al sexo, de estos 2574 individuos que reunían las características para entrar en el estudio, un 70,5% eran mujeres (tabla 25).

TABLA 25. Sexo de los pacientes que iniciaron el estudio.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	760	29,5%
<b>Mujer</b>	1814	70,5%
<b>TOTAL</b>	2574	100%

En el apartado 4.1.2. de resultados (tabla 18) se confirmó que la proporción de mujeres y hombres no colaboradores se podía considerar similar, por tanto, la misma afirmación puede realizarse con los pacientes colaboradores. La mayor participación de mujeres en el estudio es debida, simplemente, a que existió un mayor número de mujeres (2616 frente a 1144 hombres) que entraron en las farmacias (tabla 26).

TABLA 26. Sexo de los pacientes que iniciaron el estudio frente al número total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio.

SEXO	PACIENTES COLABORADORES	PACIENTES TOTALES	PORCENTAJES DE PACIENTES COLABORADORES
<b>Varón</b>	760	1069	64,1%
<b>Mujer</b>	1814	2429	67,0%
<b>TOTAL</b>	2574	3498	66,1%

Si se analiza el sexo por *oficina de farmacia*, se observa también un predominio del sexo femenino (tabla 153) (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos que figuran en la tabla 27.

TABLA 27. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que iniciaron el estudio.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	453 (28,9%)	1112 (71,1%)	1565
<b>RURAL</b>	307 (30,4%)	702 (69,6%)	1009
<b>TOTAL</b>	760 (29,5%)	1814 (70,5%)	2574

Como puede observarse, un mayor número de pacientes han sido mujeres, tanto en las farmacias ubicadas en una zona urbana, como en las situadas en una zona rural.

Clasificando a los pacientes en 4 posibles categorías de *IMC*, se observa que casi la mitad de los mismos superaban los valores de peso normal (tabla 28).

TABLA 28. *IMC* de los pacientes que iniciaron el estudio.

IMC	PACIENTES	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>Peso bajo (&lt;18,5)</b>	64	2,5%	2,5%
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	1237	49,0%	51,6%
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	912	36,1%	87,7%
<b>Obesidad (≥30)</b>	311	12,3%	100%
<b>TOTAL</b>	2524	100%	

Existen 50 valores perdidos.

Entre los 5 posibles grupos de *consumo de tabaco*, existió más de un 70% de pacientes no fumadores (tabla 29).

TABLA 29. Consumo de tabaco de los pacientes que iniciaron el estudio.

CONSUMO DE TABACO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>No fuma</b>	1849	71,9%
<b>1 - 10 cigarrillos</b>	336	13,1%
<b>11 - 20 cigarrillos</b>	264	10,3%
<b>21 - 30 cigarrillos</b>	85	3,3%
<b>+ 30 cigarrillos</b>	38	1,5%
<b>TOTAL</b>	2572	100%

Existen 2 valores perdidos.

El 58,3% de pacientes practicaban regularmente *ejercicio*, entendiendo como tal el caminar al menos durante 30 minutos 5 días a la semana (tabla 30).

TABLA 30. Práctica de ejercicio de los pacientes que iniciaron el estudio.

PRÁCTICA DE EJERCICIO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Practica ejercicio</b>	1499	58,3%
<b>No practica ejercicio</b>	1072	41,7%
<b>TOTAL</b>	2571	100%

3 valores perdidos.

Un 4,3% de los individuos del estudio tenían *diagnóstico de diabetes* (tabla 31).

TABLA 31. Diagnóstico de diabetes de los pacientes que iniciaron el estudio.

DIAGNÓSTICO DE DIABETES	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Diabetes</b>	110	4,3%
<b>No diabetes</b>	2461	95,7%
<b>TOTAL</b>	2571	100%

3 valores perdidos.

Y un 4,7% habían sido *diagnosticados previamente de HTA* (tabla 32).

TABLA 32. Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que iniciaron el estudio.

DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>HTA</b>	120	4,7%
<b>No HTA</b>	2452	95,3%
<b>TOTAL</b>	2572	100%

2 valores perdidos.

La distribución de pacientes que iniciaron el estudio por oficina de farmacia se detalla en la tabla 154 (anexo 18). Si se agrupan las farmacias según su ubicación, más de un 60% de pacientes que iniciaron el estudio lo hicieron en una farmacia situada en una zona urbana (tabla 33).

TABLA 33. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que iniciaron el estudio.

UBICACIÓN	PACIENTE	PORCENTAJE
<b>URBANA</b>	1565	60,8%
<b>RURAL</b>	1009	39,2%
<b>TOTAL</b>	2574	100%

#### 4.1.3.2.- PACIENTES QUE NO COMPLETARON LA PRIMERA FASE DEL ESTUDIO POR NO CONFIRMAR SUS VALORES ELEVADOS DE PA (NO CONFIRMADOS).

De las 2574 personas que iniciaron el estudio, 480 no completaron la primera fase, es decir, tras una medida elevada de su PA un primer día, no volvieron a la farmacia a confirmar

sus valores de PA en el resto de días que duraba la primera fase del estudio. Hay que indicar que existen 6 farmacias en las que no hubo pacientes no confirmados, o bien no remitieron datos sobre estos pacientes (concretamente las etiquetadas por 20, 21, 24, 27, 28 y 37).

La *edad media* de estas personas fue de 51,5 años (DT=16,4 años, máximo 91, mínimo 20). La distribución por edad de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA se observa en la tabla 34.

TABLA 34. Edad de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	56	11,7%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	135	28,2%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	173	36,1%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	115	24,0%
<b>TOTAL</b>	479	100%

I valor perdido.

La edad media, máxima y mínima en cada oficina de farmacia se presentan en la tabla 155 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales los datos son los que aparecen en la tabla 35.

TABLA 35. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TIP.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>URBANA</b>	50,5	16,7	20	91
<b>RURAL</b>	53,9	15,7	21	86

Como puede observarse, las edades medias no parecen similares. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias entre ambos tipos de farmacias. Efectivamente, se rechaza la hipótesis de igualdad de medias con un nivel de significación de 0.039. Por tanto, la edad media de los pacientes que no completaron la primera fase en ambos tipos de farmacias es distinta, concretamente, es mayor en las ubicadas en una zona rural.

En cuanto al sexo, un 58,7% eran mujeres (tabla 36).

TABLA 36. Sexo de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	198	41,3%
<b>Mujer</b>	282	58,7%
<b>TOTAL</b>	480	100%

La mayor participación de la mujer que se refleja en la tabla 36 no es significativa, si se tiene en cuenta que se le ofertó a mayor número de mujeres la participación en el estudio.

En la tabla 37 se presentan los pacientes que no confirmaron sus valores de PA de cada sexo, en relación con el número de pacientes que tenían valores elevados de PA el primer día y debían confirmarlos un segundo día, dentro de la primera fase del estudio.

TABLA 37. Sexo de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores.

SEXO	PACIENTES QUE NO CONFIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN CONFIRMAR	PORCENTAJE DE PACIENTES QUE NO CONFIRMARON
<b>Varón</b>	198	496	39,9%
<b>Mujer</b>	282	688	41,0%
<b>TOTAL</b>	480	1184	40,5%

Como puede observarse en la tabla 37, el porcentaje de hombres y mujeres que no confirmaron sus valores de PA es similar. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste sobre igualdad de proporciones entre ambos sexos para la característica “no confirmar valores de PA”. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la proporción de pacientes que no confirmaron sus valores de PA en ambos sexos es la misma, con un nivel de significación de 0.712.

Si se analiza el sexo por *oficina de farmacia* de estos pacientes que no confirmaron sus valores de PA se obtienen los datos de la tabla 156 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos que aparecen en la tabla 38.

TABLA 38. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	141 (41,6%)	198 (58,4%)	339
<b>RURAL</b>	57 (40,4%)	84 (59,6%)	141
<b>TOTAL</b>	198 (41,3%)	282 (58,8%)	480

La clasificación de los pacientes según las 4 categorías de IMC que se han definido es la que aparece en la tabla 39.

TABLA 39. IMC de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

IMC	PACIENTES	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>Peso bajo (&lt;18,5)</b>	9	1,9%	1,9%
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	165	34,9%	36,8%
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	211	44,6%	81,4%
<b>Obesidad (&gt;30)</b>	88	18,6%	100%
<b>TOTAL</b>	473	100%	

7 valores perdidos.

El 63,2% de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio presentaban sobrepeso u obesidad.

De los 5 posibles grupos de consumo de tabaco, se observa que entre los pacientes que no terminaron la primera fase existió más de un 68% de no fumadores (tabla 40).

TABLA 40. Consumo de tabaco de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

CONSUMO DE TABACO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>No fuma</b>	326	68,1%
<b>1 - 10 cigarrillos</b>	59	12,3%
<b>11 - 20 cigarrillos</b>	59	12,3%
<b>21 - 30 cigarrillos</b>	18	3,8%
<b>+ 30 cigarrillos</b>	17	3,5%
<b>TOTAL</b>	479	100%

Existe 1 valor perdido.

El 57,3% de los pacientes practicaban regularmente ejercicio (tabla 41).

TABLA 41. Práctica de ejercicio de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

PRÁCTICA DE EJERCICIO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Practica ejercicio</b>	275	57,3%
<b>No practica ejercicio</b>	205	42,7%
<b>TOTAL</b>	480	100%

Un 5% de los individuos que no completaron la primera fase del estudio habían sido diagnosticados de diabetes (tabla 42).

TABLA 42. Diagnóstico de diabetes de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

DIAGNÓSTICO DE DIABETES	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Diabetes</b>	24	5,0%
<b>No diabetes</b>	456	95,0%
<b>TOTAL</b>	480	100%

Y un 7,9% habían sido diagnosticados previamente de HTA (tabla 43).

TABLA 43. Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>HTA</b>	38	7,9%
<b>No HTA</b>	442	92,1%
<b>TOTAL</b>	480	100%

La distribución de pacientes que no confirmaron sus valores de PA por farmacia se detalla en la tabla 157 (anexo 18). Si se agrupan las farmacias según su ubicación, se observa que

un 70,6% de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio lo hicieron en una farmacia situada en una zona urbana (tabla 44).

TABLA 44. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	PACIENTE	PORCENTAJE
URBANA	339	70,6%
RURAL	141	29,4%
TOTAL	480	100%

En la tabla 158 (anexo 18) se analiza el número de pacientes que no completaron la primera fase del estudio en cada oficina de farmacia con respecto al total de los que debían confirmar sus valores de PA. Si se agrupan las farmacias según su ubicación se obtienen los datos de la tabla 45.

TABLA 45. Ubicación de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores.

UBICACIÓN	PACIENTES QUE NO CONFIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN CONFIRMAR	PORCENTAJE DE NO CONFIRMACIÓN
URBANA	339	751	45,1%
RURAL	141	433	32,6%
TOTAL	480	1184	40,5%

Se observa un mayor porcentaje de no confirmación en las farmacias ubicadas en zonas urbanas. Para corroborar esta afirmación se ha realizado un contraste de igualdad de proporciones de la característica “confirmar valor de PA” entre los dos tipos de farmacias. Se llega a la conclusión de rechazar la hipótesis de igualdad de proporciones con un nivel de significación menor que 0.001. Por tanto, se puede afirmar que la proporción de pacientes que no completaron la primera fase es mayor en las farmacias ubicadas en zonas urbanas.

#### 4.1.3.3.- PACIENTES QUE COMPLETARON LA PRIMERA FASE DEL ESTUDIO CONFIRMANDO SUS VALORES ELEVADOS DE PA (CONFIRMADOS).

De las 2574 personas que iniciaron el estudio, 2094 de ellas completaron la primera fase, bien por tener, el primer día o como media de presiones arteriales del primer y segundo día, PA adecuada (1390 pacientes), o bien por haber confirmado dentro de la semana que duró esta primera fase sus valores elevados de PA (704 pacientes). Los 1390 pacientes que tenían PA adecuada terminaron el estudio en este momento (se estudian en la siguiente sección). En este apartado se analizan las características de los 704 pacientes que confirmaron sus valores de presión elevados en dos días distintos.

La edad media de estas 704 personas fue de 55,7 años (DT=15,3 años, máximo 97, mínimo 21). La distribución por edad de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA se observa en la tabla 46.

TABLA 46. Edad de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	39	5,6%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	141	20,1%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	310	44,2%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	211	30,1%
<b>TOTAL</b>	701	100%

3 valores perdidos.

La edad media, máxima y mínima en cada oficina de farmacia es la que aparece en la tabla 159 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales los datos son los que aparecen en la tabla 47.

TABLA 47. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	EDAD MEDIA	DESV. TIP.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>URBANA</b>	54,9	15,2	21	85
<b>RURAL</b>	56,8	15,4	22	97

Como puede observarse, las edades medias son similares. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias entre ambos tipos de farmacias. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la edad media de los pacientes que completaron la primera fase en ambos tipos de farmacia es la misma con un nivel de significación de 0.113.

En cuanto al sexo, un 57,7% eran mujeres (tabla 48).

TABLA 48. Sexo de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	298	42,3%
<b>Mujer</b>	406	57,7%
<b>TOTAL</b>	704	100%

En el apartado 4.1.3.2. (tabla 37), se ha visto que la proporción de mujeres y hombres que no confirmaron sus valores de PA elevada, en relación con el número de pacientes que debían confirmarlos, era similar. Lógicamente, el mismo comentario se puede realizar sobre la proporción de pacientes que sí confirmaron sus valores (tabla 49).

TABLA 49. Sexo de los pacientes que confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores.

SEXO	PACIENTES QUE SÍ CONFIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN CONFIRMAR	PORCENTAJE DE PACIENTES QUE SÍ CONFIRMARON
<b>Varón</b>	298	496	60,1%
<b>Mujer</b>	406	688	59,0%
<b>TOTAL</b>	704	1184	59,5%

Si se analiza el sexo por *oficina de farmacia*, se puede observar un predominio de mujeres (tabla 160) (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos de la tabla 50.

TABLA 50. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	170 (41,3%)	242 (58,7%)	412
<b>RURAL</b>	128 (43,8%)	164 (56,2%)	292
<b>TOTAL</b>	298 (42,3%)	406 (57,7%)	704

Como puede verse, tanto en las farmacias ubicadas en una zona urbana como en las situadas en una zona rural, confirmaron sus valores de PA un mayor número de mujeres.

La clasificación de los pacientes según las 4 categorías de *IMC* es la que aparece en la tabla 51.

TABLA 51. IMC de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

IMC	PACIENTES	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>Peso bajo (&lt;18,5)</b>	7	1,0%	1,0%
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	233	33,7%	34,7%
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	314	45,5%	80,2%
<b>Obesidad (&gt;30)</b>	137	19,8%	100%
<b>TOTAL</b>	691	100%	

13 valores perdidos.

De los datos de la tabla 51 destaca que sólo el 34,7% de los pacientes están por debajo de los valores de sobrepeso y obesidad.

Entre los 5 posibles grupos de *consumo de tabaco* existió más de un 77% de pacientes no fumadores (tabla 52).

TABLA 52. Consumo de tabaco de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

CONSUMO DE TABACO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>No fuma</b>	548	77,8%
<b>1-10 cigarrillos</b>	66	9,4%
<b>11-20 cigarrillos</b>	56	8,0%
<b>21-30 cigarrillos</b>	24	3,4%
<b>+ 30 cigarrillos</b>	10	1,4%
<b>TOTAL</b>	704	100%

El 59,6% de los pacientes practicaban regularmente *ejercicio* (tabla 53).

TABLA 53. Práctica de ejercicio de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

<b>PRÁCTICA DE EJERCICIO</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJES</b>
<b>Practica ejercicio</b>	419	59,6%
<b>No practica ejercicio</b>	284	40,4%
<b>TOTAL</b>	703	100%

I valor perdido.

Un 7,1% de los individuos del estudio tenían *diagnóstico de diabetes* (tabla 54).

TABLA 54. Diagnóstico de diabetes de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

<b>DIAGNÓSTICO DE DIABETES</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJES</b>
<b>Diabetes</b>	50	7,1%
<b>No diabetes</b>	652	92,9%
<b>TOTAL</b>	702	100%

2 valores perdidos.

Y un 8,0% habían sido diagnosticados previamente de HTA (tabla 55).

TABLA 55. Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

<b>DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJES</b>
<b>HTA</b>	56	8,0%
<b>No HTA</b>	646	92,0%
<b>TOTAL</b>	702	100%

2 valores perdidos.

La distribución de pacientes por farmacia que completaron la primera fase confirmando sus valores elevados de PA se detalla en la tabla 161 (anexo 18). Si se agrupan las farmacias según su ubicación, se observa que un 58,5% de los pacientes que completaron la primera fase del estudio lo hicieron en una farmacia ubicada en una zona urbana (tabla 56).

TABLA 56. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

<b>UBICACIÓN</b>	<b>PACIENTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>URBANA</b>	412	58,5%
<b>RURAL</b>	292	41,5%
<b>TOTAL</b>	704	100%

Como se ha comentado en el apartado 4.1.3.2. (tabla 45), para hablar de mayor o menor porcentaje de confirmación se tendrían que comparar estas cifras con el total de personas que debían confirmar sus valores de PA. En el apartado anteriormente referido, se ha realizado esa comparación con los individuos que no confirmaron. Utilizando esos resultados, se llega a la conclusión de que el porcentaje de confirmación ha sido más alto en las farmacias rurales (tabla 57).

TABLA 57. Ubicación de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían confirmar sus valores.

UBICACIÓN	PACIENTES QUE SÍ CONFIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN CONFIRMAR	PORCENTAJE DE CONFIRMACIÓN
<b>URBANA</b>	412	751	54,9%
<b>RURAL</b>	292	433	67,4%
<b>TOTAL</b>	704	1184	59,5%

La tabla 58 se presenta con objeto de comparar el comportamiento de las variables: edad, sexo, IMC, consumo medio diario de tabaco, práctica de ejercicio, diagnóstico de diabetes o diagnóstico previo de HTA; entre los 704 pacientes que completaron la primera fase, al confirmar sus valores elevados de PA, y los 480 que no lo hicieron.

TABLA 58. Comparación del comportamiento de los distintos factores de riesgo estudiados entre los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA (apartado 4.1.3.3. de resultados) y los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA (apartado 4.1.3.2. de resultados).

	Pacientes confirmados en la primera fase	N	Media	Nivel de significación
<b>Edad</b>	Confirmados No confirmados	701 479	Edad Media=55,7 Edad Media=51,5	<0.001
<b>Ser hombre</b>	Confirmados No confirmados	704 480	Prop. Hombres=42,3% Prop. Hombres=41,3%	0.712
<b>IMC</b>	Confirmados No confirmados	704 478	IMC Medio=27,0 IMC Medio=26,8	0.566
<b>Consumo medio diario de cigarrillos</b>	Confirmados No confirmados	704 479	Categoría Media=1,4 Categoría Media=1,6	<0.001
<b>Práctica de ejercicio</b>	Confirmados No confirmados	703 480	Prop. NO=40,4% Prop. NO=42,7%	0.429
<b>Diagnóstico médico de Diabetes</b>	Confirmados No confirmados	702 480	Prop. SI=7,1% Prop. SI=5,0%	0.127
<b>Diagnóstico médico previo HTA</b>	Confirmados No confirmados	702 480	Prop. SI=8,0% Prop. SI=7,9%	0.970

Para comprobar si existen diferencias significativas en esas variables entre los pacientes que confirmaron sus valores de PA y los que no lo hicieron, se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias en el caso de la edad, IMC y consumo de tabaco y de igualdad de

proporciones para las características ser mujer, practicar ejercicio, haber tenido diagnóstico positivo de diabetes y diagnóstico previo de HTA. Las características en las que existen diferencias significativas entre ambos tipos de pacientes son:

- **EDAD.** La edad media de los pacientes que confirmaron sus valores de PA es mayor.
- **CONSUMO MEDIO DE CIGARRILLOS.** El consumo de tabaco es menor en los que confirmaron sus valores de PA.

#### 4.1.3.4.- PACIENTES QUE COMPLETARON EL ESTUDIO EN LA PRIMERA FASE POR TENER UNA PA ADECUADA.

De las 2094 personas que completaron la primera fase del estudio, 1390 completaron el estudio por tener valores de PA en las categorías óptima y normal, bien en la medición de PA del primer día, o bien como media de las mediciones de dos días.

La edad media de estas personas fue de 42,8 años (DT=14,4 años, máximo 93, mínimo 19). La distribución por edad de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada se observa en la tabla 59.

TABLA 59. Edad de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	312	22,5%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	527	38,0%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	426	30,7%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	122	8,8%
<b>TOTAL</b>	1387	100%

Existen 3 valores perdidos.

La edad media, máxima y mínima en cada oficina de farmacia es la que se refleja en la tabla 162 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales los datos son los que aparecen en la tabla 60.

TABLA 60. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

UBICACIÓN	EDAD MEDIA	DESV. TIP.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>URBANA</b>	42,8	14,9	19	93
<b>RURAL</b>	43,0	13,7	19	88

Como puede observarse, las edades medias son similares. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias entre ambos tipos de farmacias. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la edad media de los pacientes con PA adecuada en ambos tipos de farmacia es la misma con un nivel de significación de 0.768.

En cuanto al sexo, un 81,0% de pacientes con PA adecuada eran mujeres (tabla 61).

TABLA 61. Sexo de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	264	19,0%
<b>Mujer</b>	1126	81,0%
<b>TOTAL</b>	1390	100%

Si se analiza el sexo por oficina de farmacia, se puede observar que, en casi todas las farmacias, los pacientes con una PA adecuada son predominantemente mujeres (tabla 163) (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos de la tabla 62.

TABLA 62. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	142 (17,4%)	672 (82,6%)	814
<b>RURAL</b>	122 (21,2%)	454 (78,8%)	576
<b>TOTAL</b>	264 (19%)	1126 (81%)	1390

La clasificación de los pacientes según las 4 categorías de IMC que se han definido es la que aparece en la tabla 63.

TABLA 63. IMC de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

IMC	PACIENTES	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>Peso bajo (&lt;18,5)</b>	48	3,5%	3,5%
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	839	61,7%	65,2%
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	387	28,5%	93,7%
<b>Obesidad (&gt;30)</b>	86	6,3%	100%
<b>TOTAL</b>	1360	100%	

Existen 30 valores perdidos.

En esta tabla 63 se observa que el 65,2% de los pacientes que completaron el estudio con valores adecuados de PA presentaban peso bajo o normal.

De los 5 posibles grupos de *consumo de tabaco*, se observa que entre los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener valores adecuados de PA un 70,2% eran no fumadores (tabla 64).

TABLA 64. Consumo de tabaco de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

CONSUMO DE TABACO	PACIENTES	PORCENTAJES	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>No fuma</b>	975	70,2%	70,2%
<b>1-10 cigarrillos</b>	211	15,2%	85,4%
<b>11-20 cigarrillos</b>	149	10,7%	96,1%
<b>21-30 cigarrillos</b>	43	3,1%	99,2%
<b>+ 30 cigarrillos</b>	11	0,8%	100%
<b>TOTAL</b>	1389	100%	

Existe 1 valor perdido.

El 58% de los pacientes que finalizaron la primera fase del estudio con valores adecuados de PA practicaban regularmente *ejercicio* (tabla 65).

TABLA 65. Práctica de ejercicio de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

PRÁCTICA DE EJERCICIO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Practica ejercicio</b>	805	58,0%
<b>No practica ejercicio</b>	583	42,0%
<b>TOTAL</b>	1388	100%

Existen 2 valores perdidos.

Un 2,6% de los individuos que completaron el estudio con una PA adecuada tenían *diagnóstico de diabetes* (tabla 66).

TABLA 66. Diagnóstico de diabetes de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

DIAGNÓSTICO DE DIABETES	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Diabetes</b>	36	2,6%
<b>No diabetes</b>	1353	97,4%
<b>TOTAL</b>	1389	100%

Existe 1 valor perdido.

Y un 1,9% habían sido *diagnosticados previamente de HTA* (tabla 67).

TABLA 67. Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>HTA</b>	26	1,9%
<b>No HTA</b>	1364	98,1%
<b>TOTAL</b>	1390	100%

La distribución por farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener valores adecuados de PA se detalla en la tabla 164 (anexo 18). Si se agrupan las

farmacias, la distribución de pacientes con PA adecuada es la que se refleja en la tabla 68.

TABLA 68. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

UBICACIÓN	PACIENTE	PORCENTAJE
URBANA	814	58,6%
RURAL	576	41,4%
TOTAL	1390	100%

#### 4.1.3.5.- PACIENTES QUE NO COMPLETARON LA SEGUNDA FASE DEL ESTUDIO POR NO RECONFIRMAR OCHO SEMANAS DESPUÉS SUS VALORES ELEVADOS DE PA (NO RECONFIRMADOS).

De las 2094 personas que completaron la primera fase del estudio, hubo 704 que tenían sus valores de PA elevados. De éstos últimos, 307 no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar sus valores elevados de PA, es decir, por no volver a medirse la PA en la farmacia 8 semanas después de finalizar la primera fase del estudio, tal como se les había citado.

La edad media de estas personas fue de 54,9 años (DT=15,3 años, máximo 88, mínimo 21). La distribución por edad de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA se observa en la tabla 69.

TABLA 69. Edad de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	16	5,2%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	67	21,9%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	137	44,8%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	86	28,1%
TOTAL	306	100%

Existe 1 valor perdido.

Para cada oficina de farmacia, la edad media, máxima y mínima es la que aparece en la tabla 165 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales los datos son los que aparecen en la tabla 70.

TABLA 70. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	MEDIA	DEV. TIP	MÍNIMO	MÁXIMO
URBANA	53,6	15,9	21	85
RURAL	46,6	14,3	22	88

Para verificar si la edad media en ambos tipos de farmacia puede considerarse similar se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias. La conclusión de dicho contraste es mantener la hipótesis de que la edad media de los pacientes que no reconfirmaron su PA en ambos tipos de farmacia es la misma con un nivel de significación de 0.089.

En cuanto al sexo, un 63,5% de los pacientes que no reconfirmaron sus valores de PA eran mujeres (tabla 71).

TABLA 71. Sexo de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	112	36,5%
<b>Mujer</b>	195	63,5%
<b>TOTAL</b>	307	100%

En la tabla 72 se presentan los pacientes que no reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número de pacientes que debían reconfirmar sus valores.

TABLA 72. Sexo de los pacientes que no reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores.

SEXO	PACIENTES QUE NO RECONFIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN RECONFIRMAR	PORCENTAJE DE NO RECONFIRMACIÓN
<b>Varón</b>	112	298	37,6%
<b>Mujer</b>	195	406	48,0%
<b>TOTAL</b>	307	704	43,6%

Como puede observarse el porcentaje de mujeres que no reconfirmaron sus valores elevados de PA es más alto. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste de igualdad de proporciones para la característica “reconfirmar valores de presión”. Se llega a la conclusión de rechazar la hipótesis de igualdad de proporciones con un nivel de significación de 0.005. Por tanto, se puede afirmar que la proporción de mujeres que no reconfirmaron sus valores es mayor.

Si se analiza el sexo por oficina de farmacia, la distribución de pacientes no reconfirmados es la que aparece en la tabla 166 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos de la tabla 73.

TABLA 73. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	65 (37,4%)	109 (62,6%)	174
<b>RURAL</b>	47 (35,3%)	86 (64,7%)	133
<b>TOTAL</b>	112	195	307

La clasificación de los pacientes según las 4 categorías de *IMC* que se han definido es la que aparece en la tabla 74.

TABLA 74. *IMC* de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

<b>IMC</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Peso bajo (&lt;18,5)</b>	3	1,0%
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	117	38,6%
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	125	41,3%
<b>Obesidad (&gt;30)</b>	58	19,1%
<b>TOTAL</b>	303	100%

Existen 4 valores perdidos.

La distribución de los pacientes que no reconfirmaron entre los 5 posibles grupos de *consumo de tabaco* es la que se refleja en la tabla 75.

TABLA 75. Consumo de tabaco de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

<b>CONSUMO DE TABACO</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJES</b>
<b>No fuma</b>	238	77,5%
<b>1-10 cigarrillos</b>	30	9,8%
<b>11-20 cigarrillos</b>	24	7,8%
<b>21-30 cigarrillos</b>	11	3,6%
<b>+ 30 cigarrillos</b>	4	1,3%
<b>TOTAL</b>	307	100%

El 58,3% de pacientes que no reconfirmaron practicaban regularmente *ejercicio* (tabla 76).

TABLA 76. Práctica de ejercicio de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

<b>PRÁCTICA DE EJERCICIO</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJES</b>
<b>Practica ejercicio</b>	179	58,3%
<b>No practica ejercicio</b>	128	41,7%
<b>TOTAL</b>	307	100%

Un 6,2% de los individuos que no reconfirmaron tenían *diagnóstico de diabetes* (tabla 77).

TABLA 77. Diagnóstico de diabetes de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

DIAGNÓSTICO DE DIABETES	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Diabetes</b>	19	6,2%
<b>No diabetes</b>	287	93,8%
<b>TOTAL</b>	306	100%

Existe 1 valor perdido.

Y un 8,2% habían sido *diagnosticados previamente de HTA* (tabla 78).

TABLA 78. Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>HTA</b>	25	8,2%
<b>No HTA</b>	281	91,8%
<b>TOTAL</b>	306	100%

Existe 1 valor perdido.

La distribución de pacientes que no reconfirmaron por oficina de farmacia se detalla en la tabla 167 (anexo 18). Si se agrupan las farmacias según su ubicación, se observa que un 56,7% de los individuos que no reconfirmaron sus valores elevados de PA eran pacientes de una farmacia ubicada en una zona urbana (tabla 79).

TABLA 79. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	PACIENTE	PORCENTAJE
<b>URBANA</b>	174	56,7%
<b>RURAL</b>	133	43,3%
<b>TOTAL</b>	307	100%

El porcentaje de pacientes en cada tipo de farmacia que no reconfirmaron, con respecto a los que debían hacerlo, es el que se observa en la tabla 80.

TABLA 80. Ubicación de los pacientes que no reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores.

UBICACIÓN	PACIENTES QUE NO RECONFIRMAN	PACIENTES QUE DEBÍAN RECONFIRMAR	PORCENTAJE DE NO RECONFIRMACIÓN
<b>URBANA</b>	174	412	42,2%
<b>RURAL</b>	133	292	45,6%
<b>TOTAL</b>	307	704	43,6%

Se ha realizado un contraste de igualdad de proporciones para la característica “reconfirmar valores de PA”. La conclusión es que se mantiene la hipótesis de que la proporción de pacientes que no reconfirmaron sus valores de PA es similar entre las farmacias rurales y las urbanas, con un nivel de significación de 0.383.

#### 4.1.3.6.- PACIENTES QUE COMPLETARON LA SEGUNDA FASE DEL ESTUDIO RECONFIRMANDO OCHO SEMANAS DESPUÉS SUS VALORES ELEVADOS DE PA (RECONFIRMADOS).

Como ya se ha visto, de las 2094 personas que completaron la primera fase del estudio, 1390 tenían la PA adecuada y, por tanto, concluyeron el estudio en esta primera fase. De los 704 restantes que debían volver a la farmacia a las ocho semanas, por haber presentado en la primera fase valores elevados de PA, 307 no lo hicieron (no reconfirmados, vistos en apartado 4.1.3.5.) y 397 completaron el estudio en la segunda fase (se estudian en este apartado).

La edad media de estas 397 personas fue de 56,4 años (DT=15,4 años, máximo 97, mínimo 21). La distribución por edad de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA se observa en la tabla 81.

TABLA 81. Edad de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Categoría 1 (18-30 años)</b>	23	5,8%
<b>Categoría 2 (31-45 años)</b>	74	18,7%
<b>Categoría 3 (46-65 años)</b>	173	43,8%
<b>Categoría 4 (&gt;65 años)</b>	125	31,7%
<b>TOTAL</b>	395	100%

Existen 2 valores perdidos.

Para cada oficina de farmacia, la edad media, máxima y mínima es la que aparece en la tabla 168 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales los datos son los que aparecen en la tabla 82.

TABLA 82. Edad en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
<b>URBANA</b>	55,9	14,7	21	85
<b>RURAL</b>	57,0	16,3	22	97

Como puede verse, las edades medias de los pacientes que completaron el estudio son similares. Para verificar esta afirmación se ha realizado un contraste sobre igualdad de medias entre ambos tipos de farmacias. Efectivamente, se mantiene la hipótesis de que la edad media de los pacientes que terminaron el estudio en ambos tipos de farmacia es la misma, con un nivel de significación de 0.505.

En cuanto al sexo, el 53,2% de los pacientes que terminaron el estudio eran mujeres (tabla 83).

TABLA 83. Sexo de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Varón</b>	186	46,8%
<b>Mujer</b>	211	53,2%
<b>TOTAL</b>	397	100%

Como se comentó en el apartado 4.1.3.5. (tabla 72), se puede considerar que la proporción de mujeres que reconfirmaron sus valores elevados de PA, es decir, que terminaron el estudio, es menor que la de hombres (tabla 84).

TABLA 84. Sexo de los pacientes que reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores.

SEXO	PACIENTES QUE RECONFIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN RECONFIRMAR	PORCENTAJE DE RECONFIRMACIÓN
<b>Varón</b>	186	298	62,4%
<b>Mujer</b>	211	406	52,0%
<b>TOTAL</b>	397	704	56,4%

Si se analiza el sexo por *oficina de farmacia*, la distribución de pacientes es la que se refleja en la tabla 169 (anexo 18). Agrupándolas en farmacias de zonas urbanas y rurales se obtienen los datos de la tabla 85.

TABLA 85. Sexo en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
<b>URBANA</b>	105 (44,1%)	133 (55,9%)	233
<b>RURAL</b>	81 (50,9%)	78 (49,1%)	159
<b>TOTAL</b>	186	211	397

La clasificación de los pacientes que terminaron el estudio, según las 4 categorías de IMC que se han definido, es la que se refleja en la tabla 86.

TABLA 86. IMC de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

IMC	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Peso bajo (&lt;18,5)</b>	4	1,0%
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	116	29,9%
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	189	48,7%
<b>Obesidad (&gt;30)</b>	79	20,4%
<b>TOTAL</b>	388	100%

Existen 9 valores perdidos.

La distribución de los pacientes que terminaron el estudio entre los 5 grupos de *consumo de tabaco* es la que aparece en la tabla 87.

TABLA 87. Consumo de tabaco de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CONSUMO DE TABACO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>No fuma</b>	310	78,1%
<b>1 - 10 cigarrillos</b>	36	9,1%
<b>11 - 20 cigarrillos</b>	32	8,1%
<b>21 - 30 cigarrillos</b>	13	3,3%
<b>+ 30 cigarrillos</b>	6	1,5%
<b>TOTAL</b>	397	100%

El 60,6% de pacientes que terminaron el estudio practicaban regularmente *ejercicio* (tabla 88).

TABLA 88. Práctica de ejercicio de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

PRÁCTICA DE EJERCICIO	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Practica ejercicio</b>	240	60,6%
<b>No practica ejercicio</b>	156	39,4%
<b>TOTAL</b>	396	100%

Existe 1 valor perdido.

Un 7,8% de los individuos que terminaron el estudio tenían *diagnóstico de diabetes* (tabla 89).

TABLA 89. Diagnóstico de diabetes de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

DIAGNÓSTICO DE DIABETES	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>Diabetes</b>	31	7,8%
<b>No diabetes</b>	365	92,2%
<b>TOTAL</b>	396	100%

Existe 1 valor perdido.

Y un 7,8% habían sido *diagnosticados previamente de HTA* (tabla 90).

TABLA 90. Diagnóstico previo de HTA de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA	PACIENTES	PORCENTAJES
<b>HTA</b>	31	7,8%
<b>No HTA</b>	365	92,2%
<b>TOTAL</b>	396	100%

Existe 1 valor perdido.

La distribución de pacientes que terminaron el estudio por farmacia se detalla en la tabla 170 (anexo 18). Si se agrupan las farmacias según su ubicación, se observa que un 59,9% de los individuos que terminaron el estudio eran pacientes de una farmacia situada en una zona urbana (tabla 91).

TABLA 91. Distribución en farmacias de zonas urbanas y rurales de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

UBICACIÓN	PACIENTE	PORCENTAJE
<b>URBANA</b>	238	59,9%
<b>RURAL</b>	159	40,1%
<b>TOTAL</b>	397	100%

Como se dedujo en el apartado 4.1.3.5. (tabla 80), se puede afirmar que la proporción de pacientes que reconfirmaron sus valores elevados de PA, es decir, que terminaron el estudio, es similar entre las farmacias ubicadas en zonas urbanas y rurales (tabla 92).

TABLA 92. Ubicación de los pacientes que reconfirmaron sus valores elevados de PA frente al número total de pacientes que debían reconfirmar sus valores.

UBICACIÓN	PACIENTES QUE RECONFIRMAN	PACIENTES QUE DEBÍAN RECONFIRMAR	PORCENTAJE DE RECONFIRMACIÓN
<b>URBANA</b>	238	412	57,8%
<b>RURAL</b>	159	292	54,5%
<b>TOTAL</b>	397	704	56,4%

## 4.2.- RESULTADOS DE LOS OBJETIVOS.

El objetivo general más importante del presente estudio es el objetivo 1: evaluar el resultado y el efecto de la intervención farmacéutica sobre las cifras de PA en los pacientes con valores de PA elevada. No obstante, en este apartado, los resultados de este objetivo se presentan después de los obtenidos en los objetivos 2 y 3, ya que al realizar el estudio de campo se determinó antes (durante la primera semana que duró el estudio en cada una de las farmacias participantes) la prevalencia de PA e HTA (objetivo 2) y se relacionaron estos valores de PA con la presencia de ciertos factores de riesgo para la HTA (objetivo 3).

Los resultados referentes a la intervención farmacéutica (objetivo 1) no se obtuvieron hasta 8 semanas después, cuando los pacientes acudieron de nuevo a las mismas farmacias a medirse sus valores de PA, por lo que, para seguir una secuencia cronológica de la obtención de los datos del estudio y facilitar la comprensión de este apartado, se ha optado por presentar los resultados del objetivo 1 al final del mismo.

No obstante, los apartados de discusión y conclusiones sí se presentarán en el orden en que se plantearon los objetivos.

### 4.2.1.- OBJETIVO 2: DETERMINAR LA PREVALENCIA DE PACIENTES QUE PRESENTAN CIFRAS DE PA ELEVADA E HTA.

La prevalencia de pacientes en cada una de las categorías de PA (tabla 93 y figura 8), de los que participaron en el estudio (objetivo 2 del estudio), se puede obtener de los resultados de la media de las tomas de PA de los 2 primeros días, definida en metodología como PAI (PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio).

Destaca el hecho de que sólo un 66,4% de los pacientes presentaban valores de PA adecuados (cifras de PA en las categorías óptima o normal), mientras que un 33,6% tenían la PA elevada (cifras de PA en las categorías normal-alta o superiores) y en un 22,8% de los pacientes los valores de PA se encontraban en las categorías HTA (cifras de PA en las categorías HTA I o superiores).

TABLA 93. Prevalencia de pacientes en cada una de las categorías de PA.

VALORES DE PAI	PACIENTES	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>Óptima</b>	581	27,7%	27,7%
<b>Normal</b>	809	38,6%	66,3%
<b>Normal-alta</b>	226	10,8%	77,1%
<b>HTA I</b>	278	13,3%	90,4%
<b>HTA 2</b>	132	6,3%	96,7%
<b>HTA 3</b>	33	1,6%	98,3%
<b>Normal-alta+diabetes</b>	10	0,5%	98,8%
<b>HTA I+diabetes</b>	25	1,2%	100%
<b>TOTAL</b>	2094	100%	

Presión arterial 1º parte ficha

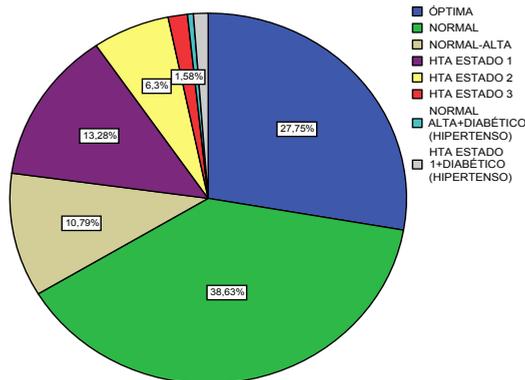


FIGURA 8. Prevalencia de pacientes en cada una de las categorías de PA.

## 4.2.2.- OBJETIVO 3: RELACIONAR LOS VALORES ELEVADOS DE PA CON LA PRESENCIA DE CIERTOS FACTORES DE RIESGO PARA LA HTA.

### 4.2.2.1.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y LA EDAD.

La tabla 94 es una tabla de contingencia que relaciona la edad con la PA.

TABLA 94. Tabla de contingencia PA-edad.

	18-30 años	31-45 años	46-65 años	+ 65 años	TOTAL
<b>Óptima</b>	143	260	151	27	581
	(40,7%)	(38,9%)	(20,5%)	(8,1%)	(27,8%)
<b>Normal</b>	169	267	275	95	806
	(48,1%)	(40,0%)	(37,4%)	(28,5%)	(38,6%)
<b>Normal-alta</b>	18	66	109	33	226
	(5,1%)	(9,9%)	(14,8%)	(9,9%)	(10,8%)
<b>HTA I</b>	17	52	120	88	277
	(4,8%)	(7,8%)	(16,3%)	(26,4%)	(13,3%)
<b>HTA 2</b>	3	19	50	59	131
	(0,9%)	(2,8%)	(6,8%)	(17,7%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	1	0	15	16	32
	(0,3%)	(0%)	(2,0%)	(4,8%)	(1,5%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	0	3	3	4	10
	(0%)	(0,4%)	(0,4%)	(1,2%)	(0,5%)
<b>HTA I+ Diabetes</b>	0	1	13	11	25
	(0%)	(0,1%)	(1,8%)	(3,3%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	351	668	736	333	2088
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 6 valores perdidos.

Para comprobar si la edad influye en la PA se va a realizar un contraste “Chi-cuadrado de Pearson”. La condición de validez de este test exige que no existan casillas vacías en la tabla de contingencia. Por esta razón, se han agrupado los valores de la PA, teniendo en cuenta que un paciente tiene “PA elevada” si su PA está por encima de la categoría “normal” y que un paciente presenta “HTA” si su PA está por encima de la categoría “normal-alta”.

La relación de estas características con la “edad” se refleja en las tablas 95 y 96.

TABLA 95. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-edad.

	<b>18-30 años</b>	<b>31-45 años</b>	<b>46-65 años</b>	<b>+ 65 años</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	312	527	426	122	1387
	(88,9%)	(78,9%)	(57,9%)	(36,6%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	39	141	310	211	701
	(11,1%)	(21,1%)	(42,1%)	(63,4%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	351 (100%)	668 (100%)	736 (100%)	333 (100%)	2088 (100%)

Existen 6 valores perdidos.

Como puede observarse en la tabla 95, a medida que se incrementa la edad de los pacientes, también aumenta su PA. De hecho, el resultado del contraste “chi-cuadrado” nos confirma que la edad y la PA elevada son variables relacionadas (nivel de significación <0.001).

Los mismos comentarios se pueden realizar sobre la relación entre la edad y la HTA (nivel de significación <0.001). La tabla 96 es una tabla de contingencia que relaciona la edad con la HTA.

TABLA 96. Tabla de contingencia HTA-edad.

	<b>18-30 años</b>	<b>31-45 años</b>	<b>46-65 años</b>	<b>+ 65 años</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	330	593	535	155	1613
	(94,0%)	(88,8%)	(72,7%)	(46,5%)	(77,3%)
<b>Con HTA</b>	21	75	201	178	475
	(6,0%)	(11,2%)	(27,3%)	(53,5%)	(22,7%)
<b>TOTAL</b>	351 (100%)	668 (100%)	736 (100%)	333 (100%)	2088 (100%)

Existen 6 valores perdidos.

#### 4.2.2.2.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y EL SEXO.

La tabla 97 es una tabla de contingencia que relaciona la PA y el sexo.

TABLA 97. Tabla de contingencia PA-sexo.

	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Óptima</b>	70	511	581
	(12,5%)	(33,4%)	(27,7%)
<b>Normal</b>	194	615	809
	(34,5%)	(40,1%)	(38,6%)
<b>Normal-alta</b>	81	145	226
	(14,4%)	(9,5%)	(10,8%)
<b>HTA I</b>	111	167	278
	(19,8%)	(10,9%)	(13,3%)
<b>HTA 2</b>	69	63	132
	(12,3%)	(4,1%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	19	14	33
	(3,4%)	(0,9%)	(1,6%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	7	3	10
	(1,2%)	(0,2%)	(0,5%)
<b>HTA I + Diabetes</b>	11	14	25
	(2,0%)	(0,9%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	562	1532	2094
	(100%)	(100%)	(100%)

La relación entre la PA elevada y la HTA con el sexo se muestra en las tablas 98 y 99.

TABLA 98. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-sexo.

	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	264	1126	1390
	(47,0%)	(73,5%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	298	406	704
	(53,0%)	(26,5%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	562	1532	2094
	(100%)	(100%)	(100%)

Nivel de significación contraste chi-cuadrado <0.001

TABLA 99. Tabla de contingencia HTA-sexo.

	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	345	1271	1616
	(61,4%)	(83,0%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	217	261	478
	(38,6%)	(17,0%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	562	1532	2094
	(100%)	(100%)	(100%)

Nivel de significación contraste chi-cuadrado < 0.001

Según los contrastes chi-cuadrado, el sexo influye en la PA elevada y en la HTA. Con estos resultados, se puede afirmar que los varones presentan valores mayores de PA que las mujeres, ya que hay predominio porcentual de mujeres en las categorías de PA óptima y normal y de hombres en el resto de categorías.

#### 4.2.2.2.1.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y EL SEXO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS.

Si se considera la influencia del sexo sólo en pacientes mayores de 65 años, se observa que el porcentaje de hipertensos es mayor entre los varones, pero las diferencias porcentuales entre varones y mujeres se reducen para este grupo de edad (tabla 100).

TABLA 100. Tabla de contingencia PA-sexo en pacientes mayores de 65 años.

	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Óptima</b>	10	17	27
	7,5%	8,3%	8,0%
<b>Normal</b>	27	71	98
	20,1%	34,6%	28,9%
<b>Normal-alta</b>	15	18	33
	11,2%	8,8%	9,7%
<b>HTA 1</b>	38	51	89
	28,4%	24,9%	26,3%
<b>HTA 2</b>	30	30	60
	22,4%	14,6%	17,7%
<b>HTA 3</b>	9	8	17
	6,7%	3,9%	5,0%
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	2	2	4
	1,5%	1,0%	1,2%
<b>HTA 1 + Diabetes</b>	3	8	11
	2,2%	3,9%	3,2%
<b>TOTAL</b>	134	205	339
	100%	100%	100%

La relación entre la PA elevada y la HTA con el sexo en los pacientes mayores de 65 años se observa en las tablas 101 y 102.

TABLA 101. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-sexo en pacientes mayores de 65 años.

	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	37	88	125
	(27,6%)	(42,9%)	(36,9%)
<b>PA elevada</b>	97	117	214
	(72,4%)	(57,1%)	(63,1%)
<b>TOTAL</b>	134 (100%)	205 (100%)	339 (100%)

Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.004

TABLA 102. Tabla de contingencia HTA-sexo en pacientes mayores de 65 años.

	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	52	106	158
	(38,8%)	(51,7%)	(46,6%)
<b>Con HTA</b>	82	99	181
	(61,2%)	(48,3%)	(53,4%)
<b>TOTAL</b>	134 (100%)	205 (100%)	339 (100%)

Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.020

Según los contrastes chi-cuadrado, el sexo influye en la PA elevada y en la HTA, también en los mayores de 65 años, siendo mayor el porcentaje de varones que presentan PA elevada e HTA.

#### **4.2.2.3.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y EL IMC.**

Las tablas 103, 104 y 105 describen la relación del IMC con las categorías de PA, la PA elevada y la HTA:

TABLA 103. Tabla de contingencia PA-IMC.

	<b>Peso bajo</b>	<b>Peso normal</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Óptima</b>	31	401	120	21	573
	(56,4%)	(37,4%)	(17,1%)	(9,4%)	(27,9%)
<b>Normal</b>	17	438	267	65	787
	(30,9%)	(40,9%)	(38,1%)	(29,1%)	(38,4%)
<b>Normal-alta</b>	3	99	97	24	223
	(5,5%)	(9,2%)	(13,8%)	(10,8%)	(10,9%)
<b>HTA I</b>	3	89	127	52	271
	(5,5%)	(8,3%)	(18,1%)	(23,3%)	(13,2%)
<b>HTA 2</b>	1	28	61	40	130
	(1,8%)	(2,6%)	(8,7%)	(17,9%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	0	10	12	11	33
	(0%)	(0,9%)	(1,7%)	(4,9%)	(1,6%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	0	2	5	2	9
	(0%)	(0,2%)	(0,7%)	(0,9%)	(0,4%)
<b>HTA I+ Diabetes</b>	0	5	12	8	25
	(0%)	(0,5%)	(1,7%)	(3,6%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	55	1072	701	223	2051
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 43 valores perdidos.

TABLA 104. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-IMC.

	<b>Peso bajo</b>	<b>Peso normal</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	48	839	387	86	1360
	(87,3%)	(78,3%)	(55,2%)	(38,6%)	(66,3%)
<b>PA elevada</b>	7	233	314	137	691
	(12,7%)	(21,7%)	(44,8%)	(61,4%)	(33,7%)
<b>TOTAL</b>	55	1072	701	223	2051
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 43 valores perdidos.

Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.001

TABLA 105. Tabla de contingencia HTA-IMC.

	<b>Peso bajo</b>	<b>Peso normal</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	51	938	484	110	1583
	(92,7%)	(87,5%)	(69,0%)	(49,3%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	4	134	217	113	468
	(7,3%)	(12,5%)	(31,0%)	(50,7%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	55 (100%)	1072 (100%)	701 (100%)	223 (100%)	2051 (100%)

Existen 43 valores perdidos.

Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.001

Según los test chi-cuadrado, el IMC influye sobre la PA y la HTA. Como puede observarse en los porcentajes de las tablas 103, 104 y 105, un incremento del IMC va asociado a un incremento de los valores de PA.

#### **4.2.2.4.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y EL CONSUMO MEDIO DIARIO DE CIGARRILLOS.**

En las tablas 106, 107 y 108 se ve la influencia del consumo medio diario de cigarrillos sobre las categorías de PA, la PA elevada y la HTA.

TABLA 106. Tabla de contingencia PA-consumo medio diario de cigarrillos.

	No fuma	1-10 cigar./ día	11-20 cigar./ día	21-30 cigar./ día	+30 cigar./ día	TOTAL
<b>Óptima</b>	395	94	71	19	2	581
	(25,9%)	(33,9%)	(34,6%)	(28,4%)	(9,5%)	(27,8%)
<b>Normal</b>	580	117	78	24	9	808
	(38,1%)	(42,2%)	(38,0%)	(35,8%)	(42,9%)	(38,6%)
<b>Normal-alta</b>	180	21	17	6	2	226
	(11,8%)	(7,6%)	(8,3%)	89,0%)	(9,5%)	(10,8%)
<b>HTA I</b>	212	27	25	11	3	278
	(13,9%)	(9,7%)	(12,2%)	(16,4%)	(14,3%)	(13,3%)
<b>HTA 2</b>	102	12	9	5	4	132
	(6,7%)	(4,3%)	(4,4%)	(7,5%)	(19,0%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	24	3	3	2	1	33
	81,6%)	(1,1%)	(1,5%)	(3,0%)	(4,8%)	(1,6%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	8	1	1	0	0	10
	(0,5%)	(0,4%)	(0,5%)	(0%)	(0%)	(0,5%)
<b>HTA I+ Diabetes</b>	22	2	1	0	0	25
	(1,4%)	(0,7%)	(0,5%)	(0%)	(0%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	1523	277	205	67	21	2093
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

Existe 1 valor perdido.

TABLA 107. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-consumo medio diario de cigarrillos.

	No fuma	1-10 cigar./ día	11-20 cigar./ día	21-30 cigar./ día	+30 cigar./ día	TOTAL
<b>PA adecuada</b>	975	211	149	43	11	1389
	(64,0%)	(76,2%)	(72,7%)	(64,2%)	(52,4%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	548	66	56	24	10	704
	(36,0%)	(23,8%)	(27,3%)	(35,8%)	(47,6%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	1523	277	205	67	21	2093
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

Existe 1 valor perdido.

Nivel de significación contraste chi-cuadrado&lt;0.001

TABLA 108. Tabla de contingencia HTA-consumo medio diario de cigarrillos.

	No fuma	1-10 cigar./ día	11-20 cigar./ día	21-30 cigar./ día	+30 cigar./ día	TOTAL
<b>Sin HTA</b>	1155	232	166	49	13	1615
	(75,8%)	(83,8%)	(81,0%)	(73,1%)	(61,9%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	368	45	39	18	8	478
	(24,2%)	(16,2%)	(19,0%)	(26,9%)	(38,1%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	1523	277	205	67	21	2093
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

Existe 1 valor perdido.

Nivel de significación contraste chi-cuadrado=0.009

Contrastando las categorías de consumo medio diario de cigarrillos con los valores de PA elevada y de HTA se observa que el consumo de tabaco influye sobre estas variables (tablas 106, 107 y 108). Se puede constatar como a medida que aumenta el consumo aumentan también los porcentajes de pacientes con PA elevada y con HTA.

#### 4.2.2.5.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y LA PRÁCTICA DE EJERCICIO.

A continuación se estudia si el hecho de realizar ejercicio físico influye sobre las categorías de PA, la PA elevada y la HTA (tablas 109, 110 y 111).

TABLA 109. Tabla de contingencia PA-práctica de ejercicio.

	<b>Practica ejercicio</b>	<b>No practica ejercicio</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Óptima</b>	306	275	581
	(25,0%)	(31,7%)	(27,8%)
<b>Normal</b>	499	308	807
	(40,8%)	(35,5%)	(38,6%)
<b>Normal-alta</b>	136	90	226
	(11,1%)	(10,4%)	(10,8%)
<b>HTA I</b>	176	102	278
	(14,4%)	(11,8%)	(13,3%)
<b>HTA 2</b>	66	66	132
	(5,4%)	(7,6%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	16	16	32
	(1,3%)	(1,8%)	(1,5%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	7	3	10
	(0,6%)	(0,3%)	(0,5%)
<b>HTA I+ Diabetes</b>	18	7	25
	(1,5%)	(0,8%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	1224	867	2091
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 3 valores perdidos.

TABLA 110. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-práctica de ejercicio.

	<b>Practica ejercicio</b>	<b>No practica ejercicio</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	805	583	1388
	(65,8%)	(67,2%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	419	284	703
	(34,2%)	(32,8%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	1224	867	2091
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 3 valores perdidos.  
 Nivel de significación contraste chi-cuadrado=0.482

TABLA 111. Tabla de contingencia HTA-práctica de ejercicio.

	<b>Practica ejercicio</b>	<b>No practica ejercicio</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	941	673	1614
	(76,9%)	(77,6%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	283	194	477
	(23,1%)	(22,4%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	1224	867	2091
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 3 valores perdidos.

Nivel de significación contraste chi-cuadrado=0.689

En los dos contrastes realizados la significación es mayor de 0.050 (5%), lo que nos lleva a afirmar que la práctica de ejercicio físico no influye sobre la PA elevada ni sobre la HTA. Si se comparan los porcentajes de PA en personas que hacen ejercicio con las que no lo hacen, se observan porcentajes similares (tablas 109, 110 y 111).

#### 4.2.2.6.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES.

Las tablas 112, 113 y 114 ponen de manifiesto la relación existente entre ser diabético y las categorías de PA, la PA elevada y la HTA.

TABLA 112. Tabla de contingencia PA-diagnóstico médico de diabetes.

	<b>Ser diabético</b>	<b>No ser diabético</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Óptima</b>	7	574	581
	(8,1%)	(28,6%)	(27,8%)
<b>Normal</b>	29	779	808
	(33,7%)	(38,9%)	(38,6%)
<b>Normal-alta</b>	0	225	225
	(0%)	(11,2%)	(10,8%)
<b>HTA I</b>	0	277	277
	(0%)	(13,8%)	(13,2%)
<b>HTA 2</b>	13	119	132
	(15,1%)	(5,9%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	2	31	33
	(2,3%)	(1,5%)	(1,6%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	10	0	10
	(11,6%)	(0%)	(0,5%)
<b>HTA I + Diabetes</b>	25	0	25
	(29,1%)	(0%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	86	2005	2091
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 3 valores perdidos.

TABLA 113. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-diagnóstico médico de diabetes.

	Ser diabético	No ser diabético	TOTAL
<b>PA adecuada</b>	36	1353	1389
	(41,9%)	(67,5%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	50	652	702
	(58,1%)	(32,5%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	86	2005	2091
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 3 valores perdidos.  
 Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.001

TABLA 114. Tabla de contingencia HTA-diagnóstico médico de diabetes.

	Ser diabético	No ser diabético	TOTAL
<b>Sin HTA</b>	36	1578	1614
	(41,9%)	(78,7%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	50	427	477
	(58,1%)	(21,3%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	86	2005	2091
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 3 valores perdidos.  
 Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.001

Confrontando las categorías de PA, la PA elevada y la HTA en diabéticos y no diabéticos, se puede ver cómo los diabéticos presentan valores porcentuales de PA elevada e HTA más altos que los no diabéticos (tablas 112, 113, 114). Además, los contrastes chi-cuadrado realizados llevan a rechazar tanto la hipótesis de independencia entre la característica “ser diabético” y “PA elevada”, como la hipótesis de independencia entre “ser diabético” e “HTA”. Esto confirma que son dependientes y que, por tanto, el ser diabético aumenta la PA y la HTA.

#### 4.2.2.7.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y EL DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA.

Si se comparan en esta ocasión las categorías de PA, la PA elevada y la HTA en los pacientes que habían sido diagnosticados de HTA previamente al inicio del estudio (pero que no estaban sometidos a tratamiento farmacológico), con los que no lo habían sido, los resultados son los que se observan en las tablas 115, 116 y 117.

TABLA 115. Tabla de contingencia PA-diagnóstico médico previo de HTA.

	<b>No HTA previo</b>	<b>HTA previo</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Óptima</b>	577	4	581
	(28,7%)	(4,9%)	(27,8%)
<b>Normal</b>	787	22	809
	(39,2%)	(26,8%)	(38,7%)
<b>Normal-alta</b>	212	13	225
	(10,5%)	(15,9%)	(10,8%)
<b>HTA I</b>	261	16	277
	(13,0%)	(19,5%)	(13,2%)
<b>HTA 2</b>	114	18	132
	(5,7%)	(22,0%)	(6,3%)
<b>HTA 3</b>	30	3	33
	(1,5%)	(3,7%)	(1,6%)
<b>Normal-alta + Diabetes</b>	7	3	10
	(0,3%)	(3,7%)	(0,5%)
<b>HTA I + Diabetes</b>	22	3	25
	(1,1%)	(3,7%)	(1,2%)
<b>TOTAL</b>	2010	82	2092
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 2 valores perdidos.

TABLA 116. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-diagnóstico médico previo de HTA.

	<b>No HTA previo</b>	<b>HTA previo</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	1364	26	1390
	(67,9%)	(31,7%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	646	56	702
	(32,1%)	(68,3%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	2010	82	2092
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 2 valores perdidos.

Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.001

TABLA 117. Tabla de contingencia HTA-diagnóstico médico previo de HTA.

	<b>No HTA previo</b>	<b>HTA previo</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	1576	39	1615
	(78,4%)	(47,6%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	434	43	477
	(21,6%)	(52,4%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	2010	82	2092
	(100%)	(100%)	(100%)

Existen 2 valores perdidos.  
 Nivel de significación contraste chi-cuadrado<0.001

Se ve claramente en las tablas 115, 116 y 117 que estas características no son independientes y, por tanto, que los pacientes que han sido previamente diagnosticados de HTA presentan valores más altos de PA, como era de esperar.

#### 4.2.2.8.- RELACIÓN ENTRE LA PA Y LA UBICACIÓN DE LA OFICINA DE FARMACIA.

A continuación se estudia si el hecho de que la oficina de farmacia esté ubicada en una zona urbana o en una zona rural influye sobre la PA elevada y sobre la HTA (tablas 118 y 119).

TABLA 118. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-ubicación de la farmacia.

	<b>URBANA</b>	<b>RURAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PA adecuada</b>	814	576	1390
	(66,4%)	(66,4%)	(66,4%)
<b>PA elevada</b>	412	292	704
	(33,6%)	(33,6%)	(33,6%)
<b>TOTAL</b>	1226	868	2094
	(100%)	(100%)	(100%)

Nivel de significación contraste chi-cuadrado=0.987

TABLA 119. Tabla de contingencia HTA-ubicación de la farmacia.

	<b>URBANA</b>	<b>RURAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sin HTA</b>	945	671	1616
	(77,1%)	(77,3%)	(77,2%)
<b>Con HTA</b>	281	197	478
	(22,9%)	(22,7%)	(22,8%)
<b>TOTAL</b>	1226	868	2094
	(100%)	(100%)	(100%)

Nivel de significación contraste chi-cuadrado=0.904

En los dos contrastes realizados la significación es mayor de 0.050 (5%), lo que nos lleva a afirmar que la ubicación de la farmacia no influye sobre la PA elevada ni sobre la HTA. Si se comparan los porcentajes de PA entre los pacientes que se midieron sus valores de PA en oficinas de farmacia ubicadas en una zona urbana y en una zona rural, se observan porcentajes similares.

#### **4.2.2.9.- COMPARATIVA DE LOS DISTINTOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS ENTRE PACIENTES CON PA ADECUADA Y ELEVADA Y ENTRE PACIENTES CON Y SIN HTA.**

Entre los 2094 pacientes que terminaron la primera fase del estudio, se han comparado las características de los pacientes que tenían la PA adecuada (cifras de PAI en las categorías óptima o normal) con las de los pacientes que la tenían elevada.

La distribución de pacientes, según la PAI (PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio), es la que aparece en la tabla 120.

TABLA 120. Distribución de pacientes que completaron la primera fase del estudio, según la PAI, en pacientes con PAI adecuada o elevada.

<b>PAI</b>	<b>PACIENTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>PAI ADECUADA</b>	1390	66,4%
<b>PAI ELEVADA</b>	704	33,6%
<b>TOTAL</b>	2094	100%

Entre estos dos tipos de pacientes se compararon las siguientes características: edad, sexo, IMC, consumo medio diario de cigarrillos, práctica de ejercicio, diagnóstico médico de diabetes, diagnóstico previo de HTA. Los estadísticos que describen cada grupo son los que se observan en la tabla 121.

TABLA 121. Comparativa de los distintos factores de riesgo estudiados entre pacientes con PA adecuada y elevada.

	PA	N	Media	Nivel de significación
<b>Edad</b>	Adecuada	1387	Edad Media=42,8	<0.001
	Elevada	701	Edad Media=55,7	
<b>Ser hombre</b>	Adecuada	1390	Prop. Hombres=19,0%	<0.001
	Elevada	704	Prop. Hombres=42,3%	
<b>IMC</b>	Adecuada	1385	IMC Medio=24,2	<0.001
	Elevada	704	IMC Medio=27,0	
<b>Consumo medio diario de cigarrillos</b>	Adecuada	1389	Categoría Media=1,5	0.051
	Elevada	704	Categoría Media=1,4	
<b>Práctica de ejercicio</b>	Adecuada	1388	Prop. SI=58,0%	0.482
	Elevada	703	Prop. SI=59,6%	
<b>Diagnóstico médico de Diabetes</b>	Adecuada	1388	Prop. SI=2,6%	<0.001
	Elevada	703	Prop. SI=7,1%	
<b>Diagnóstico médico previo HTA</b>	Adecuada	1389	Prop. SI=1,9%	<0.001
	Elevada	703	Prop. SI=8,0%	

Para comprobar si en esas características existen diferencias significativas entre los pacientes con PA adecuada y elevada, se realizó un contraste sobre igualdad de medias en el caso de las variables no dicotómicas: edad, IMC y consumo medio diario de cigarrillos; y un contraste sobre igualdad de proporciones para las variables dicotómicas: ser hombre, practicar ejercicio, haber tenido diagnóstico médico de diabetes y diagnóstico previo de HTA.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- **EDAD.** La edad media de los pacientes con PA adecuada es menor que la de los pacientes con PA elevada.
- **SEXO.** El porcentaje de hombres con PA elevada es mayor que el porcentaje de hombres con PA adecuada.
- **IMC.** El IMC medio es menor entre los que tienen PA adecuada.
- **CONSUMO MEDIO DIARIO DE CIGARRILLOS.** Se puede considerar que el consumo medio de tabaco es el mismo entre los que tienen PA adecuada y elevada.
- **PRÁCTICA DE EJERCICIO.** La proporción de los que practican ejercicio se puede considerar igual en ambos grupos de PA.
- **DIAGNÓSTICO MÉDICO DE DIABETES.** La proporción de diagnosticados de diabetes es mayor en el grupo de los que tienen PA elevada.
- **DIAGNOSTICO MÉDICO PREVIO DE HTA.** Entre los que tienen PA elevada hay un mayor porcentaje de pacientes que fueron previamente diagnosticados de HTA.

También se han comparado las características de los pacientes que tenían HTA (según sus cifras de PA1) con las de los pacientes que no la tenían.

La distribución de pacientes, según la PA1 (PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio), es la que aparece en la tabla 122.

TABLA 122. Distribución de pacientes que completaron la primera fase del estudio, según la PAI, en pacientes con y sin HTA.

PAI	PACIENTE	PORCENTAJE
Sin HTA	1616	77,2%
Con HTA	478	22,8%
<b>TOTAL</b>	<b>2094</b>	<b>100%</b>

Entre los pacientes que tenían HTA y los que no la tenían, se compararon las siguientes características: edad, sexo, IMC, consumo medio diario de cigarrillos, práctica de ejercicio, diagnóstico médico de diabetes, diagnóstico previo de HTA. Los estadísticos que describen cada grupo son los que se observan en la tabla 123.

TABLA 123. Comparativa de los distintos factores de riesgo estudiados entre pacientes con y sin HTA.

	PA	N	Media	Nivel de significación
<b>Edad</b>	Sin HTA	1613	Edad Media=43,9	<0.001
	Con HTA	475	Edad Media=58,1	
<b>Ser hombre</b>	Sin HTA	1616	Prop. Hombres=21,3%	<0.001
	Con HTA	478	Prop. Hombres=45,4%	
<b>IMC</b>	Sin HTA	1611	IMC Medio=24,8	<0.001
	Con HTA	478	IMC Medio=28,2	
<b>Consumo medio diario de cigarrillos</b>	Sin HTA	1615	Categoría Media=1,5	0.437
	Con HTA	478	Categoría Media=1,4	
<b>Práctica de ejercicio</b>	Sin HTA	1614	Prop. SI=58,2%	0.689
	Con HTA	477	Prop. SI=59,2%	
<b>Diagnóstico médico de Diabetes</b>	Sin HTA	1614	Prop. SI=2,2%	<0.001
	Con HTA	477	Prop. SI=10,5%	
<b>Diagnóstico médico previo HTA</b>	Sin HTA	1615	Prop. SI=2,4%	<0.001
	Con HTA	477	Prop. SI=9,0%	

Para comprobar si en esas características existen diferencias significativas entre los pacientes con y sin HTA, se realizó un contraste sobre igualdad de medias en el caso de las variables no dicotómicas: edad, IMC y consumo medio diario de cigarrillos; y un contraste sobre igualdad de proporciones para las variables dicotómicas: ser hombre, practicar ejercicio, haber tenido diagnóstico médico de diabetes y diagnóstico previo de HTA.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- **EDAD.** La edad media de los pacientes sin HTA es menor que la de los pacientes con HTA.
- **SEXO.** El porcentaje de hombres con HTA es mayor que el porcentaje de hombres sin HTA.
- **IMC.** El IMC medio es menor entre los que no presentan HTA.
- **CONSUMO MEDIO DIARIO DE CIGARRILLOS.** Se puede considerar que el consumo medio de tabaco es el mismo entre los que tienen HTA y los que no la tienen.

- **PRÁCTICA DE EJERCICIO.** La proporción de los que practican ejercicio se puede considerar igual en ambos grupos (con y sin HTA).
- **DIAGNÓSTICO MÉDICO DE DIABETES.** La proporción de diagnosticados de diabetes es mayor en el grupo de los que presentan HTA.
- **DIAGNOSTICO MÉDICO PREVIO DE HTA.** Entre los que tienen HTA hay un mayor porcentaje de pacientes que fueron previamente diagnosticados de HTA.

#### **4.2.2.10.- INFLUENCIA DE LA SUMA DE FACTORES DE RIESGO NEGATIVOS EN LA PRESENCIA DE PA ELEVADA E HTA.**

A partir de los factores de riesgo estudiados y teniendo en cuenta los resultados del apartado anterior, se definen los siguientes FACTORES DE RIESGO NEGATIVOS SOBRE LA PA:

- Tener más de 65 años.
- Ser hombre.
- Tener sobrepeso u obesidad.
- Fumar.
- No practicar ejercicio.
- Tener diagnóstico de diabetes.
- Tener diagnóstico previo de HTA.

Para cada paciente de los que aceptaron colaborar en el estudio se ha definido la variable “Suma de factores de riesgo”. Su distribución de frecuencias es la que aparece en la tabla 124.

TABLA 124. Suma de factores de riesgo de los pacientes que aceptaron colaborar en el estudio.

<b>SUMA DE FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>0</b>	357	14,2%
<b>1</b>	756	30,1%
<b>2</b>	797	31,7%
<b>3</b>	426	17,0%
<b>4</b>	145	5,8%
<b>5</b>	29	1,2%
<b>6</b>	3	0,1%
<b>7</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	2513	100%

Existen 61 valores perdidos.

Para los 2094 pacientes de los que se tienen datos sobre su PA en la primera fase de la investigación, se ha realizado un estudio comparativo entre las variables “suma de factores de riesgo” contra “PA” e “HTA” (tablas 125 y 126).

TABLA 125. Tabla de contingencia PA adecuada o elevada-suma de factores de riesgo de los pacientes que completaron la primera fase del estudio.

	SUMA DE FACTORES DE RIESGO							
	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
<b>PA adecuada</b>	282 (86,2%)	490 (74,9%)	404 (63,8%)	141 (46,2%)	36 (35,6%)	3 (14,3%)	0 (0%)	1356 (66,4%)
<b>PA elevada</b>	45 (13,8%)	164 (25,1%)	229 (36,2%)	164 (53,8%)	65 (64,4%)	18 (85,7%)	1 (100%)	686 (33,6%)
<b>TOTAL</b>	327 (100%)	654 (100%)	633 (100%)	305 (100%)	101 (100%)	21 (100%)	1 (100%)	2042 (100%)

Existen 52 valores perdidos.  
Significación del contraste Chi-Cuadrado<0.001

TABLA 126. Tabla de contingencia HTA-suma de factores de riesgo de los pacientes que completaron la primera fase del estudio.

	SUMA DE FACTORES DE RIESGO							
	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
<b>Sin HTA</b>	305 (93,3%)	563 (86,1%)	487 (76,9%)	177 (58,0%)	41 (40,6%)	5 (23,8%)	0 (0%)	1578 (77,3%)
<b>Con HTA</b>	22 (6,7%)	91 (13,9%)	146 (23,1%)	128 (42,0%)	60 (59,4%)	16 (76,2%)	1 (100%)	464 (22,7%)
<b>TOTAL</b>	327 (100%)	654 (100%)	633 (100%)	305 (100%)	101 (100%)	21 (100%)	1 (100%)	2042 (100%)

Existen 52 valores perdidos.  
Significación del contraste Chi-Cuadrado<0.001

Como puede verse en las tablas 125 y 126, la variable “suma de factores de riesgo” influye sobre la “PA adecuada o elevada” y sobre la “HTA”. A medida que aumenta el número de factores de riesgo, el porcentaje de pacientes con PA elevada y con HTA aumenta también.

#### 4.2.2.11.- INFLUENCIA DE CADA UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS EN LA PRESENCIA DE PA ELEVADA E HTA.

Para ver si, efectivamente, los 7 factores de riesgo estudiados influyen en la presencia de PA elevada y de HTA, se han realizado sendos análisis de regresión logística binaria tomando como variables dependientes las variables dicotómicas “PA elevada” e “HTA”. Como variables independientes se han tomado los 7 factores de riesgo. Las razones de las ventajas (Odds Ratio) y su significación asociada se presentan en la tabla 127.

TABLA 127. Análisis de regresión logística binaria entre los 7 factores de riesgo estudiados y las variables “PA elevada” e “HTA”.

	Var. Dependiente: PA elevada		Var. Dependiente: HTA	
	O.R.	Sign.	O.R.	Sign.
<b>Edad</b>				
<b>Menos de 65</b>	1		1	
<b>Más de 65</b>	3,4	<0.001	4,2	<0.001
<b>Sexo</b>				
<b>Mujer</b>	1		1	
<b>Hombre</b>	2,5	<0.001	2,2	<0.001
<b>Sobrepeso u obesidad</b>				
<b>Sin sobrepeso</b>	1		1	
<b>Con sobrepeso</b>	2,6	<0.001	2,8	<0.001
<b>Fumar</b>				
<b>No fumador</b>	1		1	
<b>Fumador</b>	0,8	0.041	1,0	0.990
<b>Diabetes</b>				
<b>No ser</b>	1		1	
<b>Ser</b>	1,3	0.293	2,7	<0.001
<b>Diag. Previo HTA</b>				
<b>Sin</b>	1		1	
<b>Con</b>	3,7	<0.001	2,9	<0.001
<b>Ejercicio</b>				
<b>Practica</b>	1		1	
<b>No practica</b>	1,1	0.420	1,1	0.271

Las variables *significativas* a la hora de predecir la presencia o ausencia de la característica “tener PA elevada” son:

- TENER MÁS DE 65 AÑOS. El riesgo de padecer PA elevada entre los pacientes mayores de 65 años es 3,4 veces mayor que entre los menores de 65 años.
- SER HOMBRE. El riesgo de padecer PA elevada en los hombres es 2,5 veces mayor que en las mujeres.
- TENER SOBREPESO U OBESIDAD. El riesgo de padecer PA elevada entre los pacientes con sobrepeso u obesidad es 2,6 veces mayor que entre los pacientes sin sobrepeso.
- TENER DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA. El riesgo de padecer PA elevada entre los pacientes con diagnóstico previo de HTA es 3,7 veces mayor que entre los pacientes sin diagnóstico previo.

Las *variables significativas* a la hora de predecir la presencia o ausencia de la característica “tener HTA” son:

- TENER MÁS DE 65 AÑOS. El riesgo de padecer HTA entre los pacientes mayores de 65 años es 4,2 veces mayor que entre los menores de 65 años.
- SER HOMBRE. En los hombres, el riesgo de padecer HTA es 2,2 veces mayor que en las mujeres.
- TENER SOBREPESO U OBESIDAD. El riesgo de padecer HTA entre los pacientes con sobrepeso u obesidad es 2,8 veces mayor que entre los pacientes sin sobrepeso.
- SER DIABÉTICO. El riesgo de padecer HTA es 2,7 veces mayor en los pacientes con diabetes.
- TENER DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA. El riesgo de padecer HTA entre los pacientes con diagnóstico previo de HTA es 2,9 veces mayor que entre los pacientes sin diagnóstico previo.

#### **4.2.3.- OBJETIVO I: EVALUAR EL RESULTADO Y EL EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA SOBRE LAS CIFRAS DE PA, EN LAS PERSONAS QUE AL INICIO DEL ESTUDIO PRESENTAN VALORES DE PA ELEVADA.**

##### **4.2.3.1.- RESULTADOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.**

En los 704 pacientes, cuyos valores de PA1 (PA del Paciente en la Primera Fase del Estudio) fueron mayores o iguales a 130/85 mmHg, se realizó la intervención farmacéutica (es decir, se les dieron las “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida” y se les remitió al médico si era necesario), según se describe en el apartado 3.7. de la metodología.

Estos 704 pacientes fueron citados ocho semanas después para volver a las oficinas de farmacia y acudieron a esta cita 397 (56,4%) de ellos (PACIENTES RECONFIRMADOS). A todos, se les volvió a medir la PA, obteniendo así la PA2 (PA del Paciente en la Segunda Fase del Estudio) y se compararon estas cifras con las que se habían obtenido del mismo paciente ocho semanas antes (PA1).

##### **4.2.3.1.1.- RESULTADO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.**

La distribución del “Resultado de la Intervención Farmacéutica” (definido en el apartado 3.5.2.9. de metodología), en los 397 pacientes que reconfirmaron sus valores de PA, se refleja en la tabla 128 y en la figura 9.

TABLA 128. Resultado de la Intervención Farmacéutica en pacientes que reconfirmaron sus valores de PA.

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Positiva</b>	246	62,0%
<b>Nula</b>	54	13,6%
<b>Negativa</b>	97	24,4%
<b>TOTAL</b>	397	100%

Resultado de la intervención

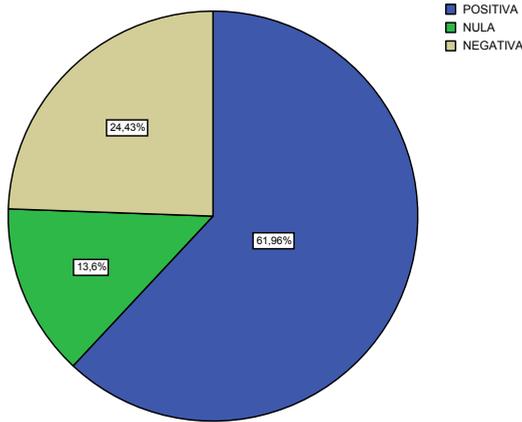


FIGURA 9. Resultado de la Intervención Farmacéutica en pacientes que reconfirmaron sus valores de PA.

#### 4.2.3.1.2.- PA E HTA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.

Para comprobar que la proporción de pacientes con PA elevada y con HTA es distinta antes y después de la intervención farmacéutica (en los 397 pacientes que acudieron 8 semanas después a reconfirmar sus valores elevados de PA), se ha utilizado la prueba de Mc Nemar. Los resultados se exponen en las tablas 129 y 130.

TABLA 129. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		PA2 adecuada	PA2 elevada	TOTAL
1ª parte ficha	PAI adecuada	0	0	0
	PAI elevada	89	308	397
TOTAL		89	308	397

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar < 0.001

De los datos de la tabla 129 se puede concluir que la proporción de pacientes con PA elevada ha cambiado significativamente entre antes y después de la intervención farmacéutica, concretamente ha disminuido.

TABLA 130. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con HTA, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		Sin HTA	Con HTA	TOTAL
Iª parte ficha	Sin HTA	75	11	86
	Con HTA	121	190	311
	TOTAL	196	201	397

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar < 0.001

De los datos de la tabla 130 se puede afirmar que la proporción de pacientes con HTA ha disminuido significativamente después de la intervención farmacéutica.

Se comprueba a continuación, para los distintos tipos de intervención farmacéutica (positiva, nula o negativa), si la proporción de pacientes con PA elevada y con HTA ha variado significativamente después de la intervención farmacéutica.

#### 4.2.3.1.3.- PA E HTA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA POSITIVA.

Para los pacientes con intervención farmacéutica positiva, la distribución de pacientes con PA elevada y con HTA, antes y después de la intervención farmacéutica, es la que se observa en las tablas 131 y 132.

TABLA 131. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica positiva que presentaban PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		PA2 adecuada	PA2 elevada	TOTAL
Iª parte ficha	PA1 adecuada	0	0	0
	PA1 elevada	76	170	246
	TOTAL	76	170	246

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar < 0.001

De los datos de la tabla 131 se puede concluir que la proporción de pacientes con PA elevada ha cambiado significativamente entre antes y después de la intervención farmacéutica positiva, concretamente ha disminuido.

TABLA 132. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica positiva que presentaban HTA, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		Sin HTA	Con HTA	TOTAL
Iª parte ficha	Sin HTA	40	1	41
	Con HTA	109	96	205
	TOTAL	149	97	246

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar < 0.001

De los datos de la tabla 132 se puede afirmar que la proporción de pacientes con HTA ha disminuido significativamente después de la intervención farmacéutica positiva.

#### 4.2.3.1.4.- PA E HTA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NULA.

Para los pacientes con intervención farmacéutica nula, la distribución de pacientes con PA elevada y con HTA, antes y después de la intervención farmacéutica, es la que se aprecia en las tablas 133 y 134.

TABLA 133. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica nula que presentaban PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		PA2 adecuada	PA2 elevada	TOTAL
Iª parte ficha	PA1 adecuada	0	0	0
	PA1 elevada	12	42	54
	TOTAL	12	42	54

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar < 0.001

De los datos de la tabla 133 se puede concluir que la proporción de pacientes con PA elevada ha cambiado significativamente entre antes y después de la intervención farmacéutica nula, concretamente ha disminuido.

TABLA 134. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica nula que presentaban HTA, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		Sin HTA	Con HTA	TOTAL
Iª parte ficha	Sin HTA	25	2	27
	Con HTA	8	19	27
	TOTAL	33	21	54

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar = 0.109

De los datos de la tabla 134 se puede afirmar que la proporción de pacientes con HTA no ha variado significativamente después de la intervención farmacéutica nula.

#### 4.2.3.1.5.- PA E HTA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NEGATIVA.

Para los pacientes con intervención farmacéutica negativa, la distribución de pacientes con PA elevada y con HTA, antes y después de la intervención farmacéutica, es la que se refleja en las tablas 135 y 136.

TABLA 135. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica negativa que presentaban PA adecuada y elevada, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		PA2 adecuada	PA2 elevada	TOTAL
1ª parte ficha	PA1 adecuada	0	0	0
	PA1 elevada	1	96	97
	TOTAL	1	96	97

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar=1

De los datos de la tabla 135 se puede concluir que la proporción de pacientes con PA elevada no ha variado significativamente después de la intervención farmacéutica negativa.

TABLA 136. Prueba de Mc Nemar. Proporción de pacientes reconfirmados con intervención farmacéutica negativa que presentaban HTA, antes y después de la intervención farmacéutica.

		2ª parte ficha		
		Sin HTA	Con HTA	TOTAL
1ª parte ficha	Sin HTA	10	8	18
	Con HTA	4	75	79
	TOTAL	14	83	97

Nivel de significación del contraste de Mc Nemar=0.388

De los datos de la tabla 136 se puede afirmar que la proporción de pacientes con HTA no ha variado significativamente después de la intervención farmacéutica negativa.

#### 4.2.3.2.- EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.

De los 704 pacientes sobre los que se realizó intervención farmacéutica, 397 acudieron a las distintas oficinas de farmacia, 8 semanas después, a reconfirmar sus valores de PA (independientemente de que la intervención farmacéutica hubiese sido positiva, negativa o nula).

A todos estos pacientes se les volvió a medir la PA y se compararon las nuevas cifras, con las que se habían obtenido ocho semanas antes, al objeto de determinar el “Efecto de la Intervención Farmacéutica” (definido en el apartado 3.5.2.9. de metodología). Es decir, se verificó si los valores de PA de cada paciente habían aumentado, permanecido igual o disminuido de categoría de PA, y en qué rango lo habían hecho (tabla 137).

TABLA 137. Variación de las categorías de PA según los distintos resultados de la intervención farmacéutica.

VARIACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE PA	INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA POSITIVA	INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NULA	INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NEGATIVA	TOTAL
-5 categorías de PA	6	0	0	6
-4 categorías de PA	6	0	0	6
-3 categorías de PA	19	0	1	20
-2 categorías de PA	42	4	0	46
-1 categoría de PA	124	15	11	150
0 categorías de PA	46	31	64	141
+1 categoría de PA	2	4	20	26
+2 categorías de PA	1	0	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>54</b>	<b>97</b>	<b>397</b>

Si se agrupan las 5 categorías que reflejan una disminución de la PA y las 2 que suponen un aumento de la misma en la tabla 137, se obtiene el efecto que la intervención farmacéutica ha producido en la variación de las categorías de PA de los pacientes (tabla 138 y figura 10).

TABLA 138. Efecto de la intervención farmacéutica en la variación de las categorías de PA de los pacientes, según los distintos resultados de la intervención farmacéutica.

	INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA POSITIVA	INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NULA	INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NEGATIVA	TOTAL
<b>Disminuye categoría/s de PA</b>	197 (80,1%)	19 (35,2%)	12 (12,4%)	228 (57,4%)
<b>Mantiene categoría de PA</b>	46 (18,7%)	31 (57,4%)	64 (66,0%)	141 (35,5%)
<b>Aumenta categoría/s de PA</b>	3 (1,2%)	4 (7,4%)	21 (21,6%)	28 (7,1%)
<b>TOTAL</b>	<b>246</b> (100%)	<b>54</b> (100%)	<b>97</b> (100%)	<b>397</b> (100%)

Nivel de significación del contraste Chi-cuadrado<0.001

## Efecto de la intervención farmacéutica

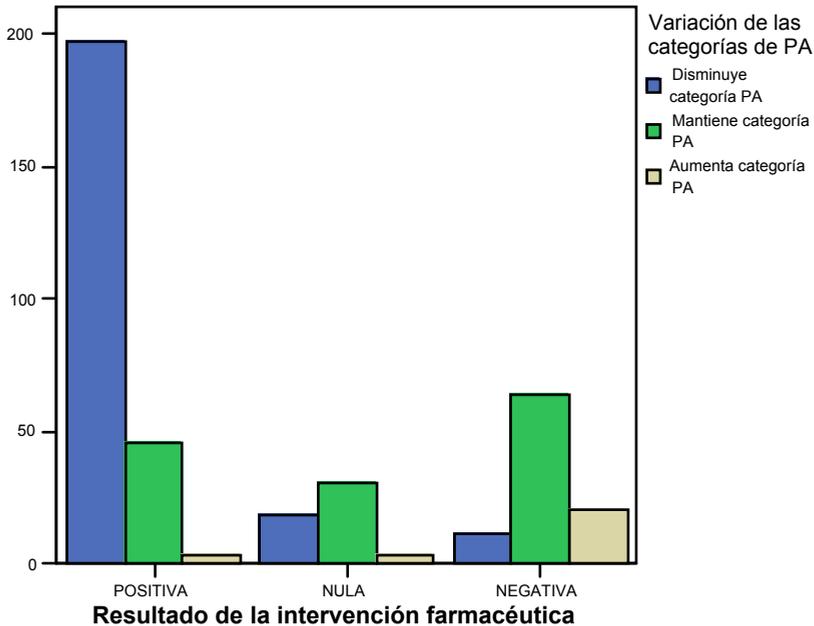


FIGURA 10. Efecto de la intervención farmacéutica en la variación de las categorías de PA de los pacientes, según los distintos resultados de la intervención farmacéutica.

La intervención farmacéutica ha influido en el aumento o disminución de la categoría en la que se encuentra la PA de los pacientes. Concretamente, una intervención farmacéutica positiva hace que la disminución de categorías sea más acentuada.

### 4.2.3.3.- NÚMERO DE PACIENTES QUE ES NECESARIO TRATAR (NNT) Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ABSOLUTO (RRA).

El NNT es un parámetro para cuantificar el efecto de un tratamiento, cuando el resultado se determina mediante una variable binaria. Se define como el número de pacientes que se estima que es necesario tratar con el nuevo tratamiento, en lugar de con el tratamiento control, para prevenir un suceso.

Para este estudio, se considera como “nuevo tratamiento” el que el paciente haya realizado una *intervención farmacéutica positiva* (definido en apartado 3.5.2.9. de metodología), es decir, que desde que concluyó la primera fase del estudio hasta que regresa ocho semanas después a la misma farmacia, el paciente haya modificado al menos un hábito de vida, de los que seguía erróneamente, o haya acudido al médico por recomendación del farmacéutico, al tener HTA de grado 2 o 3.

Este grupo de pacientes se compara con un grupo “control”, el de los pacientes cuya in-

intervención farmacéutica es *negativa* (también definido en el apartado 3.5.2.9. de metodología), donde no se modificó ningún hábito de vida porque el paciente no quiso.

Se considera como “*buen resultado*” el que se consiga *bajar al menos una categoría los valores de PA del paciente* y como “*mal resultado*” el que los *valores de PA del paciente permanezcan en la misma categoría o que suban una o varias categorías* estos valores.

La tabla 139 recoge toda esta información para el cálculo del NNT:

TABLA 139. Cálculo del NNT.

	Bajar categ. PA	Mantener o subir categ. PA	TOTAL
INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA POSITIVA	197	49	246
INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA NEGATIVA	12	85	97
TOTAL	209	134	343

RRA: 67,7%  
NNT: 1,5

Intervalo de confianza 95% [59,5% - 76,0%]  
Intervalo de confianza 95% [1,3 - 1,7]

La *reducción del riesgo absoluto (RRA)* obtenida, indica que el *67,7%* de los pacientes no experimentarán eventos adversos (mantener o subir su categoría de PA) con la intervención farmacéutica positiva, que sí hubiesen tenido con la intervención farmacéutica negativa.

El valor obtenido de *1,5* del *NNT*, indica que es necesario realizar una intervención farmacéutica positiva en *1,5* pacientes, para conseguir que *1* de ellos baje al menos una categoría sus valores de PA. Es decir, eliminando los decimales, sería necesario realizar una intervención farmacéutica positiva en sólo *3* pacientes, para conseguir que *2* de estos pacientes disminuyan sus valores de PA en al menos una categoría

#### 4.2.3.4.- PACIENTES QUE DEBÍAN ACUDIR AL MÉDICO.

De los 397 pacientes que completaron la segunda fase del estudio, reconfirmando 8 semanas después sus valores elevados de PA, 255 (64,2%) no tenían que acudir al médico, porque sus valores de PA estaban en las categorías de normal-alta o HTA grado 1, y la intervención farmacéutica que se hizo con ellos consistió en entregarles y explicarles las “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida”.

Este apartado recoge el análisis de los 142 pacientes restantes que, además de recibir estas recomendaciones, debían acudir al médico, porque sus valores de PA estaban en las categorías de HTA grado 2 o grado 3, o bien se encontraban en las categorías de PA normal-alta

o HTA grado I y además presentaban diabetes, DOD o ECV. De estos 142 pacientes, sólo 81 (57,0%) acudieron a su cita con el médico (tabla 140).

TABLA 140. Distribución de los pacientes a los que se les recomendó acudir al médico.

REMISIÓN AL MÉDICO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Sí médico</b>	81	57,0%
<b>No médico</b>	61	43,0%
<b>TOTAL</b>	142	100%

En la tabla 141 se observa que de los 81 pacientes que, siguiendo la recomendación del farmacéutico, fueron al médico, éste les puso tratamiento farmacológico a 43 de ellos (53,1%).

TABLA 141. Instauración de tratamiento farmacológico a los pacientes que acudieron al médico.

VISITA AL MÉDICO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Recibe tratamiento</b>	43	53,1%
<b>No recibe tratamiento</b>	38	46,9%
<b>TOTAL</b>	81	100%

La medicación que se les instauró a los 43 pacientes a los que el médico les puso tratamiento es la que aparece en la tabla 142.

TABLA 142. Grupo terapéutico de los fármacos instaurados por el médico a los pacientes a los que les puso tratamiento farmacológico.

TRATAMIENTO	PACIENTES	PORCENTAJE
<b>Diurético</b>	5	11,6%
<b>IECA</b>	12	27,9%
<b>ARA II</b>	10	23,3%
<b>β-Bloqueante</b>	1	2,3%
<b>IECA + Diurético</b>	9	20,9%
<b>Antagonista del calcio</b>	1	2,3%
<b>Paciente no sabe/ no contesta</b>	5	11,6%
<b>TOTAL</b>	43	100%

#### 4.2.3.5.- PACIENTES CON INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA POSITIVA.

De los 246 pacientes que tuvieron una intervención farmacéutica positiva, 135 no fueron al médico porque no era necesario, ya que sus valores de PA I (PA media de la primera fase del estudio) estaban en las categorías de PA normal-alta o de HTA grado I. De los restantes pacientes, 81 fueron al médico y a otros 30, aunque se les había aconsejado ir al médico, no lo hicieron y sólo modificaron hábitos de vida no saludables (tabla 143).

TABLA 143. Distribución de los pacientes con intervención farmacéutica positiva, según si debían acudir y acudieron al médico.

<b>¿FUE AL MÉDICO?</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>No procede, no era necesario</b>	135	54,9%
<b>Sí</b>	81	32,9%
<b>No</b>	30	12,2%
<b>TOTAL</b>	246	100%

La distribución de la variación de categorías de la PA para estos 246 pacientes, es la que se refleja en la tabla 144.

TABLA 144. Variación de las categorías de PA de los pacientes con intervención farmacéutica positiva, según si debían acudir y acudieron al médico.

<b>VARIACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE PA</b>	<b>No procede, no necesario</b>	<b>Sí acudió al médico</b>	<b>No acudió al médico</b>	<b>TOTAL</b>
<b>-5 categorías de PA</b>	0	4	2	6
<b>-4 categorías de PA</b>	0	6	0	6
<b>-3 categorías de PA</b>	2	15	2	19
<b>-2 categorías de PA</b>	24	14	4	42
<b>-1 categoría de PA</b>	75	31	18	124
<b>0 categorías de PA</b>	32	10	4	46
<b>+1 categoría de PA</b>	2	0	0	2
<b>+2 categorías de PA</b>	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	135	81	30	246

Como se observa en la tabla 144, dentro de los 81 pacientes que fueron al médico, hay 25 que al menos bajaron 3 categorías sus valores de PA.

Para resaltar esta idea, es decir, si la visita al médico ha influido positivamente sobre el cambio de categoría de la PA del paciente, se han agrupado los 246 pacientes que tuvieron intervención positiva en dos grupos: los que fueron al médico (81 pacientes) y los que no fueron (165 pacientes, [135 que no debían ir+30 que debían acudir pero no fueron]). Para estos dos grupos se ha realizado un contraste de igualdad de medias sobre la variable "variación de categorías de la PA". La conclusión de dicho contraste es que la disminución media de categorías de PA en pacientes que fueron al médico fue más acusada (variación media de nivel=-1,8) que la de los pacientes que no fueron al médico (variación media de nivel=-1,0), con un nivel de significación menor que 0.001.

Ahora bien, dentro de los pacientes que fueron al médico, se puede distinguir entre aquellos que recibieron tratamiento farmacológico (43 pacientes) y los que no lo recibieron (38 pacientes). Es de suponer que los 38 pacientes que no recibieron tratamiento farmacológico fueron aconsejados por su médico sobre modificación de hábitos de vida no saludables, reforzándoles aún más lo que previamente les había aconsejado el farmacéutico (tabla 145).

TABLA 145. Variación de las categorías de PA de los pacientes con intervención farmacéutica positiva que acudieron al médico, según si éste instauró tratamiento farmacológico a los pacientes.

<b>VARIACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE PA</b>	<b>Médico y sí tratamiento farmacológ.</b>	<b>Médico y no tratamiento farmacológ.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>-5 categorías de PA</b>	4	0	4
<b>-4 categorías de PA</b>	6	0	6
<b>-3 categorías de PA</b>	12	3	15
<b>-2 categorías de PA</b>	10	4	14
<b>-1 categorías de PA</b>	9	22	31
<b>0 categoría de PA</b>	2	8	10
<b>+2 categorías de PA</b>	0	1	1
<b>TOTAL</b>	43	38	81

En esta tabla 145 se observa que dentro de los 43 pacientes que recibieron tratamiento farmacológico, hay 22 que al menos bajaron 3 categorías sus valores de PA. Para comprobar la hipótesis de que la medicación es más efectiva, se ha realizado un contraste de igualdad de medias para estos dos grupos, sobre la variable “variación de categorías de la PA” obteniéndose que la variación media de categoría de PA entre los pacientes que han recibido tratamiento farmacológico y los que no lo recibieron es diferente, con un nivel de significación menor que 0.001. Concretamente, los pacientes con tratamiento farmacológico disminuyeron, por término medio, más niveles (variación media de nivel=-2,5) que los otros (variación media de nivel=-1,0).

Para terminar con las comparaciones dentro del grupo de 246 pacientes con intervención farmacéutica positiva, se han dividido estos pacientes en dos grupos, según trataron su PA con medicación (43 pacientes) o sin ella (203 pacientes), para observar la variación de las categorías de PA en estos pacientes (tabla 146).

TABLA 146. Variación de las categorías de PA de todos los pacientes con intervención farmacéutica positiva, según si el médico instauró o no tratamiento farmacológico a los pacientes.

<b>VARIACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE PA</b>	<b>Con tratamiento farmacológ.</b>	<b>Sin tratamiento farmacológ.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>-5 categorías de PA</b>	4	2	6
<b>-4 categorías de PA</b>	6	0	6
<b>-3 categorías de PA</b>	12	7	19
<b>-2 categorías de PA</b>	10	32	42
<b>-1 categorías de PA</b>	9	115	124
<b>0 categoría de PA</b>	2	44	46
<b>1 categoría de PA</b>	0	2	2
<b>+2 categorías de PA</b>	0	1	1
<b>TOTAL</b>	43	203	246



Los resultados de la tabla 146 son parecidos a los de la tabla 145, ya que se observa que es mayor el número medio de categorías en que disminuye la PA en los pacientes con medicación. Para refrendar esta afirmación, se ha realizado un contraste de igualdad de medias entre los dos grupos. Como resultado se puede afirmar que existen diferencias significativas entre ambos tipos de pacientes con un nivel de significación menor que 0.001. Como era de esperar, los pacientes con tratamiento farmacológico disminuyen, por término medio, más categorías de PA (variación media de nivel=-2,5) que los que sólo cambiaron hábitos de vida no saludables (variación media de nivel=-1,0).



Discusión



## 5.- DISCUSIÓN.

### 5.1.- CUESTIONES ÉTICAS.

Se excluyeron del estudio aquellas personas que al entrar en la oficina de farmacia y ser preguntadas por si tomaban alguna medicación antihipertensiva contestaron afirmativamente y también los menores de 18 años y las embarazadas. Aún así, por cuestiones éticas, si ellos lo solicitaron, se les tomó igualmente la medida de la PA y se les ofreció la hoja de tamaño A5 con las “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida”<sup>3,4</sup>, que aparece en la figura 3.

La citada hoja de “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida”, también se entregó a los pacientes a los que se les midió la PA y presentaron valores óptimos y normales, siempre que ellos la solicitaran.

### 5.2.- LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

Se ofertó la participación en el estudio a un total de 3760 personas, incluyéndose finalmente en el mismo a 2574 pacientes. Por tanto, aproximadamente 2 de cada 3 individuos a los que se les ofertó la inclusión en este proyecto aceptaron participar en el mismo. El hecho de que un 33,9% de los sujetos a los que se les ofreció la participación en el estudio declinaran la propuesta, nos hace reflexionar sobre la falta de concienciación de la población ante la HTA, lo cual ya se pudo observar en el proyecto previo similar a este estudio<sup>279</sup>.

En ello han podido influir el carácter asintomático de la HTA en un gran número de individuos y también un déficit de educación sanitaria apropiada para los pacientes<sup>300</sup>.

En cuanto a la participación en las distintas fases del estudio (figura 6, en el apartado 4.1.1. de resultados), el primer día se midió la PA a 2574 pacientes y se observó que un 52,1% de estos pacientes (n=1340) debían venir un segundo día porque presentaron valores elevados de PA, de los cuales acudieron un 64,2% de pacientes (n=860) a realizar esta segunda medida de PA. De estos 860 pacientes, en 704 (el 52,5% de los 1340 que debían acudir) se mantuvieron los valores elevados de PA, por lo cual se realizó en ellos la intervención farmacéutica y fueron citados para volver a la misma oficina de farmacia 8 semanas después. De éstos, un 56,4% (n=397) acudió a medirse los valores de PA después de estas ocho semanas.

El porcentaje del 52,5% de los pacientes que confirmaron un segundo día la sospecha de presentar valores elevados de PA, mejora al 42,0% que se obtuvo en el proyecto previo de este estudio<sup>279</sup>, al 50,0% de sujetos que confirmaron sus valores de HTA en un estudio de Albacete<sup>305</sup>, o al 46,0% que se obtuvo en un estudio de Méjico<sup>61</sup>.

El resto de porcentajes de participación en las distintas fases de este estudio también son ligeramente superiores a los que se obtuvieron en el proyecto previo<sup>279</sup>, lo cual puede deberse a la mejora de la metodología para la comunicación del farmacéutico con el paciente. Durante las conferencias con los farmacéuticos a los que se les ofertó la participación en el estudio y en la documentación que se les envió a los que finalmente decidieron participar, se

insistió en que era necesario comunicar, a todos los pacientes que presentaran PA elevada el primer día, que sería muy beneficioso para ellos volver un segundo día a la misma farmacia, para confirmar sus valores de PA.

Aunque no se han encontrado otros estudios de metodología similar realizados en oficinas de farmacia, estos datos se podrían contrastar con los del estudio de Carrión et al.<sup>305</sup> realizado en oficinas de farmacia, en el que se detectaron 90 posibles hipertensos en las mediciones efectuadas el primer día, de los cuales un 61,1% (n=55) completaron el estudio acudiendo otros días a la farmacia para confirmar su posible HTA, porcentaje muy similar al 64,2% que lo hicieron en este estudio. De estos 55 pacientes, en 45 de ellos se mantuvieron los valores de HTA y, transcurridas 4 semanas, 24 de ellos (53,3%) habían confirmado el diagnóstico de HTA en sus centros de salud, 11 (24,4%) no lo confirmaron y 10 (22,2%) no volvieron a la oficina de farmacia.

Según los datos de algunos estudios<sup>5,43</sup>, hasta la mitad de los hipertensos detectados en una primera consulta no acuden a la segunda; calculándose que alrededor del 75% de los pacientes hipertensos no consiguen un control adecuado de su HTA<sup>5</sup>. En el estudio de Custardoy et al.<sup>312</sup> se estudiaron un total de 2550 personas, de las cuales existió una falta de respuesta en la primera fase en el 26% de ellas.

En el estudio de Laszlo et al.<sup>313</sup>, fueron registrados 5468 pacientes y, durante el seguimiento, el 93,9% de los pacientes (n=5137) regresaron a la primera visita programada. A la segunda visita regresó el 87,9% de los pacientes (n=4804) y a la última visita acudieron el 81,5% (n=4457) de los pacientes. La mayor participación de pacientes en el estudio de Laszlo puede deberse a que el reclutamiento de pacientes se realizó en centros de atención primaria, donde un médico era quien realizaba el seguimiento de los pacientes. Además, en este caso, los pacientes que se incluyeron ya eran hipertensos al inicio del estudio y estaban acostumbrados a acudir periódicamente a la consulta del médico, para que éste les prescribiera su medicación y realizase el seguimiento de su HTA.

Entre los individuos que declinaron la participación en el presente estudio, de los que se obtuvieron datos, hubo una media de edad de 48,5 años, un valor sin diferencias significativas con los 48,0 años de media de los individuos que aceptaron participar y sobre los que se realizó una primera medida de PA. Estos resultados también se asemejan a los del estudio previo<sup>279</sup>.

Tampoco se observaron diferencias significativas con los 47,2 años de edad media de los 2094 pacientes que completaron la primera fase del estudio. Por tanto, se observa como prácticamente la edad no ha influido a la hora de participar o no en el estudio, ni en el hecho de que los pacientes completen o no la primera fase del mismo.

Cuando sí se obtuvieron diferencias fue al fraccionar este último grupo de 2094 pacientes, entre los 704 pacientes que completaron la primera fase del estudio presentando una PA elevada (edad media: 55,7 años) y entre los 1390 que completaron esta primera fase con una PA adecuada (edad media: 42,8 años). Por tanto, se aprecia la influencia de la edad en tener una PA elevada, ya que la media de edad más baja corresponde a los pacientes que tenían la PA adecuada.

Respecto a los 704 pacientes que confirmaron los valores elevados de PA, se observa que la media de edad (55,7 años) es inferior a la del estudio de Mc Connell et al.<sup>314</sup>, donde se estudió población con diagnóstico de HTA (normalmente de mayor edad), a diferencia de este estudio, donde los pacientes no tenían el diagnóstico establecido. En cuanto al sexo, el estudio de Mc Connell presentó un porcentaje de participación de hombres (65,7%) superior también al de este estudio. Esto probablemente se debe a que en el estudio de Mc Connell se reclutaron pacientes provenientes de una farmacia clínica con RCV y los hombres son más propensos a sufrir estos eventos.

Entre los pacientes que iniciaron el presente estudio, hubo un 29,5% de varones. En el estudio de Laszlo et al.<sup>313</sup>, fueron incluidos un 43,2% de hombres y la edad media de los pacientes que aceptaron participar también fue superior,  $56,3 \pm 12,4$  años (en el presente estudio fue de  $48,0 \pm 16,1$  años). Las diferencias entre las características de la población, probablemente, se deban a que un 71,6% de los pacientes que iniciaron el estudio de Laszlo ya estaban diagnosticados de HTA, y entre los pacientes hipertensos normalmente hay más varones y suelen tener más edad. Por el contrario, en el presente trabajo no se incluyeron pacientes que estuviesen tomando medicación antihipertensiva, por lo que era de esperar que la media de edad y el porcentaje de varones fuese menor.

Algo similar ocurrió en otro estudio, realizado en España por Llisterri et al.<sup>179</sup>, con 12754 pacientes, donde los individuos que se incluyeron presentaban una edad media 63,3 años, siendo el 42,8% varones.

También respecto al sexo, los porcentajes de hombres y mujeres no colaboradores frente al total de hombres y mujeres a los que se les ofertó la participación en el presente estudio, fueron similares para ambos sexos (35,9% de hombres no colaboradores respecto al total a los que se ofreció participar y 33,0% de mujeres no colaboradoras en relación al total), de forma similar a lo que ocurrió en el estudio previo<sup>279</sup> (27,8% de hombres frente a 25,3% de mujeres).

Tampoco se apreciaron diferencias significativas entre el medio rural (34,2% de no colaboradores respecto al total) y el urbano (33,8%), por lo que se observa que tanto el sexo, como la ubicación de la oficina de farmacia, no han influido en la participación o no de los pacientes en el estudio.

Entre el grupo de los 480 pacientes sospechosos de tener la PA elevada que no confirmaron sus valores un segundo día, respecto al total de pacientes que debían confirmarlos, no hubo diferencias porcentuales significativas en cuanto al sexo (39,9% varones que no confirmaron sus valores elevados de PA, respecto al total de pacientes que debían confirmarlos; y 41,0% mujeres que no lo hicieron), mientras que se puede afirmar que la proporción de estos pacientes que no completaron la primera fase del estudio es mayor en las farmacias ubicadas en una zona urbana (45,1%) que en las situadas en una zona rural (32,6%). Esto se explica porque en los pueblos las distancias suelen ser más cortas y el vínculo con el farmacéutico más estrecho, por lo que es más fácil que el paciente vuelva a la misma farmacia a medirse sus valores de PA.

De los 2574 pacientes que se incluyeron en este estudio, el 36,1% de los pacientes presentaron sobrepeso y el 12,3% obesidad. En el estudio de Rodríguez et al.<sup>315</sup>, se obtuvieron porcentajes similares, ya que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de un 38,8% y 16,6% respectivamente. También se obtuvieron resultados muy parecidos en el estudio SEEDO 2000<sup>51,316</sup> para la prevalencia de la obesidad en España, que reflejó que la prevalencia de sobrepeso fue de un 39%, mientras que el 14,5% de la población se tipificaba ponderalmente como obesa.

En el estudio de Hidalgo et al.<sup>366</sup>, se halló una prevalencia de pacientes obesos del 42,4%, aunque el mismo se realizó con pacientes con edad media de 68 años y que eran mayoritariamente mujeres (71,5% frente a un 28,5% de varones) con diagnóstico previo de HTA. Este porcentaje de obesos es similar al comunicado por Sáez et al.<sup>353</sup> (45,1%) y algo menor al referido por Jiménez et al.<sup>367</sup>.

Según Custardoy et al.<sup>312</sup>, en la población general adulta española, la prevalencia de consumo de tabaco es de un 42% en varones y de un 27% en mujeres, mientras que de los 2574 pacientes que iniciaron este estudio, había un 28,1% que refirieron ser fumadores. Este porcentaje menor de pacientes que declararon ser fumadores en este estudio, respecto al porcentaje de la población general española, podría deberse al “sesgo de discapacidad social”. El mismo se refiere a que algunos pacientes que sí fumaban pudieron ser incluidos de forma equivocada en la categoría de no fumadores, ya que los fumadores en ocasiones refieren no fumar al ser preguntados, por vergüenza o temor a reconocerlo delante del profesional sanitario.

En un estudio de Baena et al.<sup>317</sup>, publicado en el año 2005, el consumo de tabaco fue también superior en varones (49,1%), respecto a las mujeres (28,3%) y tiende a disminuir con la edad, de manera similar a otros estudios<sup>318-327</sup>. En este reciente estudio de Baena et al.<sup>317</sup>, los varones fumaban menos y las mujeres más que en la Encuesta Nacional de Salud<sup>318</sup> (con datos entre los años 1945 y 1995), lo que confirma que los patrones de consumo están cambiando, con una disminución en los varones y un aumento en las mujeres. Además, cabe destacar que hay una importante proporción (30,7%) de mujeres menores de 45 años que fuman<sup>318,321</sup>.

La diabetes es el FRCV que más ha aumentado su prevalencia últimamente. Los estudios realizados hace una década<sup>328,329</sup> mostraban una prevalencia alrededor del 6% de pacientes diabéticos en España.

Entre los 2574 pacientes que se incluyeron en este estudio sólo un 4,3% presentaban diabetes. Este porcentaje de pacientes diabéticos que iniciaron el estudio es sensiblemente inferior a las últimas cifras de prevalencia de diabetes en la población general, ya que los estudios más recientes<sup>318,319,330-335</sup> muestran una prevalencia de diabetes en la población general que va desde el 6,7% al 18,3%, aunque los diferentes criterios diagnósticos utilizados y los criterios de inclusión por edad dificultan la interpretación.

Cosín et al.<sup>336</sup> observaron que la prevalencia de la diabetes mellitus en pacientes hipertensos en España es muy alta (29%), mayor en la mujer que en el varón y asimismo mayor en prevención secundaria que en primaria. Según el estudio de Baena et al.<sup>317</sup> la prevalencia de

diabetes en el momento actual se asemeja a la de obesidad, con un 15,8% de pacientes diabéticos. Destaca que en los varones de 35-45 años la proporción de diabéticos ya es del 8,3% y esta proporción aumenta en relación con la edad, llegando a unas cifras cercanas al 30% de diabéticos en los pacientes mayores de 65 años<sup>70,317</sup>. Estas cifras de diabetes contrastan con las ofrecidas en registros previos, en los que la prevalencia estaba en torno a un 6%. En parte esto puede ser debido a la aplicación de los nuevos criterios diagnósticos de diabetes, pero probablemente también refleje una tendencia debida al envejecimiento, la pérdida de hábitos saludables y el aumento de la obesidad en la población<sup>337</sup>, por lo que este fenómeno puede ser clasificado como la epidemia del siglo XXI. Hay que tener en cuenta además que estas cifras se han obtenido sin la realización de pruebas, como el test de sobrecarga oral de glucosa, por lo que la dimensión real del problema todavía no se ha averiguado<sup>338</sup>.

El que en el presente estudio sólo se incluyesen un 4,3% de pacientes diabéticos puede deberse a que se excluyeron los pacientes que estaban tomando medicación antihipertensiva en el momento del inicio del mismo. Como quiera que la diabetes se asocia en muchas ocasiones con la HTA, es posible que varios de estos pacientes hipertensos que fueron excluidos al principio del estudio fueran también diabéticos. Si se incluyeran estos pacientes, la cifra de pacientes con HTA, y probablemente también con diabetes, aumentaría y seguramente se alcanzarían las cifras de prevalencia de diabetes para la población general que señalan los últimos estudios.

### **5.3.- DISCUSIÓN POR OBJETIVOS.**

#### **5.3.1.- OBJETIVO I: EVALUAR EL RESULTADO Y EL EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA SOBRE LAS CIFRAS DE PA, EN LAS PERSONAS QUE AL INICIO DEL ESTUDIO PRESENTAN VALORES DE PA ELEVADA.**

##### **5.3.1.1.- RESULTADO Y EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.**

La *Intervención Farmacéutica* que se realizó en este estudio consistió en proporcionar educación sanitaria y consejos sobre modificación de hábitos de vida para el control de la HTA a todos los pacientes que tenían PA elevada, es decir, valores de PA  $\geq 130/85$  mmHg.

Para ello, a cada uno de estos pacientes se le entregó una hoja en la que se le recomendaba cambiar un total de 8 hábitos de vida, en caso de que todavía no los siguieran, para ayudarles a controlar sus valores de PA. Estos consejos fueron explicados detenidamente a cada paciente por el farmacéutico, que además trató de resolver todas las dudas que se les plantearon.

Siguiendo las sugerencias de las guías de HTA<sup>1-3,5</sup>, aparte de recibir estas recomendaciones, se derivaron al médico todos los pacientes que presentaban valores de PA muy elevados (PA  $\geq 160/110$  mmHg) o bien que pertenecían a un grupo de riesgo (PA  $\geq 130/85$  mmHg asociada con diabetes mellitus, DOD o ECV).

Respecto a la *intervención farmacéutica*, ésta resultó *positiva* en un 62,0% de los pacientes (tabla 128), ya que éstos modificaron al menos un hábito de vida de los 8 propuestos, o bien acudieron al médico, siguiendo la recomendación del farmacéutico.

Por tanto, casi dos de cada tres pacientes que participaron en el estudio modificaron, gracias a la ayuda del farmacéutico, alguno de los hábitos de estilo de vida saludables que proponen las sociedades científicas de HTA.

Pero el resultado más interesante de este apartado y, por ende, de todo este estudio, no es el del porcentaje de pacientes en los que la *intervención farmacéutica* fue *positiva*, sino el *efecto* que esta *intervención farmacéutica* produjo en todos estos pacientes, ya que del total de los pacientes en los que la *intervención farmacéutica* fue *positiva* el 80,1% *mejoraron al menos en una categoría sus valores de PA* (tabla 138 y figura 10), cuando se volvieron a medir sus valores de PA ocho semanas después de realizar en ellos la *intervención farmacéutica*. Entretanto, el 18,7% de los pacientes se mantuvieron en la misma categoría de PA y sólo un 1,2% de ellos aumentaron ocho semanas después la categoría de PA en la que se encontraban al inicio del estudio.

Este dato nos lleva a afirmar que la realización del presente estudio en las distintas oficinas de farmacia participantes, ha supuesto que cuatro de cada cinco pacientes, de los que modificaron al menos un hábito de vida no saludable, lograran reducir sus valores de PA. Por tanto, parece claro que si se realizasen estudios de este tipo o similares en todas las oficinas de farmacia, se podría lograr un gran beneficio para toda la población, reduciendo los valores de PA de muchos pacientes con PA elevada y, en consecuencia, su RCV y la aparición de otras enfermedades concomitantes que habitualmente se asocian a la presencia de HTA.

Estos porcentajes son algo mayores a los obtenidos en el estudio previo<sup>279</sup> (55,8% de *intervención farmacéutica* *positiva*, de los cuales el 74,6% *mejoraron en al menos una categoría sus valores de PA*), lo que podría deberse a la mejora que se ha realizado en la metodología, con relación al citado estudio previo, para intentar concienciar al máximo a los pacientes de la necesidad de seguir hábitos de vida saludables. Esto, probablemente, haya redundado en una disminución, aún más acusada, de sus valores de PA.

La *intervención farmacéutica* fue *nula* en un 13,6% de los pacientes, ya que éstos no pudieron modificar ninguno de los 8 hábitos de vida propuestos, porque los seguían todos antes del inicio del estudio. En la mayoría de los casos, esto pudo deberse a que fuesen pacientes con otras patologías asociadas (diabetes, hipercolesterolemia, enfermedades cardiovasculares, etc.) y, por tanto, ya habían recibido estos consejos sobre estilos de vida saludables antes del inicio del presente estudio por otro profesional sanitario. De éstos, el 35,2% disminuyeron en al menos una categoría sus valores de PA, el 7,4% los aumentaron y el 57,4% mantuvieron su PA en la misma categoría. Como era de esperar, la mayoría de estos pacientes se mantuvieron en la misma categoría de PA. El hecho de que hubiese un porcentaje mayor de pacientes (35,2%) que disminuyeron sus valores de PA, respecto a los que los aumentaron (7,4%) puede deberse a la labor del farmacéutico investigador proporcionando los consejos a los pacientes, que podría haber reforzado el cumplimiento de los hábitos saludables en estos pacientes, logrando de esta forma una reducción mayor en sus valores de PA. Otra explicación posible sería que algunos de estos pacientes llevasen poco tiempo siguiendo

estos hábitos de vida saludables al inicio del estudio y todavía no hubiesen logrado una gran reducción de sus valores de PA, por lo que ocho semanas después era de esperar que disminuyesen estos valores de PA, incluso sin haber participado en este estudio.

La *intervención farmacéutica* fue *negativa* en un 24,4% de los pacientes, porque éstos no modificaron ninguno de los 8 hábitos de vida saludables propuestos, pero en este caso (a diferencia de cuando la intervención fue nula), fue porque estos pacientes no quisieron, ya que sí había algunos de estos hábitos de vida que no seguían ni antes ni después del estudio. Sólo el 12,4% de los pacientes disminuyeron en alguna categoría sus valores de PA, el 21,6% los aumentaron y el 66,0% permanecieron en la misma categoría (tabla 138 y figura 10). Ya que estos pacientes no habían modificado ninguno de sus hábitos de vida para intentar disminuir sus valores de PA, también era de esperar que la mayoría de los pacientes se mantuvieran en la misma categoría de PA. Con relación al resto de pacientes, la explicación de que el 12,4% disminuyera su PA puede deberse simplemente al azar, o bien a que aunque no siguiesen del todo los hábitos saludables propuestos, al menos intentarían aplicar en parte alguno de estos consejos. Respecto al 21,6% que aumentaron sus valores de PA, probablemente se deba a que, al ser este el grupo de pacientes menos comprometido con su salud, durante las 8 semanas de la intervención farmacéutica, podrían incluso haber incorporado algún hábito de vida no saludable más en su vida cotidiana.

Todos los resultados expresados hasta ahora en este apartado demuestran que cuanto mayor fue el grado de colaboración de los pacientes, mayor fue también la disminución de sus valores de PA.

Para confirmar si estos datos numéricos son estadísticamente significativos, se utilizó la prueba de Mc Nemar (tablas 129 y 130). Con ella, se puede concluir que la proporción de pacientes, tanto con PA elevada, como con HTA, ha disminuido significativamente después de la intervención farmacéutica (ya sea ésta positiva, negativa o nula).

Esto implica que sólo por el hecho de realizar la intervención farmacéutica que se propone en este estudio, se logra una disminución estadísticamente significativa de los valores de PA de todos los pacientes globalmente, independientemente de que en ellos la citada intervención hubiese sido positiva, nula o negativa.

Si se diferencia entre los pacientes cuyo resultado de la intervención farmacéutica fue positivo y entre los que fue negativo en este estudio, se puede afirmar que la proporción de pacientes, tanto con PA elevada, como con HTA, ha disminuido significativamente después de la intervención farmacéutica positiva (tablas 131 y 132) y no ha variado significativamente después de la intervención farmacéutica negativa (tablas 135 y 136).

Como podría esperarse, en los pacientes en los que la intervención farmacéutica fue positiva, sí se consiguió bajar significativamente sus valores de PA, ya que estos pacientes habían modificado uno o más de sus hábitos de vida no saludables. Por el contrario, también se preveía que en los pacientes que no modificaron ninguno de estos hábitos, no se produjese una variación significativa de sus valores de PA, ya que al no hacer nada por mejorar, lo normal es que siguiesen con sus mismos valores de PA, como así se confirmó en el estudio.

Estos datos refuerzan, aún más, la importancia de la educación sanitaria ofrecida por el farmacéutico, para conseguir disminuir los valores de PA en los pacientes que realizan una modificación en su estilo de vida, adaptándolo a las recomendaciones para pacientes con PA elevada.

Resulta difícil comparar los resultados de la intervención farmacéutica que se realizó en este estudio con los de otros trabajos, ya que normalmente los otros estudios no profundizan tanto en la intervención farmacéutica llevada cabo directamente por el farmacéutico y, menos aún la realizan con pacientes que no tengan una HTA conocida, como ocurre en este trabajo.

Éste estudio resulta novedoso porque pretende que sea el propio farmacéutico, desde su oficina de farmacia, el que detecte nuevos casos de pacientes con HTA oculta y realice directamente con ellos una intervención farmacéutica para lograr mejorar sus valores de PA. Por el contrario, la mayoría de estudios encontrados en la bibliografía sobre intervenciones de farmacéuticos en sus oficinas de farmacia, están realizados por farmacéuticos que reciben pacientes de la consulta del médico con HTA conocida y tratada desde hace tiempo e intentan colaborar con el médico proporcionando a los pacientes consejos sobre hábitos de vida saludables, reforzando el cumplimiento de su medicación o tratando de controlar los valores de PA de los pacientes.

En algunos estudios la intervención farmacéutica consiste sólo en remitir al médico a los pacientes que se detectan en la farmacia con PA elevada. Así, en el estudio de Carrión et al.<sup>305</sup> el porcentaje de pacientes que acudieron al médico, siguiendo el consejo de los farmacéuticos, fue del 53,3%. Este porcentaje es inferior al 62,0% de los pacientes de este estudio en los que la intervención farmacéutica fue positiva pero, como ya se ha advertido, no son resultados del todo comparables, porque en este estudio la intervención farmacéutica consistió en proporcionar educación sanitaria a todos los pacientes con PA elevada y, sólo en algunos casos, se remitían los pacientes al médico.

En el estudio de Vivian<sup>252</sup>, se obtuvieron porcentajes más elevados de control de la PA en el grupo de intervención positiva. En este grupo de intervención, un 81% de los pacientes llegaron a tener la PA por debajo de 140/90 mmHg, en comparación con el grupo control, en que sólo un 30% de los pacientes lo consiguieron. Esto se debe a que, a los pacientes del grupo de intervención, el farmacéutico les proporcionaba educación acerca de los medicamentos y recomendaba cambios en los hábitos de vida. Por el contrario, el grupo control, recibía únicamente dispensación de sus medicamentos y no realizaba visitas mensuales al farmacéutico.

Este porcentaje del 81% que lograron tener su PA controlada tras la intervención positiva es muy parecido al 80,1% de pacientes del presente estudio en los que se redujeron en al menos una categoría sus valores de PA, después de que en ellos la intervención farmacéutica fuese positiva. No obstante, como ya se ha comentado anteriormente, ambos estudios no son del todo comparables, ya que el objetivo de la intervención farmacéutica de Vivian era conseguir controlar los valores de PA de pacientes hipertensos y, aunque parecido, el objetivo de la intervención farmacéutica de este estudio era tratar de disminuir en al menos una categoría los valores de PA de los pacientes. Lo que sí es indiscutible, es que en ambos

estudios se lograron disminuir los valores de PA de los pacientes, lo que confirma que la educación sanitaria proporcionada por los farmacéuticos puede redundar en grandes beneficios para los pacientes con PA elevada.

En el estudio de Poon et al.<sup>292</sup>, el porcentaje de pacientes que lograron reducir sus valores de PA, tras la intervención farmacéutica, fue del 62%. El farmacéutico logró esta disminución de PA después de realizar cinco intervenciones con cada paciente y, por ejemplo, tras la segunda intervención sólo un 45% de los pacientes llegó a reducir sus valores de PA. La mayoría de las intervenciones del estudio de Poon fueron proporcionar al paciente consejo farmacéutico y modificaciones en cuanto a los hábitos de vida. Por tanto, se podría decir que el presente estudio obtuvo mejores resultados que el de Poon et al., no sólo porque el porcentaje de pacientes que lograron disminuir sus valores de PA en al menos una categoría fue superior (80,1%), sino también porque esta reducción se consiguió con tan sólo una intervención farmacéutica.

Un porcentaje aún menor (45%) en cuanto al control de la PA presentó el estudio de Laszlo et al.<sup>313</sup>, también después de cinco intervenciones con cada paciente, aunque respecto al control de la PAD presentó un porcentaje mucho mayor (75%) al final del estudio.

En otro estudio<sup>280</sup> se demostró que, cuando el farmacéutico interviene conjuntamente con el médico, se consiguen reducir los valores de PA de un mayor porcentaje de pacientes (78,6%) que cuando interviene sólo el médico (46,3%). Esto viene a corroborar que la labor del farmacéutico puede ser fundamental para complementar la educación que tradicionalmente ha proporcionado el médico a los pacientes hipertensos.

Existen otros estudios<sup>296,301,314,339,340</sup> en los que, después de realizar una intervención farmacéutica, se produjo una reducción en los valores de PA de los pacientes, a pesar de que la metodología empleada para realizar esa intervención farmacéutica no era exactamente igual a la de este estudio.

Esta bajada de los valores de PA se produjo en el estudio de De Souza et al.<sup>339</sup> después de realizar Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes que presentaban HTA, logrando que un 95% de los pacientes presentaran al final del estudio adherencia al tratamiento farmacológico y consiguieran reducir sus valores de PA. En otros estudios, el porcentaje de pacientes que lograron reducir sus valores de PA tras la intervención farmacéutica fue del 85%<sup>296</sup> y del 86%<sup>340</sup>. En este último estudio<sup>340</sup> la población estaba formada por hipertensos mayores de 75 años, que acudían regularmente al hospital, por lo que en estos pacientes era más fácil efectuar el seguimiento del estudio.

Señalar también que, en estos dos estudios<sup>296,340</sup>, los porcentajes del 85% y 86% de reducción de los valores de PA de los pacientes se consideraron sólo con que éstos disminuyesen 1 mmHg sus valores de PA, mientras que en el presente estudio el porcentaje del 80,1% obtenido, se refiere a pacientes que redujeron sus valores de PA en al menos una categoría de las que recomiendan las guías de HTA<sup>1,4,5,10</sup> y que vienen reflejadas en la tabla 12.

En otros estudios<sup>232,341</sup>, se realizó una intervención en pacientes hipertensos, que consistía en proporcionarles la medicación necesaria, personalizar el objetivo terapéutico con

cada paciente, proporcionarles información y educación sanitaria sobre su enfermedad y enfermedades derivadas de la misma, y darles consejos para la modificación de sus hábitos de vida y sobre la reducción de peso. Asimismo, se realizaron ajustes de dosis para reducir los efectos secundarios o bien para optimizar la terapia. Los resultados fueron positivos<sup>341</sup>, ya que después de la intervención se lograron controlar los valores de PA de los pacientes desde un 92% sin control antes del estudio a un 36,2% después, aunque dentro del estudio se incluía instaurar o modificar el tratamiento farmacológico.

Por todo lo anterior, se observa que la intervención farmacéutica (aún empleando distintas metodologías) puede ayudar en la mayoría de los casos a controlar los valores de HTA, reducir los fallos en la terapia y mejorar hábitos de vida<sup>281</sup>.

### **5.3.1.2.- NÚMERO DE PACIENTES QUE ES NECESARIO TRATAR (NNT) Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ABSOLUTO (RRA).**

Los resultados de un estudio pueden ser estadísticamente significativos y no ser clínicamente relevantes, por lo que son necesarios instrumentos que permitan decidir al profesional sanitario si una actitud determinada o un tratamiento específico deben ser incorporados en la rutina diaria<sup>342</sup>.

La medicina basada en la evidencia incorpora la utilización de términos como el *NNT*, *número necesario de pacientes a tratar para reducir un evento*, que cada vez se utiliza con más frecuencia<sup>343-347</sup>.

El *NNT* fue de 1,5 en este estudio (tabla 139), lo que indica que es necesario realizar intervención farmacéutica positiva en 1,5 pacientes, para conseguir que 1 de ellos baje al menos una categoría sus valores de PA. Este dato es indicativo de que si este estudio se incorporase a la práctica diaria en las oficinas de farmacia, se lograrían reducir mucho los valores de PA de todos los pacientes, ya que *de cada 3 pacientes con intervención farmacéutica positiva, en 2 de ellos se lograrían bajar sus valores de PA, en una o varias categorías de PA*.

La *RRA* obtenida, indica que el 67,7% de los pacientes de este estudio no experimentarán eventos adversos con la intervención farmacéutica positiva, que sí hubiesen tenido con la intervención farmacéutica negativa.

En el estudio de Márquez et al.<sup>348</sup> se analizó, en un grupo control y en un grupo intervención, la eficacia de la educación para la salud, a través de un conjunto de sesiones, durante dos años de intervención en el cumplimiento de la terapia para la HTA esencial. Después de estos dos años, en dos visitas sorpresa efectuadas en casa de los pacientes con un mes de intervalo, se les midió la PA. Se analizó la *RRA*, la reducción del riesgo relativo (*RRR*) y el *NNT*. Los dos grupos no difirieron en edad, sexo, tiempo de evolución, número de enfermedades o dosis de medicamentos prescritos. La media general de cumplimiento fue de un 90,9% (grupo control=88,1% y grupo de intervención=93,9%). La *RRA* fue del 40,1%, la *RRR* fue del 9,3% y se obtuvo un *NNT* de 2,5.

Aunque en el estudio de Márquez et al.<sup>348</sup> se obtuvo un buen dato de *NNT* (2,5), que indica que sólo es necesario realizar la intervención en 5 pacientes para conseguir que 2 de

ellos cumplan la terapia para la HTA, el dato de NNT del presente estudio fue aún menor (1,5). Además, en el presente estudio el objetivo de la intervención era más ambicioso, ya que se pretendía que los pacientes bajasen en al menos una categoría sus valores de PA, mientras que Márquez et al. se conformaban sólo con lograr que los pacientes cumplieren con el tratamiento farmacológico para la HTA que tenían prescrito.

### **5.3.1.3.- OTROS RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.**

En este estudio, hubo 142 pacientes que debían acudir al médico, siguiendo la recomendación del farmacéutico, de los cuales fueron 81 (43,0%), recibiendo tratamiento farmacológico 43 pacientes (53,1%) (tablas 140 y 141).

Estos porcentajes son parecidos, aunque un poco menores, a los obtenidos en el estudio previo<sup>279</sup> donde hubo 45 pacientes que tenían que ir al médico, de los cuales acudieron un 48,9% y recibieron tratamiento farmacológico el 63,6% de ellos.

En el presente estudio, el 53,1% de los pacientes que, siguiendo la recomendación del farmacéutico investigador, fueron al médico recibieron prescripción de tratamiento farmacológico por parte del mismo. En el resto de pacientes, el médico prefirió no instaurar un tratamiento farmacológico en ese momento, lo que podría deberse a que, al medir el médico los valores de PA al paciente, éstos hubiesen disminuido, o bien a que optase por ver el efecto de las medidas higiénico-dietéticas (que ya había recomendado el farmacéutico y que él podría reforzar) a medio o largo plazo. Esta circunstancia demuestra la posibilidad de una relación profesional estrecha entre médicos y farmacéuticos, y cómo esta relación puede ser fructífera para la consecución de los niveles de salud deseados en la población para lograr una mejor calidad de vida de los pacientes.

Esta circunstancia también se puso de manifiesto en el estudio de Von Muenster et al.<sup>349</sup>, donde se estudiaron pacientes hipertensos por farmacéuticos que luego hacían indicaciones a los médicos, y los cambios en el tratamiento farmacológico se recomendaron 267 veces para 101 pacientes. La mayoría de las recomendaciones fueron añadir un nuevo fármaco antihipertensivo (46,4%) o el aumento de la dosis (33,3%). El 95,9% de las recomendaciones hechas por el farmacéutico fueron aceptadas y aplicadas por los médicos.

De los 43 pacientes que recibieron tratamiento en este estudio, los grupos terapéuticos más prescritos por los médicos fueron: IECA en 12 pacientes (27,9%) y ARA II en 10 pacientes (23,3%). Los diuréticos se prescribieron sólo en 5 pacientes (11,6%) (tabla 142).

En el estudio previo<sup>279</sup> el grupo de fármacos más prescrito por los médicos para el tratamiento de la HTA también fue el de los IECA (42,9%). Esto va en consonancia con el estudio de Laszlo et al.<sup>313</sup>, donde la mayoría de pacientes utilizaban los IECA.

En el estudio de Hidalgo et al.<sup>366</sup> el grupo de fármacos más utilizados fueron los diuréticos, algo similar a lo aportado por Jiménez et al.<sup>367</sup>. Este dato podría relacionarse con la edad media de la población estudiada (68 años) o con la recomendación que hace el JNC<sup>3,4</sup> de utilizar el grupo de fármacos de los diuréticos como de primera elección para el

tratamiento de la HTA. Por el contrario, en el estudio de Coca<sup>169</sup> el grupo farmacológico más empleado fue el de los IECA, siendo la edad media del estudio de Coca similar a la del presente estudio.

De los 246 pacientes cuya intervención farmacéutica fue positiva, 135 no debían acudir al médico porque no era necesario y 111 sí debían ir. Finalmente fueron al médico 81 de ellos (tabla 143).

Se constató que la disminución de la PA fue mayor en los pacientes que acudieron al médico (81 pacientes) que en los que no fueron (165 pacientes) (tabla 144). Es de suponer que los pacientes que acudieron al médico fueron aconsejados también por él sobre la modificación de hábitos de vida no saludables para el control de la HTA, reforzándoles aún más lo que previamente les había recomendado el farmacéutico y con esto se consiguieron reducciones mayores de la PA de los pacientes.

Dentro de los 81 pacientes que fueron al médico, se observó que en los pacientes que recibieron tratamiento farmacológico (43 pacientes) la disminución de la PA fue mayor que en los que no lo recibieron (38 pacientes) (tabla 145). Algo parecido ocurrió en los 246 pacientes cuya intervención farmacéutica fue positiva, en los que también hubo una disminución mayor de PA en los pacientes que recibieron tratamiento farmacológico (43 pacientes) respecto a los que no lo recibieron (203 pacientes) (tabla 146). Por tanto, como era de esperar, se demuestra que el hecho de que el médico instaure tratamiento farmacológico en el paciente, acompañado o no de recomendaciones de medidas higiénico-dietéticas para el control de la HTA, es más efectivo para reducir la categoría en que se encuentra la PA del paciente, que si no propone ningún tratamiento farmacológico. Además, el efecto del tratamiento farmacológico es inmediato, mientras que el de los hábitos de vida saludables es a medio-largo plazo.

En el estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup>, sólo un tercio de los hipertensos tratados farmacológicamente alcanzaron los objetivos de PA recomendados, como también ocurrió en otros estudios<sup>147,154,157,183,184</sup>. El patrón es similar al estudio de Coca<sup>184</sup>, ya que la mitad de los pacientes tomaba un sólo antihipertensivo y cerca del 40% recibía dos. Los antihipertensivos más usados en monoterapia fueron los IECA, los ARA II, los antagonistas del calcio y los diuréticos.

Tras los resultados obtenidos en este estudio, se podría proponer a la oficina de farmacia como un centro de utilidad para un mejor conocimiento de la HTA. Esto se constató también en el estudio de Wadsworth<sup>302</sup>, en el que se realizó una intervención consistente en involucrar a pacientes en un programa de educación acerca de la HTA, de forma que los pacientes incrementaron su conocimiento y lograron controlar mejor su HTA o se logró descubrir una posible HTA no detectada.

Diversos estudios, incluido éste, señalan el elevado número de hipertensos desconocidos, circunstancia que puede deberse a dos factores: su elevada frecuencia entre la población adulta y la ausencia de una sintomatología que la evidencie. También está presente el hecho de que individuos a los que en medidas rutinarias se les detectan valores elevados de PA, no confirman más adelante estos valores con controles posteriores. Estos datos, unidos al

hecho de que la HTA es uno de los factores de riesgo más importantes de la ECV, hacen fundamental un mayor grado de control de esta patología.

Las sociedades científicas<sup>1,3,5</sup> recomiendan diversas medidas de cifras elevadas de PA como criterio diagnóstico. De la misma forma en que se hizo en el presente estudio, una serie de medidas en condiciones estandarizadas y con un aparato electrónico automático validado en una farmacia comunitaria pueden ser muy útiles para detectar posibles hipertensos, que posteriormente se remitirán a un Centro de Salud para que se confirme un diagnóstico.

Algunos estudios<sup>169,185</sup> realizados en hipertensos españoles asistidos en Atención Primaria han evidenciado un control de la HTA muy bajo, aunque en ellos se realizó una única medida de la PA. La doble determinación tensional debería realizarse siempre<sup>2,82,169</sup>, aunque no suele observarse en más del 25% de las consultas de Atención Primaria<sup>178</sup>. El Programa de Recomendaciones para el Manejo de la HTA de Canadá<sup>17</sup>, propone la toma de PA hasta tres veces en visitas diferentes para reducir este efecto.

En este estudio, y en el proyecto previo con similar metodología realizado en 6 oficinas de farmacia<sup>279</sup>, se realizó esta doble determinación tensional y se puso de manifiesto la utilidad de la oficina de farmacia para realizar estas medidas. En primer lugar, la oficina de farmacia es un lugar óptimo por su accesibilidad a la población. De igual forma, parece claro que allí el paciente se encontrará en un ambiente más favorable para evitar la reacción de alerta que produce el médico (el llamado efecto de bata blanca). Es de suponer que el farmacéutico, al mantener con el paciente una relación más cercana a la que mantienen los médicos y enfermeros con éste, provocaría que esta reacción de alerta fuese menor<sup>350-352</sup>.

También cabe destacar el elevado número de personas (y por tanto, de posibles hipertensos) que acuden diariamente a las oficinas de farmacia. Sin embargo, hay pocos trabajos en la literatura científica que aborden el control de la HTA en la oficina de farmacia, y menos aún en lengua española.

Los resultados de este estudio señalan la posibilidad del trabajo conjunto de médicos y farmacéuticos y su utilidad en el diagnóstico precoz de la HTA, evidenciándose la necesidad de que el farmacéutico se implique en el desarrollo de los programas de salud. En esta línea, el estudio de Kelly<sup>283</sup> concluye que, para lograr un buen control del paciente hipertenso, el farmacéutico debe trabajar en conjunto con el médico. También concluye que la intervención del farmacéutico en el control del paciente hipertenso tiene un impacto positivo en cuanto al control de los valores de la PA.

Otro ejemplo de colaboración entre médicos y farmacéuticos se observa en el estudio de Coleman et al.<sup>288</sup>, donde el médico era quien enviaba los pacientes al farmacéutico, para evaluación y ajustes de agentes antihipertensivos. El farmacéutico entrevistaba al paciente, revisaba su historial médico, sus analíticas de laboratorio y las interacciones entre medicamentos que tenía el paciente. En base a esto, el farmacéutico realizaba intervenciones, daba a los pacientes educación acerca de sus medicamentos, discutía estilos de vida saludables para el manejo de la HTA, etc. Se lograron controlar y estabilizar los valores de PA de los pacientes y proveerles estilos de vida saludables mejorando la relación coste-beneficio.

Existen otros estudios, como el de Okamoto et al.<sup>253</sup> en los que el objetivo es medir resultados clínicos, económicos y humanísticos asociados con el manejo de la HTA por parte del farmacéutico, comparado con el manejo por parte del médico. Estos autores observaron que, después de la intervención, los valores de PA eran menores en el grupo manejado por el farmacéutico, que en el grupo del médico. En cuanto al aspecto económico, el total de costos eran muy parecidos, pero el ratio de costo versus efectividad era menor en el grupo manejado por el farmacéutico. Con esto, se puede ver que el farmacéutico no sólo influye positivamente en la reducción de los valores de PA, sino también en la disminución de los costos sanitarios.

Además, son de resaltar las consecuencias positivas que, en los niveles de PA de los pacientes, ha supuesto la educación sanitaria, lo que nos lleva a pensar en la utilidad y en la necesidad de implicación del farmacéutico como educador y profesional sanitario dentro del equipo de salud<sup>252,253,280,281,283,284,286,288,289,292,300,301,303</sup>.

### **5.3.2.- OBJETIVO 2: DETERMINAR LA PREVALENCIA DE PACIENTES QUE PRESENTAN CIFRAS DE PA ELEVADA E HTA.**

Se obtuvo un resultado de 704 pacientes con valores de PA elevada (PAS  $\geq$  130 y/o PAD  $\geq$  85 mmHg) de un total de 2094 pacientes que completaron la primera fase del estudio, o lo que es lo mismo, una prevalencia de pacientes con PA elevada del 33,6% (tabla 93 y figura 8). Este porcentaje es similar al 35,2% obtenido en el proyecto previo, de metodología muy parecida a éste, pero con sólo 6 farmacias, realizado 3 años antes<sup>279</sup>.

La HTA representa, en la actualidad, uno de los problemas de salud más importantes en los países desarrollados<sup>353</sup> y se estima que en España, la prevalencia de PA elevada es casi del 55%, ya que el 35% de los españoles presentan HTA, a los que habría que añadir otro 20% más que tienen sus valores de PA dentro de la categoría normal-alta<sup>157,159,354,355</sup>.

Si se consideran los pacientes con valores de HTA en este estudio (PAS  $\geq$  140 y/o PAD  $\geq$  90 mmHg o bien valores de PA  $\geq$  130/85 mmHg y diabetes, DOD o ECV), se obtuvieron 478 pacientes sobre el total de 2094, es decir, una prevalencia de pacientes con HTA del 22,8% (tabla 93 y figura 8). Este porcentaje es ligeramente inferior al 26,0% del estudio previo con 6 farmacias. En el estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup> la prevalencia de PA elevada fue de un 85,2% y la de HTA fue del 60,6%, porcentajes muy superiores a los de este estudio, probablemente debido a que en el estudio de Rodríguez et al. se incluyeron pacientes a partir de 65 años y todos ellos con diagnóstico de HTA.

Hay estudios realizados en otros países en los que se obtuvo una prevalencia de pacientes con HTA mucho mayor, probablemente debido a las características de su diseño, ya que los pacientes que se incluyeron ya eran hipertensos al inicio de los mismos. En el estudio de Earle et al.<sup>222</sup> la prevalencia de HTA fue del 53% y en el estudio de Ueshima et al.<sup>356</sup> se observó un 47% de prevalencia de HTA para hombres y mujeres. En el estudio de Siddiqui et al.<sup>357</sup> también se estudiaron los valores de PA pero, a diferencia de los estudios citados, la población presentó menor prevalencia de HTA (3,1%). Esto se debe probablemente a que

la mayoría (un 73,6%) de los pacientes incluidos en el estudio de Siddiqui tenían entre 0 y 34 años. Como se observa en la mayoría de estudios, la prevalencia de HTA aumenta con la edad y disminuye cuando los pacientes son menores.

El resultado de este estudio es también ligeramente menor al 30% de prevalencia de hipertensos en España que han arrojado algunos estudios<sup>59,157-160,172</sup>, o al 29,6% de prevalencia de HTA en Andalucía que reflejó el estudio Al-andalus<sup>173</sup>. Esto se podría explicar teniendo en cuenta que las personas que estaban tomando tratamiento para la HTA al inicio del presente estudio fueron excluidos del mismo. En consecuencia, sobre la población total de personas que entraron en las farmacias, la prevalencia de hipertensos se incrementaría una vez que se le añadiesen los datos de los pacientes que no fueron incluidos por estar tomando medicación antihipertensiva. Sin embargo, en los otros estudios mencionados que también miden la prevalencia de HTA, entre los pacientes que se incluyeron al inicio del estudio, había pacientes con HTA.

Respecto a otros estudios de prevalencia de HTA realizados en España, en el estudio de Baena et al.<sup>317</sup> esta prevalencia resultó ser del 32,2%, porcentaje similar al de otros trabajos<sup>170,175,319-321,358-361</sup>, aunque en estudios más antiguos se observó una prevalencia inferior<sup>362</sup>. En el estudio de Banegas et al.<sup>159</sup> se observó una prevalencia de HTA en España del 45,1% y se constató que con una disminución de sólo 1 a 4 mmHg en la media de la PA se podría reducir la prevalencia de la HTA en España entre el 12,4% y el 15,4%. Este aumento en los valores de prevalencia de PA elevada puede deberse a que en los últimos años se han mejorado los mecanismos de detección y control de la HTA, pero también es posible que esta prevalencia esté aumentando, fruto del envejecimiento de la población y del aumento de estilos de vida no saludables.

La prevalencia de HTA en individuos mayores de 60 años supera ya el 65%<sup>157,183</sup> y posiblemente seguirá aumentando<sup>82,83</sup>. En estos pacientes suelen observarse una PAS más alta, una mayor incidencia de FRCV y una elevada morbimortalidad cardiovascular<sup>160,363-365</sup>.

Al ser uno de los criterios de exclusión para este estudio el estar tomando medicación antihipertensiva, la mayoría de pacientes en los que se observaron valores elevados de PA, presentaban estos valores sin ser conscientes de ello. El porcentaje tan elevado de hipertensos desconocidos que se encontró al realizar este estudio en las farmacias comunitarias podría corroborar los resultados de diversos estudios<sup>169-171</sup> que indican que hay un elevado porcentaje de HTA oculta y que aún no se conoce un porcentaje superior al 70% de los hipertensos.

Hidalgo et al.<sup>366</sup> observaron que el número de pacientes con un buen control de su HTA (considerando como buen control el tener cifras de PA menores o iguales a 140/90 mmHg) fue de un 26,4%, lo que concuerda con otros estudios<sup>169,353,367,368</sup>. El estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup> mostró que únicamente el 33,5% presentaba un buen control de la HTA. Como en otros estudios<sup>169,179,185</sup>, el control de la PAD (76,2%) fue muy superior al de la PAS (35,5%) y un porcentaje sustancial de pacientes (40,7%) presentaba HTASA.

### **5.3.3.- OBJETIVO 3: RELACIONAR LOS VALORES ELEVADOS DE PA CON LA PRESENCIA DE CIERTOS FACTORES DE RIESGO PARA LA HTA.**

#### **5.3.3.1.- EDAD.**

Los valores de PA aumentan con la edad y es necesario intervenir con varias estrategias para detener este factor; que afecta a todos los países del mundo. La modificación de hábitos de vida se ha detectado como una estrategia importante para prevenir y tratar la HTA<sup>369</sup>.

En el presente estudio se observó un incremento progresivo de los valores de PA con la edad, tal y como indican la mayoría de los estudios<sup>46,47,304</sup>. De este modo, se pudo constatar el paso de un 11,1% de pacientes con PA elevada (6,0% hipertensos) en la población comprendida entre los 18-30 años; hasta un 42,1% de pacientes con PA elevada (27,3% de ellos hipertensos) en el intervalo comprendido entre 46-65 años de edad; siendo el porcentaje de pacientes con PA elevada del 63,4% (53,5% hipertensos) en el grupo de edad de los mayores de 65 años (tablas 95 y 96).

En el estudio previo<sup>279,304</sup> se obtuvieron resultados concordantes con los obtenidos en este estudio. Se pasó de un 12,1% de pacientes con PA elevada (4,1% hipertensos) en la población comprendida entre los 18-25 años; hasta un 50,0% de pacientes con PA elevada (40,8% de ellos hipertensos) en el intervalo comprendido entre 46-55 años de edad; llegando a un porcentaje de pacientes con PA elevada del 69,0% (62,1% hipertensos) en el grupo de edad de los mayores de 65 años. Por tanto, se comprobó igualmente que a medida que aumentaba la edad de los pacientes, se incrementaban también sus valores de PA.

Esta circunstancia también se observó en el estudio de Baena et al.<sup>317</sup>, donde los pacientes entre 25-34 años de edad presentaron una prevalencia de HTA del 2,7%, que aumentó en el grupo de edad de 45-54 años a un 25% de hipertensos y hasta un 60,9% de hipertensos en el grupo de edad de 65-74 años.

Sánchez et al.<sup>370</sup> observaron que la prevalencia de HTA en la población española con edades comprendidas entre 35 y 64 años es del 45% y en la población mayor de 65 años es superior al 68%. La relación entre la edad y los valores de PA, tanto sistólica como diastólica, es continua, consistente e independiente de otros FRCV. Otros estudios presentan también una elevada prevalencia de HTA en pacientes mayores de 65 años (77,0% en el de Bellido et al.<sup>358</sup> y 51,3% en el de Martínez et al.<sup>371</sup>).

Datos del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) indican que el 7,2% de las personas entre 18 y 39 años tienen HTA, mientras que un 65,4% la padecen entre las personas mayores de 60 años<sup>183</sup>. Estos resultados se asemejan a los registrados en el presente estudio, donde un 6,0% de los participantes de entre 18 y 30 años tenían valores de HTA y un 53,5% de los mayores de 65 años presentaban valores de HTA. No obstante, los porcentajes de este estudio son algo menores, ya que no se incluyeron en el mismo a los individuos que estaban tomando medicación antihipertensiva. Además, se ha calculado que el 90% de las personas no hipertensas entre 50-65 años desarrollarán HTA cuando lleguen a los 80-85 años<sup>83</sup>. Estos datos realzan la importancia que tiene el manejo de la HTA, ya que es un problema de salud latente a nivel mundial.

Diversos estudios<sup>70,157,169,179,184,185</sup>, señalan que, conforme aumenta la edad de los pacientes, éstos presentan valores más elevados de PAS y similares o incluso más bajos de PAD. En consecuencia, el tipo más frecuente de HTA en los mayores de 50 años es una elevación en la PAS pero no en la PAD<sup>372</sup>. El aumento de la PA con la edad está principalmente asociado con los cambios estructurales en las arterias y en especial con la rigidez en las grandes arterias. La población mayor de 65 años es particularmente susceptible a los efectos secundarios de los tratamientos y en ellos la reducción de la PA, a pesar de la disminución del riesgo de eventos cardiovasculares como infarto cerebral, puede dar lugar a un aumento de la mortalidad.

Pestana<sup>373</sup> asegura que existe un aumento de la PA con la edad avanzada y que más del 50% de los pacientes hipertensos están por encima de 65 años de edad. También concluye que las modificaciones en el estilo de vida han demostrado ser beneficiosas y pueden ser la única terapia necesaria para la HTA de grado I. El efecto beneficioso de adoptar hábitos de vida saludables también se ha constatado en el presente estudio.

Gensini et al.<sup>374</sup>, apuntan que en la mayoría de la población, el riesgo de enfermedades cardiovasculares, muchas veces asociadas a la presencia de HTA, aumenta considerablemente con la edad.

### 5.3.3.2.- SEXO.

Por sexo, hubo un porcentaje mayor de mujeres con PA adecuada, es decir, en las categorías de PA óptima y normal (73,5%, frente a un 47,0% de varones). En la categoría normal-alta se encontró un ligero porcentaje mayor de varones (14,4%, frente al 9,5% de mujeres). Con HTA hubo un 38,6% de hombres, porcentaje considerablemente mayor al 17,0% de mujeres hipertensas (tablas 97, 98 y 99). Estos resultados van en consonancia con los presentados por otros estudios<sup>47,48,279,304</sup>.

En el estudio previo<sup>279,304</sup> hubo un 47,0% de varones y un 74,9% de mujeres con PA adecuada y el porcentaje de hipertensos fue del 42,0% en hombres y del 16,8% en mujeres. Por todo ello, se constata que el ser hombre está asociado a presentar mayores valores de PA.

Pero, si se considera sólo la población anciana ( $\geq 65$  años) del presente estudio, se encuentra que estas diferencias entre hombres y mujeres se reducen, presentando los primeros porcentajes del 72,4% de PA elevada ( $\geq 130/85$  mmHg) y del 61,2% de HTA ( $\geq 140/90$  mmHg); mientras que en las mujeres el porcentaje de PA elevada fue del 57,1% y el de HTA del 48,3%.

Estos cuatro porcentajes de PA elevada e HTA en varones y mujeres de 65 años o más, son ligeramente inferiores a los obtenidos en la experiencia previa<sup>279,304</sup>, donde se observó que un 76,9% de los hombres tenían PA elevada y un 71,8% presentaban HTA y que un 64,4% de las mujeres tenían PA elevada, siendo el 53,3% hipertensas.

Sin embargo, estos porcentajes no concuerdan con los resultados obtenidos en el estudio de Framingham<sup>48</sup>, que puso de manifiesto que los niveles medios de PA son muy inferiores

en el sexo femenino en la juventud, pero que hay una mayor prevalencia de HTA en mujeres a partir de los 65 años. Esta misma circunstancia se observó en el estudio de Baena et al.<sup>317</sup> donde, entre los mayores de 65 años, el 55,4% de los varones y el 65,7% de las mujeres eran hipertensos. Otros estudios<sup>375-377</sup> señalan también que, a pesar de que en edades tempranas la prevalencia de HTA es mayor en los hombres, a partir de los 50 o 70 años (según los estudios), la prevalencia de HTA en las mujeres es superior a la de los hombres del mismo grupo de edad. En el presente estudio, y en la experiencia previa, la prevalencia de HTA en mujeres de 65 años o más no llegó a superar a la de los hombres del mismo grupo de edad, aunque sí que se acortaron bastante las diferencias entre los porcentajes de prevalencia de ambos sexos. Esto pudo deberse a que, en ambos estudios, no se incluyeron a los pacientes que estaban tomando tratamiento para la HTA y dentro de este grupo podría haber un mayor número de mujeres que de hombres.

Pearson et al.<sup>378</sup> trataron de estimar los cambios que se producían en los valores de PA de hombres y mujeres, asociados a un aumento de la edad de los pacientes. En valores promedio, la PAS fue relativamente estable en los hombres y las mujeres hasta aproximadamente los 45 años. En las edades medias (de 45 a 65 años), aumentó entre 5 y 8 mmHg por década en ambos sexos y en edades avanzadas se aceleró en los hombres y se estabilizó en las mujeres. En cuanto a los valores de la PAD, se observó que ésta aumenta en los hombres en 1 mmHg por década en todas las edades, mientras que en las mujeres la tasa de cambio en la PAD aumenta en la madurez y, más tarde se produce una meseta, pudiendo bajar después de los 70 años de edad.

Otros estudios señalan que las mujeres tienen típicamente unas cifras de PAS más bajas que los hombres en los grupos de 30 a 44 años de edad<sup>379</sup> y que la PAS se incrementa con la edad de forma más pronunciada en las mujeres que en los hombres<sup>380</sup> y a partir de los 60 años las mujeres tienen mayores cifras tensionales y mayor prevalencia de HTA. La relación continua entre HTA y RCV es similar en mujeres y en hombres, con la excepción de una menor incidencia absoluta de coronariopatía en mujeres antes de la ancianidad<sup>381</sup>.

### 5.3.3.3.- IMC.

En cuanto al IMC, aproximadamente 4 de cada 5 sujetos (78,3%) con peso normal tenían la PA adecuada (PA óptima o normal). Sin embargo, el porcentaje de pacientes con PA adecuada disminuye hasta el 55,2% en sujetos con sobrepeso y a un 38,6% en pacientes obesos (tabla 104). En cuanto a la HTA, el porcentaje del 12,5% de hipertensos en la categoría de normopeso, va aumentando hasta un 31,0% en pacientes con sobrepeso y llega a un 50,7% en obesos (tabla 105). Con todo ello, se demuestra que existe claramente una relación lineal entre la PA y el IMC, tal y como señalan otros estudios transversales<sup>36,53,54,279,304,382,383</sup>.

En el estudio previo<sup>279,304</sup> el porcentaje de pacientes con PA adecuada fue de un 80,6% entre los pacientes con peso normal y también disminuyó hasta el 51,8% en sujetos con sobrepeso y a un 21,7% en pacientes obesos. Respecto a la HTA, en la categoría de normopeso hubo un 10,9% de hipertensos y este porcentaje también aumentó hasta un 38,1% en pacientes con sobrepeso y llegó a un 72,4% en obesos. Por lo tanto, en el estudio previo hubo un mayor porcentaje de individuos hipertensos que en el presente estudio en los grupos

de pacientes con sobrepeso y con obesidad, pero se constató igualmente que a medida que sube el IMC de los pacientes, aumentan también sus valores de PA.

Además, se ha encontrado que un incremento de la obesidad abdominal y del IMC está relacionado con un peor control de la PA, por lo que se puede observar que existe una prevalencia elevada de pacientes hipertensos con obesidad y obesidad abdominal<sup>1382</sup>.

En el presente estudio se comprobó que el porcentaje de hipertensos es 4 veces mayor en la categoría de obesos (50,7%), que en la categoría de normopesos (12,5%), mientras que en el de Mataix et al.<sup>52</sup> la prevalencia de hipertensos fue el doble en obesos que en normopesos. Por tanto, en ambos casos, aunque de forma más acusada en el presente estudio, se aprecia la gran ventaja que podría suponer para estos pacientes obesos el adoptar una dieta saludable y el hacer ejercicio, de forma que ambos les ayudaran a reducir su peso corporal, tal y como se hizo en la intervención farmacéutica de este estudio.

La relación lineal entre la PA y el IMC también se confirmó en otros estudios<sup>384-392</sup>, en los que, al proporcionar una educación sanitaria sobre una dieta saludable a los pacientes, se logró reducir su peso corporal y, como consecuencia, se consiguió también disminuir sus valores de PA.

Ahrens et al.<sup>384</sup>, con un programa convencional de dieta reducida en calorías para el control del peso, observaron mejorías significativas en los valores PA de los pacientes y en la circunferencia de su cintura. En este programa se utilizó a la farmacia como establecimiento y al farmacéutico como punto de contacto para el asesoramiento dietético. Sirvió para evidenciar el éxito del control del peso que se puede lograr en una oficina de farmacia en pacientes hipertensos.

Cuatro estudios<sup>385-388</sup> midieron la intervención de la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) en pacientes hipertensos. Todos concuerdan en que al utilizar esta dieta, los valores de PA se reducen.

Algunos estudios observacionales afirman que el peso corporal está directamente asociado con la PA<sup>393</sup>, y otros que el exceso de grasa corporal incrementa la PA y la HTA<sup>394</sup>.

El descenso del peso en unos 4,5 Kg reduce la PA y previene la HTA en una alta proporción de personas obesas, aunque lo ideal es mantener el peso corporal normal<sup>392,395</sup>. El sodio de la dieta debería reducirse a no más de 100 mmol al día (2,4 g de sodio)<sup>387,396</sup>.

Hay también evidencias concluyentes de que con esta reducción de peso, que provoca una disminución la PA en pacientes con sobrepeso, se obtienen también efectos beneficiosos sobre los factores de riesgo asociados como la insulino-resistencia, la diabetes, la hiperglucemia, la hipertrofia ventricular izquierda y la apnea obstructiva del sueño. En un meta-análisis de estudios disponibles<sup>397</sup>, la reducción media de PAS y PAD, asociadas a una reducción media de peso de 5,1 Kg, fue de 4,4 mmHg y de 3,6 mmHg, respectivamente. En un posterior análisis de subgrupos, la reducción de la PA fue similar en los individuos hipertensos y en los no hipertensos, pero en ambos casos fue mayor en el grupo de los pacientes que tenían mucho mayor peso.

En algunos estudios de análisis dosis-respuesta<sup>398,399</sup> y observacionales prospectivos<sup>400</sup> también se documentó que un mayor descenso de peso producía una mayor reducción de la PA. Disminuciones de peso modestas, con o sin reducción de sodio, pueden prevenir la HTA en individuos con sobrepeso y PA normal-alta<sup>392</sup> y pueden facilitar la rebaja en la medicación e incluso la retirada de fármacos<sup>401,402</sup>. Debido a que en las personas de mediana edad el peso corporal frecuentemente desarrolla un incremento progresivo (0,5-1,5 Kg/año), la estabilización del peso puede también ser un objetivo a perseguir.

#### 5.3.3.4.- CONSUMO DE TABACO.

El hábito de fumar causa un incremento agudo de la PA y la frecuencia cardíaca, persistiendo durante más de 15 minutos tras fumar un cigarrillo<sup>403</sup>. Es probable que el mecanismo causante sea la estimulación del sistema nervioso simpático a nivel central y en las terminaciones nerviosas, responsable de un incremento de las catecolaminas plasmáticas, paralelo al incremento de la PA<sup>404,405</sup>. Paradójicamente, se ha observado en algunos estudios epidemiológicos que los niveles de PA en fumadores de cigarrillos eran los mismos, o incluso menores que en no fumadores<sup>406,407</sup>.

En este estudio se observa que el *consumo de tabaco* influye sobre la PA y la HTA, con un elevado nivel de significación en ambas. No obstante, los porcentajes de pacientes con PA elevada y con HTA son mayores en la categoría de pacientes que no fuman (36,0% con PA elevada y 24,2% con HTA) que en las de los que fuman de 1 a 10 cigarrillos al día (23,8% con PA elevada y 16,2% con HTA) y de 11 a 20 cigarrillos al día (27,3% con PA elevada y 19,0% con HTA). Esto se podría explicar por el “sesgo de deseabilidad social”, que hace que algunos de los pacientes que sí fuman, por vergüenza o temor a reconocerlo delante del profesional sanitario, refieran no fumar al ser preguntados y sean incluidos de forma equivocada en la categoría de no fumadores. Entre los individuos que poseen un consumo tabáquico alto, sí se aprecia un aumento del porcentaje de pacientes con PA elevada e HTA, llegando, en la categoría de los que fuman más de 30 cigarrillos al día, a un 47,6% de pacientes con PA elevada y a un 38,1% de hipertensos (tablas 107 y 108). Aún así, las diferencias entre los que fuman poco y los que no lo hacen, no son muy acusadas, lo cual coincide con lo que señalan algunos estudios epidemiológicos<sup>55,56,279,304,408</sup>.

En el estudio previo<sup>279,304</sup> también se observó que los porcentajes de pacientes con PA elevada y con HTA eran mayores en la categoría de pacientes que no fumaban (39,2% con PA elevada y 28,2% con HTA) que en las de los que fumaban de 1 a 10 cigarrillos al día (19,0% con PA elevada y 16,5% con HTA) y de 11 a 20 cigarrillos al día (26,2% con PA elevada y 19,7% con HTA). De la misma forma, sí se apreció un aumento del porcentaje de pacientes con PA elevada e HTA entre los que poseían un consumo tabáquico alto, llegando a un 42,9% de pacientes con HTA en la categoría de los que fuman más de 30 cigarrillos al día. Por tanto, en esta experiencia previa se constató igualmente que podría existir un “sesgo de deseabilidad social” en la respuesta de los pacientes respecto a si eran fumadores o no, aunque en las categorías más altas de consumo tabáquico si se apreció, tanto en el estudio previo como en el actual, un porcentaje mayor y estadísticamente significativo de individuos hipertensos, respecto a la categoría de no fumadores.

Otros estudios<sup>409,410</sup> también constatan que las diferencias entre los que no fuman y sobre todo los que fuman poco, no son muy acusadas. Primatesta et al.<sup>409</sup> investigaron cualquier diferencia en la PA entre los fumadores y los no fumadores y pusieron de manifiesto que cualquier repercusión crónica del tabaco en los valores de PA es pequeña. El estudio de Al-Safi<sup>410</sup> presentó resultados similares al de Primatesta et al.<sup>409</sup>, señalando que las diferencias en la PA entre los pacientes que no fumaban y los que fumaban, aunque significativas desde el punto de vista estadístico, no fueron de real significación clínica.

Del total de pacientes que fumaban algún cigarrillo en el presente estudio (570 pacientes), hubo un 19,3% (110 pacientes) que presentaron HTA. Este resultado se asemeja al que obtuvieron Ko et al.<sup>389</sup>, en el que número de fumadores hipertensos fue del 16,9% y donde además, gracias a la educación sanitaria proporcionada a los pacientes, hubo una disminución significativa en el consumo de tabaco, de la misma forma que se realizó en la intervención farmacéutica del presente estudio. Probablemente la baja prevalencia de fumadores con HTA en el estudio de Ko et al. se debió a que la población era mayor y además tenía diabetes, con lo cual, algún profesional sanitario les debió aconsejar previamente el abandono del hábito tabáquico a los que fumasen. En el presente estudio, esta baja prevalencia seguramente se deba a que no se incluyeron pacientes que estuviesen tomando medicación antihipertensiva al inicio del estudio. En el estudio de Hidalgo et al.<sup>366</sup>, la prevalencia de fumadores con HTA fue aún menor (13,9%), pero aún así estas cifras son superiores a otros estudios<sup>353,367,368</sup>.

No se encuentra bien establecido el grado en que una fuerte disminución del hábito de fumar esté relacionada directamente con la bajada de los valores de PA<sup>407</sup>. Sin embargo, los estudios que han utilizado la técnica de MAPA han mostrado que, tanto los fumadores hipertensos no tratados como los fumadores normotensos, presentan mayores valores de PA diaria que los no fumadores<sup>411-413</sup>. El incremento agudo en los valores de la PA es particularmente pronunciado en grandes fumadores<sup>403</sup>, lo cual concuerda con los resultados del presente estudio y del estudio previo<sup>279,304</sup>.

También se ha comunicado que el fumar predice un aumento futuro de la PAS, pero no se ha encontrado un efecto crónico independiente del tabaco sobre la PA en ningún estudio<sup>409</sup>, ni que el abandono del tabaco disminuya sustancialmente la PA<sup>414</sup>.

A pesar de esto, el tabaquismo es un potente FRCV<sup>415</sup> y el abandono del mismo es probablemente la medida de estilo de vida más efectiva en la prevención de un amplio número de ECV, incluyendo ictus e infarto de miocardio<sup>415-417</sup>. Esto es apoyado por la observación de que quienes abandonaban el tabaco antes de una edad media tenían típicamente una esperanza de vida media no diferente de los no fumadores<sup>418,419</sup>. Por tanto, los fumadores hipertensos deberían ser aconsejados sobre el abandono del tabaco.

### 5.3.3.5.- PRÁCTICA DE EJERCICIO.

Si se comparan en este estudio los porcentajes de PA elevada e HTA en las personas que hacen *ejercicio* con las que no lo hacen, se observan porcentajes similares. Un 65,8% de los pacientes de este estudio que practicaban ejercicio poseían valores de PA adecuada. Entre los que no lo practicaban, el porcentaje de pacientes con PA adecuada fue del 67,2%. En el

grupo de los que hacían ejercicio, el porcentaje de hipertensos fue del 23,1%, frente al 22,4% de hipertensos entre los que no lo hacían. Los resultados obtenidos, permiten concluir que en este estudio la práctica de ejercicio físico no influye sobre los valores de PA e HTA (tablas I 10 y I 11), al igual que ocurre en otros estudios<sup>55,279,304</sup>.

En el estudio previo<sup>279,304</sup> también se observó que los porcentajes de pacientes con PA elevada y con HTA eran similares entre la categoría de pacientes que hacían ejercicio (24,1% con HTA) y la de los que no lo hacían (30,4% con HTA).

Sin embargo, en el estudio de Erthun et al.<sup>281</sup>, se observó que, tras la realización de ejercicio ligero diariamente, los pacientes mostraron una reducción en los valores de PA. En otro estudio, el de Whelton et al.<sup>68</sup>, un grupo de pacientes que, tras la realización de ejercicio diario, perdieron una media de 3,5 kg de peso, obtuvieron una reducción media de 5,8 mmHg en sus valores de PA. El que en estos estudios la práctica de ejercicio si produjese una disminución de los valores de PA de los pacientes, puede deberse a que el presente estudio sólo midió la realización de ejercicio durante un periodo de 8 semanas de tiempo (probablemente no suficientes para que el ejercicio físico produzca una bajada de los valores de PA), mientras que el de Erthun et al.<sup>281</sup> lo hizo a lo largo de un año y el de Whelton et al.<sup>68</sup> tuvo una duración de 18 meses. Otro factor que ha podido influir es el “sesgo de discapacidad social” (de la misma forma que pudo ocurrir respecto al consumo de tabaco), que pudo hacer que algunos de los pacientes que realmente no hacían ejercicio físico, no lo reconociesen ante el farmacéutico y le indicasen que sí lo hacían, siendo por tanto incluidos de forma equivocada en la categoría de los que hacían ejercicio y haciendo que se incrementase el porcentaje de pacientes con HTA dentro de esta categoría.

En el Programa de Recomendaciones en Educación de la HTA de Canadá<sup>391</sup>, se destaca que la realización de ejercicio aeróbico (caminar o hacer bicicleta) durante 120-150 minutos por semana, conduce a una reducción de 4,9 mmHg en la PAS y 3,7 mmHg en la PAD en pacientes hipertensos y de 4,0 mmHg en la PAS y 2,3 mmHg en la PAD en pacientes normotensos. Mulrow et al.<sup>65</sup>, cuantifican una reducción de 3,8 mmHg en la PAS y 2,5 mmHg en la PAD con la realización de ejercicio aeróbico.

Por otro lado, Gordon et al.<sup>420</sup>, realizaron un ensayo clínico con pacientes en el que efectuaron tres tipos de intervención, ya que compararon el efecto del ejercicio, de sólo una modificación dietética, o bien de ambos, sobre la disminución de la PA. La reducción de la PA en el grupo de intervención con ejercicio más una modificación dietética no fue significativamente diferente de la obtenida en el grupo con ejercicio sólo o en el grupo con una modificación dietética sólo. Estos datos indican que los efectos antihipertensivos del ejercicio y la dieta inducida para la pérdida de peso no se suman.

Un reciente meta-análisis de estudios controlados<sup>421</sup> concluyó que el entrenamiento duradero de ejercicio aeróbico reduce los valores de PAS/PAD en reposo en 3,0/2,4 mmHg. La reducción de la PA en reposo fue más pronunciada en el grupo de hipertensos que entre los normotensos. Incluso niveles moderados de ejercicio rebajaron la PA<sup>422</sup>, y este tipo de entrenamiento también redujo el peso corporal, la grasa corporal y la circunferencia de cintura, e incrementó la sensibilidad a la insulina y los niveles de colesterol HDL. También se ha observado que el entrenamiento en resistencia dinámica redujo la PA en reposo en 3,5/3,2

mmHg<sup>423</sup>. Por tanto, se debería aconsejar a los pacientes sedentarios sobre la conveniencia de realizar ejercicios de intensidad moderada y regular, la mayoría (si no todos) los días de la semana, durante 30-45 minutos<sup>424,425</sup>.

El tipo de ejercicio debería ser actividad física de endurecimiento (caminar, correr, nadar) complementada con ejercicios de resistencia<sup>424,426,427</sup>. La duración del mismo dependerá de la intensidad del ejercicio previsto y de los síntomas y signos del paciente, sobre todo del RCV y de las condiciones clínicas asociadas. Sin embargo, el ejercicio isométrico intenso, como levantar pesas, puede tener un efecto presor y debería ser prohibido. Si la HTA está poco controlada, el ejercicio físico duro debería ser desaconsejado o pospuesto hasta que se instaure un tratamiento farmacológico adecuado y se logre un descenso de la PA<sup>428</sup>.

### 5.3.3.6.- DIAGNÓSTICO DE DIABETES.

En este estudio un 58,1% de los pacientes *diabéticos* presentaron valores de HTA, teniendo en cuenta que se considera que los pacientes diabéticos tienen HTA cuando presentan valores de PA  $\geq$ 130/85 mmHg (si en los pacientes diabéticos se considerasen las cifras de HTA como en el resto de la población, con valores de PA  $\geq$ 140/90 mmHg, este porcentaje se reduciría hasta un 46,5%). Este porcentaje es mayor al 32% que se obtuvo en el estudio Diapason<sup>36</sup>. Entre los pacientes no diabéticos del presente estudio, un 32,5% presentaron PA elevada y un 21,3% eran hipertensos, con lo que se pudo constatar que el ser diabético influye sobre un aumento de los valores de PA e HTA (tablas 112, 113 y 114).

En el estudio previo<sup>279,304</sup> se obtuvo un porcentaje idéntico del 58,1% de pacientes diabéticos que presentaron valores de HTA. Entre los pacientes no diabéticos del estudio previo, un 34,0% presentaron PA elevada y un 24,2% eran hipertensos, porcentajes similares a los obtenidos en esta nueva experiencia.

Otros estudios<sup>429-431</sup> presentaron un mayor porcentaje de pacientes diabéticos que tenían HTA, que el 58,1% de diabéticos con HTA que se obtuvieron tanto en este estudio como en la experiencia previa, pero debe tenerse en cuenta que en el presente estudio no se incluyeron los pacientes que estaban tomando medicación antihipertensiva (muchos de ellos también diabéticos previsiblemente), por lo que si se incluyeran éstos, probablemente los porcentajes serían más parecidos. Lou et al.<sup>429</sup>, constataron en su estudio que el 73% de los pacientes diabéticos poseían HTA. Shutta<sup>430</sup> señala que con frecuencia coexisten la diabetes y la HTA. La HTA es una condición común en pacientes con diabetes tipo 1 o tipo 2 en comparación con la población en general. Según Kannel et al.<sup>431</sup>, la forma más común de la enfermedad es la diabetes tipo 2, que es unas 10-20 veces más frecuente que la diabetes tipo 1 insulino dependiente, y tiene una prevalencia de HTA de un 70-80 %.

Está claramente establecido que la coexistencia de HTA y diabetes de ambos tipos, incrementa sustancialmente el riesgo de enfermedad renal o daño de otros órganos, y conlleva una mayor incidencia de ictus, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca congestiva, arteriopatía periférica y mortalidad cardiovascular<sup>432,433</sup>.

El riesgo basal de enfermedad coronaria en prevención primaria fue significativamente superior en los diabéticos, tanto en mujeres (Framingham: el 22,9% en diabéticas frente

al 12,3% en no diabéticas; REGICOR: el 10,1% en diabéticas frente al 5,2% en no diabéticas) como en varones (Framingham: el 39,9% frente al 27,8%; REGICOR: el 15,7% frente al 10,3%). Tras un año de tratamiento, el RCV disminuyó significativamente en ambos grupos, pero lo hizo más en los diabéticos (Framingham: un 11,6% frente a un 6,7% en no diabéticos; REGICOR: un 5,3% frente a un 2,8% en no diabéticos). Los pacientes hipertensos diabéticos presentaron un RCV aumentado y un peor control de los factores de riesgo<sup>336</sup>.

Otro dato a destacar es el bajo porcentaje de pacientes diabéticos que tienen sus valores de PA bien controlados (PAS/PAD < 130/85 mmHg). En el estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup>, sólo un 12,9% de los diabéticos presentaban un buen control de su PA, porcentaje similar al de otros estudios realizados en España en estos pacientes<sup>365,434</sup>.

### 5.3.3.7.- DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA.

De los pacientes que, previamente al inicio del estudio, habían sido diagnosticados en algún momento de HTA, sin que en este momento estuviesen tomando medicación antihipertensiva (criterio de inclusión en el estudio), un 52,4% presentaron valores de HTA. En cambio, sólo el 21,6% de los sujetos sin *diagnóstico previo de HTA* presentaron al realizar este estudio valores de HTA, con lo que se pudo verificar que el tener un diagnóstico previo de HTA (aunque sea en pacientes que al inicio del estudio no estaban tomando ninguna medicación antihipertensiva) aumenta las posibilidades de tener en el momento del inicio del estudio valores de PA dentro de las categorías de HTA (tablas 115, 116 y 117).

En el estudio previo<sup>279,304</sup> se obtuvo un porcentaje superior (61,5%) de pacientes con HTA, dentro del grupo de los que previamente al inicio del estudio habían sido diagnosticados en alguna ocasión de HTA. Sin embargo, entre los pacientes que no habían sido previamente diagnosticados de HTA, se obtuvo un porcentaje de pacientes con HTA (23,5%), similar al de este estudio.

Destacó que un 47,6% de los pacientes del presente estudio y un 38,5% de los de la experiencia previa, a pesar de que previamente habían sido diagnosticados de esta patología por un médico, en el momento de iniciarse el estudio habían logrado disminuir sus valores de PA a intervalos por debajo de los rangos de HTA. Como para poder ser incluidos en el estudio, los pacientes no podían estar tomando medicación antihipertensiva, esto lleva a pensar que la disminución de la PA en estos pacientes, se pudo deber al efecto positivo de los consejos de hábitos de vida saludables, que debía haberles recomendado seguir el médico u otro profesional sanitario. En otros casos, pudo ocurrir que se tratase de una HTA aislada, como ocurre a veces en mujeres durante el embarazo y en los que, después de esta situación, el paciente vuelve a presentar valores de PA adecuados.

### 5.3.3.8.- VALORES DE PA SEGÚN LA UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE FARMACIA.

El porcentaje de pacientes con PA elevada fue idéntico (33,6%), tanto en las *oficinas de farmacia ubicadas en una zona urbana*, como en las situadas en *una zona rural*; y los porcentajes de pacientes hipertensos fueron de un 22,9% en las farmacias de zonas urbanas y de un

22,7% en las rurales (ambos con un elevado nivel de significación). Esto nos lleva a afirmar que, en este estudio, la ubicación de la oficina de farmacia no influye sobre la PA elevada ni sobre la HTA (tablas 118 y 119).

A pesar de que no se han encontrado estudios que distingan entre los valores de PA obtenidos en oficinas de farmacia ubicadas en zonas urbanas o rurales, un informe<sup>435</sup> reveló niveles más bajos de PA y de HTA en las zonas rurales que en las zonas urbanas, señalando que esto podría deberse a la proliferación de dietas ricas en grasa, así como a las tasas más altas de obesidad y al estilo de vida sedentario en las zonas urbanas. Sin embargo, en otro estudio<sup>436</sup> se observó que la prevalencia de HTA fue mayor en las zonas rurales. La diferencia entre estas zonas rurales y las urbanas se puede explicar debido a una dieta alta en ingesta de sal en las áreas rurales<sup>437-444</sup>.

### 5.3.3.9.- COMPARATIVA DE LOS DISTINTOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS.

En este estudio, se compararon los distintos *factores de riesgo* estudiados entre los pacientes que presentaban PA adecuada y PA elevada. De esta forma se constató que, en los pacientes con PA elevada, son mayores: la edad media, el porcentaje de hombres, el IMC medio, el tener un diagnóstico médico de diabetes y el tener un diagnóstico médico previo de HTA; y menores en los pacientes con PA adecuada. Por el contrario, el consumo medio de cigarrillos diarios y la práctica de ejercicio se pueden considerar que son los mismos entre los pacientes que tienen la PA adecuada o elevada (tabla 121).

Posteriormente, se definieron unos “*factores de riesgo negativos sobre la PA*”: tener más de 65 años, ser hombre, tener sobrepeso u obesidad, fumar, no practicar ejercicio, tener diagnóstico de diabetes y tener diagnóstico previo de HTA. A continuación, se definió para cada paciente la variable “*suma de factores de riesgo*” y se vio que el 85,8% de los pacientes que participaron en el estudio presentaron al menos uno de los siete factores de riesgo estudiados (tabla 124).

Este porcentaje es superior al obtenido en el estudio de Baena et al.<sup>317</sup>, donde el 57,9% de los pacientes presentó al menos un FRCV, de los tres que se estudiaron, siendo sus prevalencias: tabaquismo 35,2%, HTA 33,7% y diabetes mellitus 15,8%. Parece normal que, al haber estudiado Baena et al. la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sólo tres de sus factores de riesgo en atención primaria, el porcentaje obtenido de pacientes que presentaron alguno de estos tres factores de riesgo fuese menor (57,9%) que el que se obtuvo en el presente estudio (85,8%), donde se estudiaron siete factores de riesgo. No obstante, debido a que los factores de riesgo estudiados no fueron los mismos, tampoco se puede establecer una comparación real entre los pacientes que presentaron al menos un factor de riesgo en ambos estudios.

Estos resultados<sup>317</sup> muestran la elevada prevalencia de FRCV modificables en nuestro medio. Dicha prevalencia es superior en varones y tiende en general a aumentar con la edad. Es posible que se esté incrementando la prevalencia de estos FRCV fruto del aumento de la esperanza de vida de la población, del incremento de la obesidad y de los estilos de vida insanos. De ahí la importancia de la intervención farmacéutica, proporcionando hábitos de

vida saludables, que se realizó en el presente estudio y que trató de reducir el número de factores de riesgo que presentaba cada paciente.

En otro estudio<sup>445</sup>, la población comprendida entre 40-49 años de edad presentó mayor número de factores de riesgo que el resto. Esto probablemente se debe a que la población donde se realizó este estudio había soportado un cambio socioeconómico durante los últimos 30 años, lo que le llevó a sufrir modificaciones en los estilos de vida y les causó un nuevo patrón de enfermedades recurrentes, por lo que la población se ve afectada cada vez en edades más tempranas<sup>446,447</sup>.

También se realizó un estudio *comparativo* de la variable “suma de factores de riesgo” contra las variables “PA” e “HTA” y se constató que a medida que aumentaba el número de factores de riesgo que presentaba el paciente, aumentaba también el porcentaje de pacientes con PA elevada y con HTA (tablas 125 y 126).

Varios de los principales FRCV tienden a presentarse agregados, con lo que suponen una importante carga para el sistema sanitario español, ya que a pesar del progreso logrado en su manejo, se debe mejorar sustancialmente su grado de control<sup>1312</sup>. Cuando la PA y los factores de riesgo metabólicos se presentan asociados se potencian entre sí, con lo que el RCV resultante es mayor que la suma correspondiente a sus componentes por separado<sup>37,448,449</sup>.

En el presente estudio, se trató de comprobar cómo influían los 7 factores de riesgo estudiados en la presencia de PA elevada y de HTA. Para ello, se realizaron dos análisis de regresión logística binaria, según se describe en el apartado 4.2.2.11 de los resultados (tabla 127).

Se obtuvieron las *variables significativas* a la hora de predecir la presencia o ausencia de la característica “tener PA elevada”, constatando que el riesgo de tener la PA elevada es: 3,7 veces mayor en los pacientes con diagnóstico previo de HTA; 3,4 veces mayor en los mayores de 65 años; 2,6 veces mayor en los pacientes con sobrepeso u obesidad; y 2,5 veces mayor en los hombres que en las mujeres.

De igual forma, se obtuvieron las *variables significativas* a la hora de predecir la presencia o ausencia de la característica “tener HTA”, constatando que el riesgo de tener HTA es: 4,2 veces mayor en los pacientes mayores de 65 años; 2,9 veces mayor en los que habían sido diagnosticados previamente de HTA; 2,8 veces mayor en los pacientes con sobrepeso u obesidad; 2,7 veces mayor en los diabéticos y 2,2 veces mayor en los hombres respecto a las mujeres.

Otros estudios también realizan análisis de regresión logística binaria, para comprobar cómo influyen en su estudio los factores de riesgo estudiados. Así, en el estudio de Rodríguez et al.<sup>70</sup>, se encontró, como en otros trabajos<sup>2,4,12,72,82,338</sup>, que la probabilidad de presentar mal control de la HTA fue 4,6 veces mayor entre los diabéticos, 2,0 veces superior entre los pacientes con un consumo elevado de alcohol, 1,5 veces más probable entre los fumadores que entre los no fumadores, 1,3 veces más probable por ser mujer y 1,2 veces más probable por obesidad. Los FRCV más frecuentes, fueron el sedentarismo (48,2%), la hipercolesterolemia (45,5%), la obesidad (36,6%), los antecedentes de ECV y la diabetes (25,8%), mientras que sólo un 13,9% de los pacientes fumaban, lo cual probablemente se debe a que todos los pacientes eran mayores de 65 años.

Otros autores<sup>313</sup> realizaron un análisis multivariante de regresión lineal, para evaluar el impacto relativo de factores independientes de la intervención y del estilo de vida para el control de la PA. Estos factores, que fueron significativamente y de forma independiente asociados con la disminución de la PA, fueron: el sexo femenino (donde se obtuvo una reducción de PAS/PAD de 3,9/1,0 mmHg), la restricción en el consumo de sal (reducción de 1,4/0,8 mmHg), el aumento de la atención a la dieta (reducción de 3,0/1,1 mmHg) y el aumento de ejercicio regular (reducción de 2,7/1,1 mmHg). Sáez et al.<sup>353</sup> vieron que el control de la HTA había mejorado en los últimos años y los factores de riesgo asociados eran obesidad (45,1%), dislipemias (33,9%), diabetes (21,9%) y tabaquismo (7,9%).

Medrano et al.<sup>450</sup>, realizaron un metanálisis de 48 estudios transversales para estudiar los FRCV más frecuentes en la población española, que fueron: la HTA en los mayores de 65 años (66,7%), el exceso de peso en mujeres adultas (48,3%) y el tabaquismo en varones (41,1%). En el conjunto de la población española un 23% presenta valores de colesterol total por encima de 250 mg/dL; son fumadores el 33% (41% de los varones y el 24% de las mujeres); un 34% padece HTA; un 20% es obeso (el 18% de los varones y el 23% de las mujeres); y la diabetes afecta al 8% de las mujeres y al 12% de los varones. El RCV en la población española es elevado, por lo que su monitorización poblacional es fundamental en la planificación de medidas preventivas y asistenciales.

#### **5.4.- RECOMENDACIONES GENERALES.**

- Estudios como éste deberían desarrollarse de forma periódica en las farmacias comunitarias españolas, con el fin de detectar pacientes con PA elevada o HTA oculta y realizar una intervención por parte del farmacéutico para tratar de mejorar estos valores. Si fuera posible, estos estudios se deberían realizar con una muestra aleatoria de las oficinas de farmacia participantes de toda España, con objeto de poder extrapolar los resultados obtenidos a toda la población española.
- Dar “Recomendaciones para la Modificación del Estilo de Vida” en las farmacias a los pacientes con PA elevada, será de utilidad siempre que esto se combine con la derivación al médico de los pacientes que lo requieran, bien porque sus cifras de PA estén en la categoría de HTA grado 2 o 3, o bien porque presenten otros factores de riesgo asociados.
- También sería aconsejable desarrollar estudios que evalúen el ahorro económico que, para la Sanidad Pública, aportan trabajos de este tipo.

#### **5.5.- LIMITACIONES.**

- a) Hay variables independientes que influyen en los niveles de PA y que por limitaciones técnicas y humanas no se midieron:
- Niveles de colesterolemia elevados.
  - Consumo de sal.
  - Restricción de alcohol.

Para superar estas limitaciones se entregó a los pacientes con valores de PA  $\geq$  130/85 mmHg la hoja que aparece en la figura 3, con las “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida”<sup>3,4</sup>, dentro de las cuales se recogía la cantidad de sal diaria recomendada y, asimismo, se les aconsejaba la reducción de la ingesta de grasas saturadas, colesterol y alcohol.

En cuanto al consumo de sal el Programa de Recomendaciones en Educación de la HTA<sup>391</sup>, destaca que la restricción de sodio a un máximo de 78 mmol o 1,8 g al día, conduce a una reducción media de 5,0 mmHg en la PAS y de 2,7 mmHg en la PAD en pacientes hipertensos y de 2,0 mmHg en la PAS y de 1,0 mmHg en la PAD en pacientes normotensos. Y, en cuanto a la restricción de alcohol, la disminución de 3-6 bebidas a 1-2 por día causa una reducción media de PA de 3,9 mmHg en la PAS y de 2,4 mmHg en la PAD en pacientes hipertensos y de 3,6 mmHg en la PAS y de 1,8 mmHg en la PAD en pacientes normotensos.

Rodríguez<sup>451</sup> señala que casi el 50% de la HTA esencial es sensible a la sal y esta característica aumenta y se hace más frecuente con la edad.

- b) Pudo haber personas que, sin estar tomando medicación para la HTA, no se incluyesen en el estudio, pues sólo se aceptaron en el mismo a los individuos que estaban seguros de no tomar ningún tratamiento para la HTA y no a los indecisos.

Para intentar contrarrestar esta limitación, se solicitó a todos los farmacéuticos investigadores que le pidiesen, a los pacientes que tuviesen alguna duda al respecto, que consultasen su medicación entre el primer y segundo día en que debían acudir a la farmacia a confirmar sus valores elevados de PA. También se ofreció a los pacientes la opción de llevar a la farmacia todos los medicamentos que estaban tomando, para que el farmacéutico pudiese verificar si alguno de ellos se utilizaba para el tratamiento de la HTA.

- c) Respecto a los individuos que aceptaron participar en el estudio, hay que reseñar que la población de las 43 oficinas de farmacia españolas que entraron en el estudio no es representativa de la población general de las provincias en que se realizó dicho estudio. Luego éste no es un trabajo que se pueda extrapolar a toda la población española.



# UI

## Conclusiones



## 6.- CONCLUSIONES.

### 6.1.- RELACIONADAS CON EL OBJETIVO 1.

- La *intervención farmacéutica* es *positiva* en el 62,0% de los pacientes sobre los que se realiza, ya que modifican al menos un hábito de vida; y 4 de cada 5 de estos pacientes (80,1%) *disminuyen en al menos una categoría sus valores de PA*.
- La proporción de pacientes, tanto con PA elevada, como con HTA, disminuye significativamente después de la intervención farmacéutica positiva y no varía significativamente después de la intervención farmacéutica negativa.
- El *número de pacientes que es necesario tratar (NNT)* al realizar este estudio es de 1,5, lo que indica que es necesario efectuar intervención farmacéutica positiva sólo en 3 pacientes, para conseguir que 2 de ellos bajen al menos una categoría sus valores de PA.
- Se detectaron 142 pacientes que se debían remitir al médico, de los cuales acudieron 81, recibiendo prescripción de tratamiento farmacológico 43 de ellos. Dentro de los pacientes con intervención farmacéutica positiva hay una disminución mayor de PA en los pacientes que acuden al médico y, dentro de éstos, en los que reciben tratamiento farmacológico.

### 6.2.- RELACIONADAS CON EL OBJETIVO 2.

- La *prevalencia* de PA elevada (cifras de PA  $\geq$  130/85 mmHg), en pacientes mayores de 18 años sin tratamiento farmacológico para la HTA, en las 43 oficinas de farmacia de toda España que aceptaron participar en el estudio, es del 33,6%. La *prevalencia* de HTA es del 22,8%.

### 6.3.- RELACIONADAS CON EL OBJETIVO 3.

- Se manifiesta claramente la influencia de la *edad* en el incremento de los valores tensionales.
- El porcentaje de *varones* (53,0%) que tienen la PA elevada es el doble que el de *mujeres* (26,5%); en los pacientes mayores de 65 años se reduce esta proporción (72,4% de PA elevada en varones y 57,1% en mujeres).
- El porcentaje de PA elevada e HTA se incrementa a medida que se sube un grupo la categoría del *IMC*.
- Conforme aumenta el *consumo medio diario de cigarrillos*, también aumentan los porcentajes de pacientes con PA elevada y con HTA. No obstante, debido al sesgo de *deseabilidad social*, las diferencias más acusadas entre fumadores y no fumadores sólo se aprecian para aquellos pacientes que fuman más de 30 cigarrillos al día.

- La *práctica de ejercicio físico* no influye en este estudio sobre los valores de PA e HTA. Este hecho puede deberse también al sesgo de deseabilidad social, o bien, a que quizás las ocho semanas que duró el estudio no sean suficientes para lograr, con la práctica de ejercicio durante ese tiempo, una reducción de los valores de PA de los pacientes.
- El ser *diabético* aumenta los valores de PA y de HTA. La prevalencia de HTA en la población diabética es del 58,1%, frente a un 21,3% de hipertensos entre los que no padecen esta enfermedad.
- Los pacientes con *diagnóstico previo de HTA* tienen porcentajes más altos de PA elevada e HTA. Dos de cada tres pacientes (68,3%) que habían sido previamente diagnosticados de HTA presentan en este estudio la PA elevada, mientras que sólo uno de cada tres pacientes (32,1%) sin diagnóstico previo de esta patología presenta valores elevados de PA.
- El porcentaje de pacientes con PA elevada es idéntico (33,6%), tanto en las *oficinas de farmacia ubicadas en una zona urbana*, como en las situadas en una zona rural.
- En los pacientes con PA elevada y con HTA, son mayores: la edad media, el porcentaje de hombres, el IMC medio, el tener un diagnóstico médico de diabetes y el tener un diagnóstico médico previo de HTA; y menores en los pacientes con PA adecuada y sin HTA.
- Se constata que a medida que aumenta el número de factores de riesgo que presenta el paciente, el porcentaje de pacientes con PA elevada y con HTA aumenta también.
- El riesgo de tener la PA elevada es: 3,7 veces mayor en los pacientes con diagnóstico previo de HTA; 3,4 veces mayor en los mayores de 65 años; 2,6 veces mayor en los pacientes con sobrepeso u obesidad; y 2,5 veces mayor en los hombres respecto a las mujeres.
- El riesgo de tener HTA es: 4,2 veces mayor en los pacientes mayores de 65 años; 2,9 veces mayor en los que habían sido diagnosticados previamente de HTA; 2,8 veces mayor en los pacientes con sobrepeso u obesidad; 2,7 veces mayor en los diabéticos y 2,2 veces mayor en los hombres respecto a las mujeres.



UJI

Bibliografía



## 7.- BIBLIOGRAFÍA.

1. Guidelines Committee. 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. Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003;21(6):1011-53.
3. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289(19):2560-72.
4. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Six Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 6 report. *Arch Intern Med* 1997;157:2413-46.
5. Guidelines Sub-Committee. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003;21(11):1983-92.
6. Guidelines Sub-Committee. 1999 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) Guidelines for the management of hypertension. *J Hypertens* 1999;17:151-3.
7. Guidelines Sub-Committee. 1993 Guidelines for the management of mild hypertension: memorandum from a World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) meeting. *J Hypertens* 1993;11:905-18.
8. Williams B, Neil R, Morris J, Gordon T, John F, Peter S, et al. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004-BHS IV. *J Human Hypertens* 2004;18(3):139-85.
9. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Hypertension. Management of hypertension in adults in primary care. Clinical Guideline 18 [Internet]. London: NICE; August 2004 [citado 12 Jun 2006]. Disponible en: URL: <http://www.nice.org.uk>
10. Comité de Expertos de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. *Hipertensión* 2005;22 Supl 2:1-84.
11. Marín R, de la Sierra A, Armario P, Campo C, Banegas JR, Gorostidi M. Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. *Med Clin (Barc)* 2005;125(1):36-46.
12. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2002. *Hipertensión* 2002;19 Supl 3:1-74.
13. De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention

- in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2003;24:1601-10.
14. Brotons C, Royo-Bordonada MA, Álvarez-Safa L, Armario P, Artigao R, Conthe P, et al. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular. *Hipertensión* 2004;21:403-17.
  15. Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McInnes GT, Potter JF, et al. BHS guidelines working party, for the British Hypertension Society. British Hypertension Society guidelines for hypertension management 2004 (BHS-IV): summary. *BMJ* 2004;328:634-40.
  16. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culeton B, Hamm LL, et al. American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease. A statement from the American Heart Association councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation* 2003;108:2154-69.
  17. Hemmelgarn BR, Zarnke KB, Campbell N, Feldman RD, McKay DW, McAlister FA, et al. Canadian Hypertension Education Program. The 2004 Canadian recommendations for the management of hypertension: Part I - Blood pressure measurement, diagnosis and assessment of risk. *Can J Cardiol* 2004;20:31-40.
  18. Khan NA, McAlister FA, Campbell NRC, Feldman RD, Rabkin S, Mahon J, et al. Canadian Hypertension Education Program. The 2004 Canadian recommendations for the management of hypertension: Part II - Therapy. *Can J Cardiol* 2004;20:41-54.
  19. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004;43 Suppl 1:1-290.
  20. Grupo de Trabajo en HTA. Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària. Guía práctica de hipertensión arterial para atención primaria. 3ª ed. Barcelona: EdiDe; 2005.
  21. American Diabetes Association: Position statement. Hypertension management in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2004;27 Suppl 1:65-7.
  22. Marín R, Goicoechea MA, Gorostidi M, Cases A, Díez J, Escolar G, et al. Guías SEN Riñón y enfermedad cardiovascular. *Nefrología* 2004;24 Supl 6:13-235.
  23. Recalde JM, Matas A, Jiménez V, Láinez MM, Martínez E, Nieto MT, et al. Tratamiento de la HTA: aspectos controvertidos. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública. *Boletín Terapéutico Andaluz*. 2006;22.
  24. Top 10 papers published. *The Scientist* 2005;19:26.
  25. López R. Etiología y riesgos de la hipertensión. *Offarm* 2001;20(10):88-95.
  26. WHO Expert Committee. Hypertension Control. WHO Technical Report Series. Ginebra. 1996;862.
  27. Molina R, Guija E, Ortega M, García L, González A, Alguacil P, et al. Hipertensión arterial en medicina de familia. Granada: Fundación Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria; 1997.

28. Diccionario Mosby: Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. 5.<sup>a</sup> ed. Edición en español. Madrid: Harcourt; 2000. Presión arterial; p.998-9.
29. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sociedad-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Control de la Hipertensión Arterial en España. Madrid: Idepsa; 1996.
30. Moser M. Management of hypertension, part I. *Am Fam physician* 1996;53(7):2295-302.
31. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005;365:217-23.
32. Bonal J. Hipertensión. En: Bonal J. Farmacia clínica. 1.<sup>a</sup> ed. Madrid: Síntesis; 1999. p.21-32.
33. Belon JP. Hipertensión arterial. En: Belon JP. Consejos en la farmacia. 2.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2002. p.37-48.
34. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001;345:1291-7.
35. Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA* 1996;275:1571-6.
36. Iñesta A. Atención farmacéutica en pacientes hipertensos. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2002. Documento docente.
37. Kannel WB. Risk estratification in hypertension: New insights from the Framingham Study. *Am J Hypertens* 2000;13:35-105.
38. Wood DA. The treatment potential in preventive cardiology. *Atheroscler* 2001;2 Suppl 1:3-8.
39. MacMahon S, Peto R, Curler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: Prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990;335:765-74.
40. Gueyffier P, Boutitie P, Boissel JP. effect of antihypertensive drug treatment on cardiovascular outcomes in women and men. A meta-analysis of individual patient data from randomized, controlled trials. The INDANA Investigators. *Ann Intern Med* 1997;126:761-7.
41. Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, Short-term reductions in blood pressure: Overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.
42. Menotti A, Keys A, Blackburn H, Karvonen M, Punsar S, Nissinen A, et al. Blood pressure changes as predictors of future mortality in the seven countries study. *J Hum Hypertens* 1991;5(3):137-44.
43. Tisaire J. Cumplimiento terapéutico en hipertensión arterial. *Hypertens Rev* 2004;1(1):2-6.
44. Docardio S. Presión arterial alta: la muerte silenciosa. [Internet, citado 10 Jun 2006]. Disponible en: URL: <http://www.geocities.com/Eureka/plaza/9209/presion.html>.
45. Enciclopedia de la Salud. 1.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Sopena; 1998. Presión arterial; p.344-5.
46. De la Figuera, Arnau JM, Brotons C. Hipertensión arterial en Atención Primaria:

- evidencia y práctica clínica. Badalona: Euromedice; 2002. ISBN 84-931353-0-5.
47. Whelton PK. Hypertension Epidemiology. *Lancet* 1994;344:101-6.
  48. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP, Beiser A, D'Agostino RB, Kannel WB, et al. Lifetime risk for developing Congestive Heart Failure. The Framingham Heart Study. *Circulation* 2002;106:1-5.
  49. Thompson JM, Wilson SF. Health assessment for nursing practice. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc.; 1996.
  50. WHO Programme of nutrition, family and reproductive health. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Ginebra, 3-5 junio, 1997. Ginebra:WHO; 1998.
  51. Sociedad Española para el Estudio De la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2000;115:587-97.
  52. Mataix J, García L. Hipertensión arterial. En: Mataix J. Nutrición y alimentación humana. Madrid: Ergon; 2002. ISBN 84-8473-088-3.
  53. Hipertensión arterial (V). *Panorama Actual Med* 1999;23(226):586-90.
  54. Machuca M, Parras M. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico sobre Hipertensión. Universidad de Granada: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica; 2003.
  55. BMJ Publishing Group, Centro Cochrane Iberoamericano y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Evidencia Clínica. La fuente internacional de la mejor evidencia disponible para una atención efectiva en salud. Bogotá: Grupo Editorial Legis SA; 2002.
  56. Mayo J, Pila R, Hernández P, Guerra C. Hipertensión arterial en el joven: factores de riesgo. *Rev Med Uruguay* 2000;16:24-30.
  57. Fagerstrom K. The epidemiology of smoking: health consequences and benefits of cessation. *Drugs* 2002;62:1-9.
  58. Karnath B. Smoking cessation. *Am J Med* 2002;112:399-405.
  59. IX Congreso de la Sociedad Gallega de Hipertensión Arterial. Universidad de A Coruña. El Ferrol; 27 y 28 de septiembre de 2002.
  60. Arauz-Pacheco C, Parrott MA, Raskin P. Hypertension management in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2004;27 Suppl 1:65-7.
  61. Velázquez MO, Lara EA, Martínez MM, Márquez FF. La detección integrada como un instrumento para vincular la prevención primaria, el tratamiento temprano y la vigilancia epidemiológica en diabetes e hipertensión arterial. *Rev Endocrinol Nutr* 2000;8(4):129-35.
  62. Prieto M, De Abajo FJ, Montero D, Martín-Serrano G, Madurga M, Palop R. Uso de antihipertensivos en España, 1985-1995. *Med Clin* 1998;110(7):247-53.
  63. Staessen J, Faggard R, Linjen P, Amery A. Body weight, sodium intake and blood pressure. *Ibid* 1989;7 Suppl 1:19.
  64. Mulrow CD, Chiquette E, Angel L, Cornell J, Summerbell C, Anagnostelis B, et al. Dieting to reduce body weight for controlling hypertension in adults. *Nurs Times* 2001;97:42.
  65. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Inter Med* 2002;136:493-503.

66. Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2001;38:1112-7.
67. Cutler JA, Folleman D, Alexander PS. Randomised control trials of sodium reduction: an overview. *Am J Clin Nutr* 1997;65 Suppl 2:643-51.
68. Whelton PK, He J, Appel LJ, Cutler JA, Havas S, Kotchen TA, et al. The National High Blood Pressure Education Program. Primary prevention of hypertension: clinical and public health advisory. *JAMA* 2002;288(15):1882-8.
69. Havas S, Roccella EJ, Lefant C. Reducing the public health burden from elevated blood pressure levels in the United States by lowering intake of dietary sodium. *Am J Public Health* 2004;94:19-22.
70. Rodríguez GC, Artigao LM, Llisterri JL, Alonso FJ, Banegas JR, Arnal SL, et al. Control de la hipertensión arterial en la población española de edad mayor o igual a 65 años asistida en atención primaria. *Rev Esp Cardiol* 2005;58:359-66.
71. Grupo Cooperativo Español. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia en España. Estudio RICARDIN II: valores de referencia. *An Esp Pediatr* 1995;43:11-7.
72. González-Juanatey JR, Mazón P, Soria F, Barrios V, Rodríguez L, Bertomeu V. Actualización (2003) de las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(5):487-97.
73. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2005;28 Suppl 1:4-36.
74. Hennis A, Wu SY, Nemesure B, Leske MC. Hypertension, diabetes and longitudinal changes in intraocular pressure. *Ophthalmology* 2003;110(5):908-14.
75. Leske MC, Wu SY, Hennis A, Nemesure B, Hyman L, Schachat A. Incidence of diabetic retinopathy in the Barbados eye studies. *Ophthalmology* 2003;110:941-7.
76. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complication in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998;317:703-13.
77. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998;351:1755-62.
78. Adler AI, Stratton IM, Neil HA, Yudkin JS, Matthews DR, Cull CA, et al. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. *BMJ* 2000;321:412-9.
79. American Heart Association. Heart disease and stroke statistics: 2004 update. Dallas, Texas: American Heart Association; 2003.
80. Recalde JM, et al. Actualización del tratamiento de la hipertensión arterial en adultos. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública. Boletín Terapéutico Andaluz. 1998;13.
81. Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: (JNC V). *Arch Intern Med*

- 1993;153:154-83.
82. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42:1206-52.
  83. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. *JAMA* 2002;287(8):1003-10.
  84. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levy D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. *Lancet* 2001;358:1682-6.
  85. Mancia G, Grassi G. European, American and British Guidelines: similarities and differences. En: Black HR, Elliott WJ, editors. *Hypertension. A companion to Braunwald's Heart diseases*. Amsterdam: Saunders-Elsevier; 2007. p.571-5.
  86. Martínez Pérez SR. ¿A partir de qué valores somos hipertensos? *Boletín de la Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFaC)* 2004;3(1):11-2.
  87. Organización Mundial de la Salud y Sociedad Internacional de Hipertensión. Recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión arterial. *Hypertension* 1999;16(6):206-44.
  88. Chalmers J. The treatment of hipertensión. *Br J Clin Pharmacol* 1996;42(1):29-35.
  89. 1988 Joint National Committee. The 1988 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Inter Med* 1988;148(5):1023-38.
  90. O'Brien E, Waeber B, Parati G, Staessen J, Myers MG. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *BMJ* 2001;322:531-6.
  91. McAlister FA, Straus SE. Evidence based treatment of hypertension: Measurement of blood pressure an evidence based review. *BMJ* 2001;322:908-11.
  92. Jolly A. Taking blood pressure. *Nurs Times* 1991;15(87):40-3.
  93. National Institutes of Health. Mad as a hatter? Join our campaign for a mercury free NIH [Internet]. Bethesda, Maryland; 2005 [citado 25 May 2005]. Disponible en: URL: <http://www.nih.gov/od/ors/ds/nomercury/>
  94. Martínez Pérez SR. Oficina de Farmacia y Atención Farmacéutica. *Hefagra* 2004;1(89):47-8.
  95. Jones DW, Appel LJ, Sheps SG, Roccella EJ, Lenfant C. Measuring blood pressure accurately: new and persistent challenges. *JAMA* 2003;289:1027-30.
  96. National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP) / National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) and American Heart Association (AHA). Working Meeting on Blood Pressure Measurement. National Institutes of Health (NIH): Summary Report [Internet]. Bethesda, Maryland; April 2002 [citado 25 May 2005]. Disponible en: URL: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/bpmeasu.pdf>
  97. Canzanello VJ, Jensen PL, Schwartz GL. Are aneroid sphygmomanometers

- accurate in hospital and clinic settings? *Arch Intern Med* 2001;161:729-31.
98. O'Brien E, Petrie J, Littler W, de Swiet M, Padfield PL, Altman DG, et al. The British Hypertension Society protocol for the evaluation of blood pressure measuring devices. *J Hypertens* 1993;11 Suppl 2:43-62.
  99. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. American National Standard. Manual, electronic or automated sphygmomanometers ANSI/AAMI SP10-2002/A1. 3330 Washington Boulevard, Suite 400, Arlington, VA 22201-4598, USA:AAMI; 2003.
  100. O'Brien E, Atkins N. A comparison of the British Hypertension Society and Association for the Advancement of Medical Instrumentation protocols for validating blood pressure measuring devices: can the two be reconciled? *J Hypertens* 1994;12:1089-94.
  101. Asmar R, Zanchetti A. Guidelines for the use of self-blood pressure monitoring: a summary report of the first international consensus conference. *J Hypertens* 2000;18:493-508.
  102. O'Brien E, de Gaudemaris R, Bobrie G, Agabiti E, Vaisse B. Devices and validation. *Blood Press Monit* 2000;5:93-100.
  103. Mancia G, Ferrari A, Gregorini L, Parati G, Pomidossi G, Bertinieri G, et al. Blood pressure and heart rate variabilities in normotensive and hypertensive human beings. *Circ Res* 1983;53:96-104.
  104. Sega R, Cesana G, Bombelli M, Grassi G, Stella ML, Zanchetti A, et al. Seasonal variations in home and ambulatory blood pressure in the PAMELA (Pressione Arteriose Monitorate E Loro Associazioni) population. *J Hypertens* 1998;16:1585-92.
  105. Modesti PA, Morabito M, Bertolozzi I, Massetti L, Panci G, Lumachi C, et al. Weather-related changes in 24-hour blood pressure profile: effects of age and implications for hypertension management. *Hypertension* 2006;47:155-61.
  106. Pickering T, James GD, Boddie C, Hrashfield GA, Blank S, Laragh JH. How common is white coat hypertension? *JAMA* 1988;259:225-8.
  107. Parati G, Ulian L, Santucci C, Omboni S, Mancia G. Difference between clinic and daytime blood pressure is not a measure of the white coat effect. *Hypertension* 1998;31:1185-9.
  108. Mancia G, Bertinieri G, Grassi G, Parati G, Pomidossi G, Ferrari A, et al. Effects of blood-pressure measurement by the doctor on patient's blood pressure and heart rate. *Lancet* 1983;2:695-8.
  109. Mancia G, Parati G, Pomidossi G, Grassi G, Casadei R, Zanchetti A. Alerting reaction and rise in blood pressure during measurement by physician and nurse. *Hypertension* 1987;9:209-215.
  110. Cuello MJ, Córdoba R. Riesgo coronario de los pacientes con hipertensión de "bata blanca" diagnosticada mediante automedida de presión ambulatoria en Atención Primaria. *SEMERGEN* 2006;32(1):10-5.
  111. Mayoral E, Lapetra J, Santos JM, López A, Ruiz J, Cayuela A. El efecto de bata blanca en atención primaria. Análisis en los pacientes con hipertensión arterial de nuevo diagnóstico. *Med Clin (Barc)* 1997;108:485-9.
  112. Hansen TW, Jeppesen J, Rasmussen S, Ibsen H, Torp-Pedersen C. Ambulatory

- blood pressure monitoring and risk of cardiovascular disease: a population based study. *Am J Hypertens* 2006;19:243-50.
113. Mancia G, Facchetti R, Bombelli M, Grassi G, Sega R. Long-term risk of mortality associated with selective and combined elevation in office, home, and ambulatory blood pressure. *Hypertension* 2006;47:846-53.
  114. Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, Asayama K, Obara T, Hashimoto J, et al. Prognosis of masked hypertension and white-coat hypertension detected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring. *JACC* 2005;46:508-15.
  115. Jiménez JI, Martínez E, Galicia MA, Brito MJ, Cordero J. Variaciones de la prevalencia y el perfil del paciente con fenómeno de bata blanca, según su definición con automedida de presión arterial domiciliaria (AMPA). *Aten Primaria* 2001;28(4):234-40.
  116. Lou LM, Carod E, Gómez R, Fernández V, Montoya R, Labrador T, et al. Utilidad de la automedida domiciliaria de presión arterial en el control del paciente hipertenso con fenómeno de bata blanca. *Hipertensión* 1998;15(2):41-6.
  117. Kannel WB. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study. *Am J Hypertens* 2000;13 Suppl 1:3-10.
  118. Thomas F, Rudnichi A, Bacri AM, Bean K, Guize L, Benetos A. Cardiovascular mortality in hypertensive men according to presence of associated risk factors. *Hypertension* 2001;37:1256-61.
  119. Wei M, Mitchell BD, Haffner SM, Stern MP. Effects of cigarette smoking, diabetes, high cholesterol, and hypertension on all-cause mortality and cardiovascular disease mortality in Mexican Americans. The San Antonio Heart Study. *Am J Epidemiol* 1996;144:1058-65.
  120. Assmann G, Schulte H. The Prospective Cardiovascular Munster (PROCAM) study: prevalence of hyperlipidemia in persons with hypertension and/or diabetes mellitus and the relationship to coronary heart disease. *Am Heart J* 1988;116:1713-24.
  121. Mancia G, Parati G, Borghi C, Ghironzi G, Andriani E, Marinelli L, et al. Hypertension prevalence, awareness, control and association with metabolic abnormalities in the San Marino population: the SMOOTH study. *J Hypertens* 2006;24:837-43.
  122. Collins R, Peto R, MacMahon S, Herbert P, Fieback NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-39.
  123. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP, et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000;355:865-72.
  124. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials. *Lancet* 2003;362:1527-35.
  125. Collins R, MacMahon S. Blood pressure, antihypertensive drug treatment and the risk of stroke and of coronary heart disease. *Br Med Bull* 1994;50:272-98.
  126. PROGRESS Collaborative Study Group. Randomised trial of perindopril based

- blood pressure-lowering regimen among 6108 individuals with previous stroke or transient ischemic attack. *Lancet* 2001;358:1033-41.
127. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. *N Engl J Med* 2000;342:145-53.
128. The EUROpean trial On reduction of cardiac events with Perindopril in stable coronary Artery disease investigators. Efficacy of perindopril in reduction of cardiovascular events among patients with stable coronary artery disease: randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial (the EUROPA study). *Lancet* 2003;362:782-8.
129. Nissen SE, Tuzcu EM, Libby P, Thompson PD, Ghali M, Garza D, et al. CAMELOT Investigators. Effect of antihypertensive agents on cardiovascular events in patients with coronary disease and normal blood pressure: the CAMELOT study: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004;292:2217-25.
130. Schrier RW, Estacio RO, Esler A, Mehler P. Effects of aggressive blood pressure control in normotensive type 2 diabetic patients on albuminuria, retinopathy and stroke. *Kidney Int* 2002;61:1086-97.
131. The ACE Inhibitors in Diabetic Nephropathy Trialist Group. Should all patients with type 1 diabetes mellitus and microalbuminuria receive angiotensin-converting enzyme inhibitors? A meta-analysis of individual patient data. *Ann Int Med* 2001;134:370-9.
132. Parving HH, Hommel E, Jensen BR, Hansen HP. Long-term beneficial effect of ACE inhibition on diabetic nephropathy in normotensive type 1 diabetic patients. *Kidney Int* 2001;60:228-34.
133. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer VM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduce dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med* 2001;344:3-10.
134. Svetkey LP, Erlinger TP, Vollmer WM, Feldstein A, Cooper LS, Appel LJ, et al. Effect of lifestyle modifications on blood pressure by race, sex, hypertension status, and age. *J Hum Hypertens* 2005;19(1):21-31.
135. Appel LJ, Champagne CM, Harsha DW, Cooper LS, Obarzanek E, Elmer PJ, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control. Main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA* 2003;289:2083-93.
136. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patters on blood pressure, DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 1997;336:117-24.
137. Appel LJ. Lifestyle modification as a means to prevent and treat high blood pressure. *J Am Soc Nephrol* 2003;14(7 Suppl 2):S99-102.
138. Reid CM, Maher T, Jennings GL. Heart Project Steering Committee. Substituting lifestyle management for pharmacological control of blood pressure: a pilot study in Australian general practice. *Blood Press* 2000;9(5):267-74.
139. Varma S, McElnay JC, Hughes CM, Passmore AP, Varma M. Pharmaceutical care of patients with congestive heart failure: interventions and outcomes. *Pharmacotherapy* 1999;19(7):860-9.
140. Knowler WC, Barreto-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA,

- et al. Diabetes Prevention Program Research group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393-403.
141. Kemmler W, Lauber D, Weineck J, Hensen J, Kalender W, Engelke K. Benefits of 2 years of intense exercise on bone density, physical fitness, and blood lipids in early postmenopausal osteopenic women: results of the Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study (EFOPS). *Arch Intern Med* 2004;164(10):1084-91.
  142. Koertge J, Weidner G, Elliot-Eller P, Scherwitz L, Worden TA, Marlin R, et al. Improvement in medical risk factors and quality of life in women and men with coronary artery disease in the Multicenter Lifestyles Demonstration Project. *Am J Cardiol* 2003;91:1316-22.
  143. Sánchez E, Toro C, Barella JL. Protocolo de HTA. Úbeda: Distrito sanitario nordeste Úbeda; 1999.
  144. The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: the Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA* 2002;288:2981-97.
  145. Mallion JM, Benkriticly A, Hansson L, Zanchetti A. Effet du traitement antihypertenseur intensif et de l'Aspirine à faible dose chez l'hypertendu. Estudio HOT (Hypertension Optimal Treatment). *Arch Mal Coeur Vaiss* 1999;92(8):1073-8.
  146. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002;324:71-86.
  147. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, et al. Prevalence of hypertension in the U.S adult population: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. 1988-1991. *Hypertension* 1995;25:305-13.
  148. Joffres MR, Hamet P, MacLean DR, L'italien GJ, Fodor G. Distribution of blood pressure and hypertension in Canada and the United States. *Am J Hypertens* 2001;14(11 Pt 1):1099-105.
  149. Zarnke KB, Campbell NR, McAlister FA, Levine M. Canadian Hypertension Recommendations Working Group. A novel process for updating recommendations for managing hypertension: rationale and methods. *Can J Cardiol* 2000;16(9):1094-102.
  150. Campbell NR, Nagpal S, Drouin D. Heart and Stroke Foundation in Canada. Implementing hypertension recommendations. *Can J Cardiol* 2001;17(8):851-6.
  151. McLean D, Kingsbury K, Costello JA, Cloutier L, Matheson S. Canadian Hypertension Education Program. 2007 Hypertension Education Program (CHEP) recommendations: management of hypertension by nurses. *Can J Cardiovasc Nurs* 2007;17(2):10-6.
  152. Campbell NR, Petrella R, Kaczorowski J. Public education on hypertension: A new initiative to improve the prevention, treatment and control of hypertension in Canada. *Can J Cardiol* 2006;22(7):599-603.
  153. Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labarthe DR, Whelton K, et al. Trends in

- the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the adult US population. *Hypertension* 1995;26:60-9.
154. Colhoun HM, Dong W, Poulter NR. Blood pressure screening, management and control in England: results from the health survey for England. *J Hypertens* 1998;16:747-52.
155. Gired X, Mourad JJ, Vaïsse B, Poncelet P, Mallion JM, Herpin D. Estimation du nombre des sujets traités pour une HTA, une diabète ou une hyperlipidémie en France : étude FLAHS 2002. *Arch Mal Cœur* 2003;96:750-3.
156. Lavie C, Milani R. Obesity and cardiovascular disease: the Hippocrates paradox? *J Am Coll Cardiol* 2003;42:677-9.
157. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque M, de la Cruz-Troca JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens* 2002;20:2157-64.
158. Banegas JR, Segura J, Ruilope LM, Luque M, García-Robles R, Campo C, et al. Blood pressure control and physician management of hypertension in hospital hypertension units in Spain. *Hypertension* 2004;43:1338-44.
159. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Cruz JJ, Guayar P, Rey Calero J. Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998;32(6):998-1002.
160. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Cruz JJ, de Andrés B, Rey J. Mortalidad relacionada con la presión arterial y la hipertensión en España. *Med Clin (Barc)* 1999;112:489-94.
161. Farsang CS, Alfoldi S, Barna I, Finta PE, Kapocsi J, Kishegyi J, et al. Effective Control of Hypertension Project of the Hungarian Society of Hypertension. *Curr Hypertens Rep* 2002;1:201-7.
162. Chase SL. Pharmacists' role in treating hypertension. *Am J Health-Syst Pharm* 2002;59:666-7.
163. American Diabetes Association. Position statement: treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2002;25:71-3.
164. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA* 2003;289:2363-9.
165. Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR, et al. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. *Hypertension* 2004;43:10-7.
166. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. Task Force of the European Society of Cardiology on cardiovascular mortality and morbidity statistics in Europe. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. *Eur Heart J* 1997;18:1231-48.
167. Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión* 2005;22(9):353-62.
168. III Reunión Nacional de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Madrid; 5 de Marzo de 1998. Madrid: Diario Médico; 1998.
169. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados

- del estudio Controlpres 98. *Hipertensión* 1998;15:298-307.
170. Puras A, Sanchis C, Artigao LM, Divisón JA. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in a Spanish population. *Eur J Epidemiol* 1998;14:31-6.
  171. Ruilope LM, Aranda P, Coca A, Córdoba R, Gil V, Rodicio JI, et al. Situación actual de la detección, tratamiento, y control de la hipertensión arterial en España. Madrid: Liga Española para la lucha contra la HTA; 1995.
  172. Consellería de Sanidad de la Generalitat Valenciana. Estudio de Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en el Área de Salud nº 20 [Internet]. Valencia [citado 25 May 2005]. Disponible en: URL: <http://www.factorresderiesgo.org/material.htm>
  173. Aranda P, Villar J. Grupo Colaborativo Andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio Al-Aldalus 1990. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 1993.
  174. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. El problema de la hipertensión arterial en España. *Rev Clin Esp* 2002;202:12-5.
  175. Compañ L, Vioque J, Quiles J, Hernández-Aguado I, Borrás F. Prevalencia y control de la hipertensión arterial en la población adulta de la Comunidad Valenciana, 1994. *Med Clin (Barc)* 1998;110:328-33.
  176. Masiá R, Pena A, Marrugat J, Sala J, Vila J, Pavesi M, et al. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. *J Epidemiol Community Health* 1998;52:707-15.
  177. Sans S, Paluzie G, Balañá LL, Puig T, Balaguer-Vintró I. Tendencias de la prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial entre 1986 y 1996: estudio MONICA-Cataluña. *Med Clin (Barc)* 2001;117:246-53.
  178. Dalfó A, Escribá JM, Benítez M, Vila MA, Senar E, Tovillas FJ, et al. Diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial en Cataluña. Estudio DISEHTAC. *Aten Primaria* 2001;28:305-10.
  179. Llisterri JL, Rodríguez GC, Alonso FJ, Lou S, Divisón JA, Santos JA, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en atención primaria. Estudio PRESCAP 2002. *Med Clin (Barc)* 2004;122:165-71.
  180. De Backer G, Myny K, De Henauw S, Doyen Z, Van Oyen H, Tafforeau J, et al. Prevalence, awareness, and control of arterial hypertension in an elderly population in Belgium. *J Hum Hypertens* 1998;12:701-6.
  181. Prencipe M, Casini AR, Santini M, Ferretti C, Scaldaferrri N, Culasso F. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the elderly: results from a population survey. *J Hum Hypertens* 2000;14:825-30.
  182. Trenkwalder P, Ruland D, Stender M, Gebhard J, Trenkwalder C, Lydtin H, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in a population over the age of 65 years: results from the Starnberg Study on Epidemiology of Parkinsonism and Hypertension in the Elderly (STEPHY). *J Hypertens* 1994;12:709-16.
  183. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1998-2000. *JAMA* 2003;290:199-206.
  184. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 2001. *Hipertensión* 2002;19:390-9.
  185. Coca A. Control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio

- Controlpres 95. Hipertensión 1995;12:182-8.
186. Pardell H. Hipertensión Arterial en España. 2ª ed. Madrid: Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial; 1987.
187. Patton K, Meyers J, Lewis BE. Enhancement of compliance among patients with hypertension. *Am J Manag Care* 1997;3:1693-8.
188. Costa FV. Compliance with antihypertensive treatment. *Clin Exp Hypertens* 1996;18:403-72.
189. Caro JJ, Payne K. Real world effectiveness of antihypertensive drugs. *CMAJ* 2000;162:190-1.
190. Haynes BR, McRibbin KA, Kanani R. Systematic review of randomized trials of interventions to assist patients to follow prescriptions for medications. *Lancet* 1996;348:383-6.
191. McInnes GT. Integrated approaches to management of hypertension: promoting treatment acceptance. *Am Heart J* 1999;138:252-5.
192. Black HR, Elliott WJ, Neaton JD, Grandits G, Grambsch P, Grimm RH Jr, et al. CONVINCE Research Group. Baseline characteristics and early blood pressure control in the CONVINCE trial. *Hypertension* 2001;37:12-8.
193. Logan AG, Irvine MJ. Compliance, labelling and hypertension. In: Swales JD, editor. *Textbook of hypertension*. London, Edinburgh, Boston, Melbourne: Blackwell Scientific Publications; 1994. p. 1267-82.
194. Alderman MH. Barriers to blood pressure control. *Am J Hypertens* 1999;12:1268-9.
195. Williams GH. Assessing patient wellness: new perspectives on quality of life and compliance. *Am J Hypertens* 1998;11:186-91.
196. Puigventos F. Cumplimiento terapéutico en el tratamiento de la hipertensión: 10 años de publicaciones en España. *Med Clin* 1997;109(18):702-6.
197. Aranda P, Tamargo J, Aranda FJ, Luque M, López A. Use and adverse reactions to the antihypertensives in Spain. *The RAAE Study Blood Press* 1997;1(1):11-6.
198. Compañ L, Vioque J, Hernández-Aguado I, Quiles J. Factors associated with the knowledge, treatment, and control of arterial hypertension in an adult population of the community of Valencia [in Spanish]. *Aten Primaria* 1998;21:527-33.
199. Piñeiro F, Gil V, Donis M, Orozco D, Pastor R, Merino J. Validity of six indirect methods to assess drug therapy compliance for hypertension [in Spanish]. *Aten Primaria* 1997;19:372-5.
200. Miller N, Hill M, Kottke T, Ockene IS. The multilevel compliance challenge: recommendations for a call for action. A statement for healthcare professionals. *Circulation* 1997;95:1085-90.
201. Badía X, Rovira J, Tresserras R, Trinxet C, Segú JL, Pardell H. El coste de la hipertensión arterial en España. *Med Clin (Barc)* 1992;99:769-73.
202. En España se controla mejor la hipertensión arterial, pero se descuidan los factores de riesgo asociados. *Jano On-line* [revista en Internet] 2005 [citado 14 Oct 2007]. Disponible en: URL: <http://db.doyma.es>
203. Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Utilidad de los estudios epidemiológicos. *Hipert Clin* 1995;1:9-10.
204. Organización Mundial de la Salud. Informe de la reunión de la Organización Mundial de la Salud en Tokio. El papel del farmacéutico en el sistema de atención

- de salud. *Ars Pharm* 1995;36:285-92.
205. Liga Uruguaya contra la Hipertension Arterial. II Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial: primera parte. *Rev Urug Cardiol* 2001;16(2):103-38.
  206. 53° Congreso Internacional de Farmacéuticos, FIP'93. Tokio.
  207. Department of health. Health Survey for England. London: Department of Health; 1998.
  208. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, FACOR y Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. Documentos Técnicos de Salud Pública: el farmacéutico agente de salud. Madrid: Consejería de Sanidad; 2001.
  209. Lenfant C. Reflections on hypertension control rates: A message from the director of the National Heart, Lung and Blood Institute. *Arch Intern Med* 2002;162:131-2.
  210. Nissinen A, Kastarinen M, Tuomilehto J. Community control of hypertension. Experiences from Finland. *J Hum Hypertens* 2004; 18(8):553-6.
  211. Aguirre LM, Ortiz de Zárate JA. Evaluación de la información al paciente en las farmacias. *Aten Primaria* 1993;11:33-7.
  212. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. La atención farmacéutica hace camino. *Farmacéuticos* 1998;214:32-4.
  213. Guayta R, Taberner JL. Prevención y promoción de la salud en la oficina de farmacia. *FMC* 1999;6:54-7.
  214. Lynne MC, Jean-Venable R. Using Health Observances to Promote Wellness in Community Pharmacies. *J Am Pharm Assoc* 2003;43(1):61-8.
  215. Letassy NA, Armor BL, Britton ML. Pharmacist-Managed Diabetes Service in a Family Medicine Practice Improves Patient Outcomes. *Drug Benefit Trends*. 2003;15 Supl H:21-32.
  216. Hourihan F, Krass I, Chen T. Rural community pharmacy: a feasible site for a health promotion and screening service for cardiovascular risk factors. *Aust J Rural Health* 2003;11(1):28-35.
  217. McGhan WF, Stimmel GL, May TG, Gilman TM. A comparison of pharmacists and physicians on the quality of prescribing for ambulatory hypertensive patients. *Med Care* 1983;21:435-44.
  218. Monson R, Bond CA, Schuna A. Role of the clinical pharmacist in improving drug therapy. *Arch Int Med* 1981;141:1441-4.
  219. Flobbe K, Ijsselmuiden CB, Rheeder P, Gerber JJ, Lubba MS. The pharmacy screening project -an evaluation of pharmacy-based screening programmes . *S Afr Med J* 1999;89:980-6.
  220. Cuspidi C, Sampieri L, Macca G, Michev I, Fusi V, Salerno M, et al. Improvement of patients' knowledge by a single educational meeting on hypertension. *J Hum Hypertens* 2001;15:57-61.
  221. Palumbo G, Cortinovis I, Ronchi E, Biancardi M, Jucker S, Luè D, et al. Education of the hypertensive patient: are educational booklets useful? *Epidemiol Prev* 2001;25(3):118-23.
  222. Earle KA, Taylor P, Wyatt S, Burnett S, Ray J. A physician-pharmacist model for the surveillance of blood pressure in the community: a feasibility study. *J Hum Hypertens* 2001;15(8):529-33.

223. Carter BL, Zillich AJ, Elliot WJ. How pharmacists can assist physicians with controlling blood pressure. *J Clin Hypertens* 2003;5:31-7.
224. Kjellgren KI, Svensson S, Ahlner J, Säljö R. Hypertensive patients' knowledge of high blood pressure. *Scand J Prim Health Care* 1997;15(4):188-92.
225. Carter BL, Barnette DJ, Chrischilles E, Mazzotti GJ, Asali ZJ. Evaluation of hypertensive patients after care provided by community pharmacists in a rural setting. *Pharmacotherapy* 1997;17(6):1274-85.
226. McKenney JM, Slining JM, Henderson HR, Devins D, Barr M. The effect of clinical pharmacy services on patients with essential hypertension. *Circulation* 1973;48(5):1104-11.
227. McKenney JM, Brown ED, Neccary R, Reavis HL. Effect of pharmacist drug monitoring and patient education on hypertensive patients. *Contemp Pharm Pract* 1978;1:50-6.
228. Park JJ, Nelly P, Carter BL, Burgess PP. Comprehensive pharmaceutical care in the chain setting: drug therapy monitoring and counselling by pharmacists contributed to improved blood pressure control in study patients. *J Am Pharm Assoc* 1996;36:443-51.
229. Borenstein JE, Graber G, Saltiel E, Wallace J, Ryu S, Archi J, et al. Physician-pharmacist co-management of hypertension: a randomized, comparative trial. *Pharmacotherapy* 2003;23(2):209-16.
230. Côté I, Grégoire JP, Moisan J, Chabot I, Lacroix G. A pharmacy-based health promotion programme in hypertension: cost-benefit analysis. *Pharmacoeconomics* 2003;21(6):415-28.
231. Carter BL. Implementing the new guidelines for hypertension: JNC 7, ADA, WHO-ISH. *J Manag Care Pharm* 2004;10(5 suppl A):S18-25.
232. Chabot I, Moisan J, Gregoire JP, Milot A. Pharmacist intervention program for control of hypertension. *Ann Pharmacother* 2003;37(9):1186-93.
233. Erickson SR, Slaughter R, Halapy H. Pharmacists' ability to influence outcomes of hypertension therapy. *Pharmacotherapy* 1997;17(1):140-7.
234. Hawkins DW, Fiedler FP, Douglas HL. Evaluation of a clinical pharmacist in caring for hypertensive and diabetic patients. *Am J Hosp Pharm* 1979;36:1321-5.
235. Morse GD, Douglas JB, Upton JH, Rodgers S, Gal P. Effect of pharmacist intervention on control of resistant hypertension. *Am J Hosp Pharm* 1986;43(4):905-9.
236. Todd MW, Keith TD, Foster MT Jr. Development and implementation of a comprehensive, criteria-based drug-use review program. *Am J Hosp Pharm* 1987;44:529-35.
237. Mc Kenney JM, Wyant SL, Atkins D, Davis L, Carasiti ME. Drug therapy assessments by pharmacists. *Am J Hosp Pharm* 1980;37:824-8.
238. Roberts RW, Stewart RB, Doering PL, Yost RL. Contributions of a clinical pharmacist in a private group practice of physicians. *Drug Intell Clin Pharm* 1978;12:210-3.
239. Perry PJ, Hurley SC. Activities of the clinical pharmacist practicing in the office of a family practitioner. *Drug Intell Clin Pharm* 1975;9:129-33.
240. Mason JD, Colley CA. Effectiveness of an ambulatory care clinical pharmacist: a

- controlled trial. *Ann Pharmacother* 1993; 27:555-8.
241. Lobas NH, Lepinski PW, Abramowitz PW. Effects of pharmaceutical care on medication cost and quality of patient care in an ambulatory-care clinic. *Am J Hosp Pharm* 1992;49:1681-8.
  242. Hatoum HT, Akhras K. 1993 Bibliography: a 32-year literature review on the value and acceptance of ambulatory care provided by pharmacists. *Ann Pharmacother* 1993;27:1106-19.
  243. Tett SE, Higgins GM, Armour CL. Impact of pharmacist interventions on medication management by the elderly: a review of the literature. *Ann Pharmacother* 1993;27:80-6.
  244. Hanlon JT, Weinberg M, Samsa GP, Schmadler KE, Uttech KM, Lewis IK, et al. A randomized, controlled trial of a clinical pharmacist intervention to improve inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy. *Am J Med* 1996; 100(4):428-37.
  245. Cassidy IB, Keith MR, Coffey EL, Noyes MA. Impact of the pharmacist-operated general medicine chronic care refill clinics on practitioner time and quality of care. *Ann Pharmacother* 1996;30(7-8):745-51.
  246. Forstrom MJ, Ried LD, Stergachis AS, Corliss DA. Effect of a clinical pharmacists program on the cost of hypertension treatment in a HMO family practice clinic. *Drug Intell Clin Pharm* 1990;24:304-9.
  247. Dong BJ, Echaves SA, Brody RV, Shapiro DW. Pharmacist provision of preventive health care services in a hypertension clinic. *Am J Health-Syst Phar* 1997(5);54:564-6.
  248. Bodgen PE, Abbott RD, Williamson P, Onopa JK, Koontz LM. Comparing standard care with a physician and pharmacist team approach for uncontrolled hypertension. *J Gen Intern Med* 1998; 13(11):740-5.
  249. Mehos BM, Saseen JJ, MacLaughlin EJ. Effect of pharmacist intervention and initiation of home blood pressure monitoring in patients with uncontrolled hypertension. *Pharmacotherapy* 2000;20(11):1384-9.
  250. Godley P, Nguyen A, Yokoyama K, Rohack J, Woodward B, Chiang T. Improving hypertension care in a large group-model MCO. *Am J Health Syst Pharm* 2003;60(6):554-64.
  251. Coyne KS, Davis D, Frech F, Hill MN. Health-related quality of life in patients treated for hypertension: a review of the literature from 1990 to 2000. *Clin Ther* 2002;24(1):142-69.
  252. Vivian EM. Improving blood pressure control in a pharmacist-management hypertension clinic. *Pharmacotherapy* 2002;22(12 Pt 1):1533-40.
  253. Okamoto MP, Nakahiro RK. Pharmacoeconomic evaluation of a pharmacist managed hypertension clinic. *Pharmacotherapy* 2001;21(11):1337-44.
  254. Hunt SM. Quality of life claims in trials of antihypertensive therapy. *Qual Life Res* 1997;157:638-47.
  255. Grimm RH, Grandits GA, Cutler JA, Stewart AL, McDonald RH, Svendsen K, et al. Relationships of quality-of-life measures to long-term lifestyle and drug treatment in the treatment of mild hypertension study. *Arch Int Med* 1997;157(6):638-47.
  256. Bulpitt CJ, Fletcher AE. The measurement of quality of life in hypertensive

- patients: a practical approach. *Br J Clin Pharmacol* 1990;30:353-64.
257. Paavola FG, Dermanoski KR, Pittman RE. Pharmaceutical service in the United States Public Health Service. *Am J Health Syst Pharm* 1997;54:766-72.
258. McMurray J. The health economics of the treatment of hiperlipidemia and hypertension. *Am J Hypertens* 1999;12(10 Pt 2):99-104.
259. Fahey T, Schroeder K, Ebrahim S. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD005182.
260. Zillich AJ, Milchak JL, Carter BL, Doucette WR. Utility of a questionnaire to measure physician-pharmacist collaborative relationships. *J Am Pharm Assoc* 2006;46(4):453-8.
261. Carter BL, Elliot WJ. The role of pharmacist in detection, management, and control of hypertension: a national call to action. *Pharmacotherapy* 2000;20(2):119-22.
262. Carter BL. Management of essential hypertension In: Bertch K, Dunsworth T, Fagan S, editors. *Pharmacotherapy Self-Assessment Program*. 5<sup>a</sup> ed. Kansas City: American College of Clinical Pharmacy; 2004.
263. Grupo de Consenso. Ministerio de Sanidad y Consumo. Documento de Consenso en Atención Farmacéutica. *Ars Pharm* 2001;42:223-43.
264. Jefatura de Estado. Ley 16/1997, de 25 de abril, de Regulación de Servicios de las Oficinas de Farmacia. BOE núm. 100 de 26/04/1997.
265. Faus MJ, Machuca M. Aproximación al Documento de Consenso sobre Atención Farmacéutica: generalidades, conceptos básicos y descripción breve desde la oficina de farmacia. *Aula Farmacéutica* 2004;5:9-22.
266. Sabater D, Silva MM, Faus MJ. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131). Método Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. 3<sup>a</sup> ed. Granada: Universidad de Granada; 2007.
267. FORO de Atención Farmacéutica. PRM y RNM: conceptos y definiciones. *Farmacéuticos* 2006;315:28-9.
268. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm* 2007;48(1):5-17.
269. FORO de Atención Farmacéutica. Declaración Institucional del Foro de Atención Farmacéutica. *Farmacéuticos* 2006;313:16-7.
270. Jefatura de Estado. Ley 29/2006, de 26 de Julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios. BOE núm. 178 de 27/07/2006. Disposición núm. 13554. p.28122-65.
271. Mc Caffrey D. Satisfaction: the forgotten outcome? *Drug Topics* 2000;17:43-52.
272. Dobesh PP. Managing hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Health-Syst Pharm* 2006;63:1140-9.
273. Gustafsen I. Joint CINDI/Europharm Forum project on pharmacy based hypertension management. *Farmaceutski-Vetnik* 1999;50 Suppl May:129-31.
274. Mangum SA, Kraenow KR, Narducci WA. Identifying at-risk patients through community pharmacy-based hypertension and stroke prevention screening projects. *J Am Pharm Assoc* 2003;43(1):50-5.
275. Linderman HD, Shoemaker SJ, Sorensen TD. Pharmacist's role in the management

- of hypertension. *America's-Pharmacist* 2000;122:43-51.
276. Gandhi AJ. How pharmacists can help patients manage hypertension. *American Druggist* 1998;215:60-7.
  277. Madison J, Hinton G, Feldkamp J, Ensminger C, Sullivan B. Pharmaceutical care approach to hypertension management: Phi Lambda sigma pharmacy leadership challenge 1995-1996. *Journal of Kansas Pharmacy* 1996;70:23-6.
  278. Taylor SD, Frazier M, Shimp LA, Boyd EL. Implementing pharmaceutical care in an inner city pharmacy: Hypertension management and elderly African Americans. *Journal of Aging and Pharmacotherapy* 2003;13(1):63-76.
  279. Martínez Pérez SR, SánchezAlonso FJ, Baena Parejo MI. Efectos de la intervención farmacéutica en pacientes con presión arterial elevada sin tratamiento farmacológico. *Seguim Farmacoter* 2004;2(3):181-8.
  280. Wilkosz MF, Cioffi ST, Buckley TE. Effects of a clinical-pharmacist directed hypertensive patient management program on blood pressure control. *ASHP Midyear Clinical Meeting* 2004;39:118.
  281. Erthun WO, Agbani EO, Bolaji EE. Positive Benefits of a pharmacist-managed hypertension clinic in Nigeria. *Public-Health* 2005;119(9):792-8.
  282. Wright PS, Hamm JW, Lawson AL, Herndon KC. Evaluation of outcomes in a pharmacist-managed hypertension clinic. *ASHP Midyear Clinical Meeting* 2001;36:534.
  283. Kelly KJ. Development and evaluation of hypertension management by a physician/pharmacist team. *ASHP Midyear Clinical Meeting* 2001;36:MCS-20.
  284. Woodard K, Sarpong D, Lindsey D, Raven Q, Terrell S. Evaluation of a pharmacist managed hypertension clinic. *American Association of colleges of pharmacy (AACP) Annual Meeting* 2000;101:38.
  285. Kalister HI, Brennan C, Livingston J, Parker J. Pharmacist's management of an adult medicine hypertension clinic. *ASHP Midyear Clinical Meeting* 1995;30:232.
  286. Cookson T, Rice M, Lacro JP. Blood pressure outcomes in a pharmacist and nurse managed hypertension clinic: team approach. *Journal of Managed Care Pharmacy* 1997;3:307-12.
  287. Yamreudeewong W, Ranell PL, Fazio A. Pharmacists assisted management of uncontrolled hypertension: case report. *Hospital Pharmacy* 1998;33:673-5,697.
  288. Coleman LC, Gourdikian M, Shimasaki R, Yamamoto CA, Yoshikawa KM. Pharmacist managed blood pressure clinic. *ASHP Midyear Clinical Meeting* 1993;28:134.
  289. Cookson TC, Lacro JP, Rice M. Description of a pharmacist/nurse managed hypertension clinic with blood pressure outcomes. *ASHP Midyear Clinical Meeting* 1994;29:253.
  290. Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part II: Systematic review and meta-analysis in hypertension management. *Ann Pharmacother* 2007;41(11):1770-81.
  291. Zillich AJ, Sutherland JM, Kumbera PA, Carter BL. Hypertension outcomes through blood pressure monitoring and evaluation by pharmacists (HOME study). *J Gen Intern Med* 2005;20(12):1091-6.
  292. Poon E, Thomas B, Malcom K, Durret A, Patel H. Evaluation of the impact of a

- pharmacist managed hypertension clinic for internal medicine clinic patients. ASHP Midyear Clinical Meeting 2005;40:46.
293. Lai LL. Community pharmacy-based hypertension disease-management program in a Latino/Hispanic-American population. *Consult Pharm* 2007;22(5):411-6.
294. Yanchick JK. Pharmacist-management hypertension therapy conversion. *MIL-MED (Military Medicine)* 2001;166(10):866-70.
295. Negru DS, Popa A. The necessity of pharmacist involvement for an efficient management of hypertension. *Pharmacia* 2006;54(3):92-100.
296. Reid F, Murray P, Storrie M. Implementation of a pharmacist-led clinic for hypertensive patients in primary care-a pilot study. *Pharm World Sci* 2005;27:202-7.
297. Lee JK, Grace KA, Taylor AJ. Effect of a pharmacy care program on medication adherence and persistence, blood pressure, and low-density lipoprotein cholesterol: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006;296(21):2563-71.
298. Taylor CT, Byrd DC, Krueger K. Improving primary care in rural Alabama with a pharmacy initiative. *Am J Health Syst Pharm* 2003;60(11):1123-9.
299. Daugherty KK. Pharmacist intervention in the management of type 2 diabetic patients: does it improve glycosylated hemoglobin and blood pressure control? American Association of Colleges of Pharmacy Annual meeting 2000;101:245.
300. Ragot S, Sosner P, Bouche G, Guillemain J, Herpin D. Appraisal of the knowledge of hypertensive patients and assessment of the role of the pharmacists in the management of hypertension: result of a regional survey. *J Hum Hypertens* 2005;19(7):577-84.
301. Chiao P, Lee AJ, Boro MS. Development of a pharmacist managed hypertension screening and follow-up clinic. ASHP Midyear Clinical Meeting 1998;33:15.
302. Wadsworth TG. Clinical pharmacists can improve the management of hypertension in a community pharmacy. American Association of Colleges of Pharmacy Annual Meeting 2001;102:221-30.
303. Paoletti VC, Silverstein JH. Implementation of a pharmacist managed hypertension education and management program in an urban medicine clinic. ASHP Midyear Clinical Meeting 2001;36:549.
304. Martínez Pérez SR, Sánchez Alonso FJ. Determinación de factores de riesgo en pacientes con diferentes valores de presión arterial. *Pharm Care Esp* 2006;8(5):200-8.
305. Carrión L, Carballo JA, Divisón JA, Massó J, Artigao LM, Sanchís C, et al. La oficina de farmacia puede mejorar el grado de conocimiento de la hipertensión arterial. *Hipertensión* 2002; 19(7):299-304.
306. Martínez Pérez SR. Proyecto de Atención Farmacéutica en Hipertensión. *Hefame* 2003;1(233):29-30.
307. Martínez Pérez SR. Experiencias en Atención Farmacéutica. *Hefagra* 2003;1(87):48-50.
308. Martínez Pérez SR. Atención Farmacéutica en la Hipertensión. *Hefagra* 2004;1(89):11.
309. Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Executive Summary of the Clinical Guidelines on the

- Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *Am J Clin Nutr* 1998;68:899-917.
310. De la Sierra A, Bragulat E, Gómez-Angelats E, Sierra C, Coca A, Montañá F. Validación del aparato oscilométrico Angelini Línea F para la medida clínica y la automedida de presión arterial. *Hipertensión* 2002;19(7):305-10.
  311. SPSS 15.0 for Windows. SPSS Inc; 2006.
  312. Custardoy J, Ortín JM, Andreu MT, Grau C, Cano JG, Pineda M. Grado de conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes mellitus en la población general adulta. *Atención primaria* 2004;33(5):254-60.
  313. Laszlo A, Csaba A, Csaba F. Improving control of hypertension by an integrated approach - results of the 'Manage it well!' programme. *J Hypertens* 2005;23(1):203-211.
  314. Mc Connell J, Zadvorny E, Denham A, Kasten S, Hutka K, Koetting C, et al. Coronary Artery Disease and Hypertension: Outcomes of a pharmacist-managed blood pressure program. *Pharmacotherapy* 2006;26(9):1333-41.
  315. Rodríguez MA, Albert MJ, Álvarez JA, Gómez Y, Tirado JI, Rivero L. Prevalencia de la Hipertensión Arterial y alteraciones del peso corporal. CMF#13. 2005-2006. *Revista Electrónica de Portales Médicos.com* [revista en Internet] 2007 abril. [citado 12 Ago 2008]. Disponible en: URL: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/468/4/Prevalencia-de-la-Hipertension-Arterial-y-alteraciones-del-peso-corporal.-CMF-%23-13.-2005-2006>.
  316. Aranceta J, Pérez C, Serra L, Ribas L, Quiles J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000 *Med Clin (Barc)* 2003;120:608-12.
  317. Baena JM, del Val García JL, Tomás J, Martínez JL, Martín R, González I, et al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Rev Esp Cardiol* 2005;58:367-73.
  318. Masia R, Sala J, Rohlfs I, Piulats R, Manresa JM, Marrugat J. Investigadores del estudio REGICOR. Prevalencia de diabetes mellitus en la provincia de Girona, España: el estudio REGICOR. *Rev Esp Cardio* 2004;57:261-4.
  319. Pineda M, Custardoy J, Andreu MT, Ortiz JM, Cano JG, Medina E, et al. Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en un área de salud. *Aten Primaria* 2002;30:207-13.
  320. Segura A, Rius G. Factores de riesgo cardiovascular en una población rural de Castilla-La Mancha. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:577-8.
  321. Subirats E, Vila L, Vila T, Vallescar R. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población rural del norte de Cataluña: La Cerdaña. *An Med Interna* 1997;14:220-5.
  322. Fernández A, Schiaffino A, García M, Salto E, Villalbí JR, Borrás JM. Prevalencia del consumo de tabaco en España entre 1945 y 1995. Reconstrucción a partir de las Encuestas Nacionales de Salud. *Med Clin (Barc)* 2003;120:14-6.
  323. Bellido J, Martín JC, Dueñas A, Mena FJ, Arzua D, Simal F. Hábito tabáquico en una población general: descripción de la prevalencia, grado de consolidación y fase de abandono. *Arch Bronconeumol* 2001;37:75-80.

324. Nebot M, Borrell C, Ballestín M, Villalbí JR. Prevalencia y características asociadas al consumo de tabaco en población general en Barcelona entre 1983 y 1992. *Rev Clin Esp* 1996;196:359-64.
325. Alcántara PA, Aroca MD, Menarguez JF, Alcalá J, Herranz JJ. El tabaco: factor de riesgo en una zona de salud. *Aten Primaria* 1995;16:43-7.
326. Bueno A, Ramos AM, Rodríguez R, Pérez MA, Gálvez R. Hábito tabáquico de la población de la provincia de Granada. *Gac Sanit* 1993;7:221-7.
327. Pons O, Benito E, Catalán G, Roca P, Proenza A, Garau I, et al. Prevalencia del consumo de tabaco en Mallorca. *Gac Sanit* 1992;6:25-9.
328. Bayo J, Sola C, García F, Latorre PM, Vázquez A. Prevalencia de la diabetes mellitus no dependiente de la insulina en Lejona (Vizcaya). *Med Clin (Barc)* 1993;101:609-12.
329. Franch J, Álvarez JC, Álvarez F, Diego F, Hernández R, Cueto A. Epidemiología de la diabetes mellitus en la provincia de León. *Med Clin (Barc)* 1992;98:607-11.
330. Baena JM, Oller M, Martín R, Nicolau M, Altes A, Iglesias C. Impacto de los nuevos criterios diagnósticos propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA-97) sobre la prevalencia diagnóstica de diabetes mellitus tipo 2. *Aten Primaria* 1999;24:97-100.
331. Botas P, Delgado E, Castaño G, Díaz de Greñu C, Prieto J, Díaz FJ. Prevalencia de diabetes mellitus e intolerancia a la glucosa en población entre 30 y 75 años en Asturias, España. *Rev Clin Esp* 2002;202:421-9.
332. Monclús JF, Álvarez JI, Arasa MJ, Aguilar M, Viñas J, Curto C. Los criterios ADA-97, la prevalencia de diabetes mellitus y las comarcas más meridionales de Cataluña. *Aten Primaria* 2001;27:178-82.
333. Pulgar M, Gómez P, Aguado M, Menéndez S, García A, Rodríguez I, et al. Validez de los nuevos criterios diagnósticos de la diabetes mellitus tipo 2. Impacto de su aplicación en un área de salud. *Aten Primaria* 2001;27:111-5.
334. Rodríguez B, Sanchís C, García F, Divison JA, Artig LM, López J, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y su asociación a otros factores de riesgo cardiovascular en la provincia de Albacete. Grupo de Enfermedades Vasculares de Albacete (GEVA). *Aten Primaria* 2000;25:166-71.
335. Poley JJ, Costa A, Conget I. Prevalencia y distribución de los factores de riesgo cardiovascular en la población de un área metropolitana. *Rev Clin Esp* 2000;200:543-7.
336. Cosín J, Hernández A, Zamorano JL, Rodríguez L, Arístegui R, Armada B, et al. Riesgo cardiovascular en diabetes mellitus e hipertensión arterial en España: estudio CORONARIA. *Med Clin (Barc)* 2006;127(4):126-32.
337. Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. *JAMA* 2001;286:1195-200.
338. Bertomeu V, Quiles J. La hipertensión en atención primaria: ¿conocemos la magnitud del problema y actuamos en consecuencia? *Rev Esp Cardiol* 2005;58:338-40.
339. De Souza WA, Yugar-Toledo JC, Bergsten-Mendes G, Sabha M, Moreno H Jr. Effect of pharmaceutical care on blood pressure control and health-related

- quality of life in patients with resistant hypertension. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(18):1955-61.
340. Kahan T, Wandell P. Risk factors in established coronary heart disease: evaluation of a secondary prevention programme. *Journal of Cardiovascular Risk* 2001;8:73-80.
  341. Lien LF, Brown AJ, Ard JD, Loria C, Erlinger TP, Feldstein AC, et al. Effects of PREMIER lifestyle modifications on participants with and without the metabolic syndrome I. *Hypertension* 2007;50(4):609-16.
  342. Laupacis A, Sackett DL, Roberts RS. An assessment of clinically useful measures of treatment. *N Engl J Med* 1998;318(26):1728-33.
  343. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. B. What were the results and will they help in caring for my patients? Evidence Based Medicine Working Group. *JAMA* 1994;271:59-63.
  344. Cordell WH. Number Needed to treat (NNT). *Ann Emerg Med* 1999;33:433-6.
  345. Cook RJ, Sackett DL. The number needed to treat: a clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 1995;310:452-4.
  346. Altman DG. Confidence intervals for the number needed to treat. *BMJ* 1998;317:1309-12.
  347. Chatellier G, Zapletal E, Lemaitre D, Menard J, Degoulet P. The number needed to treat: a clinically useful monogram in its proper context. *BMJ* 1996;312:426-9.
  348. Márquez E, Casado JJ, Celotti B, Gascón J, Martín JL, Gil R, et al. Treatment compliance in arterial hypertension. A 2-year intervention trial through health education. *Aten Primaria* 2000; 26(1):5-10.
  349. Von Muenster SJ, Carter BL, Weber CA, Ernst ME, Milchak JL, Steffensmeier JJ, et al. Description of pharmacist interventions during physician-pharmacist co-management of hypertension. *Pharm World Sci* 2008;30(1):128-35.
  350. Llanes R, Aragón A, Sillero MI, Martín MD. ¿Ir al centro de salud o bajar a la farmacia? Las oficinas de farmacia como recurso de atención primaria. *Aten Primaria* 2000;26:11-5.
  351. Villalba AF, Lapetra PJ, Mayoral SE, Espino MA, Cayuela DA, López JM. Estudio mediante monitorización ambulatoria de la presión arterial del efecto de bata blanca en hipertensos tratados y controlados en atención primaria. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:652-60.
  352. Llisterri J, Guillén G, Abellán J, Merino, Sanchís C, Navarro A. Influencia de distintos ambientes sobre los valores de la presión arterial medida con dispositivo automático. *Hipertensión* 2005;22(6):249-58.
  353. Sáez E, Millán A, López de Castro F, Carrasco J, Arribas A, Abarca MJ. Grado de control y atención a los pacientes con hipertensión en el Área de Salud de Toledo. *Aten Primaria* 1999;24(10):559-562.
  354. De la Figuera M, Dalfó A. Hipertensión arterial. En: Martín A, Cano JF, coordinadores. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. 4ª ed. Barcelona: Harcourt Brace; 1999. p.658-89.
  355. Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso para el control de la hipertensión arterial en España. *Infor Ter Sist Nac Salud* 1990;14:171-94.

356. Ueshima H, Zhang XH, Choudhury SR. Epidemiology of hypertension in China and Japan. *J Hum Hypertens* 2000;14:765-9.
357. Siddiqui S, Ogbeide DO, Karim A, Al-Khalifa I. Prevalence of hypertension in patients attending Al-Kharj Military Hospital. *Saudi Med J* 2000;21(6):558-60.
358. Bellido J, Alonso B, Dueñas A, Tasende J, Mayo A, Simal F, et al. Prevalencia, grado de detección, tratamiento y control de la hipertensión arterial en población general. *Estudio Hortera. Hipertensión* 2003;20(4):148-54.
359. Altallaa A, Estrada RV, Jaber A. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en Alcalá de Henares (Madrid). *An Med Interna* 1997;14:226-30.
360. Torner M, Pardell H, Martínez A, Ocón A, Roca-Cusachs A, Tovar JL, et al. Prevalencia de hipertensión arterial en la población rural de Cataluña. *Rev Clin Esp* 1989;185:253-6.
361. Custodi J, Llor JL, Farrus M, Ribas E, Vilaseca J, Zaera JL, et al. La hipertensión arterial en la comarca del Baix Ebre (Tarragona). *Atención Primaria* 1989;6:151-8.
362. Armario P, Hernández R, Gasulla JM, Alonso A, Tresserras R, Pardell H. Obesidad e hipertensión arterial. Estudio transversal de prevalencia en la población de L'Hospitalet de Llobregat. *Med Clin (Barc)* 1990;94:570-5.
363. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Prospective studies collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002;360:1903-13.
364. Haider AW, Larson MG, Franklin SS, Levy D. Framingham Heart Study. Systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and pulse pressure as predictors of risk for congestive heart failure in the Framingham Heart Study. *Ann Intern Med* 2003;138:10-6.
365. Rodríguez GC, Alonso FJ, García A, Llisterri JL. Factores condicionantes de la presión de pulso en los diabéticos tipo 2 de una población hipertensa de atención primaria. *Aten Primaria* 2003;31:486-92.
366. Hidalgo JJ, Díez C, Cabal A, Cimas JE. Grado de control y tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en un centro de salud de Asturias. *Centro de Salud Abril* 2001;4:248-54.
367. Jiménez C, Magaña JE, García Y, Díaz MA, Puig EM, Álvarez MC. ¿Estamos controlando el factor de riesgo "hipertensión arterial" en la población hipertensa de nuestro Centro de Salud? *Hipertensión* 1999;16:332-7.
368. Fernández C, Artetxe A, Buil P, Ardanaz J, León MP. Control de la hipertensión arterial en el adulto. *Centro de Salud* 1998;6:444-8.
369. Touyz RM, Campbell N, Logan A, Gledhill N, Petrella R, Padwal R. The 2004 Canadian recommendations for the management of hypertension: Part III- Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. *Can J Cardiol* 2004;20(1):55-9.
370. Sánchez M, Sánchez A, Cruz I. Hipertensión arterial. Relevancia epidemiológica. Tratamiento farmacológico. Indicações. Criterios de respuesta. Asociaciones. Efectos secundarios. Interacciones. Situaciones de especial relevancia. *Medicine* 2005;9(46):3050-61.
371. Martínez MM, Condés E, Saá R, Valdivia H, Río M. Seguimiento de una cohorte de pacientes con hipertensión arterial en atención primaria. *Atención Primaria*

- 1999;17(9):575-80.
372. Pinto E. Blood pressure and ageing. *Postgrad Med J* 2007;83(976):109-14.
373. Pestana M. Hypertension in the elderly. *Int Urol Nephrol* 2001;33(3):563-9.
374. Gensini GF, Corradi F. Hypertension as a function of age. *Ital Heart J* 2000; 1 Suppl 2:23-31.
375. China 1991 Blood Pressure Screen Steering Committee. China National Blood Pressure screen in 1991-data book. Beijing: China 1991 Blood Pressure Screen Steering Committee; 1993.
376. The Ministry of Health and Welfare. A report of National Survey on Circulatory Disorders 1990. Tokyo: Cardiovascular Disease Research Foundation; 1993.
377. Sakata K, Labarthe DR. Changes in cardiovascular disease risk factors in three Japanese national surveys. 1971-1990. *J Epidemiol* 1996;6:93-107.
378. Pearson JD, Morrell CH, Brant LJ, Landis PK, Fleg JL. Age-associated changes in blood pressure in a longitudinal study of healthy men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1997;52(3):177-83.
379. Lawes CM, Vander Hoorn S, Law MR, Elliott P, MacMahon S, Rodgers A. Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part I: Estimates of blood pressure levels. *J Hypertens* 2006;24:413-22.
380. Franklin SS, Gustin W, Wong ND, Larson MG, Weber MA, Kannel WB, et al. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure. The Framingham Heart Study. *Circulation* 1997;96:308-15.
381. Wilson PW, Castelli WP, Kannel WB. Coronary risk prediction in adults (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol* 1987;59:91-4.
382. Romero R, Bonet J, de la Sierra A, Aguilera MT. Undiagnosed obesity in hypertension: Clinical and therapeutic implications. *Blood Press* 2007;16(6):347-53.
383. Feldstein CA, Akopian M, Olivieri AO, Kramer AP, Nasi M, Garrido D. A comparison of body mass index and waist-to-hip ratio as indicators of hypertension risk in an urban Argentine population: a hospital-based study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2005;15(4):310-5.
384. Ahrens RA, Hower M, Best AM. Effects of weight reduction interventions by community pharmacists. *J Am Pharm Assoc* 2003;43(5):583-9.
385. Moore TJ, Conlin PR, Ard J, Svetkey LP. DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet is effective treatment for stage I isolated systolic hypertension. *Hypertension* 2001;38(2):155-8.
386. Miller ER, Erlinger TP, Young DR, Jehn M, Charleston J, Rhodes D, et al. Welch Center for Prevention, Results of the Diet, Exercise, and Weight Loss Intervention Trial (DEW-IT). *Hypertension* 2002;40(5):612-8.
387. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 2001;344:3-10.
388. Vollmer WM, Sacks FM, Ard J, Appel LJ, Bray GA, Simons-Morton DG, et al. Effects of diet and sodium intake on blood pressure: subgroup analysis of the DASH-sodium trial. *Ann Intern Med* 2001;135:1019-28.
389. Ko GT, Li JK, Kan EC, Kan MK. Effects of a structured health education

- programme by a diabetic education nurse on cardiovascular risk factors in Chinese Type 2 diabetic patients: a 1-year prospective randomized study. *Diabet Med* 2004;21:1274-9.
390. LaRosa JC, Hunninghake D, Bush D, Criqui MH, Getz GS, Gotto AM Jr, et al. The cholesterol facts: a summary of the evidence relating dietary fats, serum cholesterol and coronary heart disease. *Circulation* 1990;81:1721-33.
391. Padwal R, Campbell N, Touyz RM. Applying the 2005 Canadian Hypertension Education Program recommendations: 3. Lifestyles modifications to prevent and treat hypertension. *CMAJ* 2005;173(7):749-51.
392. The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure. The Trials of Hypertension Prevention, phase II. *Arch Intern Med* 1997;157(6):657-67.
393. Daniels SR, Kimball TR, Khoury P, Witt S, Morrison JA. Correlates of the hemodynamic determinants of blood pressure. *Hypertension* 1996;28:37-41.
394. Stamler J. Epidemiologic findings on body mass and blood pressure in adults. *Ann Epidemiol* 1991;1:347-62.
395. He J, Whelton PK, Appel LJ, Charleston J, Klag MJ. Long-term effects of weight loss and dietary sodium reduction on incidence of hypertension. *Hypertension* 2000;35:544-9.
396. Chobanian AV, Hill M. National Heart, Lung, and Blood Institute Workshop on Sodium and Blood Pressure: a critical review of current scientific evidence. *Hypertension* 2000;35:858-63.
397. Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2003;42:878-84.
398. Stevens VJ, Corrigan SA, Obarzanek E, Bernauer E, Cook NR, Hebert P, et al. Weight loss intervention in phase I of the Trials of Hypertension Prevention. The TOHP Collaborative Research Group. *Arch Intern Med* 1993;153:849-58.
399. Stevens VJ, Obarzanek E, Cook NR, Lee IM, Appel LJ, Smith D, et al. Trials for the Hypertension Prevention Research Group. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the Trials of Hypertension Prevention, phase II. *Ann Intern Med* 2001;134:1-11.
400. Huang Z, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Stampfer MJ, Speizer FE, et al. Body weight, weight change, and risk for hypertension in women. *Ann Intern Med* 1998;128:81-8.
401. Langford HG, Blaufox MD, Oberman A, Hawkins CM, Curb JD, Cutter GR, et al. Dietary therapy slows the return of hypertension after stopping prolonged medication. *JAMA* 1985;253:657-64.
402. Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, Applegate WB, Ettinger WH Jr, Kostis JB, et al. TONE Collaborative Research Group. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE). *JAMA* 1998;279:839-46.
403. Groppelli A, Giorgi DM, Omboni S, Parati G, Mancia G. Persistent blood pressure increase induced by heavy smoking. *J Hypertens* 1992;10:495-9.

404. Grassi G, Seravalle G, Calhoun DA, Bolla GB, Giannattasio C, Marabini M, et al. Mechanisms responsible for sympathetic activation by cigarette smoking in humans. *Circulation* 1994;90:248-53.
405. Narkiewicz K, van de Borne PJ, Hausberg M, Cooley RL, Winniford MD, Davison DE, et al. Cigarette smoking increases sympathetic outflow in humans. *Circulation* 1998;98:528-34.
406. Seltzer CC. Effect of smoking on blood pressure. *Am Heart J* 1974;87:558-64.
407. Friedman GD, Klatsky AL, Siegelau AB. Alcohol, tobacco, and hypertension. *Hypertension* 1982;4(5 Pt 2):143-50.
408. Fernández E, Carné J, Schiaffino A, Borrás JM, Saltó E, Tresserras R, et al. El abandono del hábito tabáquico en Cataluña. *Gaceta Sanitaria* 1999;13(90):353-60.
409. Primatesta P, Falaschetti E, Gupta S, Marmot MG, Poulter NR. Association between smoking and blood pressure: evidence from the health survey for England. *Hypertension* 2001;37(2):187-93.
410. Al-Safi SA. Does smoking affect blood pressure and heart rate? *Eur J Cardiovasc Nurs* 2005;4(4):286-9.
411. Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C, Ciucci A, Zampi I, Battistelli M, et al. Cigarette smoking, ambulatory blood pressure and cardiac hypertrophy in essential hypertension. *J Hypertens* 1995;13:1209-15.
412. Mann SJ, James GD, Wang RS, Pickering TG. Elevation of ambulatory systolic blood pressure in hypertensive smokers. A case-control study. *JAMA* 1991;265:2226-8.
413. Bang LE, Buttenschon L, Kristensen KS, Svendsen TL. Do we undertreat hypertensive smokers? A comparison between smoking and non-smoking hypertensives. *Blood Press Monit* 2000;5:271-4.
414. Omvik P. How smoking affects blood pressure. *Blood Press* 1996;5:71-7.
415. Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *Br Med J* 1994;309:901-11.
416. Rosenberg L, Kaufman DW, Helmrich SP, Shapiro S. The risk of myocardial infarction after quitting smoking in men under 55 years of age. *N Engl J Med* 1985;313:1511-4.
417. Manson JE, Tosteson H, Ridker PM, Satterfield S, Hebert P, O'Connor GT, et al. The primary prevention of myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992;326:1406-16.
418. Wilson K, Gibson N, Willan A, Cook D. Effect of smoking cessation on mortality after myocardial infarction: meta-analysis of cohort studies. *Arch Intern Med* 2000;160:939-44.
419. Tsevat J, Weinstein MC, Williams LW, Tosteson AN, Goldman L. Expected gains in life expectancy from various coronary heart disease risk factor modifications. *Circulation* 1991;83:1194-201.
420. Gordon NF, Scott CB, Levine BD. Comparison of single versus multiple lifestyle interventions: are the antihypertensive effects of exercise training and diet-induced weight loss additive? *Am J Cardiol* 1997;79(6):763-7.
421. Cornelissen VA, Fagard RH. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. *Hypertension* 2005;46:667-75.
422. Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic

- physical training. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:484-92.
423. Cornelissen VA, Fagard RH. Effect of resistance training on resting blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens* 2005;23:251-59.
424. Jennings GL. Exercise and blood pressure: Walk, run or swim? *J Hypertens* 1997;15:567-9.
425. Kelley GA, Kelley KS. Progressive resistance exercise and resting blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2000;35:838-43.
426. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA. American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and Hypertension. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:533-53.
427. Stringer WW, Wasserman K. Statement on exercise: American College of Chest Physicians/American Thoracic Society. Exercise for fun or profit? *Chest* 2005;127:1072-3.
428. Fagard RH, Bjornstad HH, Borjesson M, Carre F, Deligiannis A, Vanhees L. European Society of Cardiology. ESC Study Group of Sports Cardiology recommendations for participation in leisure-time physical activities and competitive sports for patients with hypertension. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005;12:326-31.
429. Lou LM, Gimeno JA, Gómez R, Labrador T, Beguer P, Lou MT, et al. Comparación de presión arterial clínica, automedida domiciliaria de presión arterial y monitorización ambulatoria de presión arterial en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 y neuropatía diabética. *Nefrología* 2002;22(2):179-89.
430. Schutta MH. Diabetes and hypertension: epidemiology of the relationship and pathophysiology of factors associated with these comorbid conditions. *J Cardiometab Syndr* 2007;2(2):124-30.
431. Kannel WB, Wilson PW, Zhang TJ. The epidemiology of impaired glucose tolerance and hypertension. *Am Heart J* 1991;121:1268-73.
432. Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care* 1993;16:434-44.
433. Divisón JA, Artiago LM. El control de la presión arterial del paciente diabético hipertenso. *Hipertensión* 2002;19(8):335-7.
434. García O, Lozano JV, Vegazo O, Jiménez FJ, Llisterri JL, Redón J. Control de la presión arterial de los pacientes diabéticos en el ámbito de atención primaria. Estudio DIAPA. *Med Clin (Barc)* 2003;120:529-34.
435. Wu YK. Reports from Chinese National Hypertension Survey in 1979-1980. Beijing: Chinese Academy of Medical Sciences; 1982. p.1-15.
436. Konishi M, Iso H, Iida M, Naito Y, Sato S, Komachi Y, et al. Trends for coronary heart disease and its risk factors in Japan. Epidemiologic and pathologic studies. *Jpn Circ J* 1990;54(4):428-35.
437. Sasaki N. High blood pressure and the salt intake of the Japanese. *Jpn Heart J* 1962;3:313-16.
438. Tao S, Wu X, Duan X, Fang W, Hao J, Fan D, et al. Hypertension prevalence and status of awareness, treatment and control in China. *China Med J (Engl)* 1995;108(7):483-9.

439. Chen J, Campbell TC, Li J, Peto R. Diet, Life-style, and Mortality in China. A Study of the Characteristics of 65 Chinese Counties. Oxford: Oxford University Press; 1991.
440. Ge Keyou, Zai Fengying, Yan Huaichen. Dietary and Nutritional Status of Chinese Population (1992 National Nutrition Survey). 1ª ed. Beijing: Peoples Medical Publishing House; 1995.
441. Nara Y, Zhao GS, Huang ZD, Li YH, Mizushima S, Mano M, et al. Relationship between dietary factors and blood pressure in China. The Sino-Japan CARDIAC Cooperative Research Group. *J Cardiovasc Pharmacol* 1990;16 Suppl 8:40-2.
442. Tian HG, Nan Y, Shao RC, Dong QN, Hu G, Pietinen P, et al. Associations between blood pressure and dietary intake and urinary excretion of electrolytes in a Chinese population. *J Hum Hypertens* 1995;13(1):49-56.
443. Zhou BF, Zhang XH, Zhu AM, Zhao LC, Zhu SM, Ruan LS, et al. The relationship of dietary animal protein and electrolytes to blood pressure: a study on three Chinese populations. *Int J Epidemiol* 1994;23:716-22.
444. Wu X, Wu Y, Zhou B. The incidence of hypertension and associated factors in 10 population groups of China. *Chung-Hua i Hsueh Tsa Chih* 1996;76:24-9.
445. Assomi F, Kandari S, Wadaani D. Prevalence of cardiovascular risk factors amongst the population of Surra, Kuwait. *Journal of the Bahrain Medical Society* 2005;17(3):161-9.
446. Shehab F. Kuwait: a super-affluent society. *Foreign Affairs* 1964;3:461-74.
447. Kamel BS, Martinez OB. Food habits and nutrients intake of Kuwait males and females. *Ecology Food Nutr* 1984;15:261-72.
448. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Joint effects of systolic blood pressure and serum cholesterol on cardiovascular disease in the Asia Pacific region. *Circulation* 2005;112:3384-90.
449. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Relationship between baseline risk factors and coronary heart disease and total mortality in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Prev Med* 1986;15:254-73.
450. Medrano MJ, Cerrato E, Delgado M, Boix R. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. *Med Clin (Barc)* 2005;124(16):606-12.
451. Rodríguez FE. Salt-sensitive hypertension. *Arch Cardiol Mex* 2006;76 Suppl 2: 161-3.



UUN

Anexos



## 7.- ANEXOS.

ANEXO I. Programa del ciclo de 16 conferencias realizadas por toda España, en el que se ofrecía participar en el estudio a todos los farmacéuticos asistentes y se les proporcionaba información básica sobre el estudio y los materiales a utilizar.



LOGOTIPO DEL COLEGIO DE FARMACÉUTICOS, COOPERATIVA O ASOCIACIÓN, DONDE SE EFECTUÓ LA CONFERENCIA

TÍTULO:

### **EL PAPEL DE LA FARMACIA EN LA DETECCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN: PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EN HIPERTENSOS NO DIAGNOSTICADOS**

#### **Programa:**

##### **Parte 1. Detección de HTA en oficina de farmacia.**

Introducción PA / HTA.  
Diagnóstico HTA.  
Tratamiento HTA.  
Técnicas de medición PA.  
Control PA: en farmacia / en domicilio.  
Los esfigmomanómetros: tipos / requisitos.

##### **Parte 2. Utilidad de la oficina de farmacia para la detección de posibles hipertensos y resultados de la intervención farmacéutica en 6 farmacias de Andalucía Oriental.**

Introducción y presentación de estudios.  
Hipótesis del estudio.  
Objetivos del estudio.  
Metodología empleada.  
Presentación de resultados.

##### **Parte 3 .Propuesta de participación en un estudio a nivel nacional.**

##### **Ponentes por orden de intervención:**

Dr. Francesc Montaña (Director Médico de los laboratorios Farma-Lepori)  
Dr. Sebastián Martínez (Farmacéutico comunitario y autor del estudio)

Día:  
Hora:  
Lugar:

Patrocinada por:



ANEXO 2. Modelo de invitación al ciclo de 16 conferencias realizadas por toda España, en el que se ofrecía participar en el estudio a todos los farmacéuticos asistentes y se les proporcionaba información básica sobre el estudio y los materiales a utilizar.



LOGOTIPO DEL COLEGIO DE FARMACÉUTICOS, COOPERATIVA O ASOCIACIÓN, DONDE SE EFECTUÓ LA CONFERENCIA

**El Laboratorio FARMA-LEPORI conjuntamente con** (nombre del colegio, cooperativa, etc.) **tienen el placer de invitarle a la conferencia:**

## **ATENCIÓN FARMACÉUTICA e HIPERTENSIÓN: NORMAS DE ACTUACIÓN y DETECCIÓN**

*A cargo de:*

Dr. Francesc Montaña. Director Médico de Farma-Lepori.  
Dr. Sebastián Martínez. Farmacéutico Comunitario.

**La conferencia tendrá lugar el** (día de la semana), **día** (día y mes) **a las XX:YY horas en** (nombre del colegio, cooperativa, etc. y dirección). **Se servirá catering al finalizar en las mismas instalaciones.**

*Se ruega confirmación antes del (día y mes) al teléfono: XXX XXX XXX a la atención de (nombre secretaria).*

*Patrocinada por:*



ANEXO 3. Anuncio publicado en la prensa farmacéutica para la difusión del proyecto.



## EL PAPEL DE LA OFICINA DE FARMACIA EN LA DETECCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN: ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EN HIPERTENSOS NO DIAGNOSTICADOS

Le proponemos participar en un proyecto en el cual se van a medir los valores de presión arterial en oficinas de farmacia, según la metodología del JNC VII (Comité de Expertos en Hipertensión).

Además, se pretende relacionar esos valores con la presencia de ciertos factores de riesgo que normalmente afectan a la hipertensión y por último dar "Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida" y remitir a los pacientes al médico siempre que sea necesario.

Después de un mes, se volverá a citar a los pacientes para ver el efecto que han tenido estas medidas y si se han conseguido disminuir sus valores de presión arterial.

Este estudio ya se ha realizado en Andalucía Oriental, obteniéndose muy buenos resultados y mejorando los valores de presión arterial en 3 de

cada 4 pacientes que completaron el estudio.

De esta forma se ha conseguido fidelizar a muchos clientes y mejorar su salud y calidad de vida.

Dado el éxito de este primer estudio, nuestro objetivo es repetirlo ahora a nivel nacional y para ello le invitamos a participar en el mismo.

Si está interesado en participar y desea recibir más información, sólo debe rellenar el cupón adjunto.



Sebastián Ramón Martínez Pérez  
Farmacéutico Comunitario  
Máster en Atención Farmacéutica  
Universidad de Granada

FARMA-LEPORI colaborará con atención personalizada a cada farmacia que quiera participar en el estudio asesorando y aportando la documentación necesaria así como los equipos validados para realizar dicho estudio (\*).



(\*)Tensiómetro digital LINEA F  
Validado por la Unidad de Hipertensión  
del Servicio de Medicina Interna  
del Hospital Clínico de Barcelona.  
(Hipertensión 2002; 19(7):305-10.)

CUPÓN RESPUESTA:

Sí, deseo participar en el ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EN HIPERTENSOS NO DIAGNOSTICADOS.

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_  
Fcia.: \_\_\_\_\_

Enviar cupón respuesta a :  
Correo Farmacéutico. Dirección: Pº de la  
Castellana, 66. 4ª planta. 28046 Madrid

Dirección Farmacia:  
Calle: \_\_\_\_\_  
Provincia: \_\_\_\_\_  
C.P.: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_  
E-Mail.: \_\_\_\_\_

Para más información dirigirse a:  
Farma-Lepori. Teléfono: 902 15 84 90  
e-mail: otc.farmalepori@finaf92.es

ANEXO 4. Artículo "Oficina de farmacia y Atención Farmacéutica", publicado en la Revista Hefagra n° 89, para la difusión del estudio.

## Oficina de farmacia y Atención Farmacéutica

*Comienza un nuevo año, otro más, y todo sigue igual, es decir, cada vez peor*

**S**e aprueba una nueva ley en la que se determinan los nuevos conjuntos de especialidades farmacéuticas y se aprueban los correspondientes precios de referencia y nos quedamos como antes, ¡ya estamos acostumbrados a estos palos!

Sería bueno que alguien les dijese a los responsables del Ministerio de Sanidad que el gasto farmacéutico no se reduce sólo "asfixiando" a la Oficina de Farmacia, que siempre es la perjudicada cuando se llevan a cabo los recortes de presupuesto.

En los actos concelebrados por el C.O.F. de Granada y la Hermandad Farmacéutica Granadina con motivo de la festividad de nuestra patrona, nuestro compañero, D. José Aguilar Ruiz, después de recibir la insignia de oro del Colegio Farmacéutico, nos deleitó con una pequeña intervención en la que entre otras cosas nos dijo que la farmacia española siempre había estado en crisis y al final siempre había salido adelante. Sin embargo, creo que ha llegado el momento, insisto después de los numerosos recortes de los que venimos siendo objeto, de luchar unidos por nuestra profesión, de demostrar lo que podemos hacer por ella, de dignificarla y reivindicar ante la sociedad que el farmacéutico es un elemento importante dentro del sistema sanitario y que no somos simples "vendedores de medicamentos" sino que es-



tamos capacitados para colaborar en la mejora de la vida de nuestros pacientes.

Y en el horizonte de todo este camino puede estar la Atención Farmacéutica. Hay muchos farmacéuticos que, por uno u otro motivo, no están de acuerdo con eso que llamamos Atención Farmacéutica, quizás porque exige un poco más de trabajo, pero también es cierto que la Atención Farmacéutica que nosotros podemos realizar diariamente en nuestras farmacias tan sólo va a repercutir en el beneficio de nuestros pacientes e indirectamente en su fidelización hacia nuestra farmacia y en el reconocimiento de la labor del farmacéutico en la sociedad.

Creo que la profesión ya está cansada de escuchar las múltiples promesas por parte de los políticos del Ministerio de Sanidad, que están dispuestos a todo por un puñado de votos, y al final no son capaces de enfrentarse y defender los temas

que afectan a nuestras farmacias. ¡Ya está bien señores! Empecemos a defender lo que es nuestro y hagámoslo desde abajo, desde la propia oficina de farmacia.

Muchos de vosotros estuvisteis en la conferencia que di el pasado 20 de Noviembre en Hefagra. Allí os hablé de un proyecto que se está realizando a nivel nacional para demostrar la utilidad de la oficina de farmacia para detectar posibles hipertensos y mejorar bastante sus valores de presión arterial con unos simples consejos.

Pues ese puede ser el camino. Recientemente, la experiencia previa que se realizó con este proyecto en 6 oficinas de farmacia de Granada y Málaga ha obtenido el "Premio Nacional en Atención Farmacéutica" y, si se consiguen resultados parecidos al repetirla en toda España, ya no habrá lugar para la duda y se demostrará que el farmacéutico, desde su oficina de farmacia, puede colaborar a



detectar que más de un tercio de los clientes que entran diariamente a su farmacia presentan valores elevados de presión arterial sin saberlo y que además la mayoría de ellos pueden mejorar sus valores con sólo hacer caso de una hoja con recomendaciones que les suministramos.

En este mismo número de la Revista Hefagra se os habla de cómo fue la conferencia del 20 de Noviembre, se explica en qué fase va el proyecto y se ofrece la posibilidad de recabar más información para el que esté interesado en participar.

Este proyecto puede ser el primer eslabón de la cadena que nos lleve al reconocimiento del farmacéutico como un verdadero profesional sanitario. Pero para conseguirlo, hace falta un poco de esfuerzo, tenemos que unirnos todos y demostrar de lo que somos capaces, debemos invertir un poco de nuestro tiempo en nuestros pacientes, para después conseguir el reconocimiento por parte de

ellos y de la sociedad. No podemos esperar a que nos caiga todo desde el cielo.

Además, desgraciadamente no basta sólo con ayudar a nuestros pacientes, como muchos de nosotros hemos estado haciendo hasta ahora, sino que nuestros proyectos deben estar documentados, para que sirvan para demostrar todo lo que somos capaces de aportar. En una sociedad tan tecnificada, no es suficiente con hacer algo, sino que además debes saber comunicar lo que has hecho con datos fiables que lo demuestren.

Este año, vamos a continuar con las reuniones sobre Atención Farmacéutica que ya iniciamos el año pasado y que se van a celebrar también cada quince días en Hefagra y a las que estáis invitados a asistir. En las primeras de estas reuniones vamos a entregar el material para realizar el proyecto de hipertensión y a explicarlo un poco y resolver las dudas que se planteen.

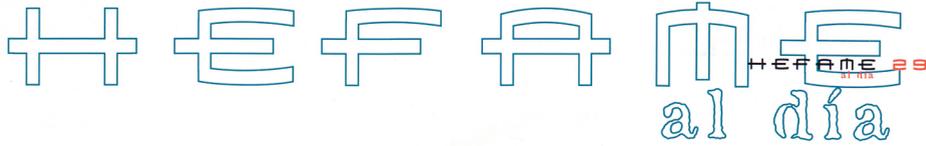
Os animo a participar en este proyecto y a desarrollar otros muchos que sirvan para hacernos crecer poco a poco y que culminen con una nueva visión del "FARMACÉUTICO" (con mayúsculas) como un verdadero profesional sanitario dedicado a intentar mejorar la salud de sus pacientes.

La profesión ya está cansada de escuchar las múltiples promesas procedentes del Ministerio de Sanidad que están dispuestos a todo por conseguir un puñado de votos

SEBASTIÁN RAMÓN MARTÍNEZ PÉREZ

Farmacéutico comunitario de Granda. Máster en atención farmacéutica y premio nacional en atención farmacéutica.

ANEXO 5. Artículo “Proyecto de Atención Farmacéutica en Hipertensión”, publicado en Revista Hefame nº 233, para la difusión del estudio.



ATENCIÓN FARMACÉUTICA



Sebastián R. Martínez Pérez  
Farmacéutico Comunitario de Granada  
y Máster en Atención Farmacéutica

# “Proyecto de Atención Farmacéutica en Hipertensión”

En el anterior número de esta revista se inició una nueva sección dedicada a la Atención Farmacéutica. Comentamos qué es realmente la Atención Farmacéutica y se dieron varias definiciones relacionadas con este tema. Además se habló de la evolución que ha tenido a lo largo de estos últimos años y en los tres Congresos Nacionales celebrados.



Así pues, ahora ya estamos en disposición de afirmar que es una práctica muy actual, de la cual escuchamos hablar cada vez más en el mundo de la Farmacia y que puede reportar grandes beneficios a los pacientes que entran diariamente a nuestras farmacias.

Pero, ¿y nosotros?, ¿cómo nos va a afectar a cada uno el avance de la profesión?, ¿qué debemos hacer ahora?, ¿vamos a tener que trabajar más?...

Lógicamente, sólo nos va a afectar en la medida en que cada uno queramos, o bien podamos. Según la legislación vigente, una de las tareas del farmacéutico es realizar el seguimiento de la medicación que toman nuestros pacientes, pero corresponde a cada farmacéutico, desde sus principios éticos, el implicarse en mayor o menor grado en la salud de sus pacientes.

Pero, ¿por qué le tenemos tanto miedo a este pequeño cambio si sólo puede reportarnos beneficios? Si hoy ayudamos a nuestro paciente, si le ofrecemos un servicio añadido que puede mejorar su salud, lo único que puede ocurrir es que mañana venga a agradecerérselo y consigamos ganarnos aún más su confianza.

Ayudando a nuestros pacientes, podemos lograr un mejor reconocimiento por parte de la sociedad y conseguir fidelizar aún más a nuestros clientes. Es verdad que a veces puede suponer un pequeño esfuerzo extra, pero los beneficios os

aseguro que son mucho mayores que lo que hay que aportar. Y ya es hora de empezar a trabajar.

Leemos a menudo que se han realizado proyectos sobre diversos temas de interés, pero todo ello lo vemos un poco lejano, sin implicarnos demasiado.

Pues bien, hoy os propongo participar en un proyecto muy sencillo sobre este tema que trata de mejorar calidad de vida de muchos pacientes que son hipertensos sin saberlo.

Se trata de medir la presión arterial a los pacientes que entran en la Oficina de Farmacia, siguiendo la metodología del Comité de Expertos en Hipertensión y, cuando ésta sea elevada, según los valores que presente cada paciente, darles las “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida” y/o remitirles al médico cuando sea necesario.

Uno o dos meses después de la primera medida, se volverá a citar a estos últimos pacientes para ver si los consejos que les hemos ofrecido han servido para mejorar sus valores de presión arterial.

Además, relacionaremos estos valores de presión arterial con la presencia de distintos factores de riesgo que afectan a esta patología.

Este proyecto ya se ha realizado en varias farmacias de Andalucía Oriental, pero el objetivo ahora es realizarlo con un gran número de farmacias de toda España, para comprobar

atención farmacéutica



# HEFAME 30

## Atención farmacéutica al día



si puede dar tan buenos resultados como los que ya se han obtenido. Y la tuya puede ser una de esas farmacias.

En la experiencia anterior, se consiguió mejorar los valores de presión arterial a casi 3 de cada 4 pacientes de los que completaron el estudio. De esta forma, se consiguió fidelizar a muchos clientes y se comprobó que desde la Oficina de Farmacia se puede mejorar su salud y calidad de vida.

Y esto es un dato concluyente que nos hace ver claramente que el realizar Atención Farmacéutica puede mejorar la vida de nuestros pacientes. Es grato comprobar que el haber estado allí, en esa farmacia, midiendo la presión arterial ese día, sirvió para que exactamente el 74,63% de los que siguieron los consejos que tú les distes, mejoraran sus valores de presión arterial. Creedme que es una satisfacción personal muy grande y que te hace sentirte "FARMACÉUTICO" con mayúsculas.

**Y fijaros lo que podría pensar de nosotros los farmacéuticos (los eternos olvidados) nuestra querida "Administración" si se enterase de que podemos hacer cosas tan útiles "y que ahorran tanto dinero" a la Sociedad. Quizás empezaríamos a ser valorados igual o incluso por encima de los "todopoderosos médicos". Tomémonos un tiempo a ver qué sucede...**

En la experiencia actual, cuento con la colaboración del Laboratorio Farma-Lépori y ya hemos dado varias conferencias explicativas del proyecto en distintas ciudades españolas y un gran número de farmacéuticos nos han comunicado que desean

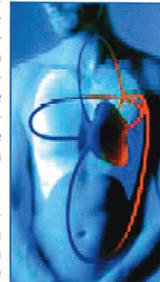
realizarlo.

Durante el año 2004 tenemos previsto dar algunas charlas más, pero es muy difícil que podamos llegar a todas las ciudades, por lo que si estás interesado en participar y deseas recibir más información, sólo debes rellenar el cupón adjunto.

Os aseguro que el que decida participar no se arrepentirá. Es una experiencia muy enriquecedora y se obtiene una satisfacción personal inmensa cuando terminas el estudio y te das cuenta de la gran cantidad de tus pacientes a los que has ayudado a controlar su presión arterial.

Además, podréis descubrir por vosotros mismos que hay muchos más pacientes hipertensos de lo que habitualmente pensamos y que simplemente repartiéndoles una hoja con consejos sobre modificación del estilo de vida, se pueden mejorar los valores de presión arterial de la mayoría de ellos.

Os animo a participar y me ofrezco para resolver cualquier duda que tengáis acerca de este proyecto o cualquier otro tema relacionado con la Atención Farmacéutica.



**Sebastián Ramón Martínez Pérez**  
(AUTOR DEL PROYECTO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA HIPERTENSIÓN)  
FARMACÉUTICO COMUNITARIO DE GRANADA Y MÁSTER EN ATENCIÓN FARMACÉUTICA



### CUPÓN RESPUESTA:

Sí, deseo participar en el ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EN HIPERTENSOS NO DIAGNOSTICADOS.

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Farmacia: \_\_\_\_\_

Dirección Farmacia: \_\_\_\_\_

Calle: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

### Enviar cupón respuesta a:

Correo Farmacéutico  
Paseo de la Castellana, 66 - 4ª planta.  
28046 Madrid

### Para más información dirigirse a:

Farma-Lépori. Teléfono 902 15 84 90  
E-mail: otc.farmalepori@fimal92.es

# atención farmacéutica

ANEXO 6. Artículo "Experiencias en Atención Farmacéutica", publicado en Revista Hefagra n° 87, para la difusión del estudio.

## Experiencias en atención farmacéutica

El mes pasado os comentaba en esta misma sección que el Grupo Alhambra, ese grupo de farmacéuticos interesados en la Atención Farmacéutica que nos reunimos cada quince días en Hefagra, teníamos previsto realizar un estudio sobre la Diabetes en distintas oficinas de farmacia de la provincia de Granada. Pues bien, este proyecto ya es una realidad.

No os negaré que no ha sido complicado. Trabajar con mucha gente requiere un esfuerzo extra, porque hay que coordinar opiniones, solventar discrepancias y aunar esfuerzos para trabajar todos en la misma dirección. Pero el objetivo final se ha conseguido, y creo que con creces.

Al final hemos sido 14 los farmacéuticos que hemos puesto nuestras oficinas de farmacia a disposición de nuestros clientes, los que nos hemos decidido a ayudar a nuestros pacientes.

Los objetivos de este proyecto fueron detectar pacientes con valores elevados de glucemia en Farmacias Comunitarias e intentar ayudarles mediante la práctica de la Atención Farmacéutica, y además, incorporar nuevos pacientes al Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico, en las farmacias que disponían de este Servicio.



En concreto, lo que hemos hecho ha sido efectuar, a todos los clientes que han querido colaborar y que no tomaban medicación para la Diabetes, el "Test de Riesgo de Diabetes de la Sociedad Americana de Diabetes", que consiste en 7 preguntas en las cuales se va obteniendo una puntuación en función del riesgo que tiene el paciente de padecer esta enfermedad.

En dicho Test se considera que un individuo presenta riesgo de padecer Diabetes a partir de una puntuación de 10 puntos y en ese caso se les recomendó a los pacientes medirse los niveles de glucemia en sangre en ayunas. Incluso en muchas farmacias nos decidimos a sacar una mesa y unas sillas a la zona de atención al público y a medir gratuitamente estos valores de glucemia en ayunas.

Además, a partir de este proyecto, se han conseguido incorpo-

rar al Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico a 15 nuevos pacientes, en las Farmacias Comunitarias que disponían del mismo.

Y algunos de los farmacéuticos que han participado en esta experiencia se han llegado incluso a "ilusionar y emocionar" con esto que llamamos "Atención Farmacéutica". No cabe duda que los clientes a los que les detectamos valores elevados de glucemia, después del susto inicial, nos van a estar agradecidos de por vida. Por supuesto que en ningún caso alarmamos a nuestros pacientes, sino que siempre les informamos sobre los "Consejos de Modificación de Hábitos de Vida" o los remitimos al médico cuando era necesario, señalándoles que era necesario comprobar que esos valores permanecían elevados en medidas posteriores.

Pero, además de ayudar a los demás, nos ayudamos a nosotros mismos. Muchos nos sentimos "más farma-

céuticos" por un día. Y no digo que el día a día en el mostrador no sirva para dar consejos a nuestros pacientes pero, quizás por falta de tiempo, muchas veces nos quedamos en sólo eso. No podemos profundizar y detectar posibles patologías ocultas de nuestros clientes, ni ayudarles a modificar estilos de vida que no son saludables. En definitiva, en la práctica diaria no nos podemos sentir "tan cerca" como nos hemos sentido los que hemos participado en este u otros proyectos de Atención Farmacéutica.

No os quiero cansar en este artículo con resultados, aunque si os invito a que acudáis al III Congreso Nacional de Atención Farmacéutica, que se va a celebrar del 18 al 20 de Septiembre de este año en Granada, y allí podáis ver el póster que hemos preparado. Cualquiera de nosotros estaremos encantados de comentaros las dudas que os puedan surgir.

Aunque había alguna publicación previa en Congresos de Farmacéuticos Comunitarios de Granada relacionada con la Atención Farmacéutica, (entre ellas el póster de "Iniciación en Seguimiento Farmacoterapéutico en una Farmacia Comunitaria de Granada" que presenté yo mismo y del que os hablé en el número de Marzo-Abril de esta revista) creo que nunca antes se había presentado un proyecto de un grupo de Farmacéuti-



cos Comunitarios de Granada relacionado con este tema.

Y la verdad es que da un poco de pena que estando en Granada, que es la cuna de la Atención Farmacéutica a nivel de toda España y quizás de Europa, haya muchas provincias españolas que no superan ampliamente en cuanto a proyectos y publicaciones sobre este tema.

Me viene a la memoria el caso de Zaragoza, donde gracias al apoyo decidido por la Atención Farmacéutica que ha realizado su Colegio desde Septiembre de 1999, el año pasado había ya 12 equipos de trabajo en Sesiones Clínicas de pacientes en Seguimiento Farmacoterapéutico,

participando en ellas 95 farmacéuticos. Además, un gran número de farmacias estaban adscritas al Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico. Eso en una garantía para el futuro de nuestra profesión y debe ser el espejo en el que todos nos miremos.

Ya por último, quisiera comentaros brevemente otra experiencia de Atención Farmacéutica en Hipertensión Arterial que ya hemos realizado mi compañero Francisco Sánchez

Alonso y yo y que ahora pretendo realizar individualmente a nivel nacional con la colaboración del laboratorio Farmalepori.

Quizás muchos de vosotros ya conozcáis algo de este proyecto porque salió publicada una amplia entrevista del mismo en el "Correo Farmacéutico" del 21 al 27 de Julio de este año pero, para los que no lo conozcáis, deciros que lo que pretendemos es medir la prevalencia (número de personas respecto a la población total) de pacientes con cifras de presión arterial elevada que entran diariamente en nuestras oficinas de farmacia y que no están tomando medicación antihipertensiva. Y quizás os sorprendáis al conocer que más de

un tercio de esta población tiene valores de presión arterial elevada.

En todos estos pacientes se realizó lo que nosotros llamamos "Intervención Farmacéutica", que consiste en darles las "Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida" y derivarles al médico cuando era necesario. Además, se relacionaron diversos factores de riesgo que afectan a la hipertensión, con las cifras de presión arterial que presentaba el paciente, para ver cuales de estos factores de riesgo afectaban más a la hipertensión.

Por último, y quizás lo más importante, evaluamos el resultado y el efecto de esta "Intervención Farmacéutica", es decir, vimos si los pacientes que nos hicieron caso habían mejorado sus valores de presión arterial. Y aquí es donde hemos encontrado el resultado más sorprendente y es que *"3 de cada 4 pacientes que, siguiendo nuestros consejos, modificaron al menos un hábito de vida o acudieron al médico, consiguieron bajar en al menos una categoría sus niveles de presión arterial"*.

Y esto es un dato concluyente que nos hace ver claramente que el realizar Atención Farmacéutica mejora la vida de nuestros pacientes. Es grato comprobar que el haber estado allí, en esa farmacia, midiendo la presión arterial ese día, sirvió para

que exactamente el 74.63% de los que siguieron los consejos que tú les distes, mejoraran sus valores de presión arterial. Creedme que es una satisfacción personal muy grande y que te hace sentirte "FARMACÉUTICO" con mayúsculas.

Y fijaros lo que podría pensar de nosotros los farmacéuticos (los eternos olvidados) nuestra querida "Administración" si se enterase de que podemos hacer cosas tan útiles "y que ahorran tanto dinero" a la Sociedad. Quizás empezaríamos a ser valorados igual o incluso por encima de los "todopoderosos médicos". Tomémonos un tiempo a ver que sucede...

## "Realizar Atención Farmacéutica mejora la vida de nuestros pacientes"

Ya para terminar, deciros que todo aquel que esté interesado en participar en la nueva edición de este proyecto que se va a hacer en toda España puede ponerse en contacto conmigo (Móvil: 656595962) o rellenar y enviar el cupón que apareció, junto con el anuncio del proyecto, en el "Correo Farmacéutico" del 7 al 13 de Julio de este año.

No obstante, el laboratorio Farmalepori y yo, vamos a dar a partir de Octubre varias conferencias sobre este proyecto en Zaragoza, Pam-

plona, Valencia, etc. y también tenemos previsto dar una conferencia en Hefagra, de cuya fecha os informaré en próximas revistas (probablemente en Noviembre). Además, os invito a que os acerquéis al Congreso de Atención Farmacéutica de Granada en Septiembre, porque también vamos a presentar otro póster sobre este proyecto.

Si en revistas anteriores concluía mi artículo diciendo que ya había un grupo que se reunía cada 15 días para hablar sobre Atención Farmacéutica, ahora debo avanzar un paso más y deciros que ya hay un grupo de farmacéuticos de Granada que trabajamos en proyectos de esta

actividad y que todos estáis invitados a uniros a este grupo. ¡¡¡Ánimo!!! ¡Os esperamos!



Sebastián Ramón Martínez Pérez

FARMACÉUTICO COMUNITARIO DE GRANADA.

ANEXO 7. Artículo "Atención Farmacéutica en la Hipertensión", publicado en Revista Hefagra nº 89, para la difusión del estudio.

## Atención farmacéutica en la Hipertensión

El pasado 20 de Noviembre se celebró en el salón de actos de Hefagra una conferencia patrocinada por el laboratorio Farma-Lepori bajo el título: "El papel de la farmacia en la detección de la hipertensión: Presentación del estudio de intervención en hipertensos no diagnosticados".

Los ponentes fueron el Dr. Francisc Montañá (Director Médico del laboratorio Farma-Lepori), que habló sobre el diagnóstico, tratamiento, técnicas de medición, control de la HTA y tipos de esfigmomanómetros; para a continuación dar paso a nuestro compañero Sebastián R. Martínez Pérez (Farmacéutico comunitario y autor del estudio), que explicó la metodología y resultados del proyecto previo que había realizado en farmacias de Granada y Málaga y ofreció la participación a los farmacéuticos asistentes en un proyecto parecido que se va a desarrollar a nivel nacional.

La conferencia resultó un éxito en cuanto a asistencia, ya que a la misma acudieron más de 120 farmacéuticos y 42 de ellos decidieron finalmente colaborar en el proyecto que se les estaba proponiendo. Anteriormente, en el mes de Julio de 2003, se insertó un anuncio con un cupón-respuesta para poder participar en el estudio en el periódico "El Correo Farmacéutico" y además ya se había desarrollado esta conferencia en Tarragona, Zaragoza, Pamplona (en 2 ocasiones) y Almería, por lo que fue la sexta conferencia en la que se ofreció a farmacéuticos de toda España participar en el proyecto, en el cual ya se han comprometido a participar cerca de 200



compañeros.

Se trata de un proyecto muy sencillo sobre Atención Farmacéutica en la Hipertensión que pretende mejorar la calidad de vida de muchos pacientes que son hipertensos sin saberlo. Concretamente hay que medir la presión arterial a los pacientes que entran en la Oficina de Farmacia, siguiendo la metodología del Comité de Expertos en Hipertensión y, cuando ésta sea elevada, según los valores que presente cada paciente, darles las "Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida" y/o remitirles al médico cuando sea necesario.

Uno o dos meses después de la primera medida, se debe volver a citar a estos últimos pacientes para ver si los consejos que les hemos ofrecido han servido para mejorar sus valores de presión arterial.

Además, se relacionan estos valores de presión arterial con la presencia de distintos factores de riesgo que afectan a esta patología.

Este proyecto ya se ha realizado en varias farmacias de Granada y Málaga, habiendo obtenido el "Premio Nacional

en Atención Farmacéutica", pero el objetivo ahora es realizarlo con un gran número de farmacias de toda España, para comprobar si puede dar tan buenos resultados como los que ya se han obtenido.

Los resultados más importantes que se han alcanzado, según comentó Sebastián Martínez, son demostrar que el 35.24% de los pacientes que entran diariamente en las oficinas de farmacia tienen la presión arterial elevada y además este resultado corresponde sólo a pacientes que no tomaban ningún medicamento cuando se hipertenso al inicio del estudio (ya que estos últimos se supone que los está controlando el médico).

Además, y esto es aún más importante, se ha demostrado que cuando el paciente hace caso a su farmacéutico y modifica al menos un hábito de vida, en un 74.63% de los casos mejora sus valores de presión arterial en al menos una categoría.

En resumen, hay un gran número de pacientes sobre los que los farmacéuticos de Oficina de Farmacia pueden actuar y, si intervienen sobre ellos dándoles una hoja de consejos y remitiéndolos al médico cuando sea necesario, tan sólo uno o dos meses después, 3 de cada 4 de estos pacientes mejora su presión arterial.

De esta forma, se consigue fidelizar a muchos clientes y se puede comprobar que desde la Oficina de Farmacia es posible mejorar su salud y calidad de vida. Si estás interesado en participar y deseas recibir más información, puedes ponerte en contacto con el autor del estudio (E-mail: sebasmartinez@hefagra.es

**ANEXO 8. Oficinas de farmacia participantes en el estudio.**

TABLA 147. Relación de todas las oficinas de farmacia participantes en el estudio.

<b>CÓDIGO FARMACIA</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>NOMBRE DE LA OFICIA DE FARMACIA PARTICIPANTE</b>
1	RURAL	Farmacia Francisco J. Sánchez Alonso.
2	URBANA	Farmacia Moyano C.B. (Nieves Maldonado).
3	RURAL	Farmacia F. Martínez Ruiz.
4	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> Teresa Valenzuela Clarós.
5	RURAL	Farmacia Isabel González de Lara Abril.
6	RURAL	Farmacia José Arturo González Sánchez.
7	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> Josefa Taboada.
8	RURAL	Farmacia Molina Yubero.
9	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> Asunción Astiz.
10	RURAL	Farmacia Ortega. (Ana García Díaz).
11	RURAL	Farmacia Ana Mutiloa.
12	URBANA	Farmacia Goyena.
13	URBANA	Farmacia José Fernández.
14	URBANA	Farmacia Marta Pérez.
15	URBANA	Farmacia Lourdes Arrechea.
16	RURAL	Farmacia Goicoechea.
17	RURAL	Farmacia M <sup>a</sup> Aranzazu Erro.
18	RURAL	Farmacia Rosario Chasco.
19	URBANA	Farmacia Concepción Pellejero García.
20	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> Isabel Gómez Aldea.
21	RURAL	Farmacia M <sup>a</sup> Jesús Ajuria.
22	URBANA	Farmacia Gárate.
23	RURAL	Farmacia Asunción Gale.
24	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> José Iragui.
25	RURAL	Farmacia Alberto Rubiales.
26	URBANA	Farmacia Gabas Aznarez.
27	URBANA	Farmacia Elisa Ruiz Capillas.
28	URBANA	Farmacia Basarte. (Inés Arístegui).
29	RURAL	Farmacia Maite Plaza.
30	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> del Carmen Sanjuán.
31	RURAL	Farmacia Vanesa Pizarro.
32	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> Francisca Ezquieta.
33	URBANA	Farmacia Genoveva Aguirre Esparz.
34	URBANA	Farmacia Francisco Rodríguez.
35	URBANA	Farmacia M <sup>a</sup> Paz Molina.
36	RURAL	Farmacia M <sup>a</sup> Ángeles Azpiroz.
37	RURAL	Farmacia Manuel Iribertegui.
38	URBANA	Farmacia José Martínez Martínez.
39	URBANA	Farmacia Ana Fernández.
40	RURAL	Farmacia Delgado.
41	RURAL	Farmacia Antonio Martínez.
42	URBANA	Farmacia Concepción Sánchez.
43	URBANA	Farmacia Sebastián R. Martínez Pérez.

ANEXO 9. Protocolo del Proyecto de Investigación del presente estudio, entregado a todos los farmacéuticos investigadores que aceptaron su participación en el mismo.

# PROTOCOLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN  
FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON  
PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA SIN  
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA  
LA HIPERTENSIÓN.”**

## **AUTOR:**

**Sebastián Ramón Martínez Pérez.**

Máster en Atención Farmacéutica por la Universidad de Granada. Farmacéutico Comunitario de Granada.

E-mail: [sebasmartinez@hefagra.es](mailto:sebasmartinez@hefagra.es)

## I.- INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA).

La hipertensión arterial (HTA) es una patología crónica incurable que debe ser sometida a tratamiento de por vida y que es susceptible de provocar alteraciones a medio y largo plazo en función del paciente.

Es una enfermedad común, a menudo asintomática, caracterizada por un aumento de la presión arterial (PA), de forma que se exceden persistentemente valores de 140/90 mmHg, o por estar tomando fármacos antihipertensivos.

La HTA se ha definido tradicionalmente en función de las cifras de presión arterial diastólica (PAD), si bien la presión arterial sistólica (PAS) es también decisiva como factor de riesgo cardiovascular. Por tanto, definimos la PA en valores de PAS y PAD.

Los valores de PA normales en un adulto joven son de 120 mmHg para la PAS y 80 mmHg para la PAD. Esto se expresa como una PA de 120/80 mmHg. Se considera PA elevada valores a partir de 130/85 mmHg.

Los valores iguales o mayores de 140/90 mmHg son considerados de HTA para un adulto. Estos valores se han establecido por convenio, en función del riesgo poblacional y basándose en los resultados de numerosos estudios epidemiológicos y de intervención, para cifras cuya reducción haya demostrado beneficios claros.

La HTA constituye el primer riesgo de enfermedad cardiovascular y, por tanto, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad cardiovascular, causando graves problemas en la expectativa de vida y en su calidad.

La prevalencia de la HTA varía de forma considerable entre las distintas poblaciones según factores sociales, ambientales y genéticos, pero en general su prevalencia es de aproximadamente el 30%.

Los principales órganos que pueden lesionarse por la HTA son los riñones, el cerebro y el corazón, siendo el riesgo proporcional al grado de HTA, pudiendo darse la muerte prematura.

Se trata del principal factor de riesgo de los accidentes vasculares cerebrales y uno de los tres principales factores de riesgo de enfermedad coronaria.

La HTA es un factor de riesgo cardiovascular, que se añade a otros que puedan existir como aumento de colesterol, reducción de colesterol HDL, hábito tabáquico, obesidad, diabetes mellitus, ser varón, edad avanzada, etc.

En el caso de la HTA, hay ciertos factores que aumentan la posibilidad de que una persona la desarrolle, son los llamados factores de riesgo. Los hay de dos tipos:

- *Factores controlables:* obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de sal, alcoholismo, sedentarismo, estrés emocional, consumo de ciertos fármacos...
- *Factores no controlables:* raza, edad, sexo, historia familiar de HTA y complicaciones hipertensivas.

Si se desglosan estos factores:

- **Edad:** en la mayoría de los estudios, la PAS tiende a aumentar de forma progresiva durante la infancia, adolescencia y vida adulta, hasta alcanzar el valor promedio de 140 mmHg entre la séptima y octava décadas de la vida. Por el contrario la PAD, aunque también aumenta con la edad, la intensidad del incremento es menor, y su valor medio tiende a mantenerse estable o incluso a disminuir a partir de la quinta década.
- **Sexo:** Las diferencias en los niveles medios de PA comienzan en la adolescencia, siendo mayores en los varones. Si bien estas diferencias se reducen conforme aumenta la edad e incluso se invierten.
- **Índice de masa corporal (IMC):** existen estudios que indican que la prevalencia de hipertensos es el doble en obesos que en normopesos. Otros estudios transversales señalan la relación lineal existente entre la PA y el IMC
- **Consumo de tabaco:** según algunos estudios epidemiológicos, no hay evidencia directa de que el abandono del hábito tabáquico disminuya la PA en sujetos hipertensos, si bien han evidenciado este hábito como un importante riesgo para las enfermedades cardiovasculares.
- **Ejercicio:** Son muchos los trabajos que notifican que la práctica de ejercicio aeróbico moderado reduce el riesgo cardiovascular. Las mayores reducciones de PA se han constatado en los casos de presiones arteriales más altas.
- **Diabetes:** Existe elevada prevalencia de la HTA en la población con diabetes mellitus tipo II, siendo del doble que en individuos no diabéticos. Según otros estudios, un 32% de los diabéticos presentan HTA.

Al ser la HTA fácilmente detectable y considerando que se dispone de una terapia eficaz, es recomendable realizar su evaluación en todos los adultos, sobre todo teniendo en cuenta que usualmente no presenta síntomas.

La HTA es asintomática hasta que aparecen las complicaciones. Los signos clínicos no son exclusivos de la HTA, ya que síntomas idénticos pueden manifestarse en individuos normotensos.

No se debe olvidar que la HTA es una enfermedad crónica que no podemos eliminar, pero sí controlar con un programa de tratamiento, reduciendo el riesgo de ataques al cerebro y al corazón, de insuficiencia cardíaca y de enfermedades renales.

## II.- OBJETIVOS:

Determinar la **prevalencia** de pacientes con cifras de PA elevada, sin tratamiento farmacológico para la HTA, mayores de 18 años, en “X” oficinas de farmacia de toda España.

Relacionar estos valores de PA con la presencia de ciertos **factores de riesgo**: edad, sexo, obesidad, hábito tabáquico, sedentarismo, Diabetes Mellitus y diagnóstico previo de HTA.

Evaluar el efecto de la **intervención farmacéutica** sobre las cifras de PA, en las personas que al inicio del estudio presenten valores de PA elevada.

(*OPCIONAL*) Realizar **Seguimiento Farmacoterapéutico**, siguiendo la Metodología Dáder, en los pacientes que lo necesiten, en las farmacias participantes en el estudio que dispongan de este servicio o que quieran iniciarse en la práctica del mismo.

### III.- METODOLOGÍA:

#### DISEÑO:

El estudio presentará un diseño cuasiexperimental. Pretest-Posttest sin grupo control. (Esto significa que vamos a comparar los valores de PA de los pacientes antes y después de realizar con ellos la Intervención Farmacéutica, que consistirá en darles “Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida” y además remitirles al médico en los casos en que sea necesario).

#### ÁMBITO DE ESTUDIO:

Oficinas de Farmacia de toda España (se determinará el número de oficinas de farmacia de cada provincia, así como sus nombres, cuando se tengan los resultados del estudio).

#### PERIODO DE ESTUDIO:

Periodo aún por determinar. La finalización del estudio será cuando todas las farmacias participantes terminen de citar a los pacientes a los que se les haya realizado la Intervención Farmacéutica, 8 semanas después de la primera medida de PA.

#### POBLACIÓN:

Personas mayores de 18 años, sin tratamiento farmacológico para la HTA, usuarios de las oficinas de farmacia que formarán parte del estudio.

##### • Criterios de inclusión:

- Individuos que no estén sometidos a tratamiento farmacológico para la HTA al inicio del estudio.
- Edad igual o superior a 18 años.

- **Criterios de exclusión:**

- Individuos que estén tomando medicación antihipertensiva al inicio del estudio o que desconozcan si la están utilizando.
- Mujeres embarazadas.

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

### 1) VARIABLE DEPENDIENTE:

- **VALORES DE PA**

- *DEFINICIÓN:* Son las cifras de PA de cada individuo, medidas en las condiciones que se detallan en el apartado de metodología.

- *CATEGORÍAS:* Se clasificarán a los sujetos en 6 categorías según la “Clasificación de las cifras de PA para adultos de 18 y más años” del “Six Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure” (en adelante **JNC-VI**). Estas categorías, que también son las propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y conjuntamente por la European Society of Hypertension y la European Society of Cardiology, vienen reflejadas en la Tabla 1. (Se utilizará esta clasificación a pesar de que en el 2003 ha aparecido una nueva clasificación del JNC-VII, pero esta última no ha sido del todo aceptada en Europa, ya que considera prehipertensos a todos los individuos con  $PA \geq 120/80$  mmHg, y además según los resultados previos de este estudio, más del 85% de la población estaría en esta situación, lo que puede ser una circunstancia demasiado alarmista).

TABLA 1. Clasificación del JNC-VI 1997, Clasificación de la OMS 1999, Clasificación de la European Society of Hypertension y la European Society of Cardiology 2003 (personas de edad  $\geq 18$  años).

CATEGORÍA	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Óptima	<120	y	<80
Normal	<130	y	<85
Normal-alta	130-139	ó	85-89
Hipertensión			
-Estado 1	140-159	ó	90-99
-Estado 2	160-179	ó	100-109
-Estado 3	$\geq 180$	ó	$\geq 110$

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastólica.

## 2) VARIABLES INDEPENDIENTES:

- **EDAD:**

Número de años de vida del paciente, medidos de manera continua.

- **GÉNERO:**

Variable dicotómica: Hombre o Mujer.

- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):**

- **DEFINICIÓN:** Es un índice para determinar la **obesidad**. Se calcula aplicando la fórmula de Quetelet, dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su estatura en metros.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Talla (m)}]^2}$$

- **CATEGORÍAS:** Se clasificarán a los individuos en 8 categorías, de acuerdo con la valoración del IMC, que aparece en la Tabla 2:

TABLA 2. Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC (SEEDO 2000).

CATEGORÍA IMC	Valores límite del IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Peso insuficiente	<18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso grado I (preobesidad)	25-26,9
Sobrepeso grado II	27-29,9
Obesidad de tipo I	30-34,9
Obesidad tipo II	35-39,9
Obesidad tipo III (mórbida)	40-49,9
Obesidad tipo IV (extrema)	≥50

IMC: índice de masa corporal.

- **CONSUMO DE TABACO:**

Considerando diversos estudios consultados, se clasificarán los pacientes en 5 categorías, atendiendo al consumo medio diario de cigarrillos. Estas categorías serán las siguientes:

- 0 cigarrillos/día
- 1-10 cigarrillos/día
- 11-20 cigarrillos/día
- 21-30 cigarrillos/día
- 31 o más cigarrillos/día

#### • PRÁCTICA DE EJERCICIO:

De acuerdo con el *JNC-VI*, se considerará que una persona sí hace ejercicio físico siempre y cuando camine o realice otra actividad física al menos durante 30 minutos 5 días a la semana. Se trata de una variable dicotómica: sí hace ejercicio o no lo hace.

#### • DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS:

Para determinar si una persona padece Diabetes Mellitus, se considerará que previamente haya sido diagnosticada de dicha patología. Ésta es también una variable dicotómica: el individuo está diagnosticado o no de esta enfermedad.

Los pacientes diabéticos se considerarán hipertensos a partir de cifras de PA de 130/85 mmHg. Por tanto, en este tipo de enfermos, sólo consideraremos 2 categorías:

- Los hipertensos: con valores de PAS  $\geq 130$  mmHg y/o valores de PAD  $\geq 85$  mmHg.
- Los no hipertensos: con valores de PAS  $< 130$  mmHg y valores de PAD  $< 85$  mmHg.

#### • DIAGNÓSTICO PREVIO DE HTA SIN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

Se considerará que una persona ha sido diagnosticada de HTA por un médico y sólo se le ha instaurado tratamiento no farmacológico, cuando alguna vez la persona haya ido al médico y éste, después de medirle la PA, le haya dicho que tiene HTA, y le haya recomendado cambios en el estilo de vida.

En caso de que no se cumplan todas estas premisas, se considerará negativa esta variable.

Al igual que la anterior, ésta es también una variable dicotómica.

#### • INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN LOS PACIENTES CON VALORES DE PA ELEVADA SIN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

Se puede definir la **INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA** que se realizará en este proyecto, como el proceso de educación sanitaria y recomendación sobre modificación del estilo de vida que se dará a los pacientes que presenten valores de PA elevada.

El **resultado de la intervención farmacéutica** se clasificará en 3 categorías:

- **Positivo:** cuando el paciente modifique al menos 1 hábito de vida (incluyendo el que acuda al médico siguiendo nuestra recomendación).
- **Nulo:** cuando no se modifique ningún hábito de vida debido a que el paciente ya los seguía todos al inicio del estudio.
- **Negativo:** en el caso en que no se modifique ningún hábito de vida porque el paciente no quiera.

## MÉTODO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

### *TÉCNICA DE LOS OBJETIVOS 1 Y 2:*

La primera fase del estudio, consistente en medir los valores de PA de las personas que entren en las distintas oficinas de farmacia y confirmar después los valores de PA elevados en las personas que así los tengan, se realizará durante un periodo de una semana completa.

La razón por la que no se puede desarrollar en días alternos o sólo en determinadas horas, es que pretendemos extrapolar los resultados obtenidos a toda la población de la farmacia y, por tanto, necesitamos que el periodo de tiempo elegido no presente interrupciones, de forma que nosotros no podamos intervenir en elegir qué pacientes sí y cuáles no entran en el estudio.

Durante el primer día del estudio se medirá la PA a nuevos pacientes. En los días intermedios, se continuará con la medida en los pacientes nuevos, pero también se confirmarán los valores de PA de aquellos que en días anteriores hubiesen presentado cifras  $\geq 130/\geq 85$  mmHg. En el último día del estudio sólo se confirmarán estos valores y no se incorporará a ningún paciente nuevo al estudio, ya que no habrá posibilidad de confirmar un día posterior sus valores de PA.

La farmacia deberá disponer de una mesa y al menos 2 sillas para que se puedan medir de forma correcta los valores de PA de los pacientes.

Se deberá ofrecer la participación en el estudio a TODAS las personas que entren, tanto por la mañana como por la tarde, en la oficina de farmacia durante este periodo de tiempo (una semana).

En primer lugar, los farmacéuticos investigadores deberán preguntar a los sujetos que entren en la oficina de farmacia si están sometidos a tratamiento con medicación antihipertensiva, así como su fecha de nacimiento (para calcular después su edad) y, en el caso de ser mujer, si está embarazada (con lo cual se podrá determinar si entran o no en el estudio).

A continuación, se realizará una breve explicación del estudio a los pacientes y, en caso de que acepten participar en el mismo, se les pedirá que rellenen y firmen el “Consentimiento Informado”, necesario para ser incluidos en el estudio.

Se medirá la PA a todos los sujetos que hayan cumplido los 18 años (que no sean mujeres embarazadas) que al entrar en la oficina de farmacia refieran no estar tomando tratamiento alguno para la HTA y acepten dicha medida.

A los individuos que, cumpliendo las condiciones del estudio, no acepten participar en el mismo, se les preguntará el sexo, la edad y la causa por la cual no han aceptado participar, al objeto de tener un control de los datos de los pacientes no colaboradores. (Estos 3 datos de los pacientes no colaboradores son muy importantes, ya que nos permitirán compararlos con los que sí colaboren y podremos ver si hay un sesgo en el estudio. Por tanto, se debe poner un especial esfuerzo en recogerlos y hacer al menos estas 3 preguntas a quienes no deseen colaborar.)

Las medidas de PA se efectuarán exclusivamente con el “Aparato oscilométrico Angelini Línea F” de Farma-Lepori (del cual adjuntaremos el documento de validación como anexo).

El ambiente debe ser relajado, evitando en lo posible los ruidos, a una temperatura adecuada (alrededor de 20°C) y con la vejiga urinaria preferentemente vacía.

La PA se medirá en cada visita en posición de decúbito supino y sentado y siempre después de dejar que el paciente descanse entre 5-10 minutos. Durante la medición el paciente debe permanecer sin hablar.

El paciente debe estar sentado en una silla preferentemente con respaldo y apoyar el antebrazo sobre una mesa. Entonces le colocaremos el manguito que debe cubrir las 2/3 partes del brazo y estar a unos 2 cm por encima del codo. El paciente debe adoptar una posición en la que el brazal se halle a la altura del corazón. En estas condiciones, se apretará el botón de encendido del aparato y se realizarán las distintas medidas que se detallan a continuación.

Al paciente se le realizará primero una medida de PA en el brazo izquierdo y después otra en el brazo derecho, y se anotará la medida del brazo en el que la PA sea más alta.

A los 2-3 minutos se le efectuará una segunda medición, obteniendo esta segunda medida en el brazo donde la toma de la primera fue más alta y se promediarán los valores de estas 2 medidas. Si estas 2 primeras lecturas difieren en más de 5 mmHg, se realizarán y promediarán otras 2 mediciones.

Una vez calculada la media entre estos 2 valores de PA, a los pacientes que tengan valores mayores o iguales a 130 mmHg de PAS y/o mayores o iguales a 85 mmHg de PAD, se les citará para que vuelvan a la farmacia uno o dos días después (siempre dentro de la semana que va a durar la primera fase del estudio), según sus circunstancias, con objeto de repetirles la medida de sus valores de PA, tomando también la medida de los valores en el brazo en el que vimos el día anterior que éstos eran más altos y repitiendo la medida a los 2-3 minutos. Igualmente, se tomará la media de estas dos medidas, después de comprobar que no difieren en más de 5 mmHg.

Se les aconsejará que no fumen ni tomen café en la hora anterior a esta segunda cita.

Se tomará como “valor de PA del paciente” la media ponderada de las medidas tomadas en los 2 días.

Para estudiar los posibles factores de riesgo, a estos pacientes se les abrirá una **ficha** anotando los datos de edad, sexo, talla y peso (estos 2 últimos para determinar el IMC), hábito tabáquico, práctica de ejercicio, si padece diabetes mellitus y si ha sido diagnosticado previamente



de HTA.

En concreto, los datos que reflejará esta **ficha** serán:

---

Nombre:

Teléfono o datos de contacto:

Edad:

Sexo:  Varón  Mujer

Altura (expresada en metros):

Peso (expresado en kilogramos):

Consumo medio diario de cigarrillos:  0  1-10  11-20  
 21-30  31 ó más

Práctica de ejercicio:  Sí  No

Diagnóstico de Diabetes Mellitus:  Sí  No

Diagnóstico previo de HTA:  Sí  No

PA 1º día: **B.izqdo:**      **B.drcho:**      **2ª toma:**

PA 2º día: **1ª toma:**      **2ª toma:**

Farmacia y Localidad en que se efectúa la recogida de los datos:

---

Se considerará el peso y la talla que manifieste el paciente. En caso de que no se conozcan o que el individuo dude acerca de alguno de estos valores, se determinarán con los dispositivos que existan para ello en cada una de las farmacias participantes en el estudio.

Los 7 primeros valores de esta ficha serán los que correspondan a cada individuo, siendo la altura y el peso necesarios para calcular el IMC (que es una medida de obesidad) y a los 3 items siguientes se responderá afirmativa o negativamente, según las consideraciones que se detallan en el apartado de “Definición operacional de variables”. Por último, se recogerán los valores de PA obtenidos en los 2 días que dure la primera parte del estudio y se anotará la farmacia en que se efectúe la recogida de los datos.

Al final de la ficha también debe anotarse (preferentemente en otro color y dentro de un recuadro) la media ponderada entre los valores de PA del primer y segundo día, que resultará ser el “Valor de PA del paciente”.

El “Nombre” y el “Teléfono o datos de contacto” sólo servirán para poder contactar con los pacientes en una segunda o tercera cita posterior. No es necesario enviarlos a la hora de hacer la recogida de las fichas para analizar los resultados del proyecto, por lo que se podrá anotar en la ficha simplemente un número correlativo y en un folio aparte, de uso interno para el personal de la farmacia, los datos de nombre y teléfono relacionados con este número. De esta forma se cumplirán las premisas de la Ley de Protección de Datos.

La PA del primer día (PA 1º día) se medirá en los 2 brazos y el dato de la 2ª toma será tomado en el brazo donde la PA haya sido mayor. Para determinar la PA del segundo día (PA 2º día), las 2 tomas se harán en el brazo donde la PA del primer día fue mayor.

Esta ficha será rellenada por el mismo farmacéutico, antes de efectuar la primera medición

o en los 2-3 minutos de espera comprendidos entre las dos mediciones de PA que se efectúen el primer día.

### **TÉCNICA DEL OBJETIVO 3:**

Después de la última medición de la PA del segundo día, se les repartirá la hoja de “*Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida*” que propone el JNC a todos los pacientes cuyas cifras de PA sean  $\geq 130/\geq 85$  mmHg (con igualar o superar cualquiera de estos dos valores de máxima o mínima ya se considerará que tiene la PA elevada y se le darán estas recomendaciones). Además, se efectuará una breve explicación de las mismas, incidiendo mucho con los pacientes en la importancia de que sigan estas recomendaciones, y se aclararán las posibles dudas que les puedan surgir.

Asimismo, según los valores de PA y el grupo de riesgo en el que se encuentren los pacientes, cuando sea necesario se les remitirá al médico para que instaure el tratamiento farmacológico correspondiente (ver Tabla 3).

TABLA 3. Evaluación y clasificación de los pacientes para establecer un tratamiento antihipertensivo (JNC-VI).

PA (mmHg)	Grupos de riesgo		
	A	B	C
130 – 139 / 85 – 89 (normal alta)	Cambios del estilo de vida	Cambios del estilo de vida	Tratamiento farmacológico
140 – 159 / 90 – 99 (estadio 1)	Cambios del estilo de vida (hasta 12 meses)	Cambios del estilo de vida (hasta 6 meses)	Tratamiento farmacológico
$\geq 160 / \geq 100$ (estadios 2 y 3)	Tratamiento farmacológico	Tratamiento farmacológico	Tratamiento farmacológico

**NOTA:** El tratamiento farmacológico siempre debe acompañarse de cambios en el estilo de vida.

Los 3 grupos de riesgo principales son:

1. Grupo A: no padecen FRP (factores de riesgo principales) ni tampoco D/E (Daño en órgano diana o Enfermedad Cardiovascular).
2. Grupo B: padecen al menos un FRP que no sea Diabetes y no padecen D/E.
3. Grupo C: padecen D/E y/o Diabetes con o sin otros factores de riesgo.

Hemos de tener en cuenta:

- El riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con HTA no sólo depende del nivel de PA sino también de la presencia o ausencia de daños en órganos diana u otros factores de riesgo. Se debería identificar y registrar estos factores de riesgo antes de considerar el tratamiento.

- Los factores de riesgo principales (FRP) son tabaquismo, diabetes mellitus, sexo (hombres y mujeres postmenopáusicas), edad superior a los 60 años, dislipemias, historia familiar de enfermedad cardiovascular (mujeres menores a 65 años y hombres menores a 55 años).
- Daño en órgano diana / enfermedad cardiovascular (D/E): enfermedades cardíacas (hipertrofia ventricular izquierda, infarto de miocardio previo...), ictus o ataque isquémico transitorio, retinopatía, enfermedad arterial periférica, nefropatía.

En general, se derivarán al médico todos aquellos pacientes cuyas cifras de PAS sean  $\geq 160$  mmHg o que tengan una PAD  $\geq 100$  mmHg; o bien que sean diabéticos, tengan daño en órgano diana o enfermedad cardiovascular y además presenten una PAS  $\geq 130$  mmHg o una PAD  $\geq 85$  mmHg.

Ocho semanas después de la primera medida, se volverá a citar a las personas cuyas cifras de PA fueron  $\geq 130/\geq 85$  mmHg, por teléfono, por comunicación personal, etc. según se hubiese acordado con ellas en ese momento (es decir, se citarán a todas las personas sobre las que se hizo intervención farmacéutica). Durante 3 días se medirán de nuevo los valores de PA de los pacientes y se les harán una serie de preguntas que se anotarán en la parte inferior de la ficha, que tiene la siguiente estructura:

---

## 2ª PARTE DE LA FICHA (8 SEMANAS DESPUÉS)

### 1. Resultado de la intervención:

- Positiva** (el paciente modificó al menos un hábito de vida o acudió al médico siguiendo nuestro consejo)
- Nula** (el paciente no modificó ningún hábito de vida, pero fue porque ya los seguía todos al inicio del estudio)
- Negativa** (el paciente no modificó ningún hábito de vida y sigue habiendo alguna de las “Recomendaciones...” que no sigue)

*(Preguntas 2, 3 y 4 sólo para los pacientes a los que recomendamos ir al médico)*

¿Fue al médico como le recomendamos?:

2.  Sí (ir pregunta 3)  No (ir pregunta 5)

3. ¿Le puso éste tratamiento farmacológico?:

Sí (ir pregunta 4)  No (ir pregunta 5)

4. Nombre del medicamento:

2º valor de PA: **1ª toma:**                      **2ª toma:**

---

A las personas que acepten venir entonces a la farmacia se les preguntará en primer lugar si, siguiendo los consejos que les habíamos ofrecido, han modificado alguno de los hábitos propuestos. En caso de respuesta negativa, se les preguntará si es debido a que previamente seguían ya todas estas recomendaciones (quizás porque alguien les hubiese recomendado con anterioridad que las siguiesen). De esta forma se clasificará el resultado de la intervención como positivo, nulo o negativo, según se ha definido anteriormente en el apartado de “Definición operacional de variables” y se anotará este resultado en la ficha.

Además, a las personas a las cuales se les había recomendado acudir al médico, se les pre-

guntará si han acudido y si éste les ha instaurado algún tratamiento farmacológico y, en caso de respuesta afirmativa, se les preguntará cuál, al objeto de determinar el grupo terapéutico al que pertenece dicho medicamento. La respuesta a estas tres preguntas también se anotará en la parte inferior de la ficha.

Por último, a todos los que acudan en esta ocasión a las distintas farmacias, se les volverá a medir la PA, en 2 nuevas tomas, en aquel brazo en el que se obtuvo la medida más alta el primer día y se anotarán al final de la ficha estos 2 valores. Posteriormente, se hará la media de estas 2 medidas, que se comparará con la que había obtenido el paciente 1 o 2 meses antes.

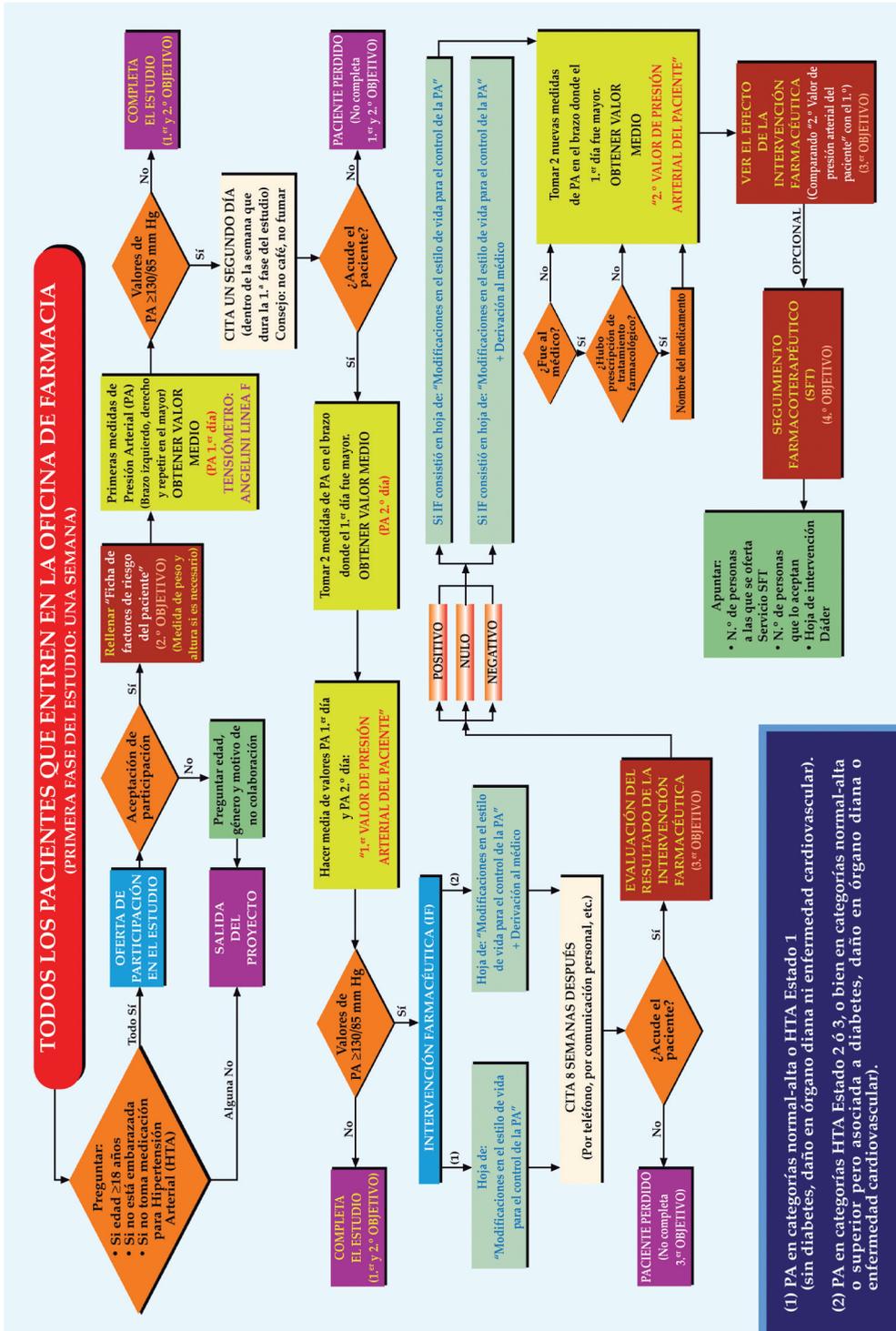
#### ***TÉCNICA DEL OBJETIVO 4 (OPCIONAL):***

Mientras se llevan a cabo los 3 objetivos anteriores, se producirá un contacto directo entre el farmacéutico y los pacientes y se puede llegar a establecer en muchos casos una relación estrecha entre ambos. Esto precisamente, puede ser aprovechado por los farmacéuticos que deseen incorporar nuevos pacientes al Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico, para observar cuales de ellos pueden ser susceptibles de incorporarse a dicho servicio y vencer de esta manera la barrera que puede suponer la comunicación inicial con el paciente a la hora de ofrecer el Servicio.

Se ofertará el Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico (sólo en las farmacias que dispongan del mismo) a todas las personas que, a juicio del farmacéutico, lo necesiten y muestren interés por el mismo. La información se recogerá y analizará siguiendo la Metodología Dáder. Los datos que se recogerán para este estudio serán los que refleje la “Hoja de Intervención”, así como los del número de personas a los que se les ofertó el Servicio y los que aceptaron (tengan o no intervención farmacéutica).

Por tanto, el farmacéutico debe anotar en una hoja el número de pacientes a los que les ha ofrecido el Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico y también el número de quienes hayan aceptado incorporarse a dicho Servicio y enviarlos al final del estudio, junto con una fotocopia de la “Hoja de Intervención” del Programa Dáder.

# ALGORITMO O CASCADA DE DECISIONES:



## FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

- Medidas de la PA con el aparato oscilométrico ANGELINI LINEA F de FARMA-LEPORI.
- Medidas de peso y talla.
- Datos obtenidos en la entrevista: edad, sexo, hábito tabáquico, práctica de ejercicio, diagnóstico de diabetes y diagnóstico previo de HTA.

## FORMA DE RECOLECCIÓN:

En la Oficina de Farmacia, por los farmacéuticos investigadores.

## PRESENTACIÓN DE DATOS:

Tablas, gráficas y textos en consonancia con la necesidad de cada caso.

## ANÁLISIS DE DATOS:

Se procederá con todos los datos a crear una base de datos en el programa informático SPSS y se hará una distribución de frecuencias con todas las variables. En segundo lugar, se harán tablas de contingencia de todas las variables independientes con la dependiente. Todo esto se hará para el análisis de datos del primer y segundo objetivo.

Este análisis de datos se hará por el farmacéutico investigador posteriormente a la recogida de todas las fichas en las distintas farmacias. Lo único que **deben enviar las distintas farmacias participantes** son **TODAS las “Fichas del Paciente”** que hayan rellenado, incluyendo aquellas en las que el paciente no haya confirmado un segundo día la sospecha de PA elevada, y además **la/s hoja/s con la edad, sexo y motivo de los pacientes que no desearon colaborar al inicio del estudio**. Todo esto deben **incluirlo en un sobre** donde se especifique el **Nombre de la Farmacia y la Localidad en que está ubicada**.

## LIMITACIONES:

- a) Hay variables independientes que influyen en los niveles de PA y que por limitaciones técnicas y humanas no se medirán:
  - Niveles de colesterolemia elevados.
  - Consumo de sal.

Para superar esta limitación se entregará a los pacientes con valores de PA  $\geq 130/\geq 85$  mmHg una cuartilla con las *“Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida”* que propone el JNC, dentro de las cuales se recoge la cantidad de sal diaria recomendada y asimismo se les aconsejará la reducción de la ingesta de grasas saturadas y colesterol.

Podrá haber personas que, sin estar diagnosticadas de HTA, no se incluyan en el estudio, pues sólo se aceptarán en el mismo a los individuos que estén seguros de no tomar ningún tratamiento para la HTA.

#### **IV.- CUESTIONES ÉTICAS:**

Se excluirán del estudio aquellas personas que al entrar en la Oficina de Farmacia y ser preguntadas por si toman alguna medicación antihipertensiva contesten afirmativamente y también los menores de 18 años y las embarazadas, pero, por cuestiones éticas, si ellos lo solicitan, se les tomará igualmente la medida de la PA y se les ofrecerán las recomendaciones pertinentes sobre modificación del estilo de vida.

Estas últimas recomendaciones también se les darán a los pacientes a los que se les mida la PA y obtengan valores óptimos y normales, siempre que lo soliciten.

#### **DATOS DEL AUTOR**

*Para cualquier duda o consulta relacionada con este proyecto puede ponerse en contacto con el autor, cuyos datos son los siguientes:*

**Sebastián Ramón Martínez Pérez**

**E-mail:** sebasmartinez@hefagra.es

**Móvil:**

**Dirección Farmacia:**

Farmacia Sebastián R. Martínez Pérez.

Carretera de Jaén nº5 (Frente Hospital Traumatología)

18014

Granada

ANEXO 10. Resumen del Estudio Previo realizado con 6 farmacias, entregado a todos los farmacéuticos que acudieron a las distintas conferencias en las que se les ofrecía participar en el estudio.

# **MEMORIA DEL PROYECTO** **DE INVESTIGACIÓN:**

**“EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN  
FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON  
PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA SIN  
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA  
LA HIPERTENSIÓN.”**

## **AUTORES:**

**Sebastián Ramón Martínez Pérez.**  
**Francisco Javier Sánchez Alonso.**

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión es una patología crónica incurable que debe ser sometida a tratamiento de por vida y que es susceptible de provocar alteraciones a medio y largo plazo en función del paciente. Es una enfermedad común, a menudo asintomática, caracterizada por un aumento de la presión arterial, de forma que se exceden persistentemente valores de 140/90 mmHg, o por estar tomando fármacos antihipertensivos. Si se asocia con diabetes, las cifras de hipertensión se reducen a 130/85 mmHg. La prevalencia de la HTA varía de forma considerable entre las distintas poblaciones según factores sociales, ambientales y genéticos, pero en general su prevalencia oscila entre el 20-30%. Constituye el primer riesgo de enfermedad cardiovascular.

## OBJETIVOS

1. Determinar la prevalencia de pacientes con cifras de presión arterial elevada, sin tratamiento farmacológico para la hipertensión, mayores de 18 años, en 6 oficinas de farmacia de Andalucía Oriental desde Octubre del 2002 a Enero de 2003.
2. Relacionar estos valores de presión arterial con la presencia de ciertos factores de riesgo: edad, género, obesidad, hábito tabáquico, sedentarismo, diabetes mellitus y diagnóstico previo de HTA.
3. Evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre las cifras de presión arterial, en las personas que al inicio del estudio presentaban valores de presión arterial elevada.

## METODOLOGÍA

**POBLACIÓN:** Personas mayores de 18 años, sin tratamiento farmacológico para la hipertensión, usuarios de las 6 oficinas de farmacia que formaron parte del estudio.

### *Criterios de inclusión:*

- Individuos que no estaban sometidos a tratamiento farmacológico para la hipertensión al inicio del estudio.
- Edad igual o superior a 18 años.

### *Criterios de exclusión:*

- Individuos que estaban tomando medicación antihipertensiva al inicio del estudio o que desconocían si la estaban consumiendo.
- Mujeres embarazadas.

Se clasificaron a los sujetos en 6 categorías según la “Clasificación de las cifras de Presión Arterial para adultos de 18 y más años” del “Six Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure” (JNC-VI). Estas categorías vienen reflejadas en la siguiente tabla:

Clasificación de las cifras de PA para adultos  $\geq 18$  años. (JNC-VI 1997)

CATEGORÍA	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Óptima	<120	y	<80
Normal	<130	y	<85
Normal-alta	130-139	ó	85-89
Hipertensión			
-Estado 1	140-159	ó	90-99
-Estado 2	160-179	ó	100-109
-Estado 3	$\geq 180$	ó	$\geq 110$

PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica

Las medidas se efectuaron con el "Aparato oscilométrico ANGELINI LINEA F" de FARMA-LEPORI. Al paciente se le realizó primero una medida de presión arterial en el brazo izquierdo y después otra en el brazo derecho, anotándose la medida del brazo en el que la presión arterial fue más alta. A los 2-3 minutos se le efectuó una segunda medición en el brazo donde la toma de la primera fue más alta y se promediaron los valores de estas 2 medidas. Si estas 2 primeras lecturas diferían en más de 5 mmHg, se realizaban y promediaban otras 2 mediciones.

A los pacientes que tenían valores  $\geq 130/85$  mmHg, se les citó para que volviesen a la farmacia uno o dos días después, según sus circunstancias, con objeto de repetirles la medida de sus valores de presión arterial, tomando también la medida de los valores en el brazo en el que vimos el día anterior que éstos eran más altos y repitiendo la medida a los 2-3 minutos. Igualmente, se tomó la media de estas dos medidas, después de comprobar que no diferían en más de 5 mmHg. Se tomó como valor de presión arterial del individuo la media ponderada de las medidas tomadas en los 2 días.

Para estudiar los posibles factores de riesgo, a estos pacientes se les anotaron en una **ficha** los datos de edad, género, talla y peso (estos 2 últimos para determinar índice de masa corporal), hábito tabáquico, práctica de ejercicio, si padecían diabetes mellitus y si habían sido diagnosticados previamente de HTA.

En concreto, los datos que reflejó esta **ficha** fueron:

---

Nombre:  
 Teléfono o datos de contacto:  
 Edad:  
 Género:  Varón  Mujer  
 Altura (expresada en metros):  
 Peso (expresado en kilogramos):  
 Consumo medio diario de cigarrillos:  0  1-10  11-20  21-30  31 ó más  
 Práctica de ejercicio:  Sí  No  
 Diagnóstico de Diabetes Mellitus:  Sí  No  
 Diagnóstico previo de HTA:  Sí  No  
 PA 1º día: B.izqdo:      B.drcho:      2ª toma:  
 PA 2º día: 1ª toma:      2ª toma:  
 Farmacia en que se efectúa la recogida de los datos:

A todos los pacientes cuyas cifras de presión arterial fueron  $\geq 130/85$  mmHg se les efectuó una intervención farmacéutica, consistente en repartirles en una hoja mecanografiada de tamaño cuartilla las “*Recomendaciones sobre modificación del estilo de vida*” que propone el JNC-VI. Además, se efectuó una breve explicación de las mismas y se aclararon las posibles dudas que pudieron surgir.

Asimismo, según los valores de presión arterial y el grupo de riesgo en el que se encontrasen, cuando fue necesario se les remitió al médico, para que éste instaurase el tratamiento farmacológico correspondiente.

Seis semanas después de la primera medida, se volvió a citar vía telefónica a estos pacientes y se les preguntó en primer lugar si, siguiendo los consejos que les habíamos ofrecido, habían modificado alguno de los hábitos propuestos. En caso de respuesta negativa, se les preguntó si era debido a que previamente seguían ya todas estas recomendaciones.

Además, a las personas a las cuales se les había recomendado acudir al médico, se les preguntó si habían acudido y si éste les había instaurado algún tratamiento farmacológico y, en caso de respuesta afirmativa, se les preguntó cuál, al objeto de determinar el grupo terapéutico al que pertenecía dicho medicamento.

El **resultado de la intervención farmacéutica** se clasificó en 3 categorías:

- **Positivo:** cuando el paciente modificó al menos 1 hábito de vida.
- **Nulo:** cuando no se modificó ningún hábito de vida debido a que el paciente ya los seguía todos.
- **Negativo:** en el caso en que no se modificó ningún hábito de vida porque el paciente no quiso.

Por último, a todos los que acudieron en esta ocasión a las distintas farmacias, se les volvió a medir la presión arterial, en 2 nuevas tomas, en aquel brazo en el que se obtuvo la medida más alta el primer día. Posteriormente, se hizo la media de estas 2 medidas, que se comparó con la que había obtenido el paciente 6 semanas antes.

## RESULTADOS

Se ofertó la participación en el estudio a 1340 pacientes. De ellos, 484 (36,1%) declinaron la participación.

La media de **edad** de los pacientes que no quisieron colaborar fue de 41,4 años (máxima 94, mínima 18).

En cuanto al **género**, se obtuvo un 61,85% de mujeres no colaboradoras y un 38,2% de varones. Pero, con respecto al total de hombres y mujeres a los que se ofreció la inclusión en este estudio, los porcentajes de no colaboración fueron similares. Tampoco hubo diferencias entre el ambiente rural y el urbano.

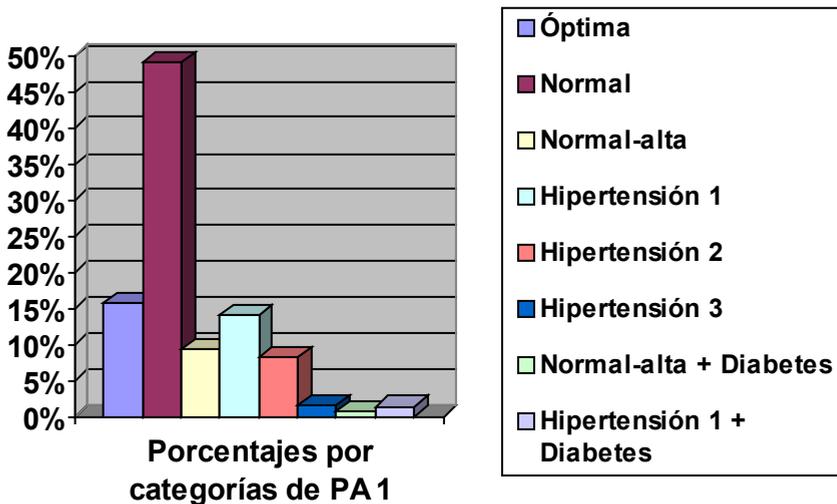
De los 856 pacientes medidos un primer día, 280 (32,7%) no completaron el primer objetivo.

Entre los que lo completaron y los que no lo hicieron, no se aprecian diferencias en cuanto a edad, género, IMC, consumo de tabaco, práctica de ejercicio, diagnóstico de diabetes o diagnóstico previo de HTA.

PACIENTES	EDAD	MUJERES	IMC	TABACO	EJERCICIO	DIABETES	HTA
856 pac. iniciales	44,5 (16,8)	64,8% (0,5)	3,1 (1,3)	1,6 (1,0)	65,9% (0,5)	5,4% (0,2)	7,1% (0,3)
576 pac. finales	42,90 (16,7)	68,6% (0,5)	2,90 (1,2)	1,5 (0,9)	68,6% (0,5)	5,4% (0,2)	6,8% (0,3)

Los datos entre paréntesis corresponden a los valores de Desviación Típica (DT).

De los resultados de los valores de **PA1** (media de las tomas de presión arterial de los 2 primeros días), destaca el hecho de que 1 de cada 3 pacientes presentaba valores de presión arterial elevada (cifras de PA de normal-alta o superiores):



Se estudio la influencia de los distintos **factores de riesgo**:

Si se compara como influye la edad en los valores de **presión arterial**, se puede observar que a medida que se incrementa la edad de los pacientes, también aumentan sus valores de presión arterial. De tal forma, un 87,9% de los pacientes en el grupo de edad de 18-25 años tenían sus valores de presión arterial en los niveles deseados; porcentaje que fue del 50,0% en el grupo de edad comprendido entre los 46-55 años y del 31,0% en el grupo de 66-75 años.

Sí se obtuvieron diferencias entre los dos **géneros**. Un 74,9% de las mujeres tenían bien la

presión arterial; en los varones, esto sólo sucedió en un 47,0% de los casos. A partir de los 65 años, los porcentajes de individuos con hipertensión arterial continuaron siendo mayores en el caso del género masculino, si bien las diferencias porcentuales disminuyeron considerablemente.

Si se confrontan los valores de presión arterial con el **Índice de Masa Corporal (IMC)** de los pacientes, se puede observar como el incremento de peso va asociado a un incremento de los valores de presión arterial. Así, 4 de cada 5 pacientes que presentaron peso insuficiente o normopeso tenían valores de normotensión, mientras que esta proporción de normotensos disminuyó a sólo 2 de cada 3 de los que tenían sobrepeso grado 1 y a 1 de cada 3 de los que presentaban obesidad de tipo 1.

No se vio una clara influencia del **consumo de tabaco**. Dos de cada tres sujetos no fumadores presentaban valores de presión arterial óptimos o normales, mientras que sólo un poco más de la mitad de los que poseían un consumo superior a 30 cigarrillos diarios tenían dichos valores.

Sólo un 32,4% de los individuos que **practicaban ejercicio** poseían valores elevados de presión arterial, porcentaje que se incrementó ligeramente al 41,4% en los que no lo practicaban.

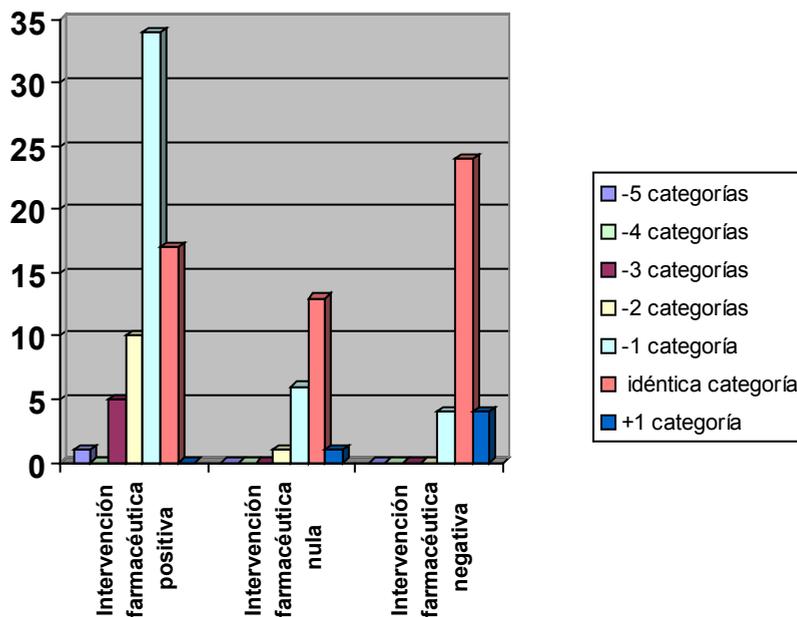
En la población **diabética** la prevalencia de hipertensión fue del 45,2%, valor que casi dobla al 24,2% obtenido en la población que no padecía esta patología.

Aproximadamente dos de cada tres individuos con **diagnóstico previo de HTA** presentó valores de presión arterial elevada. Entre los que no habían sido previamente diagnosticados, esta circunstancia sucedió sólo en uno de cada tres individuos.

203 pacientes recibieron **intervención farmacéutica**. De ellos, 120 (59,1%) acudieron seis semanas después para constatar el efecto de la misma. Los *resultados de la intervención* fueron:

INTERVENCIÓN	PACIENTES	PORCENTAJES
POSITIVA	67	55,8%
NULA	21	17,5%
NEGATIVA	32	26,7%
TOTAL	120	100%

Si se observan los *efectos de la intervención*, destaca el hecho de que en el grupo de población en el que la intervención farmacéutica resultó ser positiva, aproximadamente tres de cada cuatro pacientes disminuyeron en al menos una categoría sus valores de presión arterial:



## DISCUSIÓN

El hecho de que un 36,1% de los sujetos a los que se les ofreció la participación en el estudio declinaran la propuesta, nos hace reflexionar sobre la falta de concienciación de la población ante esta patología.

En ello han podido influir el carácter asintomático de la misma en un gran número de sujetos y también un déficit de educación sanitaria apropiada desde el Sistema Nacional de Salud.

El porcentaje tan elevado de hipertensos desconocidos que se ha encontrado podría corroborar los resultados de diversos estudios que indican que aún no conocemos un porcentaje superior al 70% de los hipertensos.

Tras los resultados obtenidos en este estudio, se podría proponer a la oficina de farmacia como un centro de utilidad para un mejor conocimiento de la hipertensión arterial.

Diversos estudios, incluido éste, señalan el elevado número de hipertensos desconocidos, circunstancia que puede deberse a dos factores: su elevada frecuencia entre la población adulta y la ausencia de una sintomatología que la evidencie.

Una serie de medidas en condiciones estandarizadas y con un aparato electrónico automático validado en una farmacia comunitaria pueden ser muy útiles para detectar posibles hipertensos, que posteriormente se remitirán a un Centro de Salud, para que un médico emita un posible diagnóstico.

La oficina de farmacia es un lugar óptimo por su accesibilidad a la población. También parece claro que en la oficina de farmacia el paciente se encontrará en un ambiente más favorable para evitar la reacción de alerta que produce el médico (el llamado efecto de bata blanca). Es de suponer que el farmacéutico, al mantener con el paciente una relación más estrecha de la que mantienen los médicos y enfermeros con éste, provocaría que esta reacción de alerta fuese menor.

Los resultados de este estudio señalan la posibilidad del trabajo conjunto de médicos y farmacéuticos y su utilidad en el diagnóstico precoz de la hipertensión arterial, evidenciándose la necesidad de que el farmacéutico se implique en el desarrollo de los programas de salud. Esta relación puede ser fructífera para la consecución de los niveles de salud deseados en la población y para una mejor calidad de vida de los pacientes.

Además, son de resaltar las consecuencias positivas que en los niveles de presión arterial de los pacientes ha supuesto la educación sanitaria, lo que nos lleva a pensar en la utilidad y en la necesidad de implicación del farmacéutico como educador y profesional sanitario dentro del equipo de salud.

## CONCLUSIONES

1. La **prevalencia** de presión arterial elevada en usuarios sin tratamiento farmacológico para la HTA en 6 farmacias de Andalucía oriental fue del 35,2%. Si nos atenemos a la hipertensión arterial, esta prevalencia fue del 26,0%.
2. En cuanto a los factores de riesgo:
  - 2.1. Se manifestó claramente la influencia de la *edad* en el incremento de los valores tensionales. Entre los 18-25 años hubo un 4,0% de hipertensos, porcentaje que llegó hasta el 62,1% entre los 66-75 años.
  - 2.2. Tres de cada cuatro *mujeres* eran normotensas, mientras que la proporción de normotensión en el varón apenas se aproximó a la mitad de los sujetos estudiados; en la tercera edad hubo un 71,8% de casos de hipertensión en varones y un 53,3% en mujeres.
  - 2.3. El porcentaje de hipertensos se incrementó a medida que se subía un grupo la categoría de *I.M.C.*
  - 2.4. Los valores de presión arterial elevada sólo fueron ligeramente superiores en *fumadores* respecto a los no fumadores.
  - 2.5. Sólo uno de cada cuatro pacientes que practicaba *ejercicio* resultó ser hipertenso, mientras que entre los que no practicaban ejercicio el porcentaje aumentó hasta casi uno de cada tres individuos.
  - 2.6. La prevalencia de hipertensión en la población diabética fue del 45,2% de los *diabéticos*, frente a un 24,2% de hipertensos entre los que no padecían esta enfermedad.

2.7. Dos de cada tres pacientes que habían sido *previamente diagnosticados de hipertensión* tenían la presión arterial elevada, mientras que sólo uno de cada tres pacientes sin diagnóstico previo de esta patología tuvo valores altos de presión arterial.

3. El 55,8% de los pacientes en los que se realizó **intervención farmacéutica** modificaron al menos un hábito de vida; y aproximadamente 3 de cada 4 de éstos disminuyeron en al menos un nivel su presión arterial.

Se remitieron al médico 45 pacientes, de los cuales acudieron 22, recibiendo prescripción de tratamiento farmacológico 14 de ellos.

ANEXO II. Carta explicativa del autor del presente estudio, entregada a todos los farmacéuticos investigadores que aceptaron su participación en el mismo.

## CARTA DEL AUTOR DEL PROYECTO A LOS FARMACÉUTICOS PARTICIPANTES

**Estimado/a compañero/a:**

En primer lugar quiero agradecerle que haya decidido colaborar en este proyecto. Seguramente piense, como yo, que debemos comenzar a preocuparnos más por la salud de nuestros pacientes y éste puede ser un buen paso para empezar a conseguirlo. Le aseguro que obtendrá una satisfacción personal muy grande a lo largo del desarrollo de este proyecto y que muchos de sus pacientes le estarán muy agradecidos.

Con esta carta, sólo quiero recordarle algunos de los aspectos más importantes para que desarrolle el proyecto de forma adecuada. No obstante, si le surge cualquier duda antes de empezar, o bien durante el desarrollo del mismo, no dude en ponerse en contacto conmigo en la dirección o teléfono que le indico más abajo.

Todo lo que le comentaré en esta carta viene reflejado mucho más ampliamente en el **“Protocolo del Proyecto de Investigación”** de 20 folios que se le ha entregado, junto con las **“Fichas del Paciente”**, las recomendaciones sobre **“Modificaciones del Estilo de Vida para el Control de la Presión Arterial”**, las 2 hojas de **“Datos de los pacientes no colaboradores”**, las hojas para recoger el **“Consentimiento Informado de los Pacientes”** y las **“Hojas de Derivación al Médico”**. En total debe haber recibido 6 tipos de documentos diferentes junto con esta carta.

En principio, se le ha suministrado la documentación necesaria para completar todo el proyecto en su farmacia, pero si necesita alguna “ficha del paciente”, “hojas de modificaciones o de pacientes no colaboradores”, “consentimientos informados”... adicional, puede usted fotocopiarlas o solicitar a su Delegado de Farma-Lepori que se las proporcione. La falta de material no debe suponer un obstáculo para la realización del proyecto.

Además, su Delegado de Farma-Lepori debe haberle proporcionado un **Tensiómetro “Angelini Linea F”**, que es el único con el que usted debe realizar todas las mediciones de presión arterial en su farmacia, ya que en todas las Oficinas de Farmacia debemos usar el mismo tensiómetro, para después poder comparar resultados. Se trata de un aparato de última generación, que incorpora una tarjeta SIM-CARD y que posee Documento de Validación, lo que hace que todos los datos que se obtengan con este tensiómetro, sean reconocidos científicamente.

El “Protocolo del Proyecto de Investigación” quizás pueda parecerle un poco extenso, pero es necesario que sea así, porque he intentado ser muy riguroso con todas las explicaciones, para evitar que a los distintos farmacéuticos participantes les surgiesen dudas o, cuando menos, estas fueran las mínimas posibles.

De todas formas, cuando lo lea, observará que su lectura es sencilla y rápida y que, en la práctica, el desarrollar este proyecto es mucho más fácil y sencillo de lo que en un primer momento

podiera parecerle. Sólo se necesita que un farmacéutico se dedique a realizarlo durante una semana en la primera fase y tres días más en la segunda (8 semanas después de la primera fase).

Lo realmente importante de este Protocolo es el apartado: **“Método de obtención de la información”**, donde se le explica a usted detalladamente cómo debe hacer la medida de la presión arterial y cómo rellenar la ficha de paciente y entregarle la hoja con los consejos necesarios sobre hábitos de vida saludable. Estos consejos son la parte central de nuestra participación como farmacéuticos en el presente estudio, por lo que es sumamente importante que, además de proporcionárselos por escrito a cada paciente, se los explique de forma individualizada y detallada, y les aclare todas las dudas que puedan surgirles. De ello depende en gran parte el éxito de este estudio.

Quizás le sorprenda que no incluyamos en el estudio a personas que estén tomando tratamiento farmacológico para la hipertensión (aunque, por cuestiones éticas, sí que les medimos sus valores de presión arterial), pero la razón es que estos pacientes ya se encuentran controlados (más o menos) por su médico, y uno de los objetivos de este proyecto es demostrar a la administración y a la sociedad en general que el “Farmacéutico”, desde su “Oficina de Farmacia”, puede ayudar a detectar y controlar nuevos casos de pacientes hipertensos.

Además de este grupo, no se incluyen en el estudio a los menores de 18 años (ya que en ellos los valores de presión arterial se miden en percentiles, y se complicaría mucho el obtener los datos y resultados del estudio, e igualmente este grupo de población son los que menor riesgo presentan de enfermedades relacionadas con la hipertensión), ni tampoco las mujeres embarazadas (ya que en ellas los valores de presión arterial fluctúan mucho y necesitan más mediciones para confirmar un diagnóstico, por lo que deben ser controladas por el médico).

El “Análisis y Presentación de Datos” se hará por el farmacéutico autor del estudio, posteriormente a la recogida de todas las fichas en las distintas farmacias. Lo único que **deben enviar las distintas farmacias participantes** son **TODAS las “Fichas del Paciente”** que hayan rellenado (tanto si se les hizo Intervención Farmacéutica como si no), incluyendo aquellas en las que el paciente no haya confirmado un segundo día la sospecha de presión arterial elevada, y conjuntamente **la/s hoja/s con la edad, género y motivo de los pacientes que no desearon colaborar al inicio del estudio** (esta última hoja es muy importante, para poder comparar los pacientes que colaboraron con los que no lo hicieron). Todo esto deben **incluirlo en un sobre** donde se especifique el **Nombre de la Farmacia y la Localidad en que está ubicada**. Las **hojas con el “Consentimiento Informado” de todos los pacientes**, deben conservarse en cada farmacia participante para que estén a disposición de los pacientes y, en principio, no deben incluirse en este envío.

Por último, una recomendación. Para que sus pacientes aprecien más el esfuerzo que usted está haciendo para mejorar su salud, puede avisarles con unos días de antelación de la fecha exacta en que comenzará este proyecto en su farmacia y, durante la realización del mismo, puede colgar uno o varios carteles en los que aparezca un mensaje parecido a éste: **“TOMA GRATUITA DE LA PRESIÓN ARTERIAL”**, de forma que anime a sus pacientes a que conozcan sus valores de presión arterial. Se sorprenderá de la cantidad de ellos que nunca se los han medido o que hace mucho tiempo que lo hicieron y verá que, aún así, muchos de ellos presentan valores de presión arterial elevada.



Además, en la segunda fase del estudio (ocho semanas después de la primera medida de la presión arterial) podrá observar los datos más sorprendentes del estudio ya que, si nos atenemos al estudio realizado previamente, *3 de cada 4 pacientes que siguiendo sus recomendaciones modifiquen al menos un hábito de vida, conseguirán bajar en al menos una categoría sus valores de presión arterial.* Con esto, usted conseguirá el reconocimiento de sus pacientes y la fidelización de los mismos.

Espero que la experiencia le resulte muy satisfactoria y me comprometo a informarle de los resultados una vez que se procesen los datos de todas las farmacias.

Como le dije al principio de esta carta, quedo a su disposición para aclararle cualquier duda que le pudiera surgir.



**Sebastián Ramón Martínez Pérez**

Máster en Atención Farmacéutica  
y Farmacéutico Comunitario de Granada.

**DATOS DEL AUTOR**

Sebastián Ramón Martínez Pérez

**E-mail:** [sebasmartinez@hefagra.es](mailto:sebasmartinez@hefagra.es)

**Móvil:** 656595962

**Dirección Farmacia:**

Farmacia Sebastián R. Martínez Pérez.

Carretera de Jaén nº5 (Frente Hospital Traumatología)

18014 Granada

ANEXO 12. Hoja de registro de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

## **DATOS DE LOS PACIENTES NO COLABORADORES**

<b><u>Número</u></b>	<b><u>Año de nacimiento</u></b>	<b><u>Género</u></b> (V=Varón, M=Mujer)	<b><u>Motivo de la no colaboración</u></b> (A=Falta de tiempo, B=Control por profesional sanitario, C=Control por sí mismo, D=Falta de interés, E=Otros [especificar])
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			



ANEXO 13. Documento de validación del tensiómetro Angelini Línea F para la medida clínica y la automedida de la PA.

---

## **Validación del aparato oscilométrico Angelini Línea F<sup>1</sup> para la medida clínica y la automedida de presión arterial**

**A. de la Sierra, E. Bragulat, E. Gómez-Angelats, C. Sierra, A. Coca y F. Montaña\***

*Unidad de Hipertensión. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clinic. Barcelona.*

*\*Departamento médico. Laboratorios Farma-Lepori. Barcelona*

---

Hipertensión 2002; 19(7):305-10

## Validación del aparato oscilométrico Angelini Línea F<sup>1</sup> para la medida clínica y la automedida de presión arterial

A. de la Sierra, E. Bragulat, E. Gómez-Angelats, C. Sierra, A. Coca y F. Montañá\*

Unidad de Hipertensión. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínic. Barcelona.

\*Departamento médico. Laboratorios Farma-Lepori. Barcelona

**Fundamento.** La utilización creciente de aparatos automáticos y semiautomáticos para la medida de la presión arterial (PA) hace necesario que sean sometidos a procesos de validación a partir de unos criterios estandarizados. El objetivo del presente estudio ha sido el de evaluar la fiabilidad del aparato oscilométrico de medida de presión arterial en el brazo Angelini Línea F tomando como base los criterios propuestos por el Grupo de Trabajo sobre Monitorización de la Presión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión.

**Métodos.** Se han estudiado 33 individuos con rangos de PA inferiores a 130/60 mmHg (11 sujetos) entre 130-160/80-100 mmHg (11 sujetos) y superiores a 160/100 mmHg (11 sujetos). En cada individuo se han realizado tres pares de medidas de presión con esfigmomanómetro de mercurio y con el aparato oscilométrico a validar, obteniéndose un total de 99 comparaciones. **Resultados.** De las 99 comparaciones, 47 para la PA sistólica (PAS) y 70 para la PA diastólica (PAD) presentaron diferencias  $\leq 5$  mmHg, 83 para la PAS y 89 para la PAD diferencias  $\leq 10$  mmHg y 91 para PAS y PAD diferencias  $\leq 15$  mmHg, cumpliendo los requisitos establecidos por la Sociedad Europea de Hipertensión. Las diferencias medias entre ambos procedimientos fueron de  $2,8 \pm 8,45$  mmHg para la PAS y de  $1,2 \pm 6,55$  mmHg para la PAD. Los coeficientes de correlación intraclassa fueron de 0,969 para la PAS y de 0,925 para la PAD. **Conclusiones.** El aparato oscilométrico de medida de PA en el brazo Angelini Línea F cumple los requisitos de la Sociedad Europea de Hipertensión y puede considerarse válido para la medida clínica y la automedida de la PA.

**Palabras clave:** medida de presión arterial, automedida de la presión arterial, validación, fiabilidad.

De la Sierra A, Bragulat E, Gómez-Angelats E, Sierra C, Coca A, Montañá F. Validación del aparato oscilométrico Angelini Línea F para la medida clínica y la automedida de presión arterial. *Hipertensión* 2002;19(7):305-10.

**Correspondencia:**

A. de la Sierra.  
Unidad de Hipertensión. Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Clínic.  
Villarroel, 170.  
08036 Barcelona.  
Correo electrónico: asierra@clinic.ub.es

<sup>1</sup> Distribuido en España por Laboratorios Farma Lepori, S.A., en Portugal por Lepori Ltda. y en Italia por ACRAF, s.p.a.

### Validation of the Angelini Line F oscillometric device for clinical and self-measurement of blood pressure

**Background.** The growing use of automatic and semiautomatic devices for blood pressure (BP) measurement underlines the need for validation processes using standardized criteria. The aim of the present study was to evaluate the reliability of the Angelini Line F oscillometric device for arm measurements based on the criteria proposed by the Working Group for Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension.

**Methods.** The study included 33 persons with BP measurements of less than 130/60 (11 subjects), from 130-160/80-100 mmHg (11 subjects), and over 160/100 mmHg (11 subjects). In each person, three pairs of blood pressure measurements were made with a mercury sphygmomanometer and the oscillometric device, which resulted in a total of 99 comparisons. **Results.** Among the 99 comparisons, 47 for systolic BP (SBP) and 70 for diastolic BP (DBP) showed differences  $\leq 5$  mmHg, 83 for SBP and 89 for DBP showed differences  $\leq 10$  mmHg and 91 for both SBP and DBP differences  $\leq 15$  mmHg. Consequently, the oscillometric device met the requirements established by the European Society of Hypertension. The mean differences between instruments were  $2,8 \pm 8,45$  mmHg for SBP and  $1,2 \pm 6,55$  mmHg for DBP. The intraclass correlation coefficients were 0,969 for SBP and 0,925 for DBP.

**Conclusions.** The Angelini Line F oscillometric device for blood pressure measurements in the arm met the requirements of the European Society of Hypertension and can be considered valid for clinical and self-measurement of BP.

**Key words:** BP measurement, blood pressure self-measurement, validation, reliability.

### Introducción

En los últimos años el mercado de aparatos de medida de la presión arterial (PA) se ha incrementado de forma muy evidente con la existencia de una demanda creciente no sólo en áreas

de la medicina clínica, sino del público general. Este aumento obedece a diversas razones, entre las que destacan poderosamente tres de ellas. En primer lugar, la educación sanitaria de la población general ha mejorado de forma considerable con la percepción globalizada de la necesidad de un mayor y mejor autocontrol y autoconocimiento de los riesgos para el padecimiento de enfermedades futuras. En este sentido, la hipertensión arterial (HTA) emerge como un poderoso factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular<sup>1, 2</sup>, que es necesario detectar de forma precoz y controlar de forma repetida. En segundo lugar, la investigación clínica ha puesto de manifiesto que la automedida domiciliar de la PA es un instrumento útil en diferentes aspectos terapéuticos, tales como el ajuste de fármacos, la mejora del cumplimiento y la participación del paciente en las decisiones, hecho que ha motivado un gran número de recomendaciones por parte de los médicos a sus pacientes, en la adquisición de algún aparato para dicha automedida<sup>3, 4</sup>. Finalmente, la tercera de las razones viene motivada por la recomendación de la Unión Europea del abandono progresivo del mercurio de su utilización en la clínica, dadas las características extremadamente tóxicas de este metal y las dificultades existentes en su recuperación y desecho.

Por todo ello parece plausible que la utilización de aparatos sencillos para la medida tanto en la clínica como la automedida domiciliar va a seguir aumentando en los próximos años. No obstante, también es necesario que los aparatos adquiribles para dicha función estén dotados de una fiabilidad que los haga comparables a la medida clásica con el esfigmomanómetro de mercurio. Desgraciadamente muchos de los aparatos de automedida que se encuentran hoy a la venta en diferentes países de la Unión Europea no han sido sometidos a protocolos de validación o bien no han superado los mismos<sup>5</sup>.

Una de las posibles explicaciones para ello es la existencia de una cierta confusión en la aplicación de dichos protocolos de validación, de gran complejidad y no uniformados. De hecho, los criterios de validación eran diferentes en función de que dependieran de la Sociedad Británica de Hipertensión<sup>6</sup> o de la norteamericana Asociación para el Desarrollo de la Instrumentación Médica<sup>7</sup>, con algunas diferencias sustanciales<sup>8</sup>. En los últimos años, el grupo de trabajo de Monitorización de la Presión Arterial, dependiente de la Sociedad Europea de Hipertensión, ha realizado un esfuerzo para intentar unificar ambos protocolos de validación y simplificar alguno de sus componentes, de forma que se facilite la validación de los nuevos aparatos o de los ya existentes por grupos independientes<sup>4, 9</sup>. En este sentido se han elimi-

nado algunos requisitos previos de calibración y se ha reducido el número de sujetos y el rango de presiones necesarios para el establecimiento de los criterios de fiabilidad de un aparato.

El presente artículo representa el trabajo efectuado en la validación del aparato oscilométrico Angelini Línea F para la medida clínica y la automedida domiciliar de PA tomando como base los criterios propuestos por el Grupo de Trabajo sobre Monitorización de la Presión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión.

## Material y métodos

### Características técnicas del aparato Angelini Línea F

Se trata de un aparato oscilométrico de medida de PA con rango entre 20 y 300 mmHg para la misma y entre 40 y 200 ppm para la frecuencia cardíaca. Los resultados se muestran en una pantalla de cristal líquido y se presentan diversos símbolos de error que indican el uso inapropiado o el mal funcionamiento. El inflado y desinflado se producen de forma automática por bomba de aire y válvula de desinflado, respectivamente. La unidad está alimentada por 4 baterías de 1,5 V, tipo LR6, que permiten unas 250 mediciones. Las dimensiones son de 54 × 139 × 171 mm (alto × ancho × profundidad) y el peso, incluidas las baterías, de 550 g aproximadamente. La unidad presenta una tarjeta SIM de almacenamiento de hasta 42 memorias y se acompaña de un manguito de 150 × 480 mm (ancho × largo) con una cámara inflable de dimensiones no especificadas. El manguito especifica su utilidad para la medición en brazos con diámetros comprendidos entre 22 y 32 cm.

### Procedimiento

El protocolo de validación se efectuó con tres observadores (EB, EG-A y CS) estandarizados según los criterios de la Sociedad Británica de Hipertensión. Se utilizaron tres unidades del modelo a validar, suministradas por el fabricante, con el compromiso de que procedían de la línea estándar de fabricación y escogidos de forma aleatoria. Además se utilizó un esfigmomanómetro de mercurio calibrado.

Se efectuaron 99 pares de medidas de PA y frecuencia de pulso en 33 individuos (15 en una primera fase y 18 en una segunda fase). Los individuos fueron seleccionados tomando como base rangos de presiones, de forma que 11 (5 en la primera fase y 6 en la segunda) presentaron PA inferiores a 130/60 mmHg, 11 con presiones entre 130-160/80-100 mmHg y 11 con presiones superiores a 160/100 mmHg. La primera

fase (15 individuos, 45 comparaciones) se lleva a cabo únicamente para no proceder a la validación completa en el caso de que no se cumplan unos criterios mínimos.

Tras 10 minutos de reposo y con el paciente cómodamente sentado en un sillón reclinable, se realizaron 6 medidas secuenciales en cada individuo en el mismo brazo con el siguiente orden: primera medida manual, primera automática, segunda manual, segunda automática, tercera manual y tercera automática, separadas cada una de ellas por un intervalo no inferior a los dos minutos. Tras cada medida manual se midió la frecuencia cardíaca por palpación del pulso radial durante 30 segundos.

#### Análisis estadístico

Uno de los investigadores del presente estudio que no intervino en la medida de presión (AS) recibió los datos de los tres investigadores de campo. Los datos fueron introducidos en una base de datos y analizados con el paquete estadístico SPSS.

Para la validación del aparato se utilizaron los nuevos criterios de la Sociedad Europea de Hipertensión y que están basados en que las 99 comparaciones realizadas cumplan los requisitos que se especifican en la tabla 1<sup>4,9</sup>. Como medidas adicionales de fiabilidad se determinaron los coeficientes de correlación lineal de Pearson y los coeficientes de correlación intraclass, según la fórmula simplificada propuesta por Prieto et al<sup>10</sup> entre las medidas con esfigmomanómetro de mercurio y las realizadas con el dispositivo oscilométrico. Además se calculó el valor medio de PA de cada par de medidas (comparaciones) y se representaron las diferencias en función de dichos valores medios, según la propuesta de Bland y Altman<sup>11</sup>. Se calcularon las pendientes de las rectas de regresión entre dichas variables, así como los intervalos de confianza del 95%.

TABLA 1  
Criterios de validación para aparatos de medida de presión arterial

	≤ 5 mmHg	≤ 10 mmHg	≤ 15 mmHg
Número de comparaciones*	50	75	90
Número de comparaciones**	45	70	85

La cifra corresponde al número mínimo de comparaciones que deben estar por debajo o igual a la diferencia estipulada. \*Las 99 comparaciones deben cumplir al menos dos de los siguientes criterios. \*\*Las 99 comparaciones deben cumplir todos los siguientes criterios. La validación es positiva si se cumplen ambos requisitos.

TABLA 2  
Validación del aparato oscilométrico Angelini Línea F, según los criterios de la Sociedad Europea de Hipertensión\*. Número de comparaciones cuyas diferencias son iguales o menores a los límites indicados

	≤ 5 mmHg	≤ 10 mmHg	≤ 15 mmHg
PAS*	47	83	91
PAD**	70	89	91

\*Las 99 comparaciones de la presión arterial sistólica (PAS) cumplen dos de los tres criterios de la fila superior de la tabla 1 y los tres criterios de la fila inferior. \*\*Las 99 comparaciones de la presión arterial diastólica (PAD) cumplen los tres criterios de la tabla 1, tanto de la fila superior como de la inferior.

#### Resultados

Se obtuvieron 99 comparaciones de PA en los 33 individuos estudiados. La tabla 2 muestra el número de diferencias para PA sistólica (PAS) y PA diastólica (PAD) que se encontraban dentro de unos determinados límites. En concreto, para la PAS, 47 comparaciones mostraban una diferencia inferior o igual a 5 mmHg, 83 mostraban una diferencia inferior o igual a 10 mmHg y 91 una diferencia inferior o igual a 15 mmHg. Estos resultados superan dos de los tres criterios más estrictos (el número de comparaciones con diferencias iguales o inferiores a 5, 10 y 15 mmHg debe ser de al menos 50,75 y 90, respectivamente) y además superan los tres criterios menos estrictos (el número de comparaciones con diferencias iguales o inferiores a 5, 10 y 15 mmHg debe ser de al menos 45, 70 y 85, respectivamente). Todo ello indica que el aparato sujeto de validación superaría los criterios de la Sociedad Europea de Hipertensión para la PAS.

Por lo que respecta a la PAD, 70 comparaciones mostraban una diferencia inferior o igual a 5 mmHg, 89 mostraban una diferencia inferior o igual a 10 mmHg y 91 una diferencia inferior o igual a 15 mmHg. Estos resultados superan todos los criterios (tanto los tres más estrictos como los tres menos estrictos), por lo que puede considerarse que el aparato supera los criterios de la Sociedad Europea de Hipertensión, también para la PAD.

La figura 1 muestra la correlación entre la medida manual con esfigmomanómetro de mercurio y la medida automática con el aparato oscilométrico. Se calcularon los coeficientes de regresión R<sup>2</sup>, que fueron de 0,944 para la PAS (p < 0,0001) y de 0,888 para la PAD (p < 0,0001). Además, como método de acuerdo entre ambos procedimientos, se calcularon los coeficientes de correlación intraclass que fueron de 0,969 para la PAS y de 0,925 para la PAD. En ambos casos la concordancia puede considerarse excelente.

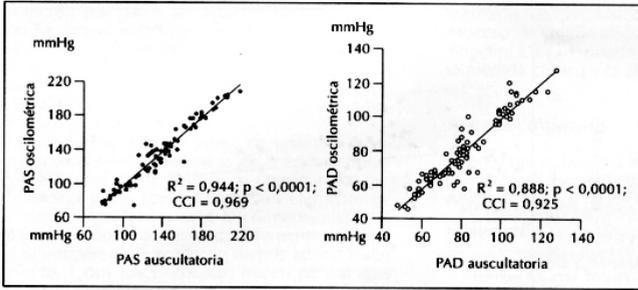


Fig. 1. Correlación entre las dos metodologías utilizadas para la medida de la presión arterial sistólica (PAS) (panel superior) y diastólica (PAD) (panel inferior). En abscisas se representan los valores obtenidos con la medida auscultatoria con esfigmomanómetro de mercurio y en ordenadas los obtenidos con el aparato oscilométrico Angelini Línea F.

La figura 2 muestra un histograma de frecuencias de las diferencias obtenidas entre ambos métodos, que en ambos casos seguían una distribución normal. Las diferencias para la PAS (PAS manual-PAS automática) mostraron una media de 2,8 mmHg con una desviación estándar de 8,45 mmHg y un intervalo de confianza del 95% de la distribución de -13,76 a

19,36 mmHg. Por su parte, las diferencias para la PAD mostraron una media de 1,2 mmHg con una desviación estándar de 6,55 y un intervalo de confianza del 95% de -11,64 a 14,04 mmHg. Finalmente, la figura 3 muestra una representación gráfica del método de las diferencias de Bland y Altman<sup>11</sup> modificado; se representan

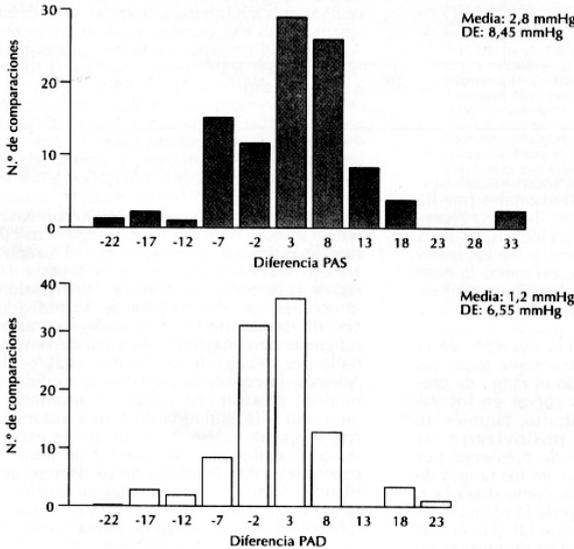
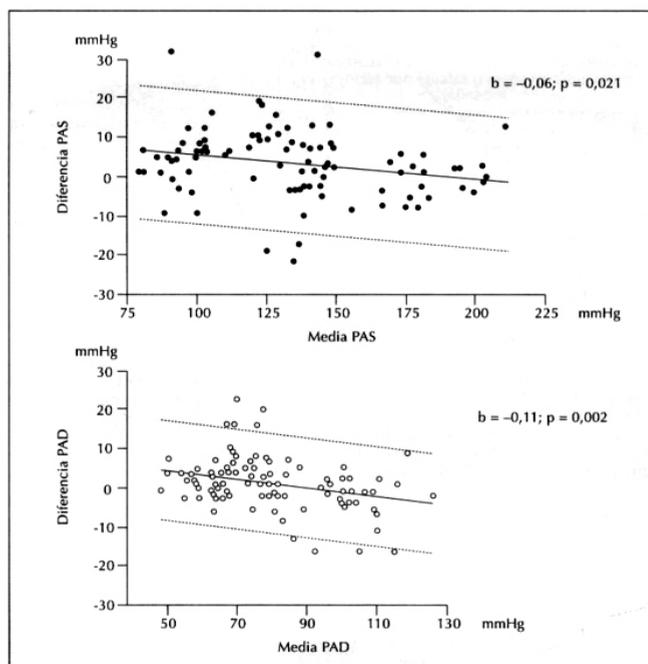


Fig. 2. Histograma de frecuencias de las diferencias entre las dos metodologías (auscultatoria y oscilométrica) utilizadas para la medida de la presión arterial sistólica (PAS) (panel superior) y diastólica (PAD) (panel inferior). En ambos casos las distribuciones de frecuencias no muestran desviaciones de la normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov). DE: desviación estándar.



las diferencias entre ambos métodos en función del rango de valores tensionales (media de ambos métodos). El objeto de dicha representación estriba en la inspección visual de la existencia de mayores diferencias en los extremos del rango de presiones, así como la pendiente de dichas diferencias; también en función del rango de presiones. Por lo que respecta al primer aspecto, puede observarse que el intervalo de confianza del 95% de la distribución contiene prácticamente todas las diferencias a lo largo de todo el rango de presiones, no separándose las curvas en los valores extremos. Por el contrario, también se observa una tendencia a positivizarse las diferencias (infravaloración de presiones por parte del método automático) en los rangos de PA más bajos, tanto sistólica como diastólica. En ambos casos la pendiente de la recta de regresión es significativa, aunque las diferencias medias en los rangos más bajos de presión no superan los 5 mmHg.

## Discusión

Los datos obtenidos en este estudio demuestran que el aparato Angelini Línea F supera los criterios de validación propuestos por el Grupo de Trabajo sobre Monitorización de Presión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión<sup>4,9</sup> al obtener, en una muestra de 33 individuos con diferentes rangos de presión, un número suficiente de comparaciones cuya diferencia se halla por debajo de los límites establecidos. Además, la concordancia entre la medida manual de presión con esfigmomanómetro de mercurio y la obtenida de forma automática con el aparato sujeto de validación es excelente, con coeficientes de correlación intraclase superiores a 0,9. El gráfico de las diferencias de Bland y Altman<sup>11</sup> representadas en función del rango de presiones muestra asimismo que las diferencias se distribuyen de forma homogénea en todo el rango de presiones analizadas, y aunque se observa una tendencia a la infrava-

loración por parte del aparato oscilométrico, en los rangos más bajos de PAS y PAD las diferencias medias en dichos rangos no superan los 5 mmHg. Todos estos resultados permiten aconsejar la utilización del aparato oscilométrico Angelini Línea F para la medida clínica y la automedida de la PA.

La validación independiente de aparatos automáticos o semiautomáticos de medida clínica y/o automedida de la PA y su consiguiente publicación se ha convertido en un elemento de enorme importancia ante las dimensiones que ha adquirido y que, presumiblemente, seguirá adquiriendo el mercado de dichos aparatos. En efecto, todos los elementos hacen pensar que la venta de dichos aparatos va a seguir creciendo en el futuro ante las exigencias de la población de un mayor conocimiento y control de sus cifras de PA y de su riesgo cardiovascular. En este sentido los profesionales sanitarios, especialmente médicos, farmacéuticos y diplomados de enfermería, van a ser requeridos para aconsejar sobre las ventajas e inconvenientes de dichos instrumentos. Se hace, pues, necesario que el instrumental disponible para el público general cumpla no sólo los requisitos regulatorios de la Unión Europea, sino también que haya sido sometido a una validación independiente que asegure su fiabilidad y exactitud en la medida de la presión arterial. En este sentido es necesario destacar que muchos de los aparatos disponibles en el mercado no han sido sometidos o no han superado los requisitos de validación vigentes hasta el presente<sup>3</sup>. La publicación reciente de una propuesta de simplificación de los protocolos de validación por parte de la Sociedad Europea de Hipertensión<sup>4,9</sup> consigue acortar y abaratar los procedimientos para dicha validación. Así, en el presente trabajo hemos utilizado dicha metodología simplificada para evaluar el aparato oscilométrico Angelini Línea F, que se ha mostrado fiable al sobrepasar los requisitos establecidos. Además, en análisis alternativos con otras medidas de concordancia los resultados obtenidos muestran igualmente la existencia de un buen patrón de comparación con la medida auscultatoria utilizando el clásico esfigmomanómetro de

mercurio. En conclusión, tras ser sometido a un proceso de validación, el aparato oscilométrico Angelini Línea F puede considerarse fiable para la medida clínica y la automedida de la PA.

### Agradecimientos

El presente trabajo ha sido patrocinado por los Laboratorios Farma-Lepori, S. A., Lepori Ltda. y Angelini s.p.a.

### Bibliografía

1. Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2. Short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.
2. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Hond ED, Boissel JP, et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000;355:865-72.
3. Yarows SA, Julius S, Pickering TG. Home blood pressure monitoring. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1251-7.
4. Asmar R, Zanchetti A, on behalf of the Organizing Committee and participants. Guidelines for the use of self-blood pressure monitoring: a summary report of the first international consensus conference. *J Hypertens* 2000;18:493-508.
5. O'Brien E, Waeber B, Parati G, Staessen J, Myers MG, on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *BMJ* 2001;322:531-6.
6. O'Brien E, Petrie J, Littler W, de Swiet M, Padfield PL, Altman DG, et al. The British Hypertension Society protocol for the evaluation of blood pressure measuring devices. *J Hypertens* 1993;11(Suppl 2):543-62.
7. American National Standard. Electronic or automated sphygmomanometers. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. 3330 Washington Boulevard, Suite 400, Arlington, VA 22201-4598. 1993.
8. O'Brien E, Atkins N. A comparison of the British Hypertension Society and Association for the Advancement of Medical Instrumentation protocols for validating blood pressure measuring devices: can the two be reconciled? *J Hypertens* 1994;12:1089-94.
9. O'Brien E, de Gaudemaris R, Bobrie C, Agabiti Rosei E, Vaisse B. Devices and validation. *Blood Press Monitoring* 2000; 5 :93-100.
10. Prieto L, Lamarca R, Casado A. La evaluación de la fiabilidad en las observaciones clínicas: el coeficiente de correlación intraclase. *Med Clin (Barc)* 1998;110:142-5.
11. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;1:307-10.

ANEXO 14. Consentimiento Informado del paciente para participar en el estudio.

**EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES  
CON PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA SIN TRATAMIENTO  
FARMACOLÓGICO PARA LA HIPERTENSIÓN**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE:**

Yo, .....  
(nombre y apellidos del paciente)

declaro que he sido informado/a sobre el presente estudio y he tenido la  
oportunidad de consultar todo lo necesario al farmacéutico/a investigador:

.....  
(nombre y apellidos del farmacéutico investigador)

He podido hacerle preguntas sobre el estudio y he recibido respuestas  
satisfactorias.

De igual forma, he comprendido que mi participación es totalmente  
voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando yo quiera, sin  
necesidad de dar ninguna explicación y sin que esto vaya a afectar para  
nada en la atención y los cuidados que recibiré en adelante por mi  
farmacéutico/a.

Por todo lo anterior, he decidido libremente prestar mi consentimiento para  
participar en el presente estudio y estoy conforme en que los datos que  
sean recogidos en este estudio sean examinados por los farmacéuticos  
investigadores.

También he sido informado/a de que toda la documentación recogida para  
este proyecto será custodiada según lo dispuesto en la Ley (15/1999) de  
Protección de Datos de Carácter Personal.

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del farmacéutico investigador

\_\_\_\_\_  
Fecha



ANEXO 15. Hoja de derivación al médico.

**NOMBRE DEL PACIENTE:**

**LUGAR Y FECHA DEL INFORME:**

Estimado Dr.:

Durante esta semana, estamos realizando un estudio en nuestra farmacia, en el cual efectuamos varias medidas de la presión arterial de los pacientes, con un aparato oscilométrico validado y siguiendo las recomendaciones de las sociedades científicas de hipertensión arterial.

A continuación le remitimos los valores de presión arterial y frecuencia cardiaca que hemos obtenido en este paciente, por si usted estima conveniente realizar una valoración más exhaustiva del mismo.

Sea cual sea su decisión, nos ofrecemos para colaborar en la consecución de los objetivos con este paciente, al tiempo que ponemos a su disposición el equipo de nuestra farmacia.

Atte.

**NOMBRE DEL FARMACÉUTICO:**

**NÚMERO DE COLEGIADO:**

**CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL**

FECHA	HORA	PAS	PAD	FC

PAS: Presión arterial sistólica    PAD: Presión arterial diastólica    FC: Frecuencia Cardiaca

**OBSERVACIONES:**

ANEXO 16. Reseña en el periódico "Correo Farmacéutico" nº 96 al Estudio Previo realizado con 6 farmacias.

**CATALUÑA:** Administración y distribución pactan buenas prácticas (pág. 7) **ANTI HTA:** Buscan optimizar las horas de toma (pág. 11)



# CORREO FARMACÉUTICO

www.correofarmacutico.com



EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA FARMACIA Año II. Número 96. 21 al 27 de julio de 2003

**ORDEN DE PRECIOS DE REFERENCIA**

**Los fármacos más baratos deberán ser de empresas distintas y garantizar suministro**



**EL POLÉMICO PAPEL.** El subsecretario Pablo Vázquez aseguró a CF que el borrador de orden ya está listo.

El último borrador de la orden de precios de referencia prevé que las tres especialidades que se usen para el cálculo del precio sean de tres empresas distintas y que acrediten su solvencia y garantía de abastecimiento. El subsecretario de Sanidad, Pablo Vázquez, aseguró a CF la pasada semana que someterá el borrador este miércoles al Interterritorial. (págs. 4 a 6)

**A punto un decreto que reclasificará los fármacos tanto en lo farmacológico como en su financiación**

**Fedifar pedirá la suspensión cautelar del decreto contra el comercio paralelo**

**FARMACOLOGÍA**

**Nuevas dianas en el ciclo vital del VIH abren opciones terapéuticas**

Nuevos fármacos que actúen sobre dianas novedales del ciclo vital del virus VIH abrirán alternativas, tras el éxito de los inhibidores de fusión. (pág. 9)

SALVO EN ALGUNAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS, COMO VALENCIA Y GALICIA, QUE 'EXPORTAN' PROFESIONALES, LA OFERTA DE TRABAJO LLEGA INCLUSIVO A DUPLICAR LA DEMANDA, PROBLEMA AÚN MÁS AGUDO EN LAS ZONAS RURALES

## La búsqueda de sustitutos para vacaciones refleja la grave falta de adjuntos

La búsqueda infructuosa de sustitutos para las vacaciones de verano parece ser sólo un síntoma más de una realidad cada vez más acuciante: la escasez de adjuntos. Y es que en los últimos cinco años la demanda generada por los horarios ampliados, junto

**Las ampliaciones de plantilla en las oficinas en los últimos años y la 'fuga' a otros países y ramas del sector, principales razones**

con la fuga a otros países de la UE y otras ramas especializadas del sector, ha

vaciado las bolsas de trabajo. Así, este problema generalizado se agudiza

en verano, donde por ley las farmacias rurales que son oficina única no pueden cerrar por vacaciones y no disponen de personal para suplir al titular. Hoy las soluciones se acercan más al compañerismo que a una regulación que facilite las suplencias. (pág. 3)

**ESTUDIO EN FARMACIAS ANDALUZAS QUE SE EXTENDERÁ A TODA ESPAÑA EN OCTUBRE**

**La AF mejora los valores de presión arterial a tres de cada cuatro pacientes**



Un estudio realizado por dos farmacéuticos andaluces concluye que una intervención farmacéutica positiva (educación y consejos sobre hábitos de vida saludables) ayuda a mejorar los hábitos de vida y a controlar los valores de presión arterial de tres de cada cuatro pacientes que presentan valores de presión normal-alta o superior pero no toman tratamiento farmacológico. La experiencia se extenderá a farmacias de toda España a partir de octubre. (pág. 16)

Uno de cada tres pacientes del trabajo de los farmacéuticos Francisco Javier Sánchez y Sebastián Martínez tenía los valores de presión arterial altos pero no estaba controlado.

**DEBERÁ INDEMNIZAR A LAS FARMACIAS**

**Condena al servicio asturiano por dispensar pañales en centros de salud**

El Tribunal Supremo ha ratificado el derecho de las farmacias asturianas a ser indemnizadas por la

Consejería por la dispensación de absorbentes que realizó el Gobierno en los centros de salud. (última)

**EXPERIENCIA DEL COF DE VIZCAYA**

**Aplicar normas de calidad permite mejorar las compras de la farmacia**

La aplicación de la ISO 9001/2000 a las compras de la farmacia ayuda a controlarlas mejor y per-

mite realizar una mejor selección de los proveedores, según expertos del COF de Vizcaya. (pág. 20)



Le desea  
Sanas Vacaciones...

...y le ofrece  
opciones de ahorro

Simvastatina BEXAL EFG	Captopril BEXAL EFG	Acetilcolina BEXAL EFG	Amoxicilina-Ac. Clavulánico BEXAL EFG
Lovastatina BEXAL EFG	Atenolol BEXAL EFG	Ambroxol BEXAL EFG	Clonitronina BEXAL EFG
Geftirbucic BEXAL EFG	Eralopin BEXAL EFG	Loratadina BEXAL EFG	Aciclovir BEXAL EFG
Estradiol BEXAL	Ramipril BEXAL EFG	Fluocetina BEXAL EFG	Cefalor BEXAL EFG
	Omeprazol BEXAL EFG	Tramadol BEXAL EFG	Roxitronina BEXAL EFG
		Zolpidem BEXAL EFG	Fluocetol BEXAL EFG
		Citalopram BEXAL EFG	Nonilicetina BEXAL EFG
		Paracetamol BEXAL	Plutamina BEXAL EFG

# ENTORNO

PROTECCIÓN SOLAR  
Sanidad, Consejo y Asociación  
contra el Cáncer reeditan una  
campaña nacional de prevención

16

CORREO FARMACÉUTICO

Semana del 21 al 27 de julio de 2003

**HIPERTENSIÓN** Un estudio detecta una prevalencia del 35 por ciento de enfermos con tensión elevada sin tratamiento farmacológico

## La presión arterial mejora en tres de cada cuatro pacientes en AF

Pedro Molina Porlán, Madrid  
molina@recipetes.es

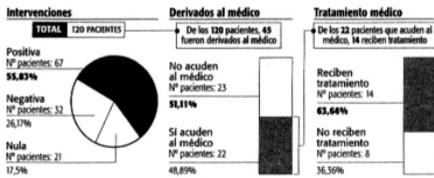
La toma gratuita de la tensión es una de las actividades más cotidianas de la farmacia. En un año, dos estudios recientes han constatado que casi un tercio de las mediciones de presión arterial se realiza en la botica (ver CF del 28-V-2003) e incluso que los valores resultantes son más fiables y la hipertensión arterial (HTA) se sobrediagnostica menos que cuando éstas se realizan en la consulta de atención primaria o de enfermería (ver CF del 3-III-2003).

Sin embargo, aún no son demasiados los trabajos que han evaluado el efecto de la atención farmacéutica sobre la presión arterial de pacientes que presentan valores elevados pero no siguen tratamiento farmacológico para la HTA. Con este fin, los farmacéuticos Sebastián Martínez y Francisco Javier Sánchez han llevado a cabo una investigación que les ha servido de proyecto final del Máster de AF de la Universidad de Granada. Y los resultados han confirmado su hipótesis inicial: una intervención farmacéutica (educación y consejos sobre hábitos de vida saludables) a los pacientes que entran en la farmacia y que presentan valores de presión arterial normal-alto o superior los mejora.

**ASÍ FUE EL PROCESO**  
En total ofertaron la participación a 1.340 pacientes de seis farmacias en distintas fechas, de los que 484 no aceptaron (en su mayoría adujeron falta de tiempo -49 por ciento- o que tenían controlada su presión por un médico u otro profesional sanitario -20 por ciento-). Otros 280 accedieron a la primera medición pero no a la segunda, por lo que la primera fase la culminaron 576. De éstos, 203 presentaron valores elevados (35,2 por ciento, es decir: uno de cada tres pacientes a estudio, que entró en la farmacia sin tomar nada para la HTA arrojó valores elevados de presión arterial), y fueron los que recibieron la intervención. A todos se les entregó una hoja con recomendaciones sobre modificación del estilo de vida (perder peso en caso de que exista sobrepeso, incrementar la

### UNA INTERVENCIÓN NECESARIA

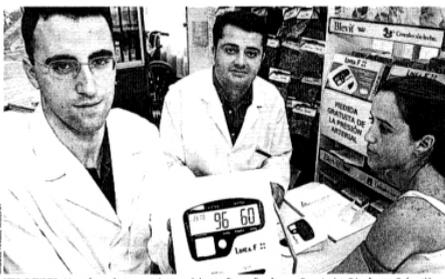
Estado de los resultados del proyecto 'Efectos de la intervención farmacéutica en pacientes con presión arterial elevada sin tratamiento farmacológico de HTA' realizado en seis farmacias de Granada.



### Variación de las categorías de presión arterial

GRADO	Categorías de presión arterial	Intervención farmacéutica		
		positiva	nula	negativa
Mejoría	-5 Categorías de PA	1	0	0
	-4 Categorías de PA	0	0	0
	-3 Categorías de PA	5	0	0
	-2 Categorías de PA	10	1	0
	-1 Categorías de PA	34	6	4
GRADO	0 Categorías de PA	17	13	24
	+1 Categorías de PA	0	1	4

Fuente: Fco. Javier Sánchez y Sebastián Martínez.



**HTA OCULTA.** Uno de cada tres pacientes del estudio realizado por Fco. Javier Sánchez y Sebastián Martínez (35,2 por ciento) tenía alterados los valores de presión arterial pero no estaba controlado.

actividad física, reducir la ingesta de sal y mantener una adecuada ingesta de potasio, calcio y magnesio en la dieta o dejar de fu-

mar, entre otras), y en los casos en que se consideró necesario se les remitió al médico para que instaurase el tratamiento.

Todos fueron citados para una nueva evaluación a las seis semanas. A esa cita sólo acudieron 120 (59,1 por ciento), y tras medirlas de

### Cómo hacer el seguimiento en adultos

Presión arterial inicial (mm hg) <sup>(a)</sup>	Recomendaciones para el seguimiento <sup>(b)</sup>	
Sistólica < 130	< 85	Volver a controlar en 2 años.
130 - 139	85 - 89	Volver a controlar en 1 año <sup>(c)</sup> .
140 - 159	90 - 99	Confirmar dentro de 2 meses <sup>(c)</sup> .
160 - 179	100 - 109	Evaluar o derivar a profesional en 1 mes.
≥ 180	≥ 110	Evaluar o derivar inmediatamente o en una semana según cuadro clínico.

(a) Si las categorías son diferentes, seguir las recomendaciones para un seguimiento más corto (e). (b) 160/95 mm Hg deberían ser evaluados o derivados a la fuente de consulta en un mes. (c) Modificar el esquema de acuerdo a la información confiable sobre las mediciones anteriores de la presión arterial, otros factores de riesgo o enfermedad del órgano blanco. (d) Oírse consejo sobre las modificaciones del estilo de vida.

Fuente: Francisco Javier Sánchez y Sebastián Martínez.

nuevo la presión arterial para compararla con los valores iniciales se concluyó que la intervención había resultado positiva en 67 casos (cuando el paciente modificó al menos un hábito de vida), nula en 21 (cuando no se modificó ninguno debido a que ya se seguían todos) y negativa, en 32 (cuando no se modificó hábito alguno porque el paciente no quiso).

Y el gran logro del estudio, a juicio de sus autores y tutores, es que en el caso de las intervenciones positivas, además de la mejora en los hábitos de vida de 67 enfermos, en tres de cada cuatro pacientes (74,63 por ciento de este grupo) se consiguió que disminuyeran en al menos una categoría sus valores de presión arterial (ver tablas), y en varios casos el descenso fue de hasta dos y tres categorías. Por contra, aquellos enfermos en los que la intervención fue nula o negativa mantuvieron sus valores en la misma categoría de presión arterial en la mayoría de los casos e incluso varios empeoraron su situación.

### REMISIÓN AL MÉDICO

También resultó significativo que el 63,6 por ciento de los 23 pacientes que siguieron el consejo del farmacéutico y acudieron al médico recibieron prescripción de tratamiento farmacológico. En otros casos el médico prefirió ver el efecto de las medidas higiénico dietéticas a largo plazo antes que recurrir a los antihipertensivos. Según los autores del trabajo, "esto demuestra la posibilidad de una relación profesional estrecha entre médico y farmacéutico y cómo puede ser fructífera para mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes". Por otro lado, el estudio evidenció otras realidades que coinciden con las de otros muchos estudios realizados con hipertensos, como una clara influencia de la edad en el incremento de los valores tensionales, una relación directa entre el índice de masa corporal y la subida de tensión, un efecto positivo de la práctica de ejercicio o que la prevalencia de HTA en la población diabética fue el doble que en no diabéticos.

## La experiencia se repetirá con farmacias de toda España

P. M. R. Madrid

La hipertensión arterial (HTA) afecta a un 20 por ciento de los españoles y es la patología crónica que motiva más consultas en atención primaria. Además, es una de las principales causas de morbilidad cardiovascular y ocasiona graves problemas en la calidad de vida de quienes la padecen. Varios estudios calculan en España una tasa de 80-85 por ciento de hipertensos conocidos, un 55-65 por ciento de tratados y sólo un 10 por ciento de controlados. Pero, ¿por qué esta falta de control? Para muchos expertos, las causas son un mal cumplimiento de los tratamientos indicados (50 por ciento del tratamiento farmacológico y 80 del no farmacológico) y una deficiente información desde primaria.

### CONFIRMACIÓN

El estudio realizado por los farmacéuticos Sebastián Martínez y Francisco Javier Sánchez para analizar el impacto de la intervención del boticario en la salud de los pacientes con presión arterial elevada pero sin tratamiento farmacológico de HTA ha puesto de manifiesto la utilidad de la farmacia para realizar estas medidas. Según Martínez, "es de suponer que el farmacéutico, al mantener con el paciente una relación más estrecha que la que tiene con médicos y enfermeros, provoque una menor relación de alerta". A lo que Sánchez añade que "los resultados de este estudio revelan la posibilidad del trabajo conjunto de médicos y farmacéuticos y su utilidad en el diagnóstico precoz de la HTA". Pero ambos lamentan que hay pocos trabajos en la literatura científica que aborden el diagnóstico de esta patología en la farmacia. Para paliar esta escasez y confirmar a gran escala los resultados de su primer trabajo van a coordinar una red de estudios que, patrocinado por Farmalepori, se ha abierto a que participen farmacias de toda España (ver cupón en CF del 7-VII-2003). Con similar método y objetivos, se iniciará en octubre, y sus promotores esperan contar de inicio con entre 500 y 700 para asegurar que al finalizar la investigación sean válidos los resultados de al menos 250.

ANEXO 17. Reseña en el periódico "Correo Farmacéutico" nº 253 al presente estudio.

**HOSPITAL:** Estudian recurrir la entrada de foráneos (pág. 54) **INFORME:** Los sistemas sanitarios, insostenibles sin cambios (pág. 53)

# CORREO FARMACÉUTICO

www.correofarmacautico.com

5 ANOS

Número doble



EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA FARMACIA Año VI. Número 253. Quincena del 25 de diciembre de 2006 al 7 de enero de 2007

HOY, ANUARIO:  
LA FARMACIA EN 2006

## El año en que Bruselas rompió la baraja

El dictamen de la Comisión Europea contra el modelo español de farmacia y la aprobación de la Ley de Garantías son dos de los grandes hechos que ha vivido la farmacia española en 2006. CF recoge el año informativo en un detallado resumen.



(Cuadernillo central)

## EXPERIENCIA EN 43 FARMACIAS

### La AF mejora la presión arterial en un 80% de casos

La intervención del farmacéutico logra mejorar la presión arterial hasta en el 80 por ciento de casos de pacientes que lo necesitaban, según una experiencia en 43 boticas de toda España. Un 23 por ciento sufrirá hipertensión sin saberlo. (pág. 49)



Imagen del Belén de la oficina de farmacia que regenta José Luis Trives Cascón en el centro de Alicante.

## ¡Feliz Navidad!

CORREO FARMACÉUTICO le desea una feliz Navidad y un próspero año 2007. Reanudaremos el contacto con nuestros lectores el lunes 8 de enero.

RECHAZAN QUE LOS LABORATORIOS PUEDAN IMPONERLO SIN NEGOCIAR UN ACUERDO, SIMPLEMENTE INFORMANDO DEL CAMBIO DE REGLAS, Y CONSIDERAN QUE LES PROTEGE LA NUEVA REGULACIÓN AL RESPECTO DE LA LEY DE GARANTÍAS Y USO RACIONAL.

## Los mayoristas se plantan ante el precio libre unilateral

La Distribución advierte de que el precio libre planteado de forma unilateral no tiene cabida en la Ley de Garantías y Uso Racional y sólo es posible si los laboratorios proponen acuerdos particulares con cada uno de los mayoristas. La Asamblea General de Fedifar, celebrada en Madrid la semana pasada, abordó las recientes estrategias de laboratorios como Janssen-Cilag o MSD. Si bien los distribuidores ven con buenos ojos la propuesta del primero, ya que ha planteado una negociación previa, rechazan el aviso de MSD, a través de fax, acerca del envío de facturas con precio libre a partir de febrero porque se trata de una propuesta unilateral. Mientras algunos mayoristas creen que finalmente habrá un entendimiento, otros se muestran recelosos con el laboratorio. (pág. 3)



Paulino Estrada, presidente de Cofarta; Eladio González, presidente de d'Apotecaris; Carlos González Bosch, su homólogo en Colares; Antonio Abil, de Hefarme, y Antonio Mingorance, presidente de Fedifar, la patronal española de la Distribución, al terminar su Asamblea General.

### Advierten de que la orden de precios puede provocar faltas

Los mayoristas advierten de que la orden de precios de referencia puede provocar desabastecimientos porque, al no haber convivencia de precios, agotarán los stocks de precio antiguo. (pág. 3)

### Valencia regulará qué cree desabastecimiento y cómo combatirlo

Valencia definirá por ley las causas del desabastecimiento e impulsará una serie de medidas para combatirlo. Así se desprende de un anteproyecto de Ley de Garantías de Suministro. (pág. 4)

## SOSTIENE QUE EL MARCO JURÍDICO ES CONFUSO

### Una tesis insta a modificar la regulación de EFP para corregir anomalías administrativas

Una tesis de Francisco Carranza, vocal de Farmacia del COF de Bajadoz, pide cambios en la legislación de EFP para dar mayor seguridad jurídica al farmacéutico al dispensar y corregir anomalías administrativas como la existencia de EFP con iguales principios de EFP que no cumplirían la ley o la coexistencia de EFP con iguales principios activos adscritos a grupos de receta. (págs. 10 y 12)

### Anefp niega las irregularidades, y el estudio afirma que un 8% incumpliría la normativa

trativas como la existencia de EFP que no cumplirían la ley o la coexistencia de EFP con iguales principios activos adscritos a grupos de receta. (págs. 10 y 12)

## Cinco premios en dos meses avalan la gran trayectoria de CF

El premio anual de Colegio de Navarra es el último de cinco galardones concedidos a CF en apenas dos meses. (págs. 2 y 44)

FORMACIÓN CONTINUADA EN ATENCIÓN FARMACÉUTICA • ON-LINE • ACREDITACIÓN • ADAPTACIÓN A CADA PROFESIONAL DE LA FARMACIA

# BEXAL e-learning

La clave actual para la formación del farmacéutico. Premium Quality Generics

www.bexal.es

# ENTORNO

PRODUCTOS 'MILAGRO'  
El Centro de Detección de Productos 'Milagro' del Consejo detecta 39 dudosos en un año

Quincena del 23 de diciembre de 2006 al 7 de enero de 2007

CORREO FARMACÉUTICO

49

UN TRABAJO REALIZADO EN 43 BOTICAS ESPAÑOLAS DEMUESTRA QUE UN 23 POR CIENTO DE LOS QUE ACUDEN A LA FARMACIA SUFRE HIPERTENSIÓN SIN SABERLO

## La AF mejora los valores de presión arterial en un 81% de los pacientes

Gema Suarez Melillo

gsuarez@cccolet.es

La intervención farmacéutica ha conseguido mejorar los valores de presión arterial (PA) en un 81 por ciento de los pacientes que, sin estar en tratamiento, acudieron a la farmacia. Esta es la principal conclusión de un trabajo realizado por 43 boticas de toda España con un total de 397 pacientes que llegaron hasta el final del estudio (en una primera fase se consiguió una muestra de 3.498 personas, pero no todos lo concluyeron).

Este trabajo, que ha contado con el patrocinio de Farmalépori, pretendía evaluar en qué grado la intervención del farmacéutico consigue disminuir la PA de los pacientes, dando una serie de consejos de educación sanitaria o remitiendo al médico en los casos en los que fuera necesario, además de determinar la prevalencia de personas mayores de 18 años que entran en las farmacias con cifras de presión arterial elevadas que lo desconoce. Asimismo, la investigación quería relacionar los valores de la tensión con la presencia de factores de riesgo, como la edad, el sexo, la obesidad, el hábito tabáquico, el sedentarismo, la diabetes y el diagnóstico previo de hipertensión arterial (HTA).

**RESULTADOS POSITIVOS** El farmacéutico ganadino Sebastián Martínez, responsable de esta investigación, explica a CF que, clasificando la intervención del farmacéutico como positiva (cuando consigue que el paciente modifique al menos un hábito de vida), nula (el paciente no modifica hábito de vida alguno porque ya seguía las recomendaciones del farmacéutico) y negativa (cuando el paciente se niega a cambiar su estilo de vida), en 246 pacientes (un 61 por ciento) la intervención fue positiva, de los cuales se consiguió que 197 (un 81 por ciento) disminuyeran en al menos una categoría sus valores de presión arterial. Según el sexto informe realizado por la Comisión americana para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en el que se esta-

### EL VALOR DEL CONSEJO FARMACÉUTICO

Influencia de la intervención farmacéutica con respecto a la presión arterial.

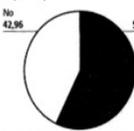
#### Intervención farmacéutica

Resultados en porcentaje:



#### Pacientes derivados al médico

En porcentaje:



Fuente: Sebastián Martínez.

#### Cambios en los valores de presión arterial

Variaciones de la HTA en pacientes donde la intervención farmacéutica ha sido positiva, negativa o nula.

Variación*	Positiva	Nula	Negativa	Total
0	6	0	0	6
1	6	0	0	6
2	39	0	1	20
3	42	4	0	46
4	124	15	11	150
5	46	31	64	141
6	7	4	20	26
7	1	0	1	2
Total	246	54	97	397

(\*) Variación del número de categorías.

#### Tratamientos para la HTA

Fármacos prescritos por el médico. En porcentaje:



Foto: Javier Sánchez y Martínez, responsables de la experiencia piloto llevada a cabo en seis farmacias de Granada y Málaga.

blece una clasificación de las cifras de presión arterial para adultos de 18 y más años, existen cuatro categorías: óptima, normal, normal-alta e hipertensión, esta última sub-

clasificada en estado 1, 2 y 3 (ver tabla inferior). Martínez destaca que incluso en aquellos pacientes en los que la intervención fue nula, un 35 por ciento bajó de categoría y

### LA LÍNEA ENTRE SANO Y ENFERMO

Clasificación de las cifras de presión arterial para adultos de más de 18 años.

Categoría	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
• Óptima	< 120	y < 80
• Normal	< 130	y < 85
• Normal-alta	130-139	ó 85-89
• Hipertensión		
-Estado 1	140-159	ó 90-99
-Estado 2	160-179	ó 100-109
-Estado 3	≥ 180	ó ≥ 110

Fuente: sexto informe del Comité americano para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial.

### "El ejercicio y el tabaco no son los principales factores de riesgo en HTA como se creía"

un 57,4 por ciento se mantuvo en la misma. "Es más, en los casos donde la intervención fue negativa -sostiene Martínez-, el farmacéutico consiguió que un 12,4 por ciento bajara su tensión uno o varios niveles (ver tabla superior).

#### DERIVACIÓN AL MÉDICO

El trabajo arroja otros datos importantes, como que de las 397 personas que terminaron el estudio, a 142 se les derivó al médico, aunque sólo 81 acudieron a la cita. De estos últimos, el facultativo instauró un tratamiento a más de la mitad (un 53,09 por ciento) bien con diuréticos, IECA o beta-bloqueantes y todos disminuyeron hasta tres niveles sus valores de presión arterial (ver gráfico). Los 255 pacientes restan-

tes no tenían que acudir al médico porque se situaban en la categoría normal-alta o hipertensión en estado 1 y sólo recibieron recomendaciones sobre modificación del estilo de vida. Para el responsable de la investigación, es reseñable que el 33,62 por ciento de los participantes presentaba valores de presión arterial elevada y el 22,83 era hipertenso. "Con esto se demuestra -interpreta Martínez- que hay un gran número de pacientes que tiene la presión arterial elevada sin saberlo".

Con respecto a la relación entre los factores de riesgo y HTA, se concluye que las variables más significativas a la hora de predecir que un paciente pueda tener hipertensión son, por este orden, la edad (tener más de 65 años), tener un diagnóstico previo de HTA, sufrir sobrepeso u obesidad, ser diabéticos y el sexo (ser hombre). "Los que menos influyen -como también han demostrado otros estudios- son realizar ejercicio físico y el hábito tabáquico, contrariamente a lo que pudiera pensar la población general".

#### EXPERIENCIA PILOTO

Esta investigación echa sus raíces en una experiencia piloto realizada en 2003 en el que participaron seis boticas de Granada y Málaga y que constituyó el proyecto final del Master de AF de la Universidad de Granada de Martínez y del farmacéutico Francisco Javier Sánchez (ver CF del 21-VIII-2006). Los buenos resultados de entonces -que han sido superados por los obtenidos en este nuevo trabajo- han servido para que Martínez se decidiera a ampliar la experiencia a todas las farmacias de España y a un número mayor de pacientes. Sin embargo, la participación de la botica finalmente se ha reducido a 43, un número nada desdénable para su responsable.

### Agujas de uso único

La botica debe ser un referente de educación en diabetes

Joanna Guillén

"La farmacia, como lugar de confianza de muchos diabéticos, puede convertirse en un espacio de referencia sobre educación en diabetes". Es la opinión de Mónica Parramón, farmacéutica y gerente de asuntos científicos de Abbot Diabetes Care, ponente en la Jornada de Atención Farmacéutica en Diabetes celebrada la semana pasada en el COF de Alicante. Como señala a CF, "la mayoría de los pacientes que acuden a la farmacia en busca de su medicación tiene diabetes de tipo II, una enfermedad asociada normalmente a otras patologías como obesidad, hipertensión o hipercolesterolemia". Por tanto, la ayuda que el boticario puede aportar como educador es doble ya que a través de consejos sobre cómo y cuándo inyectarse, y de un seguimiento más o menos continuo, con guías o diarios para controlar la evolución de la enfermedad, el diabético podrá mejorar en calidad de vida y aliviar, si existe, el resto de patologías". A parte de los consejos higiénico-dietéticos, continúa, "el boticario puede dar información adicional sobre los dispositivos de insulina, el tiempo de duración de la misma (no más de veintidós días después de abrirla) o su correcta conservación en la nevera (con una temperatura entre 2 y 8 grados y evitando los lugares más fríos para impedir que se congele, ya que la insulina es una proteína y si se congela se degrada y no funciona)".

**DE UN SÓLO USO** Muchas personas reutilizan las agujas de insulina una y otra vez, creyendo que es una medida segura. Sin embargo, Parramón aconseja utilizarlas sólo una vez al igual que las lancetas usadas en la punción de los dedos, para evitar infecciones mayores ya que "al inyectar, la punta de la aguja se va estropeando y puede almacenar restos de bacterias que pueden introducirse en la piel en un segundo uso".

ANEXO 18. Tablas de resultados que recogen distribución de los pacientes en cada una de las 43 oficinas de farmacia que participaron en el estudio.

TABLA 148. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	48,7	20,1	19	83
2	URBANA	41,9	14,8	20	74
4	URBANA	52,8	15,3	28	72
5	RURAL	56,7	18,2	37	73
6	RURAL	50,2	18,3	26	71
7	URBANA	38,5	11,8	23	63
8	RURAL	64,3	26,8	34	85
9	URBANA	52,0	20,0	32	72
10	RURAL	51,5	20,5	25	96
12	URBANA	51,5	16,2	27	82
13	URBANA	50,9	19,5	20	87
15	URBANA	49,8	17,1	23	79
16	RURAL	57,1	18,0	21	83
17	RURAL	47,4	19,6	23	80
18	RURAL	38,8	15,8	25	69
19	URBANA	51,4	15,7	21	81
21	RURAL	59,2	15,7	27	83
22	URBANA	47,1	16,4	25	77
23	RURAL	60,2	17,2	19	86
24	URBANA	48,1	17,3	24	75
25	RURAL	42,5	9,2	36	49
26	URBANA	49,3	15,0	25	80
27	URBANA	40,0	0	40	40
28	URBANA	53,0	15,6	19	90
29	RURAL	44,3	13,3	20	82
30	URBANA	57,1	15,6	23	87
31	RURAL	47,6	12,9	25	68
32	URBANA	55,5	13,8	30	78
33	URBANA	41,7	13,8	24	78
34	URBANA	57,7	17,2	18	84
35	URBANA	55,9	15,8	33	75
36	RURAL	53,6	16,0	30	80
38	URBANA	32,1	10,9	19	61
39	URBANA	35,1	12,1	20	78
40	RURAL	47,5	13,3	23	71
41	RURAL	45,8	13,4	20	80
42	URBANA	44,0	0	44	44
43	URBANA	48,7	14,8	22	81

TABLA 149. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que no quisieron colaborar en el estudio.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
1	RURAL	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23
2	URBANA	24 (42,9%)	32 (57,1%)	56
4	URBANA	13 (52,0%)	12 (48,0%)	25
5	RURAL	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3
6	RURAL	3 (27,3%)	8 (72,7%)	11
7	URBANA	4 (30,8%)	9 (69,2%)	13
8	RURAL	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3
9	URBANA	0 (0%)	3 (100%)	3
10	RURAL	5 (33,3%)	10 (66,7%)	15
12	URBANA	5 (26,3%)	14 (73,7%)	19
13	URBANA	10 (29,4%)	24 (70,6%)	34
15	URBANA	5 (16,1%)	26 (83,9%)	31
16	RURAL	16 (28,1%)	41 (71,9%)	57
17	RURAL	3 (42,9%)	4 (57,1%)	7
18	RURAL	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9
19	URBANA	17 (35,4%)	31 (64,6%)	48
21	RURAL	13 (36,1%)	23 (63,9%)	36
22	URBANA	15 (38,5%)	24 (61,5%)	39
23	RURAL	11 (23,4%)	36 (76,6%)	47
24	URBANA	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13
25	RURAL	0 (0%)	2 (100%)	2
26	URBANA	24 (32,9%)	49 (67,1%)	73
27	URBANA	0 (0%)	1 (100%)	1
28	URBANA	27 (27,8%)	70 (72,2%)	97
29	RURAL	13 (18,3%)	58 (81,7%)	71
30	URBANA	5 (26,3%)	14 (73,7%)	19
31	RURAL	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9
32	URBANA	9 (32,1%)	19 (67,9%)	28
33	URBANA	5 (16,7%)	25 (83,3%)	30
34	URBANA	5 (14,7%)	29 (85,3%)	34
35	URBANA	4 (33,3%)	8 (66,7%)	12
36	RURAL	7 (50%)	7 (50%)	14
38	URBANA	20 (34,5%)	38 (65,5%)	58
39	URBANA	27 (37,5%)	45 (62,5%)	72
40	RURAL	9 (42,9%)	12 (57,1%)	21
41	RURAL	35 (39,3%)	54 (60,7%)	89
42	URBANA	1 (100%)	0 (0%)	1
43	URBANA	24 (38,1%)	39 (61,9%)	63
<b>TOTAL</b>		384	802	1186

TABLA 150. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes no colaboradores.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES NO COLABORADORES	PORCENTAJE
1	RURAL	23	1,9%
2	URBANA	56	4,7%
4	URBANA	25	2,1%
5	RURAL	3	0,3%
6	RURAL	11	0,9%
7	URBANA	13	1,1%
8	RURAL	3	0,3%
9	URBANA	3	0,3%
10	RURAL	15	1,3%
12	URBANA	19	1,6%
13	URBANA	34	2,9%
15	URBANA	31	2,6%
16	RURAL	57	4,8%
17	RURAL	7	0,6%
18	RURAL	9	0,8%
19	URBANA	48	4,0%
21	RURAL	36	3,0%
22	URBANA	39	3,3%
23	RURAL	47	4,0%
24	URBANA	13	1,1%
25	RURAL	2	0,2%
26	URBANA	73	6,2%
27	URBANA	1	0,1%
28	URBANA	97	8,2%
29	RURAL	71	6,0%
30	URBANA	19	1,6%
31	RURAL	9	0,8%
32	URBANA	28	2,4%
33	URBANA	30	2,5%
34	URBANA	34	2,9%
35	URBANA	12	1,0%
36	RURAL	14	1,2%
38	URBANA	58	4,9%
39	URBANA	72	6,1%
40	RURAL	21	1,8%
41	RURAL	89	7,5%
42	URBANA	1	0,1%
43	URBANA	63	5,3%
<b>TOTAL</b>		<b>1186</b>	<b>100%</b>

TABLA 151. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes no colaboradores, respecto al total de pacientes a los que se les ofertó la participación en el estudio.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES NO COLABORADORES	PACIENTES TOTALES	PORCENTAJE DE PACIENTES NO COLABORADORES POR FARMACIA
1	RURAL	23	126	18,3%
2	URBANA	56	113	49,6%
4	URBANA	25	92	27,2%
5	RURAL	3	14	21,4%
6	RURAL	11	59	18,6%
7	URBANA	13	64	20,3%
8	RURAL	3	35	8,6%
9	URBANA	3	17	17,7%
10	RURAL	15	48	31,3%
12	URBANA	19	76	25,0%
13	URBANA	34	90	37,8%
15	URBANA	31	81	38,3%
16	RURAL	57	91	62,6%
17	RURAL	7	54	13,0%
18	RURAL	9	47	19,2%
19	URBANA	48	104	46,2%
21	RURAL	36	65	55,4%
22	URBANA	39	106	36,8%
23	RURAL	47	109	43,1%
24	URBANA	13	39	33,3%
25	RURAL	2	28	7,1%
26	URBANA	73	133	54,9%
27	URBANA	1	15	6,7%
28	URBANA	97	134	72,4%
29	RURAL	71	135	52,6%
30	URBANA	19	42	45,2%
31	RURAL	9	55	16,4%
32	URBANA	28	91	30,8%
33	URBANA	30	99	30,3%
34	URBANA	34	73	46,6%
35	URBANA	12	39	30,8%
36	RURAL	14	64	21,9%
38	URBANA	58	249	23,3%
39	URBANA	72	244	29,5%
40	RURAL	21	108	19,4%
41	RURAL	89	182	48,9%
42	URBANA	1	157	0,6%
43	URBANA	63	220	28,6%
<b>TOTAL</b>		<b>1186</b>	<b>3498</b>	<b>33,9%</b>

TABLA 152. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que iniciaron el estudio.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	44,3	17,2	20	97
2	URBANA	53,0	13,0	20	86
3	RURAL	46,0	16,0	22	83
4	URBANA	49,6	17,3	21	81
5	RURAL	55,2	18,0	30	78
6	RURAL	46,0	15,2	18	78
7	URBANA	40,9	16,2	22	80
8	RURAL	67,4	10,8	44	88
9	URBANA	50,5	19,4	21	81
10	RURAL	51,2	14,9	21	79
11	RURAL	52,6	15,5	18	88
12	URBANA	54,0	17,8	21	85
13	URBANA	48,5	15,9	18	80
14	URBANA	42,9	13,2	21	78
15	URBANA	42,1	15,0	19	79
16	RURAL	44,4	12,4	20	86
17	RURAL	48,0	15,9	20	79
18	RURAL	47,5	13,3	28	71
19	URBANA	47,6	11,4	23	74
20	URBANA	38,1	10,6	22	61
21	RURAL	46,2	14,0	20	72
22	URBANA	49,0	15,6	20	81
23	RURAL	44,6	12,1	20	76
24	URBANA	42,0	13,4	27	74
25	RURAL	47,8	13,7	32	76
26	URBANA	48,9	15,5	23	83
27	URBANA	49,4	15,5	25	81
28	URBANA	43,9	11,6	23	71
29	RURAL	46,4	14,4	22	82
30	URBANA	53,7	17,0	27	84
31	RURAL	51,9	16,4	22	86
32	URBANA	52,4	15,4	21	78
33	URBANA	49,4	13,7	24	80
34	URBANA	57,4	16,0	22	79
35	URBANA	59,2	14,9	31	87
36	RURAL	44,7	14,6	22	74
37	RURAL	66,0	16,1	39	82
38	URBANA	47,5	18,4	20	85
39	URBANA	43,8	16,1	20	84
40	RURAL	50,2	15,6	21	81
41	RURAL	46,4	17,0	20	84
42	URBANA	43,4	16,1	20	91
43	URBANA	49,2	15,9	21	93

TABLA 153. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que iniciaron el estudio.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
1	RURAL	57 (55,3%)	46 (44,7%)	103
2	URBANA	13 (22,8%)	44 (77,2%)	57
3	RURAL	13 (22,0%)	46 (78,0%)	59
4	URBANA	24 (35,8%)	43 (64,2%)	67
5	RURAL	4 (36,4%)	7 (63,6%)	11
6	RURAL	7 (14,6%)	41 (85,4%)	48
7	URBANA	13 (25,5%)	38 (74,5%)	51
8	RURAL	12 (37,5%)	20 (62,5%)	32
9	URBANA	8 (57,1%)	6 (42,9%)	14
10	RURAL	10 (30,3%)	23 (69,7%)	33
11	RURAL	39 (27,5%)	103 (72,5%)	142
12	URBANA	13 (22,8%)	44 (77,2%)	57
13	URBANA	14 (25,0%)	42 (75,0%)	56
14	URBANA	15 (34,9%)	28 (65,1%)	43
15	URBANA	7 (14,0%)	43 (86,0%)	50
16	RURAL	5 (14,7%)	29 (85,3%)	34
17	RURAL	8 (17,0%)	39 (83,0%)	47
18	RURAL	7 (18,4%)	31 (81,6%)	38
19	URBANA	15 (26,8%)	41 (73,2%)	56
20	URBANA	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13
21	RURAL	5 (17,2%)	24 (82,8%)	29
22	URBANA	16 (23,9%)	51 (76,1%)	67
23	RURAL	10 (16,1%)	52 (83,9%)	62
24	URBANA	6 (23,1%)	20 (76,9%)	26
25	RURAL	11 (42,3%)	15 (57,7%)	26
26	URBANA	17 (28,3%)	43 (71,7%)	60
27	URBANA	3 (21,4%)	11 (78,6%)	14
28	URBANA	5 (13,5%)	32 (86,5%)	37
29	RURAL	17 (26,6%)	47 (73,4%)	64
30	URBANA	0 (0%)	23 (100%)	23
31	RURAL	9 (19,6%)	37 (80,4%)	46
32	URBANA	16 (25,4%)	47 (74,6%)	63
33	URBANA	20 (29,0%)	49 (71,0%)	69
34	URBANA	7 (17,9%)	32 (82,1%)	39
35	URBANA	5 (18,5%)	22 (81,5%)	27
36	RURAL	20(40,0%)	30 (60,0%)	50
37	RURAL	3 (60,0%)	2 (40,0%)	5
38	URBANA	68 (35,6%)	123 (64,4%)	191
39	URBANA	51 (29,7%)	121 (70,3%)	172
40	RURAL	38 (43,7%)	49 (56,3%)	87
41	RURAL	32 (34,4%)	61 (65,6%)	93
42	URBANA	59 (37,8%)	97 (62,2%)	156
43	URBANA	53 (33,8%)	104 (66,2%)	157
<b>TOTAL</b>		<b>760</b>	<b>1814</b>	<b>2574</b>

TABLA 154. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que iniciaron el estudio.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	103	4,0%
2	URBANA	57	2,2%
3	RURAL	59	2,3%
4	URBANA	67	2,6%
5	RURAL	11	0,4%
6	RURAL	48	1,9%
7	URBANA	51	2,0%
8	RURAL	32	1,2%
9	URBANA	14	0,5%
10	RURAL	33	1,3%
11	RURAL	142	5,5%
12	URBANA	57	2,2%
13	URBANA	56	2,2%
14	URBANA	43	1,7%
15	URBANA	50	1,9%
16	RURAL	34	1,3%
17	RURAL	47	1,8%
18	RURAL	38	1,5%
19	URBANA	56	2,2%
20	URBANA	13	0,5%
21	RURAL	29	1,1%
22	URBANA	67	2,6%
23	RURAL	62	2,4%
24	URBANA	26	1,0%
25	RURAL	26	1,0%
26	URBANA	60	2,3%
27	URBANA	14	0,5%
28	URBANA	37	1,4%
29	RURAL	64	2,5%
30	URBANA	23	0,9%
31	RURAL	46	1,8%
32	URBANA	63	2,4%
33	URBANA	69	2,7%
34	URBANA	39	1,5%
35	URBANA	27	1,0%
36	RURAL	50	1,9%
37	RURAL	5	0,2%
38	URBANA	191	7,4%
39	URBANA	172	6,7%
40	RURAL	87	3,4%
41	RURAL	93	3,6%
42	URBANA	156	6,1%
43	URBANA	157	6,1%
<b>TOTAL</b>		<b>2574</b>	<b>100%</b>

TABLA 155. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TIP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	49,9	18,8	33	83
2	URBANA	58,0	12,6	41	86
3	RURAL	46,6	18,3	24	77
4	URBANA	54,9	17,8	24	81
5	RURAL	60,0	-	60	60
6	RURAL	48,7	13,3	31	68
7	URBANA	51,9	22,3	28	78
8	RURAL	65,3	9,9	54	72
9	URBANA	40,0	-	40	40
10	RURAL	51,3	6,6	44	65
11	RURAL	60,9	14,1	31	82
12	URBANA	55,8	13,8	40	71
13	URBANA	63,2	11,3	50	76
14	URBANA	48,0	14,9	29	69
15	URBANA	43,3	11,2	25	59
16	RURAL	60,0	36,8	34	86
17	RURAL	57,5	16,3	46	69
18	RURAL	55,5	16,3	44	67
19	URBANA	39,0	0	39	39
20	URBANA	-	-	-	-
21	RURAL	-	-	-	-
22	URBANA	50,7	23,5	32	77
23	RURAL	61,0	11,4	48	69
24	URBANA	-	-	-	-
25	RURAL	42,0	-	42	42
26	URBANA	48,3	8,3	35	56
27	URBANA	-	-	-	-
28	URBANA	-	-	-	-
29	RURAL	60,0	21,6	25	82
30	URBANA	68,5	17,7	56	81
31	RURAL	63,7	15,8	50	81
32	URBANA	61,0	13,3	46	78
33	URBANA	29,0	-	29	29
34	URBANA	62,3	13,5	49	76
35	URBANA	60,0	12,7	51	69
36	RURAL	36,6	13,7	26	60
37	RURAL	-	-	-	-
38	URBANA	49,9	18,0	20	84
39	URBANA	46,5	16,9	20	84
40	RURAL	54,6	13,5	21	75
41	RURAL	52,6	14,9	25	76
42	URBANA	47,4	16,3	20	91
43	URBANA	52,0	16,3	22	80

TABLA 156. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN		MUJER		TOTAL
1	RURAL	5	(50,0%)	5	(50,0%)	10
2	URBANA	8	(32,0%)	17	(68,0%)	25
3	RURAL	5	(38,5%)	8	(61,5%)	13
4	URBANA	10	(55,6%)	8	(44,4%)	18
5	RURAL	0	(0%)	1	(100%)	1
6	RURAL	1	(7,7%)	12	(92,3%)	13
7	URBANA	4	(50,0%)	4	(50,0%)	8
8	RURAL	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
9	URBANA	1	(100%)	0	(0%)	1
10	RURAL	6	(85,7%)	1	(14,3%)	7
11	RURAL	9	(32,1%)	19	(67,9%)	28
12	URBANA	2	(40,0%)	3	(60,0%)	5
13	URBANA	2	(40,0%)	3	(60,0%)	5
14	URBANA	4	(57,1%)	3	(42,9%)	7
15	URBANA	2	(20,0%)	8	(80,0%)	10
16	RURAL	0	(0%)	2	(100%)	2
17	RURAL	1	(50,0%)	1	(50,0%)	2
18	RURAL	1	(50,0%)	1	(50,0%)	2
19	URBANA	1	(50,0%)	1	(50,0%)	2
20	URBANA	-	-	-	-	-
21	RURAL	-	-	-	-	-
22	URBANA	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
23	RURAL	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
24	URBANA	-	-	-	-	-
25	RURAL	1	(100%)	0	(0%)	1
26	URBANA	4	(66,7%)	2	(33,3%)	6
27	URBANA	-	-	-	-	-
28	URBANA	-	-	-	-	-
29	RURAL	1	(20,0%)	4	(80,0%)	5
30	URBANA	0	(0%)	2	(100%)	2
31	RURAL	0	(0%)	3	(100%)	3
32	URBANA	2	(50,0%)	2	(50,0%)	4
33	URBANA	1	(100%)	0	(0%)	1
34	URBANA	0	(0%)	3	(100%)	3
35	URBANA	0	(0%)	2	(100%)	2
36	RURAL	4	(80,0%)	1	(20,0%)	5
37	RURAL	-	-	-	-	-
38	URBANA	25	(37,3%)	42	(62,7%)	67
39	URBANA	30	(44,1%)	38	(55,9%)	68
40	RURAL	8	(42,1%)	11	(57,9%)	19
41	RURAL	13	(54,2%)	11	(45,8%)	24
42	URBANA	20	(50,0%)	20	(50,0%)	40
43	URBANA	24	(38,7%)	38	(61,3%)	62
<b>TOTAL</b>		198	(41,2%)	282	(58,8%)	480

TABLA 157. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la primera fase del estudio por no confirmar sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	10	2,1%
2	URBANA	25	5,2%
3	RURAL	13	2,7%
4	URBANA	18	3,8%
5	RURAL	1	0,2%
6	RURAL	13	2,7%
7	URBANA	8	1,7%
8	RURAL	3	0,6%
9	URBANA	1	0,2%
10	RURAL	7	1,5%
11	RURAL	28	5,8%
12	URBANA	5	1,0%
13	URBANA	5	1,0%
14	URBANA	7	1,5%
15	URBANA	10	2,1%
16	RURAL	2	0,4%
17	RURAL	2	0,4%
18	RURAL	2	0,4%
19	URBANA	2	0,4%
20	URBANA	-	-
21	RURAL	-	-
22	URBANA	3	0,6%
23	RURAL	3	0,6%
24	URBANA	-	-
25	RURAL	1	0,2%
26	URBANA	6	1,3%
27	URBANA	-	-
28	URBANA	-	-
29	RURAL	5	1,0%
30	URBANA	2	0,4%
31	RURAL	3	0,6%
32	URBANA	4	0,8%
33	URBANA	1	0,2%
34	URBANA	3	0,6%
35	URBANA	2	0,4%
36	RURAL	5	1,0%
37	RURAL	-	-
38	URBANA	67	14,0%
39	URBANA	68	14,2%
40	RURAL	19	4,0%
41	RURAL	24	5,0%
42	URBANA	40	8,3%
43	URBANA	62	12,9%
<b>TOTAL</b>		<b>480</b>	<b>100%</b>

TABLA 158. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que no confirmaron sus valores elevados de PA, respecto al total de pacientes que debían confirmar sus valores.

FARMA- CIA	UBICA- CIÓN	PACIENTES QUE NO CON- FIRMARON	PACIENTES QUE DEBÍAN CONFIRMAR	PORCENTAJE DE NO CON- FIRMACIÓN
1	RURAL	10	51	19,6%
2	URBANA	25	33	75,8%
3	RURAL	13	25	52,0%
4	URBANA	18	41	43,9%
5	RURAL	1	5	20,0%
6	RURAL	13	23	56,5%
7	URBANA	8	12	66,7%
8	RURAL	3	22	13,6%
9	URBANA	1	5	20,0%
10	RURAL	7	13	53,9%
11	RURAL	28	62	45,2%
12	URBANA	5	32	15,6%
13	URBANA	5	14	35,7%
14	URBANA	7	11	63,6%
15	URBANA	10	17	58,8%
16	RURAL	2	9	22,2%
17	RURAL	2	16	12,5%
18	RURAL	2	11	18,2%
19	URBANA	2	22	9,1%
22	URBANA	3	18	16,7%
23	RURAL	3	20	15,0%
25	RURAL	1	9	11,1%
26	URBANA	6	33	18,2%
29	RURAL	5	23	21,7%
30	URBANA	2	13	15,4%
31	RURAL	3	18	16,7%
32	URBANA	4	29	13,8%
33	URBANA	1	21	4,8%
34	URBANA	3	21	14,3%
35	URBANA	2	17	11,8%
36	RURAL	5	11	45,5%
38	URBANA	67	131	51,2%
39	URBANA	68	98	69,4%
40	RURAL	19	53	35,9%
41	RURAL	24	46	52,2%
42	URBANA	40	64	62,5%
43	URBANA	62	91	68,1%
<b>TOTAL</b>		<b>480</b>	<b>1184</b>	<b>40,5%</b>

TABLA 159. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	48,4	16,3	24	97
2	URBANA	55,8	12,8	31	72
3	RURAL	58,8	19,8	22	83
4	URBANA	54,3	15,6	24	77
5	RURAL	61,8	18,1	36	78
6	RURAL	52,5	17,2	23	78
7	URBANA	47,0	19,2	29	69
8	RURAL	72,5	6,9	55	88
9	URBANA	74,3	5,8	71	81
10	RURAL	56,8	10,7	45	75
11	RURAL	61,8	13,4	33	88
12	URBANA	58,4	18,7	21	85
13	URBANA	58,7	11,3	47	80
14	URBANA	43,0	15,6	32	66
15	URBANA	55,6	14,4	28	73
16	RURAL	48,9	6,5	37	59
17	RURAL	55,2	16,9	24	78
18	RURAL	51,7	12,4	35	71
19	URBANA	51,8	11,3	36	74
20	URBANA	44,3	11,3	28	61
21	RURAL	55,7	11,7	34	72
22	URBANA	56,5	10,3	42	74
23	RURAL	50,8	14,4	22	76
24	URBANA	57,5	13,9	41	70
25	RURAL	60,3	12,0	41	76
26	URBANA	55,4	16,0	32	83
27	URBANA	51,7	16,1	34	81
28	URBANA	49,3	18,0	23	71
29	RURAL	52,2	12,6	24	74
30	URBANA	64,8	12,5	50	84
31	RURAL	59,9	18,1	22	86
32	URBANA	55,0	14,7	21	78
33	URBANA	56,0	13,9	26	80
34	URBANA	65,7	10,6	47	79
35	URBANA	61,0	11,4	44	81
36	RURAL	61,3	13,1	37	74
37	RURAL	66,0	16,1	39	82
38	URBANA	54,3	17,5	22	85
39	URBANA	49,7	16,2	21	79
40	RURAL	57,5	12,3	33	81
41	RURAL	57,9	18,0	26	84
42	URBANA	52,7	14,5	21	84
43	URBANA	51,3	12,9	27	77

TABLA 160. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN	MUJER	TOTAL
1	RURAL	27 (65,9%)	14 (34,1%)	41
2	URBANA	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8
3	RURAL	5 (41,7%)	7 (58,3%)	12
4	URBANA	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23
5	RURAL	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4
6	RURAL	3 (30,0%)	7 (70,0%)	10
7	URBANA	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4
8	RURAL	10 (52,6%)	9 (47,4%)	19
9	URBANA	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4
10	RURAL	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6
11	RURAL	13 (38,2%)	21 (61,8%)	34
12	URBANA	10 (37,0%)	17 (63,0%)	27
13	URBANA	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9
14	URBANA	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4
15	URBANA	3 (42,9%)	4 (57,1%)	7
16	RURAL	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7
17	RURAL	4 (28,6%)	10 (71,4%)	14
18	RURAL	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9
19	URBANA	8 (40,0%)	12 (60,0%)	20
20	URBANA	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6
21	RURAL	3 (27,3%)	8 (72,7%)	11
22	URBANA	6 (40,0%)	9 (60,0%)	15
23	RURAL	4 (23,5%)	13 (76,5%)	17
24	URBANA	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
25	RURAL	4 (50,0%)	4 (50,0%)	8
26	URBANA	11 (40,7%)	16 (59,3%)	27
27	URBANA	3 (30,0%)	7 (70,0%)	10
28	URBANA	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8
29	RURAL	8 (44,4%)	10 (55,6%)	18
30	URBANA	0 (0%)	11 (100%)	11
31	RURAL	6 (40,0%)	9 (60,0%)	15
32	URBANA	7 (28,0%)	18 (72,0%)	25
33	URBANA	10 (50,0%)	10 (50,0%)	20
34	URBANA	5 (27,8%)	13 (72,2%)	18
35	URBANA	3 (20,0%)	12 (80,0%)	15
36	RURAL	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6
37	RURAL	3 (60,0%)	2 (40,0%)	5
38	URBANA	30 (46,9%)	34 (53,1%)	64
39	URBANA	14 (46,7%)	16 (53,3%)	30
40	RURAL	19 (55,9%)	15 (44,1%)	34
41	RURAL	7 (31,8%)	15 (68,2%)	22
42	URBANA	12 (50,0%)	12 (50,0%)	24
43	URBANA	14 (48,3%)	15 (51,7%)	29
<b>TOTAL</b>		<b>298 (42,3%)</b>	<b>406 (57,7%)</b>	<b>704</b>

TABLA 161. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la primera fase del estudio confirmando sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	41	5,8%
2	URBANA	8	1,1%
3	RURAL	12	1,7%
4	URBANA	23	3,3%
5	RURAL	4	0,6%
6	RURAL	10	1,4%
7	URBANA	4	0,6%
8	RURAL	19	2,7%
9	URBANA	4	0,6%
10	RURAL	6	0,9%
11	RURAL	34	4,8%
12	URBANA	27	3,8%
13	URBANA	9	1,3%
14	URBANA	4	0,6%
15	URBANA	7	1,0%
16	RURAL	7	1,0%
17	RURAL	14	2,0%
18	RURAL	9	1,3%
19	URBANA	20	2,8%
20	URBANA	6	0,9%
21	RURAL	11	1,6%
22	URBANA	15	2,1%
23	RURAL	17	2,4%
24	URBANA	4	0,6%
25	RURAL	8	1,1%
26	URBANA	27	3,8%
27	URBANA	10	1,4%
28	URBANA	8	1,1%
29	RURAL	18	2,6%
30	URBANA	11	1,6%
31	RURAL	15	2,1%
32	URBANA	25	3,6%
33	URBANA	20	2,8%
34	URBANA	18	2,6%
35	URBANA	15	2,1%
36	RURAL	6	0,9%
37	RURAL	5	0,7%
38	URBANA	64	9,1%
39	URBANA	30	4,3%
40	RURAL	34	4,8%
41	RURAL	22	3,1%
42	URBANA	24	3,4%
43	URBANA	29	4,1%
<b>TOTAL</b>		<b>704</b>	<b>100%</b>

TABLA 162. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	40,0	16,7	20	81
2	URBANA	47,0	11,4	20	74
3	RURAL	41,3	10,7	23	68
4	URBANA	41,3	15,7	21	72
5	RURAL	50,0	19,5	30	77
6	RURAL	42,0	14,6	19	73
7	URBANA	38,1	13,7	22	80
8	RURAL	58,4	11,8	44	77
9	URBANA	42,9	16,0	21	71
10	RURAL	49,6	17,9	21	79
11	RURAL	45,9	13,4	19	88
12	URBANA	49,0	16,7	22	85
13	URBANA	44,5	15,4	19	76
14	URBANA	41,8	12,7	21	78
15	URBANA	38,9	14,9	19	79
16	RURAL	41,9	10,6	20	55
17	RURAL	44,2	14,5	20	79
18	RURAL	45,6	13,4	28	71
19	URBANA	45,6	11,2	23	71
20	URBANA	32,7	6,7	22	42
21	RURAL	40,4	12,2	20	67
22	URBANA	46,5	16,0	20	81
23	RURAL	40,8	9,0	20	61
24	URBANA	39,2	11,5	27	74
25	RURAL	42,3	10,8	32	68
26	URBANA	42,6	13,7	23	70
27	URBANA	43,5	14,1	25	55
28	URBANA	42,5	9,0	30	61
29	RURAL	42,2	12,5	22	72
30	URBANA	38,6	6,9	27	52
31	RURAL	46,3	13,2	24	76
32	URBANA	49,4	15,8	23	73
33	URBANA	47,1	12,7	24	71
34	URBANA	48,3	16,5	22	76
35	URBANA	56,4	20,1	31	87
36	RURAL	43,2	13,3	22	73
37	RURAL	-	-	-	-
38	URBANA	37,6	15,8	20	82
39	URBANA	38,9	14,0	20	73
40	RURAL	40,3	14,7	21	77
41	RURAL	37,9	12,8	20	73
42	URBANA	39,2	15,1	20	83
43	URBANA	45,7	16,3	21	93

TABLA 163. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN		MUJER		TOTAL
1	RURAL	25	(48,1%)	27	(51,9%)	52
2	URBANA	2	(8,3%)	22	(91,7%)	24
3	RURAL	3	(8,8%)	31	(91,2%)	34
4	URBANA	3	(11,5%)	23	(88,5%)	26
5	RURAL	2	(33,3%)	4	(66,7%)	6
6	RURAL	3	(12,0%)	22	(88,0%)	25
7	URBANA	7	(17,9%)	32	(82,1%)	39
8	RURAL	1	(10,0%)	9	(90,0%)	10
9	URBANA	5	(55,6%)	4	(44,4%)	9
10	RURAL	2	(10,0%)	18	(90,0%)	20
11	RURAL	17	(21,2%)	63	(78,8%)	80
12	URBANA	1	(4,0%)	24	(96,0%)	25
13	URBANA	7	(16,7%)	35	(83,3%)	42
14	URBANA	9	(28,1%)	23	(71,9%)	32
15	URBANA	2	(6,1%)	31	(93,9%)	33
16	RURAL	4	(16,0%)	21	(84,0%)	25
17	RURAL	3	(9,7%)	28	(90,3%)	31
18	RURAL	3	(11,1%)	24	(88,9%)	27
19	URBANA	6	(17,6%)	28	(82,4%)	34
20	URBANA	0	(0%)	7	(100%)	7
21	RURAL	2	(11,1%)	16	(88,9%)	18
22	URBANA	9	(18,4%)	40	(81,6%)	49
23	RURAL	5	(11,9%)	37	(88,1%)	42
24	URBANA	5	(22,7%)	17	(77,3%)	22
25	RURAL	6	(35,3%)	11	(64,7%)	17
26	URBANA	2	(7,4%)	25	(92,6%)	27
27	URBANA	0	(0%)	4	(100%)	4
28	URBANA	2	(6,9%)	27	(93,1%)	29
29	RURAL	8	(19,5%)	33	(80,5%)	41
30	URBANA	0	(0%)	10	(100%)	10
31	RURAL	3	(10,7%)	25	(89,3%)	28
32	URBANA	7	(20,6%)	27	(79,4%)	34
33	URBANA	9	(18,8%)	39	(81,3%)	48
34	URBANA	2	(11,1%)	16	(88,9%)	18
35	URBANA	2	(20,0%)	8	(80,0%)	10
36	RURAL	12	(30,8%)	27	(69,2%)	39
37	RURAL	0	(0%)	0	(0%)	0
38	URBANA	13	(21,7%)	47	(78,3%)	60
39	URBANA	7	(9,5%)	67	(90,5%)	74
40	RURAL	11	(32,4%)	23	(67,6%)	34
41	RURAL	12	(25,5%)	35	(74,5%)	47
42	URBANA	27	(29,3%)	65	(70,7%)	92
43	URBANA	15	(22,7%)	51	(77,3%)	66
<b>TOTAL</b>		264	(19,0%)	1126	(81,0%)	1390

TABLA 164. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que completaron el estudio en la primera fase por tener una PA adecuada.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	52	3,7%
2	URBANA	24	1,7%
3	RURAL	34	2,4%
4	URBANA	26	1,9%
5	RURAL	6	0,4%
6	RURAL	25	1,8%
7	URBANA	39	2,8%
8	RURAL	10	0,7%
9	URBANA	9	0,6%
10	RURAL	20	1,4%
11	RURAL	80	5,8%
12	URBANA	25	1,8%
13	URBANA	42	3,0%
14	URBANA	32	2,3%
15	URBANA	33	2,4%
16	RURAL	25	1,8%
17	RURAL	31	2,2%
18	RURAL	27	1,9%
19	URBANA	34	2,4%
20	URBANA	7	0,5%
21	RURAL	18	1,3%
22	URBANA	49	3,5%
23	RURAL	42	3,0%
24	URBANA	22	1,6%
25	RURAL	17	1,2%
26	URBANA	27	1,9%
27	URBANA	4	0,3%
28	URBANA	29	2,1%
29	RURAL	41	2,9%
30	URBANA	10	0,7%
31	RURAL	28	2,0%
32	URBANA	34	2,4%
33	URBANA	48	3,5%
34	URBANA	18	1,3%
35	URBANA	10	0,7%
36	RURAL	39	2,8%
37	RURAL	0	0%
38	URBANA	60	4,3%
39	URBANA	74	5,3%
40	RURAL	34	2,4%
41	RURAL	47	3,4%
42	URBANA	92	6,6%
43	URBANA	66	4,7%
<b>TOTAL</b>		<b>1390</b>	<b>100%</b>

TABLA 165. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TIP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	53,2	12,9	34	69
2	URBANA	68,0	-	68	68
3	RURAL	66,7	6,4	62	74
4	URBANA	54,3	13,7	28	72
5	RURAL	66,5	3,5	64	69
6	RURAL	49,0	17,9	23	71
7	URBANA	53,0	18,3	33	69
8	RURAL	74,3	4,7	69	82
9	URBANA	71,0	-	71	71
10	RURAL	58,0	-	58	58
11	RURAL	62,3	14,0	37	88
12	URBANA	53,4	21,3	21	85
13	URBANA	55,8	8,9	47	71
14	URBANA	44,3	18,8	32	66
15	URBANA	53,7	23,2	28	73
16	RURAL	48,9	6,5	37	59
17	RURAL	52,0	17,1	24	78
18	RURAL	51,0	11,8	39	63
19	URBANA	54,5	11,0	36	74
20	URBANA	44,3	11,3	28	61
21	RURAL	56,9	9,8	41	72
22	URBANA	52,6	7,4	42	59
23	RURAL	54,7	14,6	32	76
24	URBANA	70,0	-	70	70
25	RURAL	56,4	12,8	41	70
26	URBANA	54,9	20,1	32	83
27	URBANA	-	-	-	-
28	URBANA	61,0	14,1	51	71
29	RURAL	53,7	12,2	33	70
30	URBANA	63,6	14,9	52	84
31	RURAL	47,6	13,9	22	68
32	URBANA	42,6	14,4	21	69
33	URBANA	55,9	16,0	26	80
34	URBANA	65,8	11,5	47	79
35	URBANA	46,5	3,5	44	49
36	RURAL	50,5	19,1	37	64
37	RURAL	-	-	-	-
38	URBANA	52,9	18,1	23	85
39	URBANA	51,4	16,3	23	76
40	RURAL	55,2	13,2	33	74
41	RURAL	62,6	19,9	36	84
42	URBANA	42,2	16,5	21	70
43	URBANA	54,0	10,6	40	75

TABLA 166. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN		MUJER		TOTAL
1	RURAL	5	(83,3%)	1	(16,7%)	6
2	URBANA	0	(0%)	1	(100%)	1
3	RURAL	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
4	URBANA	6	(40,0%)	9	(60,0%)	15
5	RURAL	0	(0%)	2	(100%)	2
6	RURAL	0	(0%)	7	(100%)	7
7	URBANA	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
8	RURAL	2	(33,3%)	4	(66,7%)	6
9	URBANA	0	(0%)	1	(100%)	1
10	RURAL	2	(100%)	0	(0%)	2
11	RURAL	6	(28,6%)	15	(71,4%)	21
12	URBANA	4	(28,6%)	10	(71,4%)	14
13	URBANA	2	(33,3%)	4	(66,7%)	6
14	URBANA	2	(66,7%)	1	(33,3%)	3
15	URBANA	2	(66,7%)	1	(33,3%)	3
16	RURAL	1	(14,3%)	6	(85,7%)	7
17	RURAL	1	(12,5%)	7	(87,5%)	8
18	RURAL	2	(40,0%)	3	(60,0%)	5
19	URBANA	5	(45,5%)	6	(54,5%)	11
20	URBANA	5	(83,3%)	1	(16,7%)	6
21	RURAL	1	(14,3%)	6	(85,7%)	7
22	URBANA	2	(40,0%)	3	(60,0%)	5
23	RURAL	1	(10,0%)	9	(90,0%)	10
24	URBANA	0	(0%)	1	(100%)	1
25	RURAL	3	(60,0%)	2	(40,0%)	5
26	URBANA	3	(25,0%)	9	(75,0%)	12
27	URBANA	0	(0%)	0	(0%)	0
28	URBANA	0	(0%)	2	(100%)	2
29	RURAL	3	(42,9%)	4	(57,1%)	7
30	URBANA	0	(0%)	5	(100%)	5
31	RURAL	3	(42,9%)	4	(57,1%)	7
32	URBANA	4	(44,4%)	5	(55,6%)	9
33	URBANA	5	(50,0%)	5	(50,0%)	10
34	URBANA	1	(10,0%)	9	(90,0%)	10
35	URBANA	0	(0%)	2	(100%)	2
36	RURAL	1	(50,0%)	1	(50,0%)	2
37	RURAL	0	(0%)	0	(0%)	0
38	URBANA	14	(46,7%)	16	(53,3%)	30
39	URBANA	2	(25,0%)	6	(75,0%)	8
40	RURAL	10	(52,6%)	9	(47,4%)	19
41	RURAL	5	(55,6%)	4	(44,4%)	9
42	URBANA	2	(33,3%)	4	(66,7%)	6
43	URBANA	5	(45,5%)	6	(54,5%)	11
<b>TOTAL</b>		112	(36,5%)	195	(63,5%)	307

TABLA 167. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que no completaron la segunda fase del estudio por no reconfirmar ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	6	2,0%
2	URBANA	1	0,3%
3	RURAL	3	1,0%
4	URBANA	15	4,9%
5	RURAL	2	0,7%
6	RURAL	7	2,3%
7	URBANA	3	1,0%
8	RURAL	6	2,0%
9	URBANA	1	0,3%
10	RURAL	2	0,7%
11	RURAL	21	6,8%
12	URBANA	14	4,6%
13	URBANA	6	2,0%
14	URBANA	3	1,0%
15	URBANA	3	1,0%
16	RURAL	7	2,3%
17	RURAL	8	2,6%
18	RURAL	5	1,6%
19	URBANA	11	3,6%
20	URBANA	6	2,0%
21	RURAL	7	2,3%
22	URBANA	5	1,6%
23	RURAL	10	3,3%
24	URBANA	1	0,3%
25	RURAL	5	1,6%
26	URBANA	12	3,9%
27	URBANA	0	0%
28	URBANA	2	0,7%
29	RURAL	7	2,3%
30	URBANA	5	1,6%
31	RURAL	7	2,3%
32	URBANA	9	2,9%
33	URBANA	10	3,3%
34	URBANA	10	3,3%
35	URBANA	2	0,7%
36	RURAL	2	0,7%
37	RURAL	0	0%
38	URBANA	30	9,8%
39	URBANA	8	2,6%
40	RURAL	19	6,2%
41	RURAL	9	2,9%
42	URBANA	6	2,0%
43	URBANA	11	3,6%
<b>TOTAL</b>		<b>307</b>	<b>100%</b>

TABLA 168. Edad por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	MEDIA	DESV. TIP.	MÍNIMO	MÁXIMO
1	RURAL	47,6	16,9	24	97
2	URBANA	54,0	12,7	31	72
3	RURAL	56,1	22,3	22	83
4	URBANA	54,1	20,5	24	77
5	RURAL	57,0	29,7	36	78
6	RURAL	60,7	15,3	49	78
7	URBANA	29,0	-	29	29
8	RURAL	71,6	7,7	55	88
9	URBANA	76,0	7,1	71	81
10	RURAL	56,3	13,7	45	75
11	RURAL	61,0	12,9	33	82
12	URBANA	63,5	14,9	39	85
13	URBANA	64,3	15,5	49	80
14	URBANA	39,0	-	39	39
15	URBANA	57,0	6,9	51	63
16	RURAL	-	-	-	-
17	RURAL	59,5	17,3	40	77
18	RURAL	52,5	14,9	35	71
19	URBANA	48,6	11,3	36	67
20	URBANA	-	-	-	-
21	RURAL	53,8	16,1	34	70
22	URBANA	58,5	11,2	43	74
23	RURAL	45,3	13,3	22	64
24	URBANA	53,3	13,7	41	68
25	RURAL	66,7	8,6	59	76
26	URBANA	55,9	12,5	33	70
27	URBANA	51,7	16,1	34	81
28	URBANA	45,3	18,4	23	64
29	RURAL	51,3	13,3	24	74
30	URBANA	65,8	11,4	50	78
31	RURAL	70,8	14,3	49	86
32	URBANA	62,0	9,4	42	78
33	URBANA	56,1	12,2	34	75
34	URBANA	65,5	10,2	52	79
35	URBANA	63,2	10,5	45	81
36	RURAL	66,8	6,9	58	74
37	RURAL	66,0	16,1	39	82
38	URBANA	55,5	17,1	22	85
39	URBANA	49,1	16,5	21	79
40	RURAL	60,5	10,7	46	81
41	RURAL	54,6	16,5	26	77
42	URBANA	56,2	12,3	34	84
43	URBANA	49,7	14,2	27	77

TABLA 169. Sexo por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	VARÓN		MUJER		TOTAL
1	RURAL	22	(62,9%)	13	(37,1%)	35
2	URBANA	3	(42,9%)	4	(57,1%)	7
3	RURAL	4	(44,4%)	5	(55,6%)	9
4	URBANA	5	(62,5%)	3	(37,5%)	8
5	RURAL	2	(100%)	0	(0%)	2
6	RURAL	3	(100%)	0	(0%)	3
7	URBANA	1	(100%)	0	(0%)	1
8	RURAL	8	(61,5%)	5	(38,5%)	13
9	URBANA	2	(66,7%)	1	(33,3%)	3
10	RURAL	0	(0%)	4	(100%)	4
11	RURAL	7	(53,8%)	6	(46,2%)	13
12	URBANA	6	(46,2%)	7	(53,8%)	13
13	URBANA	3	(100%)	0	(0%)	3
14	URBANA	0	(0%)	1	(100%)	1
15	URBANA	1	(25,0%)	3	(75,0%)	4
16	RURAL	0	(0%)	0	(0%)	0
17	RURAL	3	(50,0%)	3	(50,0%)	6
18	RURAL	1	(25,0%)	3	(75,0%)	4
19	URBANA	3	(33,3%)	6	(66,7%)	9
20	URBANA	0	(0%)	0	(0%)	0
21	RURAL	2	(50,0%)	2	(50,0%)	4
22	URBANA	4	(40,0%)	6	(60,0%)	10
23	RURAL	3	(42,9%)	4	(57,1%)	7
24	URBANA	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
25	RURAL	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3
26	URBANA	8	(53,3%)	7	(46,7%)	15
27	URBANA	3	(30,0%)	7	(70,0%)	10
28	URBANA	3	(50,0%)	3	(50,0%)	6
29	RURAL	5	(45,5%)	6	(54,5%)	11
30	URBANA	0	(0%)	6	(100%)	6
31	RURAL	3	(37,5%)	5	(62,5%)	8
32	URBANA	3	(18,8%)	13	(81,2%)	16
33	URBANA	5	(50,0%)	5	(50,0%)	10
34	URBANA	4	(50,0%)	4	(50,0%)	8
35	URBANA	3	(23,1%)	10	(76,9%)	13
36	RURAL	3	(75,0%)	1	(25,0%)	4
37	RURAL	3	(60,0%)	2	(40,0%)	5
38	URBANA	16	(47,1%)	18	(52,9%)	34
39	URBANA	12	(54,5%)	10	(45,5%)	22
40	RURAL	9	(60,0%)	6	(40,0%)	15
41	RURAL	2	(15,4%)	11	(84,6%)	13
42	URBANA	10	(55,6%)	8	(44,4%)	18
43	URBANA	9	(50,0%)	9	(50,0%)	18
<b>TOTAL</b>		<b>186</b>	<b>(46,9%)</b>	<b>211</b>	<b>(53,1%)</b>	<b>397</b>

TABLA 170. Distribución por oficina de farmacia de los pacientes que completaron la segunda fase del estudio reconfirmando ocho semanas después sus valores elevados de PA.

CÓDIGO FARMACIA	UBICACIÓN	PACIENTES	PORCENTAJE
1	RURAL	35	8,8%
2	URBANA	7	1,8%
3	RURAL	9	2,3%
4	URBANA	8	2,0%
5	RURAL	2	0,5%
6	RURAL	3	0,8%
7	URBANA	1	0,3%
8	RURAL	13	3,3%
9	URBANA	3	0,8%
10	RURAL	4	1,0%
11	RURAL	13	3,3%
12	URBANA	13	3,3%
13	URBANA	3	0,8%
14	URBANA	1	0,3%
15	URBANA	4	1,0%
16	RURAL	0	0%
17	RURAL	6	1,5%
18	RURAL	4	1,0%
19	URBANA	9	2,3%
20	URBANA	0	0%
21	RURAL	4	1,0%
22	URBANA	10	2,5%
23	RURAL	7	1,8%
24	URBANA	3	0,8%
25	RURAL	3	0,8%
26	URBANA	15	3,8%
27	URBANA	10	2,5%
28	URBANA	6	1,5%
29	RURAL	11	2,8%
30	URBANA	6	1,5%
31	RURAL	8	2,0%
32	URBANA	16	4,0%
33	URBANA	10	2,5%
34	URBANA	8	2,0%
35	URBANA	13	3,3%
36	RURAL	4	1,0%
37	RURAL	5	1,3%
38	URBANA	34	8,6%
39	URBANA	22	5,5%
40	RURAL	15	3,8%
41	RURAL	13	3,3%
42	URBANA	18	4,5%
43	URBANA	18	4,5%
<b>TOTAL</b>		<b>397</b>	<b>100%</b>

