

CRIBADO E INERCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ESTUDIO ESCARVAL



AUTOR DE LA TESIS:

D. ANTONIO LORENZO PIQUERES

DIRECTORES DE LA TESIS

Dr. D. VICENTE GIL GUILLÉN

Dr. D. VICENTE PALLARÉS CARRATALÁ



El principal objetivo de la ciencia no consiste en abrir una puerta a la sabiduría infinita, sino en poner límites al error infinito.

Bertold Brecht



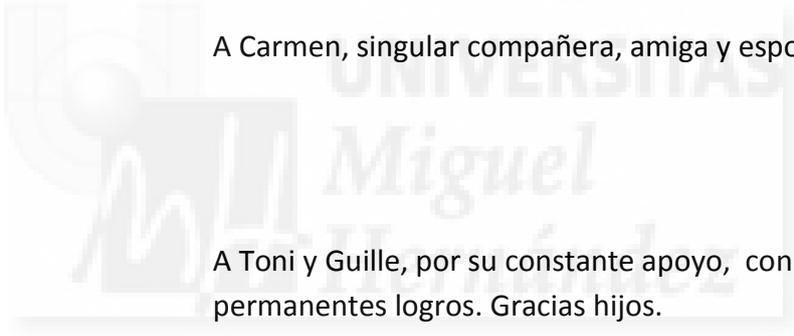


CRIBADO E INERCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ESTUDIO ESCARVAL



TESIS DOCTORAL 2.013

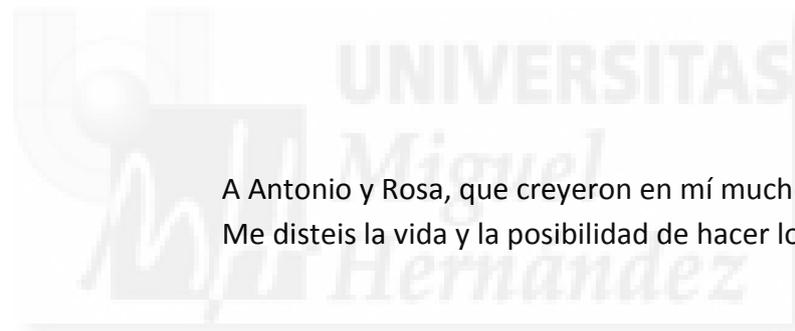




A Carmen, singular compañera, amiga y esposa.

A Toni y Guille, por su constante apoyo, con agradecimiento a sus permanentes logros. Gracias hijos.





A Antonio y Rosa, que creyeron en mí mucho antes de ser médico.
Me disteis la vida y la posibilidad de hacer lo que más quería.



A D. Vicente Gil Guillén, investigador incansable que ha dirigido esta tesis, por su estímulo y ánimo constantes. Gracias por su enseñanza.

A D. Vicente Pallarés Carratalá, que en la dirección de esta tesis ha aportado su tesón inquebrantable y su sabiduría. Gracias por su apuesta permanente.

A D. Antonio Fernández y D. Antonio Palazón por su esfuerzo en que el trabajo cumpliera los requisitos de información y tratamiento estadístico adecuados. Son elementos básicos en la investigación actual.

A D. Avelino Pereira, gracias por tu eterna paciencia. No te imagino sin teléfono.

A D. Salvador Martínez Parra, actual coordinador del centro de salud de Burriana y residente tutorizado por mí, por su eterna amistad. Gracias por conocer mis necesidades profesionales y por procurar su atención.

A D. Lluís Colomé i Figuera que me permitió colaborar en su tesis, uno de los primeros estudios epidemiológicos de factores de riesgo cardiovascular a nivel nacional y con quien compartí mi introducción en la Investigación. Molt graït Lluís.

A todos mis residentes de Medicina Familiar y Comunitaria, hasta ahora 23 en total, porque han mantenido encendida la llama de la curiosidad y el estímulo permanente por el estudio y la docencia.

A mis compañeros del centro de salud de Burriana, médicos, enfermeras, administrativos, celadores, en particular D. Carlos Borrás y D. Adrián Artero, colaboradores docentes enamorados de su profesión por encima de lo imaginable. Gracias por saber contagiar vuestro entusiasmo.

A todas las personas y entidades que de alguna manera, directa o indirecta, han intervenido en este estudio, consiguiendo información, trabajando los datos, dirigiendo o, simplemente, escuchando en el momento correcto, en el sitio adecuado y facilitando que el trabajo siga hasta acabar.



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Sumario



Utilizando el método intuitivo, el Dr. Sebastián Egbertsz (1563-1621), explica su cotidiana lección de anatomía.



<u>Sumario</u>	13
<u>Abreviaturas</u>	19
<u>Preámbulo</u>	23
1. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LAS ENFERMEDADES	25
1.1.Generalidades.	
1.2.Instrumentos para medir las enfermedades cardiovasculares y los factores de riesgo cardiovascular (I):	
1.2.1.Estadísticas de mortalidad	
1.2.2.Altas hospitalarias	
1.2.3.Registros hospitalarios	
1.2.4.Registros poblacionales	
1.2.5.Encuestas poblacionales	
1.2.6.Encuestas de salud	
1.3.Instrumentos para medir las enfermedades cardiovasculares y los factores de riesgo cardiovascular (II):	
1.3.1.Instrumentos en Atención Primaria	
1.3.2.Estudios en poblaciones específicas	
1.3.3.Estudios locales:	
1.3.3.1. Estudio de Castellón	
1.3.3.2. Estudio de Burriana	
1.3.3.3. Estudio de Valencia	
2. IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: SU EPIDEMIOLOGÍA	30
2.1.MORTALIDAD:	
2.1.1.En el mundo	
2.1.2.En Europa	
2.1.3.En España	
2.1.4.En la Comunidad Valenciana	
2.2.MORBILIDAD: INCIDENCIA Y PREVALENCIA:	
2.2.1.En el mundo y en Europa	
2.2.2.En España	
2.2.3.En la Comunidad Valenciana	
3. FACTORES DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	41
3.1.Concepto y generalidades	
3.2.Distribución mundial y en Europa de los diferentes factores de riesgo cardiovascular:	
3.2.1.Tabaco	
3.2.2.Dieta	
3.2.3.Actividad física	
3.2.4.Alcohol	
3.2.5.Hipercolesterolemia	
3.2.6.Sobrepeso y obesidad	
3.2.7.Diabetes mellitus	

3.2.8.Hipertensión arterial	
3.3.Distribución en España de los diferentes factores de riesgo cardiovascular	
3.4.Distribución en la Comunidad Valenciana de los diferentes factores de riesgo cardiovascular	
3.5.Estudios locales de los factores de riesgo cardiovascular en la población. Su importancia	
3.6.Riesgo cardiovascular. Medida del riesgo cardiovascular. Tablas de cálculo del riesgo cardiovascular	
4. INTERVENCIÓN SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR: EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN MULTIFACTORIAL	80
5. LA PARADOJA MEDITERRÁNEA EN LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	51

Estudios en población total: Estudio ESCARVAL 53

Introducción 61

1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL:	63
1.1 La hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Su importancia. Su epidemiología.	
1.2 Cribado de la hipertensión arterial	
1.3 Evaluación diagnóstica	
1.4 Control de la hipertensión arterial. Factores que influyen en su control	

Inercia clínica y terapéutica 83

1. DEFINICIÓN DE INERCIA CLÍNICA	85
2. LA INERCIA Y SU RELACIÓN CON LA FALTA DE CONTROL DE LA HTA	90
3. MAGNITUD DEL PROBLEMA DE LA INERCIA CLÍNICA EN ESPAÑA	90
4. DIAGNÓSTICO DE LA INERCIA TERAPÉUTICA	96
5. CAUSAS DE LA INERCIA TERAPÉUTICA	98
6. ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA INERCIA TERAPÉUTICA	104

Justificación, hipótesis y objetivos del estudio 111

1. JUSTIFICACIÓN	113
2. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO	114
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	115

Material y métodos 117

1. DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO	119
2. ÁMBITO Y SUJETOS DEL ESTUDIO	120
3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL.	122
4. CRITERIOS UTILIZADOS PARA ANALIZAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN. SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS MARCADOS	123

5. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.	125
5.1. Variables sociodemográficas y antropométricas	
5.2. Variables clínicas	
6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	126
7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	127
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS	128
8.1. Confidencialidad de los datos	
8.2. Manejo de los datos	
8.3. Beneficios potenciales que pueden obtener los participantes en el estudio	
8.4. Posibles limitaciones del estudio	
9. BIBLIOGRAFÍA GENERAL DEL ESTUDIO	130
10. ANEXO	130
10.1. Normativa estatal	
10.2. Normativa de la Comunidad Valenciana	

Resultados 133

1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA DEL ESTUDIO.	135
2. ANÁLISIS DEL CRIBADO Y DEL NO CRIBADO DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA.	138
3. ANÁLISIS DE LA INERCIA Y DE LA NO INERCIA DIAGNÓSTICA DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA.	139
4. ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INERCIA DIAGNÓSTICA SEGÚN LAS CIFRAS TENSIONALES EN LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA	143
5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN HIPERTENSA DEL ESTUDIO Y NIVEL DEL REGISTRO DE LA TENSIÓN ARTERIAL	146
6. ANÁLISIS DEL CONTROL DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN LOS PACIENTES CON REGISTRO DE LA TENSIÓN ARTERIAL	150
7. ANÁLISIS DEL GRADO DE MAL CONTROL DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN LOS PACIENTES CON REGISTRO DE LA TENSIÓN ARTERIAL	153

Discusión 157

1. PERFIL DE LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA	159
2. PERFIL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS	159
3. ANÁLISIS DEL CRIBADO	160
4. ANÁLISIS DE LA INERCIA	160
5. ESTUDIO DE LA INERCIA FUERTE	162
6. ESTUDIO DEL REGISTRO EN PACIENTES HIPERTENSOS	163
7. ESTUDIO DEL CONTROL EN PACIENTES HIPERTENSOS	163
8. CARACTERÍSTICAS DEL MAL CONTROL ENTRE PACIENTES HIPERTENSOS EN ESTADIO 1 Y ESTADÍOS 2/3	164
9. FORTALEZAS DEL ESTUDIO	164
10. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	164

<u>Conclusiones del estudio</u>	167
<u>Figuras y tablas</u>	171
1. FIGURAS	173
2. TABLAS	175
<u>Bibliografía</u>	179
1. BIBLIOGRAFÍA GENERAL DEL ESTUDIO	181
2. BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE LA INERCIA	201
3. BIBLIOGRAFÍA EN LA QUE HA PARTICIPADO EL AUTOR DE LA TESIS	203



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Abreviaturas



Hierbas naturales

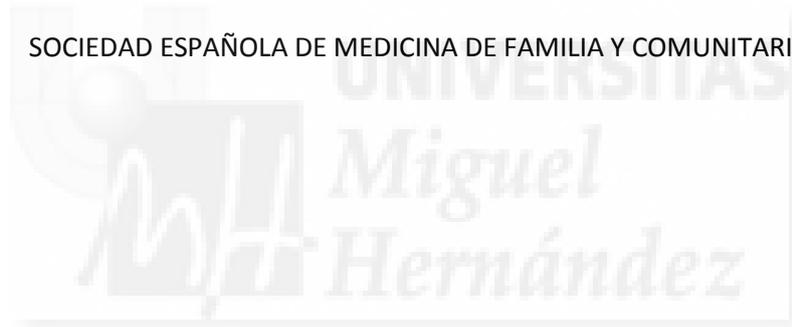


Cribado e inercia en la HTA

AP	:	ATENCIÓN PRIMARIA
APS	:	ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD
ACV	:	ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR
AMPA:		AUTO MONITORIZACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL
CI	:	CARDIOPATÍA ISQUÉMICA
CIE	:	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES
COLES	:	CURSO ON LINE ESCARVAL
DE	:	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
DM	:	DIABETES MELLITUS
EBB	:	EFFECTO BATA BLANCA
ECV	:	ENFERMEDAD O EVENTO CARDIO VASCULAR
FA	:	FIBRILACIÓN AURICULAR
FR	:	FACTOR DE RIESGO
FRCV	:	FACTOR DE RIESGO CARDIO VASCULAR
GC	:	GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA
GCo	:	GRUPO CONTROL
GE	:	GRUPO CON AMPA Y EDUCACIÓN
GET	:	GRUPO CON TARJETA DE AUTOCONTROL, EDUCACIÓN Y AMPA
GT	:	GRUPO CON TARJETA AUTOEVALUADORA Y AMPA
HTA	:	HIPERTENSIÓN ARTERIAL
IAM	:	INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
IC	:	INSUFICIENCIA CARDIACA
ICL	:	INERCIA CLÍNICA
ID	:	INERCIA DIAGNÓSTICA
IMC	:	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
INE	:	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
IT	:	INERCIA TERAPÉUTICA
LOD	:	LESIÓN ÓRGANO DIANA

Cribado e inercia en la HTA

MAPA	:	MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL
NNT	:	NÚMERO NECESARIO DE SUJETOS A TRATAR
OMS	:	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
P	:	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
PA	:	PRESIÓN ARTERIAL
PAD	:	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA
PAPPS	:	PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
PAS	:	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA
PP	:	PREVENCIÓN PRIMARIA
PS	:	PREVENCIÓN SECUNDARIA
RCV	:	RIESGO CARDIO VASCULAR
SemFYC:	:	SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA DE FAMILIA Y COMUNITARIA



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Preámbulo



Frontispicio del incunable de la obra de Vesalio, De Humani Corporis Fabrica (1543).



1. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LAS ENFERMEDADES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan un tercio de las muertes totales en el mundo y casi 2 millones de muertes anuales en la Unión Europea. Particularmente, en España y en la Comunidad Valenciana son la primera causa de muerte para el conjunto de la población, presentando unos patrones de distribución geográfica conocidos y una tendencia que, actualmente, es descendente en mortalidad.

No existen datos comparativos de morbilidad para el conjunto mundial, ni para el total de Europa, aunque se sabe que este conjunto de enfermedades son más frecuentes en Europa Central y del Este. En España, la morbilidad hospitalaria se ha incrementado para el conjunto de enfermedades circulatorias, pero se mantiene estabilizada para el infarto de miocardio en el grupo de 35 a 65 años de edad, siendo de las más bajas del mundo, aunque hay una variabilidad importante por regiones, que nos muestra que en la Comunidad Valenciana el problema es más grave.

1.1. GENERALIDADES

La EPIDEMIOLOGÍA se fundamenta en hechos como que la salud o la enfermedad no se presentan aleatoriamente y que las enfermedades tienen factores causales y preventivos que pueden ser identificados a través de los procesos de investigación sistemáticos aplicados a diferentes poblaciones en diferentes momentos y en diferentes lugares.

La distribución, los determinantes y la frecuencia de las enfermedades son los principios y fundamento de la Epidemiología que ALBHM definió como el estudio de la distribución y determinantes de la enfermedad, que ROTHMAN justificó mediante la exposición de sus fines teóricos y prácticos y, cuya aplicación clínica como afirma SACKETT, permite a los médicos llegar al diagnóstico correcto, a seleccionar la conducta más beneficiosa y a mantenerse actualizado en los progresos útiles en Medicina (1, 2, 3).

Las ECV son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos, que incluyen la hipertensión arterial (HTA) la enfermedad coronaria, la enfermedad cerebro vascular, la enfermedad vascular arterial periférica, la enfermedad arterial renal, el fallo cardíaco, la enfermedad reumática del corazón, las cardiomiopatías y las enfermedades congénitas cardíacas, principalmente. Ya hemos citado su importancia y a lo largo de esta tesis hablaremos de la HTA, concebida como ECV propia y como factor de riesgo cardiovascular (FRCV) para la presentación de ECV de distinta índole, pero de mayor gravedad y que tiene una amplia distribución en nuestra población.

La EPIDEMIOLOGÍA nos ofrece instrumentos que permiten medir y cuantificar las ECV y, a partir de aquí, revisaremos estos instrumentos y los resultados que sobre el conocimiento de las ECV nos ofrecen según niveles geográficos y la importancia del concepto global de riesgo cardiovascular (RCV) como integrador de los diferentes FRCV para enfermar del corazón o de los vasos sanguíneos.

1.2. INSTRUMENTOS PARA MEDIR LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (I).

1.2.1 .Estadísticas de mortalidad:

Las ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD cuantifican las muertes ocurridas por las diferentes enfermedades. Son exhaustivas y universales por su difusión, lo que las convierte en un instrumento de primera mano para valorar el impacto de las enfermedades, en particular de las ECV (4, 5).

Presentan algunas limitaciones en el proceso de diagnóstico y certificación, así como posibles cambios ocasionales en la codificación y clasificación de las enfermedades y otros errores de clasificación de los individuos por su residencia, etc., pero pese a ello, se considera que estas limitaciones no influyen en el uso de la mortalidad en la epidemiología cardiovascular.

En la actualidad en España se utiliza la 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para codificar las causas de defunción y en ella las ECV aparecen en el grupo IX como “enfermedades del aparato cardiocirculatorio”.

En la Comunidad Valenciana las causas de defunción son codificadas y analizadas en el Registro de Mortalidad de la Comunidad Valenciana (Disponible en: www.san.gva.es/mortalidad : revisión 25 de enero del 2012 : avance de resultados del 2.010).

1.2.2 Altas hospitalarias:

En España, se recogen en la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE) (Disponible en www.ine.es) (6). Recogen la carga asistencial que supone para el sistema sanitario hospitalario los distintos tipos de patología y sólo pueden ser utilizadas como una estimación de la incidencia poblacional de manera que debemos ser prudentes a la hora de extrapolar sus datos a la población considerando sus limitaciones (no se recoge exhaustivamente la información a nivel nacional, para su codificación se utiliza la CIE 9ª revisión y es una fuente sensible a factores como la accesibilidad, mejoras diagnósticas y el envejecimiento de la población, etc.

1.2.3. Registros hospitalarios:

Recogen los casos de una enfermedad determinada (infarto de miocardio, etc.) ingresados en los diferentes hospitales. Su propósito es establecer la tasa de hospitalización y evaluar ciertas estrategias en el manejo de las enfermedades, la mortalidad a corto, medio y largo plazo y el papel de algunos factores sobre la mortalidad. En España se han realizado algunos ejemplos de registro establecidos o estudios derivados de estos registros como el PRIAMHO II (Proyecto de Registro de Infarto Agudo de Miocardio Hospitalario), el ARIAM (Análisis del Retraso en el Infarto Agudo de Miocardio), y el PEPA (Proyecto de Estudio del Pronóstico de la Angina) (7, 8, 9).

En particular, en la Comunidad Valenciana destaca el ESTUDIO PRIMVAC (Proyecto de Registro del Infarto Agudo de Miocardio en Valencia, Alicante y Castellón) en el que durante una década se han recogido datos del infarto agudo de miocardio (IAM) de los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Cardiológicos de la Comunidad Valenciana (10).

Una de las principales limitaciones de los registros hospitalarios es que no permite obtener la incidencia y letalidad asumibles a la población general, ya que una parte de ella ocurre fuera de los hospitales.

1.2.4. Registros poblacionales:

Permiten medir la incidencia total de la enfermedad ya que incluyen casos hospitalarios y extra hospitalarios. Son más costosos ya que se precisa investigar los certificados de defunción, monitorizar los hospitales del área estudiada y los sistemas de transporte.

Son una buena alternativa para determinar las tasas anuales de incidencia, de ataque y de mortalidad y letalidad de las enfermedades concretas en un territorio determinado.

En España hay diversos estudios en marcha como el MONICA Cataluña (incluido en el PROYECTO MONICA o Monitoring Cardiovascular Diseases de la Organización Mundial de la Salud OMS), el REGICOR (Registre Gironí del Cor, disponible en www.regicor.org) que desde el año 1987 recoge los casos de IAM que ocurren en seis comarcas de la provincia de Gerona (11, 12, 13, 14) y el estudio IBERICA, que se desarrolló entre los años 1.996 y el 2.000, se incluyeron la ciudad de Valencia y algunos municipios de la provincia (15).

1.2.5. Encuestas poblacionales:

En estas encuestas no existe una fuente de datos estable, exhaustiva y totalmente fiable sobre la mortalidad poblacional, pero sí un registro de casos dispersos a través de diversos estudios en los que si bien se aproximan cada vez más las metodologías que los rigen y se van permitiendo más comparaciones, difícilmente éstas son asumibles totalmente ya que no hay estandarización de los modelos de cálculo y ajuste de tasas o de presentación de resultados.

Algunos ejemplos en España son encuestas incluidas en los estudios como el EPICARDIAN (Estudio Epidemiológico sobre FRCV en los ancianos en España), el RICARDIN o el PANES (16, 17, 18).

1.2.6. Encuestas de salud:

Recogen información sobre los casos conocidos de una determinada enfermedad de la que el encuestado ha sido diagnosticado en algún momento de su vida o los FRCV (HTA, tabaco, sedentarismo, etc.), tomando generalmente la información a través de datos auto declarados por los participantes en las encuestas (Encuesta de Salud Nacional de España, Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana, etc.) (Disponible en : www.ine.es y www.san.gva.es/cas/comun/encuesta)

Se suele producir una infraestimación de los casos ocurridos en la población entre otras causas porque no incluye los casos no diagnosticados, ignorados, o plantea confusión en los encuestados.

1.3. INSTRUMENTOS PARA MEDIR LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (II).

1.3.1. Instrumentos en Atención Primaria:

En Atención Primaria de Salud (APS) se atienden una gran cantidad de eventos cardiovasculares, pero hasta ahora, los registros eran una parte débil del sistema y no existían formas estandarizadas de información o de obtener indicadores sobre las ECV, los FRCV o los propios procesos de atención a las enfermedades. Ello se traducía en déficits graves de información del trabajo realizado por la atención primaria, de hecho sólo se obtenían informaciones cuando de forma voluntaria, como revisión de la calidad de los sistemas de información, revisión de los procesos de atención, bases de datos de morbi mortalidad, o para satisfacer las necesidades de investigación o publicación, los equipos presentaban datos de cupos, de varios cupos o del centro de salud (difícilmente poblacionales).

A nivel nacional, de otras comunidades autónomas y de la Comunidad Valenciana se han presentado estudios sobre ECV, FRCV o de ambos, como los estudios de Banegas o el ESTUDIO DRECE que recogen datos a nivel nacional. El estudio ZACARIS a nivel de Zaragoza es un estudio prospectivo sobre una cohorte constituida por la totalidad de la población de referencia de 8 médicos de AP de Zaragoza. A nivel de la Comunidad Valenciana también ha habido publicaciones de interés, así en el año 1990 se publicó la tesis doctoral del Dr. Colomé con presentación de trabajos en congresos internacionales sobre las prevalencias de los principales FRCV en la ciudad de Castellón. Recientemente se publicó el ESTUDIO BURRIANA, realizado por médicos y personal de enfermería de diversa procedencia profesional, con un esquema parecido al estudio del Dr. Colomé y que buscaba las prevalencias de los principales FRCV en la ciudad de Burriana o el ESTUDIO VALENCIA realizado a nivel de la Comunidad Valenciana en pacientes entre 18 y 88 años y dirigido específicamente a la prevalencia de diabetes tipo 2 (19, 20, 21, 22, 23, 24, 25).

Con los años, los sucesivos intentos de implantar sistemas de información informatizados, sobre todo, a nivel de las diferentes Autonomías plantean soluciones a este problema general y permitirá disponer de información exhaustiva sobre las ECV y los FRCV de los pacientes atendidos en Atención Primaria (AP).

Por otro lado, las REDES CENTINELAS de diversas comunidades autónomas han realizado estudios sobre ECV o FRCV en ámbitos comunitarios, particularmente, en Castilla León, Baleares, Comunidad de Madrid y la Comunidad Valenciana, sobre el IAM y las enfermedades cerebro vasculares, pudiendo tener disponible la información en www.redescentinelas.org y en la Comunidad Valenciana en www.sp.san.gva.es/red_centinela (revisión el 25 de enero del 2012).

1.3.2. Estudios en poblaciones específicas:

Hay casos en que se han realizado estudios en poblaciones específicas, particularmente la laboral, en los que suele informarse sobre la frecuencia y distribución de los FRCV y de las propias ECV, creándose cohortes como en la Western Electric Company, la People Gas Company, ambos en Chicago, el Western Collaborative Group Study de California, o como el Whitehall de Londres (25, 26, 27, 28).

En España, un estudio de este corte fue el ESTUDIO MANRESA en el que se incluyeron los trabajadores varones entre 30 y 60 años, sanos y en activo de una fábrica de neumáticos o el seguimiento de la UNIVERSIDAD DE NAVARRA entre sus antiguos alumnos (29, 30, 31, 32).

1.3.3. Estudios locales:

Dada mi procedencia profesional, me parece responsable mencionar dos estudios por los que, particularmente, tengo un especial cariño ya que se han producido por personas muy allegadas a mí, profesionalmente y derivado de ello, personalmente. En ambos estudios tuve participación activa, en el primero como colaborador directo del Dr. Colomé en la confección y desarrollo del protocolo del estudio y de manera directa en el trabajo de campo con las personas seleccionadas para participar en el estudio. En el segundo en la revisión del protocolo del estudio llevado a cabo en Burriana que es la población en la que llevo trabajando casi 18 años, en su centro de APS.

1.3.3.1. Estudio de Castellón.

El Estudio de Castellón nace como idea para una tesis doctoral (ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE LA PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN UN GRUPO DE POBLACIÓN GENERAL DE LA CIUDAD DE CASTELLÓN) a partir de la lectura de varios artículos sobre los factores de riesgo cardiovascular (finales de los años 80), la relevancia que adquiere el estudio de Framingham y la idea de realizar un estudio similar en el país Vasco que queda publicada en la prensa nacional. El interés del estudio es que con una base poblacional de un barrio de la ciudad de Castellón, con aleatorización de una muestra de 1.017 personas de ambos sexos de entre los 30 y 60 años se describe la prevalencia de los principales FRCV a nivel poblacional, incluyendo el colesterol HDL y la diabetes mellitus, en una época en la que el colesterol HDL se realizaba por los laboratorios de nuestro entorno para los médicos de AP tan sólo si existía el antecedente de cardiopatía isquémica. Se analizaron los datos demográficos básicos, la dieta y se realizaron exploraciones analíticas y física para hallar la prevalencia de diversos FRCV: HTA, consumo de tabaco, lípidos (colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos), obesidad, diabetes mellitus, personalidad estresada o tipo A, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica y consumo de anticonceptivos hormonales. Estos FRCV se relacionaron con datos demográficos de la muestra, con elementos cualitativos de la dieta, se relacionaron entre sí y ya, posteriormente, fuera del contexto de la tesis, se evaluó el riesgo cardiovascular de la población estudiada, con la aplicación de las tablas de Framingham (23, 33, 34, 35, 36).

1.3.3.2. Estudio de Burriana.

El ESTUDIO BURRIANA surge del interés de una serie de médicos que logran reunir esfuerzos, incluidos los económicos de las administraciones locales para realizar el proyecto. Se trata de un estudio transversal para la obtención de la prevalencia de los FRCV en una muestra de 375 habitantes de la población de Burriana (provincia de Castellón) de ambos sexos y entre los 30 y 80 años de edad. Se analiza los datos demográficos básicos, antecedentes familiares de diversas enfermedades (ECV y FRCV) y se realizan exploraciones analíticas, electrocardiograma y física para hallar la prevalencia de: diabetes mellitus, dislipemias, insulinemia, consumo de tabaco y alcohol, obesidad, hipertensión arterial (24).

1.3.3.3. Estudio de Valencia.

Un tercer estudio de nuestra zona de influencia es el ESTUDIO VALENCIA, realizado específicamente para conocer a nivel poblacional la prevalencia de diabetes tipo 2, con selección aleatoria de sujeto de ambos sexos entre 18 y 88 años de edad, llegando a un total de 668 participantes con datos de prevalencia de un 14,8% usando los valores de referencia según cifras de la OMS del año 1999 (25).

2. IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES : SU EPIDEMIOLOGÍA.

2.1. MORTALIDAD

2.1.1. En el mundo:

Según la OMS, las ECV son la principal causa de muerte en el mundo, falleciendo anualmente más personas por ECV que por cualquier otra causa, llegando a representar un tercio de las muertes totales en el mundo.

La OMS estima que en el año 2005, fallecieron en el mundo por esta causa más de 17,5 millones de personas, siendo 7,6 millones por cardiopatía isquémica (CI) y 5,7 millones por accidentes vasculares cerebrales (ACV). (FIGURA 1).

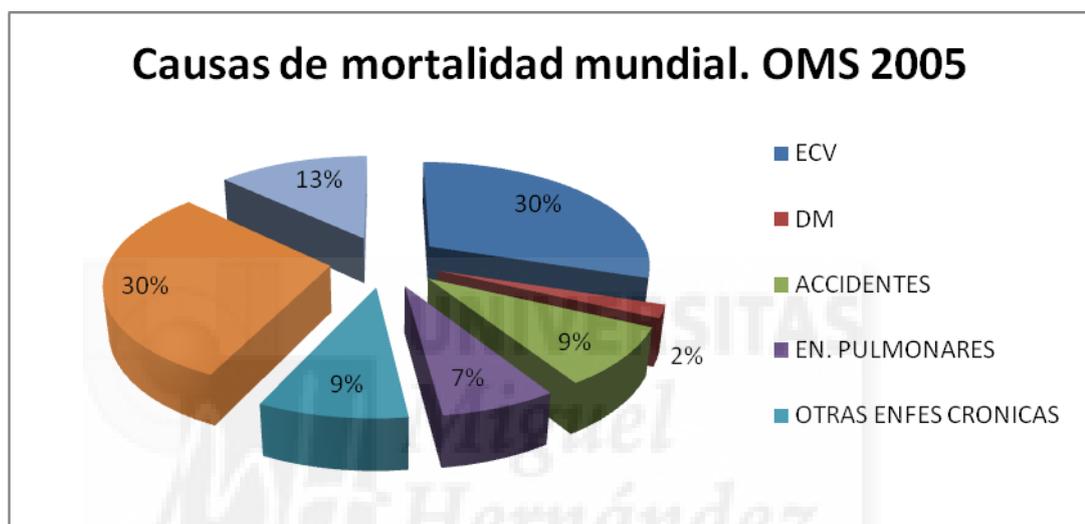


Figura 1. Casusa de mortalidad mundial según la OMS. Año 2.005

Estas muertes a nivel mundial afectan por igual a ambos sexos y más del 80% se producen en países de nivel económico medio y bajo, estimándose que en el año 2.010 serán la principal causa de muerte en los países en desarrollo con proyecciones de hasta 20 millones de muertos para el año 2.015.

El número de muertes atribuibles a las ECV asciende en los países de economía emergente al doble que en los países desarrollados, siendo realmente preocupante que las muertes en los países en desarrollo son tempranas en comparación con los países desarrollados. En la FIGURA 2, podemos ver la proyección de causas de mortalidad mundial efectuada por la OMS hasta el año 2.030. Disponible en www.who.int/whosis/whostat2007_10highlights.pdf (revisión 25 de enero del 2.012).

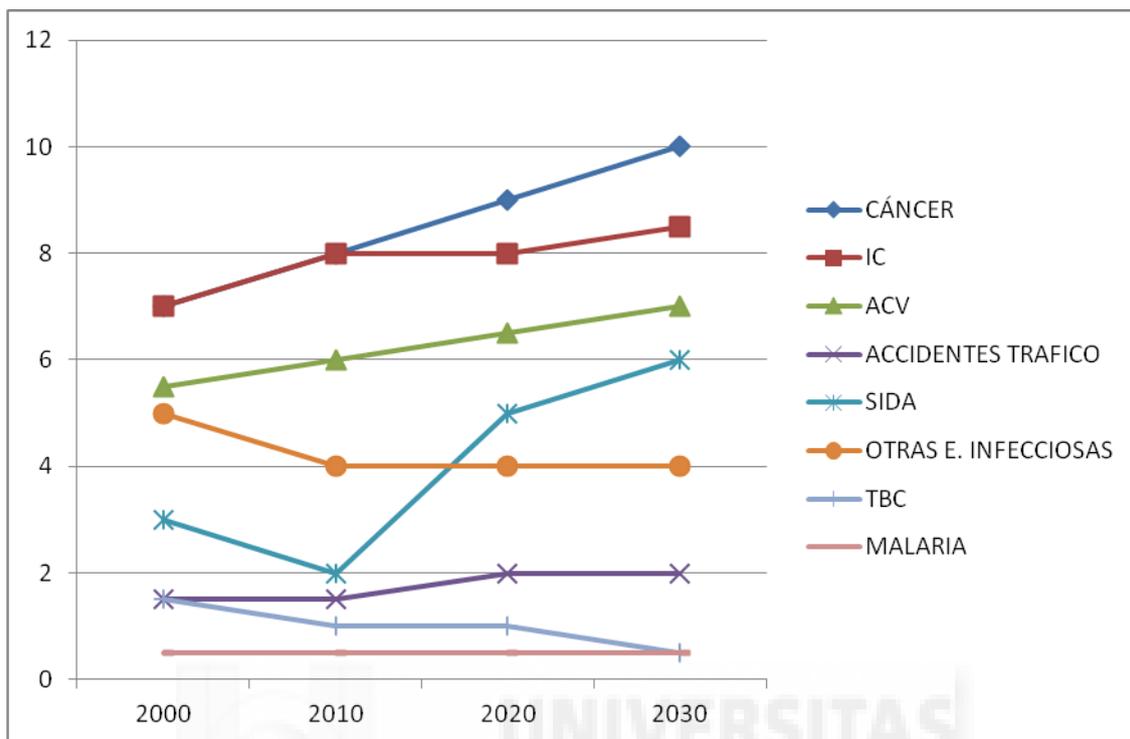


Figura 2: Proyecciones de causas de mortalidad mundial hasta el año 2.030. OMS

2.1.2 En Europa:

Las ECV ocasionaron cerca de 1,9 millones de muertes en la Unión Europea, es decir, casi la mitad, siendo la CI la causa fundamental entre ellas, provocando gran cantidad de muertes prematuras y de gastos económicos (FIGURAS 3 y 4) (37, 38).

Las tasas de mortalidad son superiores en la Europa Central y Oriental frente a la Europa del Norte que a su vez tiene tasas superiores al Occidente de Europa que tiene mayores tasas que el Sur. Las tasas han disminuido en los últimos 30 años en Europa Occidental y del Norte, frente al crecimiento en la Europa Oriental y Central. (FIGURAS 5 y 6).

Disponible en www.ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/diseases/ (revisión de 11 de marzo del 2.010).

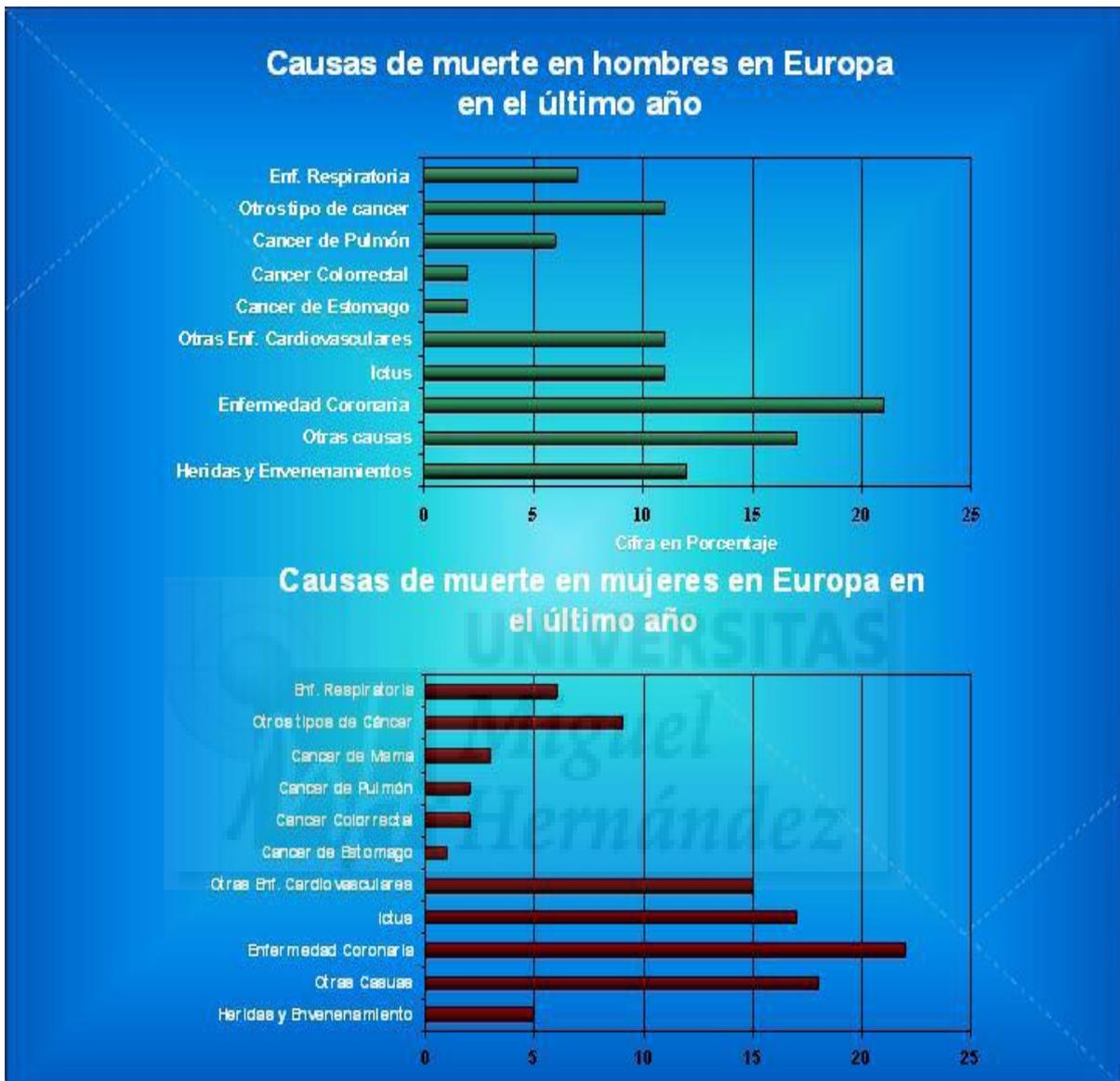


Figura 3. Causas de mortalidad por sexos en Europa. Cifras en porcentajes. 2006. Fuente: Estadística Europea de Enfermedades Cardiovasculares.

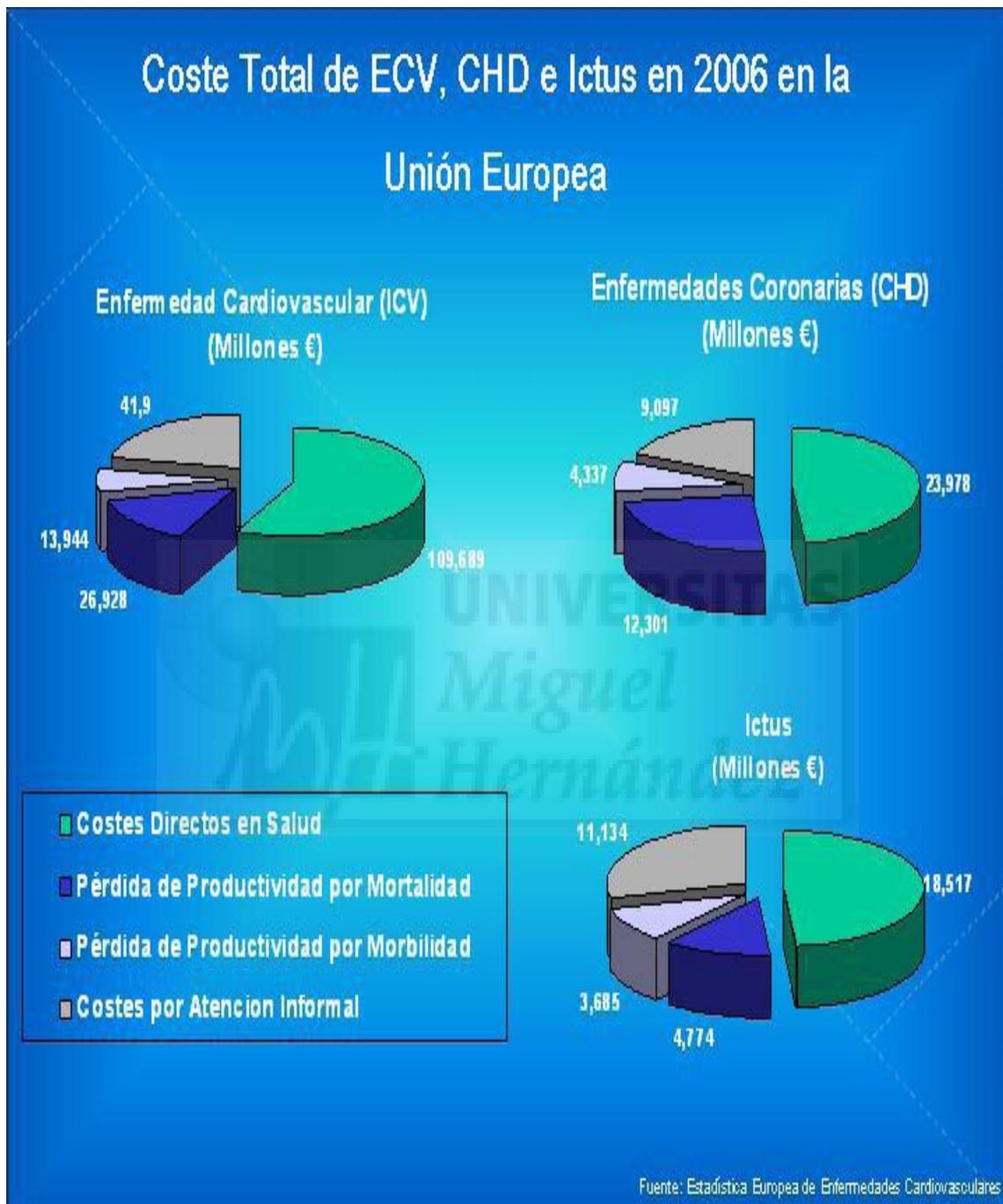
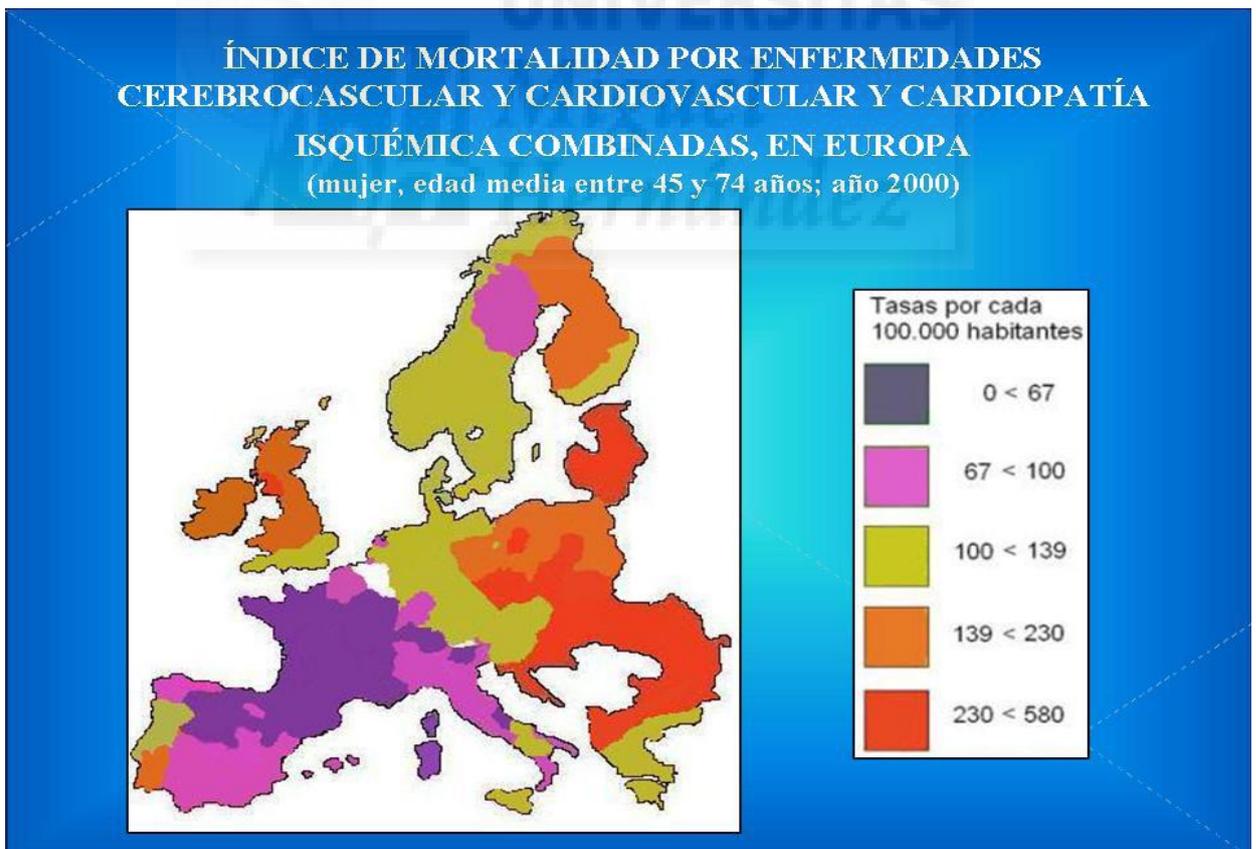
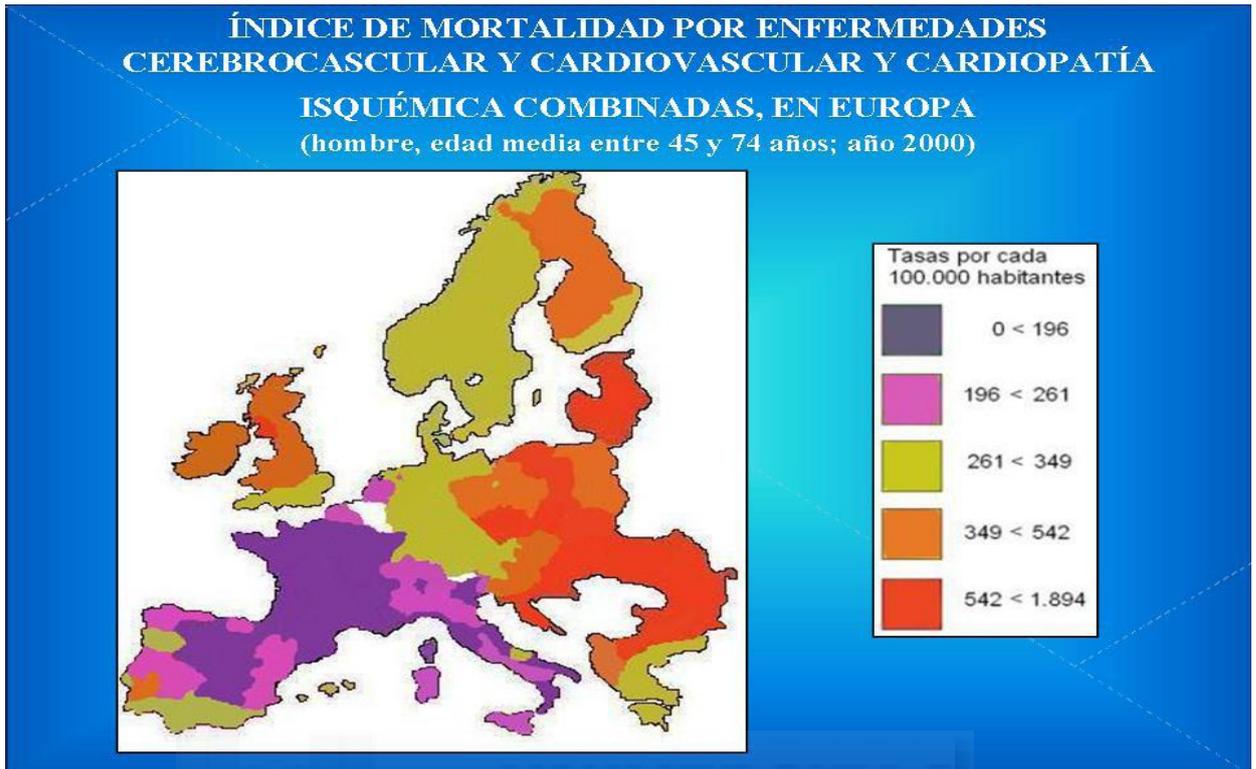


Figura 4. Gastos europeos causados por las enfermedades cardiovasculares. 2.006. Fuente: Estadística Europea de Enfermedades Cardiovasculares.



Figuras 5 y 6. Tasas de mortalidad por ECV en Europa.2000. Fuente: Estadística Europea de Enfermedades Cardiovasculares. Disponibles en www.ec.europa.eu

2.1.3. En España:

Las ECV representaron en el año 2005 el 32,76% de las defunciones (28,62 en hombres y 37,27% en mujeres, respectivamente), lo que la convierte en la primera causa de muerte general, siendo por sexos la primera causa también en las mujeres, ya que en el hombre lo son los cánceres (FIGURAS 7, 8 y 9). Disponibles en www.ine.es y www.isciii.es (revisión 27 de enero del 2.012).



Figura 7. Mortalidad proporcional para ambos sexos. España. Año 2005. Fuente: INE

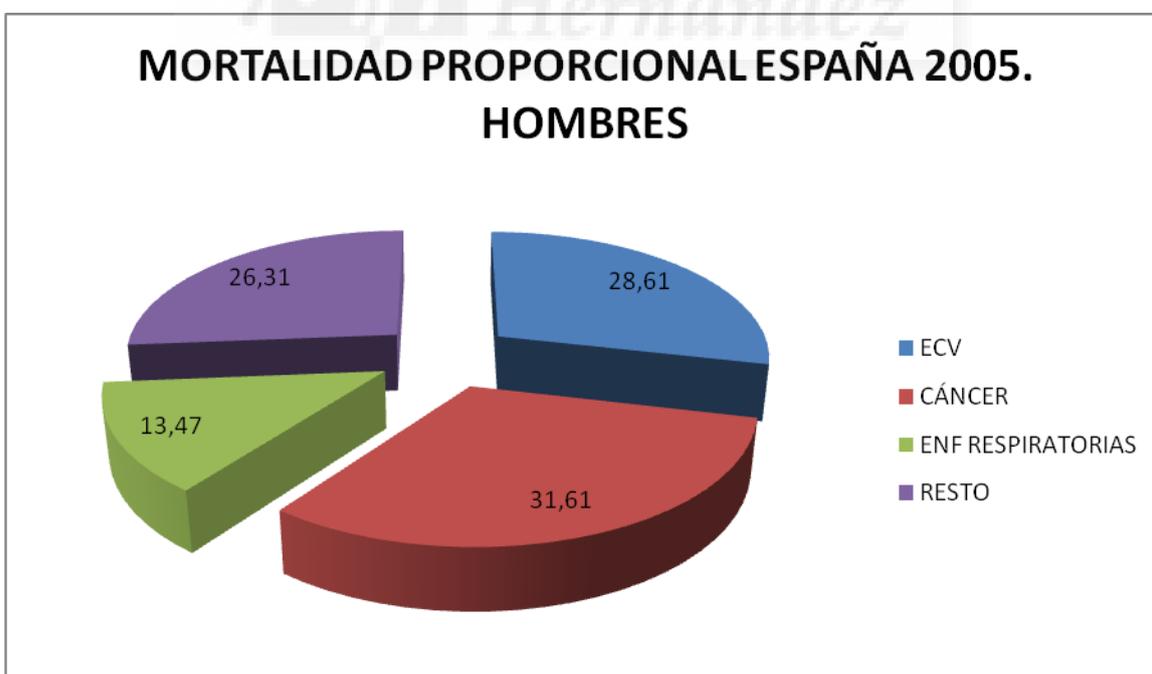


Figura 8. Mortalidad proporcional para hombres. España. Año 2005. Fuente: INE

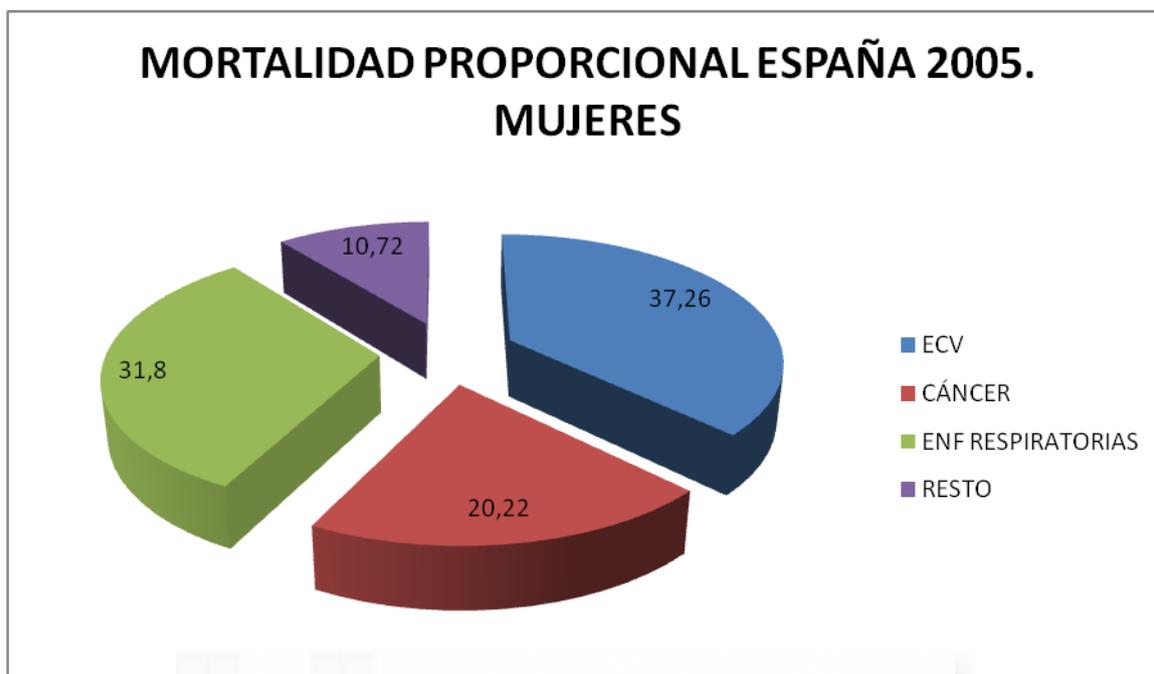
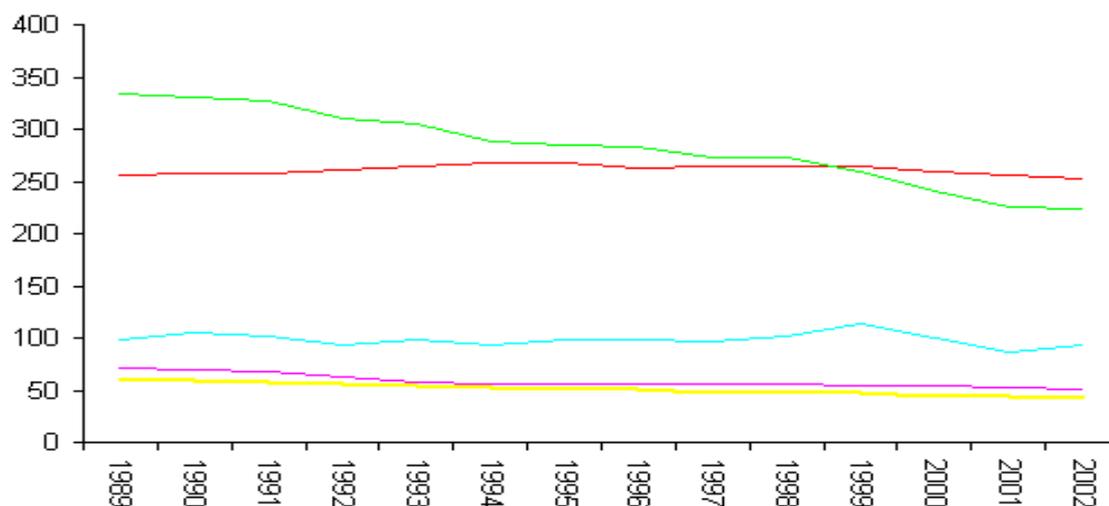


Figura 9. Mortalidad proporcional para mujeres. España. Año 2005. Fuente: INE

La evolución temporal de la mortalidad de las ECV en España muestra una serie de cambios, ya que hasta el año 1.999 era la principal causa de muerte para los hombres, pero pasó a segundo lugar tras los tumores a partir de ese año. En las mujeres la mortalidad por ECV también es decreciente. En ambos casos la disminución de las tasas de mortalidad de las ECV es debida al descenso de los ictus (FIGURA 10).

La mortalidad por CI en España es una de las más bajas del mundo y desde hace 25 años va decreciendo observándose diferencias notables entre las diferentes CCAA, siendo más elevada las tasas en el Sur que en el Norte, y más en los hombres que en las mujeres. Este patrón geográfico mostrado coincide con tres ECV: CI, enfermedades cerebro vasculares e insuficiencia cardiaca (IC) lo que hace pensar que la distribución de FRCV será igualmente común. La CI muestra mayor mortalidad en el Sur-Oeste de España y en la franja costera mediterránea e Islas Canarias, mientras que la enfermedad cerebro vascular muestra un patrón más fuerte en el Norte – Sur con excepción de Galicia. Los patrones geográficos por sexos son muy semejantes. (5, 19).

Hombres.



Mujeres.

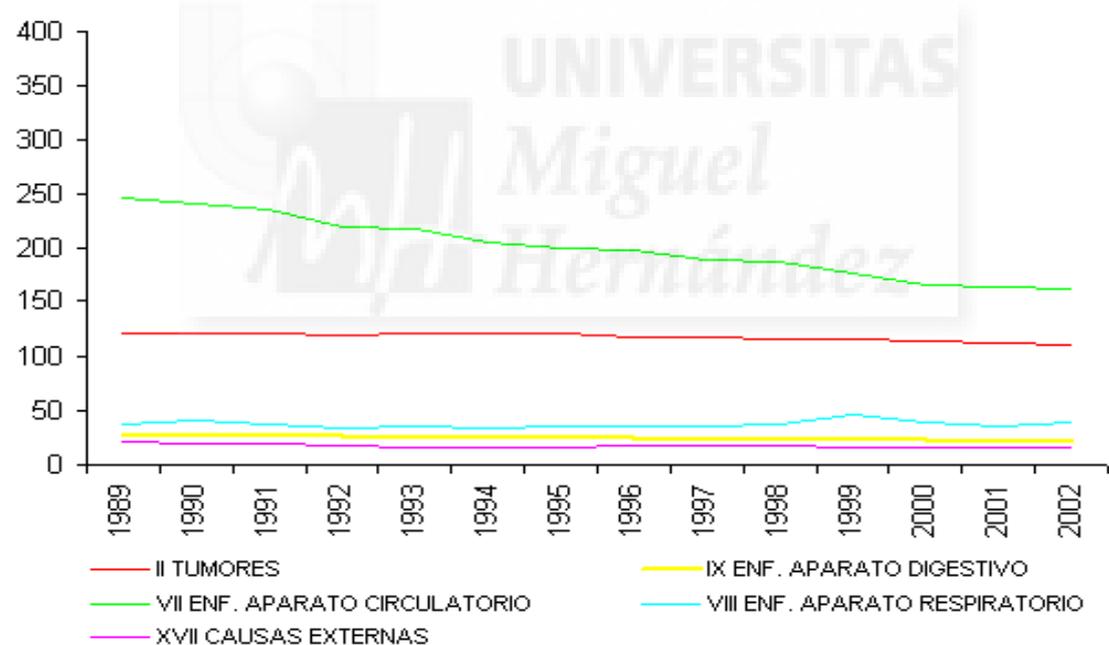


Figura 10. Mortalidad proporcional por enfermedades cardiovasculares y otras causas. Serie temporal 1989-2002. España.

2.1.4. En la Comunidad Valenciana:

La proporción de fallecimientos presentados en el año 2005 por ECV, fue superior a la media nacional y se situó en el 34,67% (30,60% en hombres y 39,09% en mujeres, respectivamente) presentándose como primera causa de muerte tanto para hombres como para mujeres. En cambio, en el año 2006, la situación se equiparó a la española, ya que los tumores pasaron a ser las primeras causas de fallecimiento en hombres, pero no en las mujeres que persistían con las ECV como primera causa.

Entre las ECV destacan la CI y el ACV y así, en 2.005 se produjeron un total de 8.626 muertes debidas a enfermedades cerebrovasculares, IAM y otras causas de muerte por isquemia.

La evolución temporal nos señala que la mortalidad cardiovascular en la CV presenta una tendencia descendente, sobre todo, en las mujeres y mantenida en todos los grupos de edad. Así, esta tendencia temporal nos muestra que desde el año 1991 - 2000 :

- la evolución de la mortalidad por enfermedad hipertensiva mostró en los hombres durante esta década dos picos en 1995 y 1997, y una tendencia suavemente descendente desde entonces, mientras que en las mujeres, existió un ascenso hasta 1998 y un posterior y brusco descenso en los dos años siguientes.
- La evolución de la mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón en hombres se mantuvo estable con ligeras variaciones hasta 1999, y disminuyó acusadamente el año siguiente. En las mujeres, se mantuvo estable en todo el período.
- La evolución de la mortalidad por enfermedades cerebro vasculares se mantuvo en ambos sexos con una fuerte decrecida.
- La mortalidad por arterioesclerosis fue decreciente en ambos sexos durante la década al igual que la mortalidad por otras causas cardiovasculares.
- Sin embargo, las tasas de muerte por causa cardiovascular se mantiene en la Comunidad Valenciana por encima de la media española, especialmente, las enfermedades cerebro vasculares, de manera que en España comenzaron a disminuir en 1973 y en la Comunidad Valenciana en el año 1979.

La distribución de las ECV se muestra en el ATLAS DE MORTALIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA 1991-2000 (39, 40). Disponible en www.sp.san.gva.es/DgspWeb/atlas/ (revisión el 28 de marzo del 2.011).

2.2. MORBILIDAD: INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES:

2.2.1. En el mundo y en Europa:

Las ECV son las responsables del 10% de la pérdida de años de vida ajustados por discapacidad en los países de medios y bajos ingresos económicos y del 18% en los países de elevados ingresos, ocupando en los países en desarrollo el tercer lugar dentro de la carga de morbilidad. En EE.UU. se estima que en el año 2.004 ocurrieron 1,2 millones de episodios de isquemia coronaria, nuevos o recurrentes en tanto que los ACV supusieron unos 600.000 casos anuales de los que 500.000 fueron nuevos. La incidencia de IAM en el Reino Unido para hombres entre 30-60 años es aproximadamente de 600 por 100.000 habitantes y para mujeres de 200 por 100.000 habitantes.

Con respecto a la prevalencia de las ECV se estima que el 20% de la población de EE.UU. está afectada, cifra semejante a la de Australia y próxima a la de Canadá, donde 1 de cada 4 individuos padece alguna forma de ECV.

Estimaciones de la cohorte de Framingham cifran la incidencia media anual de ictus en 530 casos por 100.000 habitantes entre 1990 y el 2.004, y los cálculos realizados a partir de las altas hospitalarias de los EE.UU. estiman la incidencia de ictus en más de 296 casos por 100.000 habitantes.

Por otro lado, no hay datos correctos para comparar la morbilidad entre los diferentes países europeos, pero el PROYECTO MONICA presenta información sobre población de todo el mundo y entre ella de 16 países europeos, mostrando que la incidencia de eventos coronarios es superior en los países de Europa del norte, oriental y central sobre el resto de zonas con una tasa de incidencia tres veces superior a la de Cataluña, por ejemplo, en Varsovia. Los resultados también muestran que la incidencia de eventos coronarios está disminuyendo en la mayoría de las poblaciones del Norte y Oeste de Europa, pero no tan rápidamente en los países de las zonas del Sur, Centro y Este de Europa (13). Disponible en: www.who.int/publications/2003/9241562234_p157-197.pdf (revisión 28 de marzo del 2011).

2.2.2. En España:

La tasa de morbilidad hospitalaria por 100.000 habitantes en nuestro país en 2005 para las ECV fue de 1.384 para ambos sexos, con un valor superior en los hombres (1.569) sobre las mujeres (1.204). Desagregando, para la CI en hombres fue de 476 y las mujeres de 205, y para el ACV fue de 285 para los hombres y de 241 para las mujeres.

La evolución en las tres últimas décadas ha supuesto un incremento para el conjunto de las ECV sobre todo entre 1993 y el 2000, manteniéndose posteriormente estable.

Tanto en la CI como los ACV se ha observado también una tendencia ligeramente creciente habiendo aumentado más las enfermedades isquémicas del corazón.

Cuando observamos las tasas por sexos, vemos que la morbilidad hospitalaria por CI es casi el doble que la de los ACV en los hombres, mientras que en las mujeres, la tasa de las ACV es levemente superior a la de la CI. (FIGURA 11).

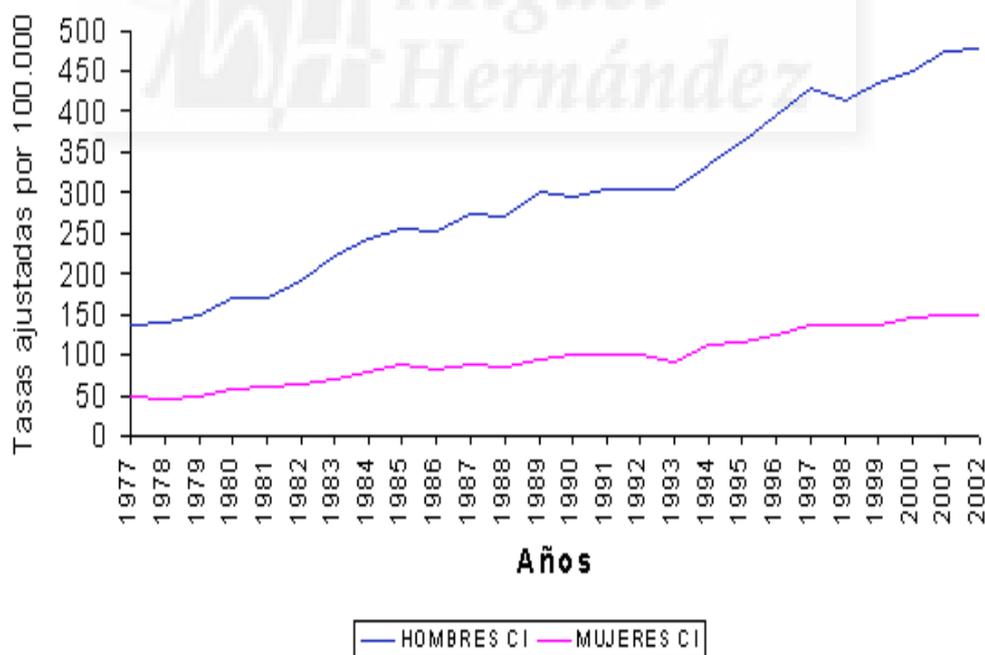


Figura 11. Morbilidad Hospitalaria por Cardiopatía Isquémica por sexo. España 1977-2002. Tasas de altas hospitalarias ajustadas por edad y sexo por la población estándar europea por 100.000 habitantes.

Incidencia poblacional:

.para la cardiopatía isquémica: los datos de incidencia en poblaciones se obtienen de algunos estudios y de registros poblacionales: REGICOR, MONICA-Cataluña y Estudio IBERICA (13, 14, 15). La incidencia poblacional para personas entre 25 a 74 años de edad, oscila entre 135 y 210 casos por 100.000 personas – año en hombres y entre 29 y 61 casos por 100.000 en las mujeres. Esta incidencia se multiplica por 10 a partir de los 75 años e incluso por 20 en las mujeres llegando a cifras de 830 por 100.000 en las mujeres y de 1.500 por 100.000 en los hombres.

La incidencia de la IAM en la población española de 35-64 años, es de las más bajas del mundo y parece estar estabilizada en los últimos años, aunque se estima que cada año aumentará un 1,5% el número de casos de infarto y de angina que ingresarán en los hospitales españoles debido al envejecimiento de la población.

La letalidad es mayor en las mujeres que en los hombres con infarto independientemente de la edad siendo esto un hallazgo importante en diversos estudios realizados.

Dentro de España en el ESTUDIO IBERICA se pudo comprobar que hay una gran variabilidad entre las zonas estudiadas, de manera que las regiones con las más altas tasas de incidencia acumulada tienen aproximadamente un valor un 50% superior a las que tienen las tasas más bajas.

.para el ACV : No hay datos poblacionales para el conjunto de España, aunque en el estudio de las redes centinelas españolas sobre pacientes atendidos en consultas de AP, las tasas de incidencia por 100.000 habitantes que aparecen en la TABLA 1 ofrecen estimaciones de que la incidencia de ACV para ambos sexos oscila entre 120 y 350 casos anuales por 100.000 habitantes, aunque otros autores las sitúan en cifras más bajas. La incidencia sería menor en mujeres que en hombres, y se multiplica por 10 al subir por encima de los 70 años de edad (41, 42, 19).

Enfermedad	Tasa de incidencia	Intervalos de confianza. (95%)
TOTAL	245,24	223,62 – 266,87
ACV	139,29	122,04 - 154,54
AIT	103,96	89,87 – 118,06

Tabla 1. Resultados en tasas del estudio de las redes centinelas españolas.

La prevalencia de ACV se estima que es cercana al 8% en personas mayores de 60 años (43).

2.2.3. En la Comunidad Valenciana:

La incidencia acumulada de IAM en personas de 25 a 74 años de edad, obtenida en el estudio IBERICA en la zona de Valencia fue de 217 por 100.000 habitantes en hombres y de 48 por 100.000 habitantes en mujeres, superior a la del conjunto del estudio, siendo una de las más elevadas. La incidencia de cardiopatía isquémica estimada por la red centinela de la Comunidad Valenciana en 1998 fue de 123,14 por 100.000 habitantes (15).

En lo referente a ACV en el Estudio de Alcoy se verificó que la prevalencia de AIT era de 13 por 1.000 habitantes y de ictus de 21,5 por 1000 habitantes (44). La incidencia de ACV obtenida por la red centinela ofrece una tasa ajustada por edad de 237,2 por 100.000 habitantes, presentando datos semejantes a Castilla León e inferiores a Extremadura.

3. FACTORES DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. EL RIESGO CARDIOVASCULAR.

3.1 CONCEPTO Y GENERALIDADES

Los FRCV son determinados signos biológicos, estilos de vida o hábitos adquiridos más prevalentes entre los candidatos a presentar ECV en los años inmediatos que siguen al examen, que en la población general de la que proceden los candidatos a padecer la enfermedad. Hay varios criterios que deben ser tenidos en cuenta a la hora de clasificar algún factor conocido como de riesgo de padecer una enfermedad y así, Sir Austin Bradford Hill propuso una serie de criterios que debían cumplirse para la asociación entre el factor y la enfermedad como causal. Estos criterios son:

Magnitud de la asociación	Consistencia	Especificidad
Temporalidad	Gradiente biológico	Plausibilidad
Coherencia	Evidencia experimental	Analogía

En relación con las ECV han sido revisados numerosos factores en diversos estudios epidemiológicos longitudinales de tipo prospectivo o retrospectivo, con seguimiento de poblaciones definidas durante años. (primordial es el **estudio de Framingham**, iniciado en 1.949).

Los principales FR tienen poder predictivo, aunque con diferente fuerza para las distintas localizaciones cerebral, cardíaca y periférica de la arterioesclerosis.

- El consumo de tabaco
- La dieta inadecuada
- El sedentarismo
- El consumo de alcohol
- La hipercolesterolemia
- La obesidad
- La presencia de diabetes mellitus
- La hipertensión arterial

Hay dos características a resaltar en la relación entre los FR y el riesgo: en primer lugar, el carácter continuo de la relación entre ellos, es decir, los límites a partir de los que consideramos riesgo mayor son arbitrarios y ello no significa que por debajo de esos niveles no exista riesgo y, en segundo lugar, los FR suman sus efectos, de aquí que el mayor riesgo se concentre en determinados subgrupos de población (grupos de alto riesgo) sobre los que se puede actuar, concentrando los esfuerzos.

Sin embargo, no debemos creer que cualquier asociación puede ser causal, y debemos respetar los criterios antedichos. No es raro que frente a los datos epidemiológicos se cometa el error de considerar que una asociación implica la existencia de una relación causal, sobre todo en los casos de enfermedades de causa desconocida. En la epidemiología moderna, el concepto de causa ha sido

reemplazado por el de asociaciones estadísticas con los llamados FR, pero éstos, no son las causas de las enfermedades, sino fenómenos asociados (45).

3.2 DISTRIBUCIÓN MUNDIAL Y EN EUROPA DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

3.2.1 Tabaco:

El consumo de tabaco está muy extendido en el mundo y más 1.300 millones de personas fuman diariamente con un gran incremento en los países de medio desarrollo, de manera que el consumo de tabaco en las últimas décadas permaneció estable.

Hay cuatro veces más fumadores entre los hombres que entre las mujeres, con gran cantidad en adolescentes y con prevalencia de variable, así, las mayores prevalencias de consumo se alcanzan en Europa y Asia central, mientras que las más bajas se encuentran en el Africa subsahariana. Tanto para varones, como para mujeres, el segmento de edad en la que fuma una mayor proporción de individuos es el comprendido entre los 30 y 49 años. Países como Vietnam, Corea, República Dominicana y China presentan las mayores prevalencias mundiales entre la población masculina, mientras que Guinea la presenta entre la femenina. Por su elevado volumen de población China, India y Rusia son las áreas que agrupan a la mayor parte de los fumadores del mundo. En cifras bajas entre los hombres se mueven otros países como Puerto Rico y Suecia y entre las mujeres destaca Azerbayán.

Particularmente en Europa, la prevalencia es mayor en hombres que en mujeres y dentro de éstos mayor en los países de Europa Central, Oriental y del Sur que en los del Norte y el Oeste. Para las europeas ocurre lo mismo con prevalencias inferiores a los hombres pero igualmente repartidas.

En general, la tendencia en los hombres es a disminuir el consumo de tabaco, con bajada de las prevalencias generalizadas, pero en las mujeres este fenómeno no es tan pronunciado.

3.2.2 Dieta:

La dieta es básicamente inadecuada en EE.UU. y Europa ya que más de la mitad de las calorías aportadas lo hacen en forma de azúcares y de grasas, y los cereales refinados han sustituido a los no refinados. Muchas personas han abandonado las clásicas dietas ricas en fibra y el consumo de grasas animales se ha disparado. Para todos los países en desarrollo, el consumo de carne animal per cápita se ha disparado y crecido en un 50% entre 1973 y 1996.

En Europa, el consumo de frutas y verduras en adultos es inferior a los 400 gramos diarios y el ingreso de grasa supone más del 30% de la energía total. La ingesta de frutas y verduras es mayor en los países del Sur de Europa.

3.2.3 Actividad física:

La actividad física también ha disminuido y se calcula que en el mundo, al menos, el 60% de la población lleva una vida sedentaria con elevados niveles de inactividad física en prácticamente todos los países. En Europa, dos tercios de la población adulta no realizan los niveles recomendados de ejercicio físico, y hay una relación directamente proporcional entre economía y acceso al ejercicio (así, ser más desfavorecido económicamente, se asocia a menos tiempo para hacer deporte, más dificultad en instalaciones o vivir en entornos no favorecedores a la práctica de ejercicio).

3.2.4 Alcohol:

Más de 2.000 millones de personas consumen alcohol de forma habitual en el mundo, más de 76 millones padecen trastornos relacionados con el consumo de alcohol y más de 1,8 millones de muertes se relacionan con su consumo.

En Europa los límites de consumo presentan una gran variación, así va desde los 0,4 litros de consumo diario por adulto/año de Tajikistan hasta los 17,5 litros de consumo por adulto año de Luxemburgo. Los países que se sitúan por encima de la media se reparten por la geografía europea así, hay países en el centro de Europa (Chequia y Hungría), norte (Lituania y Letonia), oeste (Irlanda, Alemania), sur (Francia y España) y este (Moldavia) con diferencias en el tipo de bebidas consumidas, destilados o fermentados.

3.2.5 Hipercolesterolemia:

La OMS concluye en su informe del año 2002 que alrededor del 8% de las cargas de enfermedad en el mundo occidental dependen de la hipercolesterolemia y que el 60% de las enfermedades coronarias y el 40% de los accidentes isquémicos, se relacionan con niveles de colesterol que superan los límites óptimos.

En el Proyecto MONICA, las prevalencias de cifras que superan los límites considerados normales son importantes y presentan gran variabilidad, desde el 8% de la región rusa de Novosibirsk, hasta el 53% de Ticino en Suiza en hombres y desde el 15% de la misma ciudad rusa, hasta el 40% de Kaunas en Lituania, para las mujeres. Sin embargo, las tendencias observadas en el mismo estudio durante las últimas décadas ha sido la disminución de las cifras.

3.2.6 Sobrepeso y obesidad:

Las últimas proyecciones de la OMS indican que globalmente en el año 2015 unos 2.300 millones de individuos adultos tendrán sobrepeso y que el número de obesos llegará a los 700 millones. Por otro lado, al menos 20 millones de niños menores de 5 años tienen sobrepeso y la obesidad se está incrementando en los países de ingresos medios y bajos, sobre todo, en zonas urbanas. Según datos del Proyecto MONICA, en Europa la variabilidad de la prevalencia en varones entre 35 y 64 años de edad es importante y los datos oscilan desde el 8% de Moscú hasta el 24% de Kuopio en Finlandia y, en mujeres de la misma edad, desde el 10% de Vaud en Suiza hasta el 36% de Volvoidship en Polonia. En algunos países europeos, las tasas de obesidad están aumentando de manera rápida, así, en el Reino Unido se han duplicado entre 1980 y 1990.

3.2.7 Diabetes mellitus:

La prevalencia más elevada de diabetes mellitus está en América del Norte, con elevado número, tanto en Méjico, como en EEUU, donde llega en algunos estados el 12% y supera hasta el 15% por encima de los adultos de más de 60 años. Se está produciendo un incremento de las prevalencias a nivel mundial y en Europa, también se incrementa en casi todos los países, alcanzando una prevalencia

Europea del 7,8% de la población con casi 48 millones de adultos entre 20-79 años diabéticos en el año 2.003. Las tasas más altas, en general, están en los países de centro y oriente de Europa (46).

Disponible en www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_03_risk_factors.pdf (revisión, 30 de enero del 2.011).

3.2.8 Hipertensión arterial:

Hablaré más adelante de manera independiente de este FRCV, protagonista de esta tesis.

3.3 DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

La frecuencia y la distribución en la población española de los diferentes FRCV no son conocidas con fiabilidad absoluta. Las encuestas de salud realizadas ofrecen lagunas informativas, ya que aunque proporcionan una información valiosa, sólo recogen la exposición percibida y declarada por el encuestado. Un buen estudio observacional de carácter transversal de Banegas et al fue publicado en 1993. (20)

En 2.005 se publica un metaanálisis de 48 estudios transversales que aporta una estimación de la prevalencia de FRCV para el conjunto de la población española, con medición objetiva de dichos factores sobre más de 130.000 personas, aunque los resultados obtenidos no deben ser considerados estadísticamente representativos de la población nacional, indican que los FRCV son frecuentes, siendo el exceso de peso/obesidad el más prevalente, en varones y en mujeres (TABLA 2) (47).

		HOMBRES	MUJERES
TENSIÓN ARTERIAL	> 140/90 mmHg	34,8 % (28,8 - 40,9)	33,0 % (25,5 - 40,5)
	> 165/95 mmHg	18,1 % (14,6 - 21,7)	20,4 % (16,8 - 24,0)
COLESTEROLEMIA	> 240 mg/dl	27,3 % (17,5 - 37,0)	23,4 % (15,9 - 30,9)
	> 250 mg/dl	20,9 % (17,1 - 24,7)	22,8 % (18,4 - 27,3)
OBESIDAD	IMC > 25 Kg/m ²	66,9 % (62,8 - 71,0)	48,3 % (41,2 - 55,4)
	IMC > 30 Kg/m ²	17,9 % (15,4 - 20,4)	23,2 % (19,0 - 27,5)
GLUCEMIA	> 126 mg/dl	11,7 % (9,8 - 13,6)	8,4 % (7,4 - 9,4)
	> 140 mg/dl	6,3 % (3,0 - 9,7)	5,1 % (3,2 - 7,1)
TABACO	Fumadores	41,1 % (38,4 - 43,8)	24,3 % (22,0 - 26,5)

Tabla 2. Factores de riesgo cardiovascular por sexo. España 1990-2003.

Cuando comparamos la prevalencia de FRCV en la población general española con la obtenida en enfermos coronarios, se observa que en estos últimos es superior y sigue siendo el FRCV más prevalente la obesidad y sobrepeso, habiéndose estimado que el sobrepeso en los dos sexos y el tabaco

en los hombres son los FRCV a los que cabe atribuir mayor impacto poblacional en la enfermedad coronaria. El sobrepeso es un FRCV muy importante y se considera que si toda la población española estuviera dentro de los parámetros deseables de IMC, es decir, por debajo del 25 Kg / m², se reducirían los casos de cardiopatía isquémica en un 43% en los varones y en un 37% en las mujeres, independientemente de la edad y de la prevalencia de hipertensión, hipercolesterolemia y diabetes. Sin embargo, la tendencia es a su aumento (TABLA 3) (22).

Prevalencia (%) en HOMBRES			Prevalencia (%) en MUJERES		
FRCV	Población general	Enfermos coronarios	FRCV	Población general	Enfermos coronarios
Tabaquismo	41,1	53,6	Tabaquismo	24,3	15,7
Hipercolest.	27,3	39,8	Hipercolest.	23,4	41,9
HTA	34,8	41	HTA	33	61,1
Diabetes	11,7	25,5	Diabetes	8,4	41,2
Sobrepeso	66,9	75	Sobrepeso	48,3	72

Tabla 3. Comparación en la prevalencia de FRCV entre población general y enfermos coronarios en España. 2007.

La evolución temporal de algunos FRCV según las Encuestas nacionales de salud (1997-2006) muestran un incremento de la prevalencia de obesidad, diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión arterial. La obesidad se ha incrementado sobre todo en los estratos más jóvenes (edad por debajo de 57 años) y tener un nivel más elevado de estudios se asocia a prevalencias menores, en general, de los FRCV.

El estudio de la cohorte de seguimiento universitario de Navarra muestra un incremento temporal de la prevalencia de obesidad entre los años 2.000 y 2.004 que también afecta a los participantes más jóvenes, se mantiene en las edades intermedias y disminuye en los más mayores.(31)

3.4 DISTRIBUCIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

Según los datos de salud de la Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana del 2.005, en los hombres los FRCV más frecuentes son el sobrepeso, el sedentarismo y el tabaco, mientras que en las mujeres son el sedentarismo, el sobrepeso y el tabaco. (TABLA 4)

Prevalencia (%) en HOMBRES		Prevalencia (%) en MUJERES	
FRCV	Población general	FRCV	Población general
Tabaquismo	38,0	Tabaquismo	24,1
Hipercolest.	9,6	Hipercolest.	10,5
HTA	14,3	HTA	16,1
Diabetes	5,8	Diabetes	5,7
Sobrepeso	45,8	Sobrepeso	27,1
Obesidad	12,6	Obesidad	13,4
Sedentarismo	42,6	Sedentarismo	43,8
Dieta: verduras no	3,0	Dieta: verduras no	2,6
Dieta: frutas no	1,7	Dieta: frutas no	1,3
Alcohol diario	26,2	Alcohol diario	7,1

Tabla 4. Prevalencia de FRCV en la Comunidad Valenciana.2005. Fuente: Encuesta de Salud

En la evolución temporal, puede observarse que la prevalencia de tabaquismo en ambos sexos ha disminuido, entre 2001 a 2005, pasando de un 36% a un 30,9%.

La evolución del sobrepeso y obesidad que ascendió progresivamente entre 1991 y 2001, ha sufrido un leve descenso en el apartado de sobrepeso, aunque sigue aumentando en la obesidad que en el año 2005 es superior a lo que era en el año 2001.

Sin embargo, se demuestra que la actividad física es mayor, y se incrementa con reducción de las personas sedentarias que realizan ejercicio varias veces a la semana, entre los años 2001-2005.

El estudio de los FRCV en pacientes con antecedentes coronarios lo podemos ver a través de los datos del registro PRIMVAC y del estudio IBERICA. En el registro PRIMVAC, puede verse que en las personas ingresadas en las UCI cardiológicas se ha incrementado la prevalencia de HTA, hipercolesterolemia y diabetes, mientras que ha disminuido el consumo de tabaco de forma ligera. (10)

En el estudio IBERICA en los casos de IAM registrados en la ciudad de Valencia, se observó que los FRCV más frecuentes en los pacientes de 25-74 años eran la HTA y el tabaquismo, mientras que en los pacientes de más de 75 años, eran la hipertensión y la diabetes. (15)

El estudio realizado por la RED CENTINELA SANITARIA de la Comunidad valenciana en 1998 y 1999, cuando se estudió la cardiopatía isquémica (casos atendidos en AP) demostró que el FRCV más frecuente era la HTA, seguido de la hiperlipidemia y el sedentarismo.

3.5 ESTUDIOS LOCALES EN POBLACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. SU IMPORTANCIA.

He mencionado previamente el interés que en mí presentan dos estudios en los que participé y que a pesar de ser locales han demostrado su utilidad para los equipos de AP en cuyas zonas se realizaron (en investigación, en docencia, en gestión y en asistencia).

Simplemente voy a expresar en tablas los resultados más importantes y destacables de ambos estudios, siguiendo la línea de presentación de la realidad de los FRCV y las ECV del mundo, Europa, España, la Comunidad Valenciana y ahora, dos municipios españoles. (TABLAS 5 y 6) (23, 24, 34)

	Estudio CASTELLON (1991)
Población	General, 30-60 años ambos sexos
HTA (160/95 mm hg)	25
Colesterol TOTAL > 250 mg/dl	17
Colesterol HDL < 35 mg/dl	13
Triglicéridos (>150 mg/dl)	22
Tabaco (> 10 cig /día)	25
Alcohol (> 40 gr/día)	38
Diabetes mellitus (diagnostico)	5
Obesidad (IMC > 25 Kg / m²)	58
RCV poblacional	6,2

Tabla 5. Prevalencia de FRCV en Castellón. 1.991

	Estudio BURRIANA (2006)
Población	General, 30-80 años ambos sexos
HTA (≥ 140/90 mm Hg)	26,7
Colesterol TOTAL > 200 mg/dl	36,1
Tabaco	25,9
Alcohol (si diario)	13,2
Diabetes mellitus (diagnóstico)	12,8
Obesidad (IMC > 25 Kg / m²)	30,9

Tabla 6. Prevalencia de FRCV en Burriana. 2.006

3.6 RIESGO CARDIOVASCULAR. MEDIDA DEL RIESGO CARDIOVASCULAR. TABLAS DE CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.

La estimación del RCV en un paciente individual, pretende incorporar a la práctica clínica el descubrimiento de la existencia de interacciones entre los diferentes FRCV, abriendo la posibilidad de actuar mediante intervenciones más adecuadas en cada caso desde una perspectiva conjunta.

El término de RCV expresa la probabilidad de padecer un evento cardiovascular, enfermedad o muerte, en un período de tiempo, generalmente 10 años.

El cálculo de la probabilidad se realiza mediante funciones matemáticas multivariantes y con los valores de los FRCV de una determinada persona libre de enfermedad cardiovascular. Estas ecuaciones otorgan distinto peso a los factores de riesgo según su contribución al desencadenamiento de la ECV.

Los resultados de las ecuaciones matemáticas se suelen mostrar en forma de tablas elaboradas con los principales FRCV (edad, sexo, PA, colesterol) para permitir la utilización práctica en la consulta del médico. Hay dos formas clásicas de valorar el RCV, una forma cualitativa, que tiene en cuenta la presencia o no de determinados FRCV, y otra cuantitativa que trata de estimar el peso de los diferentes FRCV dándoles unos valores numéricos para evaluar la probabilidad de sufrir ECV en un determinado tiempo. A pesar de la extensión de su uso a través de numerosas guías de práctica clínica, las cualitativas son claramente insuficientes pues no ofrecen la importancia relativa que posee cada FRCV.

Existen **distintas formas de expresar el RCV** en función de las enfermedades cardiovasculares incluidas en su definición. Así, se habla de:

. riesgo coronario total, si incluye la angina de pecho, el síndrome coronario agudo y la muerte de origen coronario

. riesgo de infarto de miocardio, si comprende el infarto de miocardio fatal y no fatal

. riesgo de muerte cardiovascular, si sólo contempla las causas de mortalidad cardiovascular (enfermedad coronaria, enfermedad cerebro vascular y otras ECV, como puede ser la insuficiencia cardiaca o la claudicación intermitente).

Ello ha provocado problemas a la hora de generalizar la utilización de las tablas de RCV ya que existe una percepción de las tablas como elemento poco fiable, pues cada una proporciona resultados distintos cuando se aplican a un mismo individuo y, poco válido por la dificultad de interpretar el resultado real de la estimación, tan dependiente de valores concretos de los FRCV, variables en el tiempo y de factores como la edad. Además, en la práctica real las decisiones en las intervenciones farmacológicas sobre la HTA, las dislipemias, diabetes o tabaquismo, se rigen en muchas ocasiones por criterios propios (48, 49).

Hay diversos MÉTODOS PARA CALCULAR EL RCV de hecho disponemos aproximadamente de 16 diferentes tipos de tablas de RCV. Las distintas tablas de riesgo presentan características diferenciales en cuanto a los factores de riesgo incluidos y la población utilizada para elaborarlas o calibrarlas. Las más conocidas son:

1. *Tablas de Framingham.* Las tablas de Anderson et al derivadas de la ecuación de Framingham de 1991 (49) fueron recomendadas por el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (PAPPS) desde el año 1997 hasta el año 2003 (49, 50, 51, 52). Actualmente, esta tabla está incluida en la historia clínica informática del programa ABUCASIS para calcular el riesgo coronario. Permite introducir los valores del HDL (colesterol de las lipoproteínas de alta densidad) e incluye la hipertrofia ventricular izquierda electrocardiográfica como variable para calcular el riesgo, siendo la única tabla que la contempla. La expresión en forma de tablas de esta ecuación fue utilizada en las primeras y segundas recomendaciones de las Sociedades Europeas (53, 54).
2. El Adult Treatment Panel III, documento estadounidense que influye en el resto de recomendaciones internacionales, y que utiliza una tabla que calcula el riesgo de infarto fatal y no fatal, basada en la ecuación del estudio de Framingham de 1998. Estima el riesgo de infarto y excluye a la diabetes de las variables para calcular el riesgo, convirtiéndola en un equivalente de riesgo de cardiopatía isquémica. Incluye el HDL y la variable de hipertensión arterial tratada con fármacos que tiene distinta repercusión en el cálculo del riesgo cardiovascular (55, 56).
3. *Tablas de Framingham calibradas para España.* Existen dos tablas de Framingham calibradas para España que calculan el riesgo coronario total: La tabla del REGICOR y la tabla del estudio DORICA (Diabetes, Obesidad y Riesgo Cardiovascular en España) (14, 57). La tabla del REGICOR constituye la tabla de referencia en algunas Comunidades Autónomas (Baleares y Cataluña). La calibración de estas tablas se realiza mediante la introducción en la fórmula de la ecuación de Framingham de los datos de la prevalencia de los FR y la tasa de acontecimientos coronarios de la población local. Estas tablas son una calibración de la ecuación de Framingham basadas en los datos de la prevalencia de los FR y la tasa de acontecimientos coronarios de la población de Gerona. Calculan el riesgo coronario total que es globalmente 2,3 veces inferior al de Framingham (56).
4. *Tablas del SCORE.* Actualmente, el Ministerio de Sanidad y Consumo y las sociedades científicas españolas relacionadas con la prevención cardiovascular aconsejan calcular el riesgo mediante la tabla del SCORE obtenida en países europeos de bajo riesgo. Recientemente, se ha publicado una calibración para España de esta tabla. Ambas, estiman el riesgo de muerte por causa cardiovascular. Las tablas del SCORE están basadas en datos provenientes de 12 países, entre ellos España que participa con 4701 personas. A diferencia del resto de las tablas sólo estima el riesgo de muerte por ictus o cardiopatía isquémica y existen tablas para países con riesgo alto y

riesgo bajo, donde se encontraría España. Además existe la posibilidad de utilizar tablas con o sin HDL. No existen tablas para diabéticos que se consideran directamente de riesgo alto (52, 58 - 62).

Uno de los objetivos fundamentales de las tablas de RCV consiste en seleccionar a los pacientes con un RCV alto para realizar una intervención sanitaria intensiva. Esta intervención incluye medidas destinadas a modificar los estilos de vida, pero el nivel de riesgo del paciente justificaría la introducción de tratamiento farmacológico antihipertensivo, hipolipemiente o antiagregante en la mayoría de las ocasiones.

La justificación de la elección del umbral de riesgo alto depende en cierta medida de criterios de coste – efectividad del tratamiento con fármacos, de la eficacia de la intervención, de equiparar el riesgo de un paciente sin ECV con uno que ya la ha padecido, pero también, de la arbitrariedad de los autores de las guías de práctica clínica. La tabla de Anderson et al marca como umbral el 20% de riesgo coronario a los 10 años para considerar a un paciente de riesgo alto. La tabla del REGICOR, según las recomendaciones de las Comunidades Autónomas que las recomiendan, considera oportuno reducir el umbral de riesgo alto a un 10% de riesgo coronario (47).

El ATP III entiende como riesgo alto una probabilidad de padecer un infarto de miocardio igual o superior al 20%. Sin embargo, aplica un 10% en los pacientes con dos o más FR (55).

Las Sociedades Europeas, el Ministerio de Sanidad y Consumo y varias sociedades científicas relacionadas con la prevención cardiovascular proponen un 5% de riesgo de muerte cardiovascular calculado en la tabla del SCORE para países de bajo riesgo como el punto de corte para definir el alto riesgo. Nótese la diferente magnitud del riesgo de esta tabla con respecto a las anteriores debido a que calcula el riesgo de muerte cardiovascular, es decir, no incluye la morbilidad (60 - 62).

Las explicaciones sobre los motivos de la elección de estos niveles de riesgo son escasas. Un riesgo coronario igual o superior al 20% equivaldría al de un paciente con angina estable y, de esta forma, se equipara el RCV alto con el riesgo de un paciente con una enfermedad coronaria. Idéntico razonamiento emplea el ATP III cuando llama equivalente de riesgo de CI al paciente con un riesgo calculado de infarto de miocardio igual o superior al 20%.

¿Porqué ha habido cambios en la elección de la tabla de RCV, en las principales sociedades de nuestro país? Los motivos de la elección de la tabla del SCORE, por lo tanto, la definición de paciente de alto riesgo a partir de un 5%, han sido que están basadas en un estudio de cohortes y estos diseños son los que proporcionan una mayor calidad de la evidencia a una tabla de riesgo, además contienen datos de España y de países mediterráneos y una vez evaluada la consistencia de los resultados se ha visto que el perfil de pacientes de alto riesgo, no la cuantificación del riesgo, obtenido con la tabla del SCORE y Framingham es parecido en términos generales. Por lo tanto, confirma la consistencia de los resultados. El estudio de Framingham demostró la existencia de un perfil de alto riesgo en el que era más importante la presencia de varios factores de riesgo con valores moderados que una elevación aislada de un solo factor. Este hallazgo también ocurre en la tabla del SCORE que presenta un perfil de pacientes de alto riesgo parecido, aunque esta definición afecta a un porcentaje discretamente inferior de población (62,63).

De esta forma, mientras no dispongamos de un cálculo informático del riesgo SCORE en el programa ABUCASIS, se puede utilizar el procedimiento contenido en la historia clínica informática, que, como ya se ha mencionado, corresponde a la ecuación de Framingham de 1991. Finalmente, la tabla de SCORE calcula el riesgo coronario y el cerebro vascular, objetivos fundamentales de la utilización del tratamiento hipolipemiente, antihipertensivo y antiagregante.

Recientemente, se ha publicado un estudio de validación de las tablas del REGICOR a partir de una muestra poblacional de un estudio prospectivo de la provincia de Girona y de una muestra de pacientes atendidos en atención primaria de todo el estado español, pero revisados retrospectivamente. Los resultados de este estudio demuestran que la función calibrada de Framingham es válida para predecir el riesgo coronario a los 5 años, sin embargo no presenta resultados de la validez utilizando el punto de corte del 10% de riesgo a los 10 años que es el propuesto por algunas guías de Comunidades Autónomas. Por otro lado, otro estudio de cohortes retrospectivo en el ámbito de la AP

evalúa la validez diagnóstica de los criterios de alto riesgo: SCORE > 5% o REGICOR >10%. El criterio de un riesgo SCORE > 5% obtiene una sensibilidad mayor (66,7%; IC 95%, 66,2-67,2) que el criterio de REGICOR > 10% (12,3%; IC 11,5-13,1) de riesgo, con una especificidad semejante. Por su lado, otro estudio transversal en 8.942 sujetos de 40- 65 años valoró la concordancia en la clasificación de riesgo alto entre las escalas SCORE (para países de bajo riesgo) y Framingham-REGICOR (umbral de riesgo alto, 10%) mediante el índice kappa. Se identificó a los sujetos con discrepancia en la clasificación y se realizó un análisis multivariable por regresión logística binaria para identificar las variables relacionadas viendo poblaciones de riesgo alto diferentes con concordancia discreta (64, 65, 66).

Así, y según estos datos, **la principal aplicación de las tablas de RCV es identificar a los pacientes de alto riesgo.** Estos requerirán una intervención sanitaria más intensa, basada en la mayoría de las ocasiones en el tratamiento con fármacos hipolipemiantes, antihipertensivos o antiagregantes.

4 INTERVENCIÓN SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR: EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN MULTIFACTORIAL.

La ECV en el ámbito poblacional y el RCV individual vienen determinados por la prevalencia de los diferentes FRCV en la población y por la presencia de múltiples FRCV en el individuo. Los estudios de intervención dirigidos a un único FRCV (HTA, dislipemia, tabaquismo) han aportado información valiosa sobre la asociación entre el FRCV en concreto y la ECV e incluso, han aportado información sobre intervenciones farmacológicas eficaces para controlar el FRCV y reducir la incidencia de la enfermedad. Sin embargo, dada la propia naturaleza de la ECV, y partiendo de la idea de un abordaje más comunitario, es preferible realizar intervenciones multifactoriales dirigidas a poblaciones no tan seleccionadas para conseguir reducir sustancialmente la incidencia de la ECV. Es lo que Rose definía como estrategia poblacional frente a la estrategia de alto riesgo. Ésta última es comprensible clínicamente porque tiene sentido actuar frente a individuos de alto riesgo, pero desde el punto de vista de la salud pública es más plausible la actuación comunitaria que puede tener más impacto sobre la morbimortalidad cardiovascular. (20, 67)

El inicial abordaje unifactorial ha derivado progresivamente en un abordaje multifactorial y todas las actuales guías recomiendan este abordaje.

Existen numerosos trabajos sobre el abordaje multifactorial, ya sea en consultas, ya sea en el ámbito poblacional, así el PROYECTO KARELIA DEL NORTE es un estudio paradigmático de intervención comunitaria realizado en Finlandia, el ESTUDIO MRFIT (Multiple Risk Factor Intervention Trial) en el que tras una selección inicial de 361.662 hombres, se aleatorizó una cohorte de 12.866 hombres de alto riesgo que fueron divididos en dos grupos, en uno se actuó de forma multifactorial y en el otro la intervención fue la clínica habitual (68, 69).

También hay ensayos clínicos realizados en la práctica habitual de la AP realizados para evaluar el efecto de determinadas intervenciones sobre el RCV, como el BRITISH FAMILY HEART STUDY (BFHS) o el estudio OXCHECK realizadas en centros de salud del Reino Unido. Los dos estudios demostraron que los resultados de los programas intensivos de intervenciones multifactoriales eran factibles, sobre todo, si se seguían durante largo tiempo (70,71, 72).

Una revisión sistemática de 18 ensayos clínicos sobre prevención primaria (PP) de la enfermedad coronaria, nos ofrece resultados globales sobre la reducción de los FRCV e, incluso, sobre la mortalidad total y la mortalidad coronaria (con 10 ensayos clínicos de los 18 que incluyeron resultados sobre eventos finales). Se observaron pequeñas reducciones significativas de los FRCV: a nivel de la PAS, PAD, colesterol total y hábito tabáquico y se observó una reducción no significativa en la mortalidad total y coronaria. Las intervenciones basadas en la educación sanitaria y el consejo médico, asociadas o no a intervenciones farmacológicas, fueron efectivas para controlar los FRCV y reducir la mortalidad en las poblaciones de alto RCV y en los pacientes hipertensos (73).

Tras estos estudios, el National Health Service publicó el primer Plan Integral de Enfermedades Coronarias donde se plantea el abordaje multifactorial e integral de la enfermedad coronaria desde la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Es un plan que se estructura en base a 12 objetivos específicos y que requiere la labor específica de la AP para instaurar modelos de actuación preventiva sobre los pacientes que ya han sufrido la enfermedad y de PP con RCV elevado (superior al 30%) de padecer la enfermedad.

De esta manera para conseguir los objetivos, se recomienda un abordaje sistemático multifactorial de identificación y registro de las personas de alto riesgo y de abordaje y seguimiento apropiados (74, 75, 76).

Para acceder a diferentes guías de práctica clínica, evaluar las siguientes páginas web ya que están disponibles en ellas:

1. American College of Cardiology: www.acc.org
2. Página web fisterra: www.fisterra.com
3. National Guideline clearinghouse www.guideline.gov
4. National heart, Lung and Blood institute www.nhlbi.nih.gov
5. PAPPS www.papps.org
6. Scottish Intercollegiate Guidelines network www.sign.ac.uk

5 LA PARADOJA MEDITERRÁNEA EN LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

Artaud-Wild et al publicaron en 1.992 en la revista CIRCULATION un estudio en el que mostraban que la cantidad total de grasa saturada ingerida, y los niveles de colesterol explicaban las tasas de ECV en todos los países salvo en Francia (por defecto) y en Finlandia (por exceso), situación que empezó a conocerse como paradoja francesa (77).

En sentido estricto, la paradoja francesa se refiere a esa disociación entre ingesta grasa y las tasas de ECV a igualdad de otros FRCV, pero se aplica por extensión cuando coexisten altas tasas de FRCV y bajas de ECV o de enfermedad coronaria, habiéndose descrito en otros países del sur de Europa y pasando a generalizarse como la paradoja mediterránea. Otra manera de formularlo sería afirmar que esta paradoja implica que los factores de riesgo no tienen el mismo efecto en poblaciones diferentes (14).

Este efecto diferente de los FRCV ha sido encontrado en varios estudios publicados que recogen desde hace décadas datos sobre mortalidad coronaria. El ESTUDIO SEVEN COUNTRIES (25 años de seguimiento de 12.467 varones de edad media en 16 cohortes de 7 países) presenta evidencias de que niveles similares de colesterol total (210 mg/dl) se corresponden con tasas de mortalidad del 5% en países mediterráneos y del 15% en el Norte de Europa. Algo semejante ocurre en España de la que disponemos de dos fuentes de datos ya mencionadas, el estudio MANRESA y el registro REGICOR (78 – 80).

El Estudio MANRESA, una cohorte laboral de 1.059 varones seguida durante 28 años, encontró asociación estadísticamente significativa entre los valores de colesterol de inicio y la incidencia de eventos y la mortalidad por enfermedad coronaria. Sin embargo, las tasas de mortalidad observadas (235,8 por 100.000 personas/año) fueron más bajas de las esperadas según la concentración de colesterol y el consumo de tabaco del examen inicial. La incidencia de ACV, 183 por 100.000 persona/año, fue independiente del nivel de colesterol (81, 82).

El REGICOR (disponible en www.regicor.org) como ya indicamos previamente, dispone desde 1.987 de un registro poblacional de pacientes con IAM correspondiente a seis comarcas de Gerona. En 1.988 se realizó un corte transversal con una cohorte de 1.748 varones y mujeres y encontraron altas prevalencias de FRCV (30% en HTA, 25% de consumo de tabaco, y colesterol total medio de 215 mg/dl). Estas cifras coexistían con tasas bajas de IAM en la misma zona: tasas acumuladas y estandarizadas por edad de 207 por 100.000 en varones y de 48,5 en mujeres (83).

Se han intentado dar diferentes explicaciones a esta paradoja mediterránea. Inicialmente, se atribuyó la diferencia al consumo de vino que aportaba desde la dieta un papel protector y una de las últimas explicaciones es metodológica y se ciñe al desfase entre las mediciones del consumo de grasas y el cálculo de las tasas de mortalidad (84, 85). La explicación más probable, sin embargo, debe tener en cuenta la compleja interacción entre factores genéticos y medioambientales, incluido el concepto de estilo de vida en su sentido más amplio y variado (86).

Relacionado con este tema, vale la pena mencionar una extensa revisión premiada con el SKRABANECK AWARD de 1998 del Trinity College de Dublín que pone de manifiesto los resultados negativos, inconsistentes y contradictorios, encontrados en más de 70 estudios ecológicos, observacionales trasversales, de cohortes, casos – control y ensayos clínicos respecto al papel aterogénico de la grasas saturadas y al papel protector de los ácidos grasos poliinsaturados en la génesis de las ECV (87).



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Estudios de población total: EL ESTUDIO ESCARVAL

UNIVERSITAS



El Dr. Gregorio Marañón rodeado de sus discípulos. Entre su legado figuran más de 85.000 historias clínicas.



EL ESTUDIO ESCARVAL

En la práctica clínica, existen muchas tablas de riesgo y la polémica consiste en saber cuál se debe utilizar, por ello, las diferentes sociedades científicas sugieren realizar estudios de cohortes poblacionales en áreas concretas para obtener escalas propias o adaptar las existentes (88, 89, 90, 91).

En España se han creado diferentes escalas, pero tras la publicación de los resultados del Proyecto Score diversas sociedades recomiendan utilizar dicha escala en su versión para países de bajo riesgo, para el cálculo de la mortalidad cardiovascular (14, 53, 63, 59, 90, 92, 93).

El problema del uso de escalas en la práctica clínica es que se han construido en población natural y no son el resultado de seguimiento de pacientes con una patología determinada. Los clínicos concedores de estas limitaciones cuestionan y condicionan su uso, ya que, posiblemente se subestime el RCV obtenido cuando las aplican en estos pacientes. Es necesario hacer estudios con los que se puedan seguir a poblaciones muy heterogéneas para que sus resultados tengan no sólo validez interna, sino, validez externa.

En la Comunidad Valenciana, se tuvo en consideración lo que acabamos de describir al elaborar el *Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2005-2009* que contempla planes de prevención para enfermedades crónicas. En el marco de dicho Plan de Salud, y específicamente dentro del *Plan de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares*, se establecían una serie de objetivos que se concretaban en:

- Incrementar la actividad física y los hábitos de vida saludable
- Aumentar la detección y control de los factores de riesgo cardiovascular
- Aumentar el uso del cálculo de riesgo individual
- Mejorar la prevención secundaria y los programas de rehabilitación
- Aumentar la atención a las discapacidades
- Facilitar la investigación en el área cardiovascular

El facilitar la investigación en su más amplio sentido se plantea con miras abiertas al futuro que incluye al mismo tiempo el aumentar la detección y control de los FRCV, mejorar los programas de prevención secundaria (PS) y de rehabilitación y profundizar en la investigación de los determinantes de la enfermedad más allá de los FRCV clásicos. Del mismo modo, la elaboración de escalas de riesgo propias podrá realizarse aplicando los métodos adecuados a esta investigación.

En la Comunidad Valenciana, desde hace 8 años, está implantado en AP un sistema centralizado de historia clínica electrónica denominado Abucasis II. Desde el año 2008 también los centros de atención especializada ambulatoria utilizan el mismo sistema. En la actualidad posee un grado de implantación del 97% sobre un total de 5.213.000 empadronados. Existe por tanto una historia clínica única por individuo. El sistema se ha diseñado con el máximo cumplimiento de la legalidad vigente referente a datos de seguridad y protección, permitiendo el almacenamiento y análisis de forma centralizada de la información registrada. Este es un factor clave que facilita enormemente la calidad de los registros y la realización de estudios como el presente.

Los objetivos del plan de salud sólo pueden conseguirse mediante la implantación de estudios que abarquen toda la población (con el objeto de aportar fundamentos para la mejor atención de salud), ahondando en el estudio de una muestra lo suficientemente representativa que sirva como grupo guía de esta investigación.

Con este abordaje en paralelo y con los medios disponibles a través de la red Abucasis II, se puede obtener:

- Instrumentos de seguimiento y control de la ECV en la Comunidad Valenciana

Cribado e inercia en la HTA

- Instrumentos de seguimiento y control de otras enfermedades crónicas en la Comunidad Valenciana
- Herramientas para la toma de decisiones en la asignación de recursos
- Plataforma de investigación de nuevos determinantes y FR en nuestra población
- Mejorar el nivel de salud cardiovascular) CV y general de la Comunidad Valenciana

Con estas premisas nace el programa ESCARVAL acrónimo de **ESTudio CARDiometabólico** de la Comunidad **VAL**enciana, lógicamente ampliable en un futuro, por su naturaleza de estudio poblacional de seguimiento o de cohortes, a otras patologías crónicas. (94, 95, 96).

Los objetivos del Estudio ESCARVAL son (1) aportar datos poblacionales sobre la magnitud (prevalencia, incidencia y mortalidad), distribución y evolución (tendencia) de la ECV así como de (2) sus determinantes, lo que puede generar una Escala Predictiva de Riesgo Cardiovascular con datos propios de la Comunidad Valenciana. De esta manera se puede analizar la evolución en el tiempo de la **prevalencia** de los FRCV y su grado de control, estimar la **incidencia** de accidentes cardiovasculares y la mortalidad CV y total en la población empadronada en la Comunidad Valenciana (Población A), **investigar** la prevalencia e incidencia de nuevos FRCV y lesiones CV, la incidencia de eventos CV y la mortalidad CV y total en una **cohorte** de **50000** individuos (Población B) de más de 30 años distribuidos en grupos etarios e **investigar los determinantes del desarrollo de nuevos factores de riesgo CV y de la ECV silente, del riesgo de desarrollar eventos CV así como de mortalidad CV y total.**

En fin se trata de un estudio analítico, longitudinal, observacional, de base poblacional de tipo cohortes, llevado a cabo en el ámbito de la Comunidad Valenciana, con un periodo de seguimiento de 10 años. Se realizarán análisis periódicos transversales, comenzando por uno inicial que permitirá caracterizar el mapa Epidemiológico Cardiovascular de la Comunidad Valenciana de partida, lo que se reevaluará con una periodicidad anual ofreciendo así una valoración de tendencias. El ámbito es el propio de atención de salud de la Comunidad Valenciana con participación especial de la AP a través del registro de historia clínica electrónica Abucasis II.

El abordaje se realiza a través de dos modelos de población por una parte la Población A que es toda la población empadronada en la Comunidad Valenciana con historia clínica electrónica registrada en Abucasis II de edad superior a los 20 años y la población B que es la cohorte se seleccionará de forma aleatoria entre aquellos sujetos pertenecientes al cupo de cada colaborador clínico que cumplan los siguientes criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Criterios de inclusión

- Edad mayor o igual a 30 años
- Empadronados en la Comunidad Valenciana
- Con tarjeta de asistencia sanitaria
- Con historia clínica electrónica (Abucasis II)

Criterios de exclusión

- Enfermedades que a juicio del colaborador clínico limiten la esperanza de vida a corto plazo
- Enfermedad mental o situación social que a juicio del colaborador clínico dificulte o imposibilite el seguimiento.
- Falta de consentimiento informado firmado.

Abandonos o retiradas

- Pacientes que no acuden a dos visitas anuales consecutivas.
- Traslado fuera de la Comunidad Valenciana
- Decisión del paciente

El método de muestreo se realiza a través de la historia clínica electrónica Abucasis II de forma aleatoria y estratificada por médico y grupo de edad del paciente. De forma operativa, se plantea un muestreo polietápico en el que se empezará por la selección de las consultas médicas de AP con criterios de representatividad geográfica y de características básicas de población de adscripción, tras lo cual se procederá al muestreo aleatorio y estratificado de pacientes por grupos de edad en cada una de las consultas seleccionadas (5 décadas de 30-39, 40-49; 50-59; 60-69 y de 70 o más años). En otras palabras, se parte de una base de 1.000 colaboradores clínicos que se ocuparán de la recogida sistemática de información, y cada investigador seguirá a 50 pacientes estratificados en las 5 décadas de edad establecidas. El desarrollo del estudio se hará según las condiciones de actuación en consulta médica/enfermería habitual y de acuerdo con principios de buena práctica clínica.

En cuanto a la determinación del tamaño muestral, éste ha sido calculado en 50.000 sujetos correspondiente al 1% aproximadamente de la población de la Comunidad Valenciana. Para cada década el cálculo busca encontrar al tamaño suficiente para responder a los objetivos principales con una precisión del 1% con un nivel de confianza del 95%, partiendo las estimaciones de una prevalencia hipotética de 50% ($p \times q = 0.25$), que es la que exige mayor tamaño muestral. Si además consideramos la posibilidad aproximada de un 20% de pérdidas (aunque esto se intentará minimizar), se obtiene una muestra necesaria de 9890 para cada una de las 5 décadas, por lo que el tamaño total que se estima necesario es de 49.450 (53, 97, 98, 99).

En resumen, para la parte inicial del estudio (población A) se accederá a la base de datos de Abucasis II para la extracción de los datos seleccionados. Para el estudio con la cohorte de la Población B, el sistema Abucasis II comunicará a cada colaborador clínico los pacientes seleccionados de forma aleatoria y estratificada por décadas de edad.

Los investigadores principales son pertenecientes a las diferentes instituciones definidas mediante Convenio entre la Conselleria de Sanidad, la Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante), Universidad de Valencia, Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria, SEMERGEN Comunidad Valenciana e investigadores relacionados con los sistemas de información (Oficina de Abucasis) y Dirección General de Salud Pública de la Conselleria de Sanidad pero además, se seleccionarán alrededor de mil quinientos investigadores clínicos (médicos de familia y enfermeros), desde la gerencia de todos los Departamento de Salud de la Comunidad Valenciana, teniendo en cuenta que una parte de los profesionales de AP de la Comunidad Valenciana han participado en un curso de formación llevado a cabo a través de la Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES). Este curso ha sido una oferta docente establecida desde el EVES para los profesionales médicos y de enfermería de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana, ha constado de un total de 300 horas lectivas, realizado on line, con dos sesiones de presencia física y ha constado de una serie de módulos sobre enfermedad cardiovascular y factores de riesgo (el primero), medidas dietéticas y de estilos de vida (el segundo) y sobre investigación cardiovascular (el tercero). A los participantes en el curso se les ofrecerá la posibilidad de participar en el estudio y en la oferta docente previa a la puesta en marcha de manera que el número de colaboradores clínicos necesarios para llevar a cabo el estudio serán acreditados mediante cursos de formación teórica y habilidades prácticas en ECV.

Los requisitos establecidos en la selección son: que deberán trabajar en centros de AP de la Comunidad Valenciana, con implantación de la historia clínica electrónica, es decir, que cuenten diariamente en su consulta con el sistema ABUCASIS II y con cupo de pacientes asignado.

Cada colaborador clínico seguirá a 50 pacientes estratificados en las 5 décadas de edad establecidas (30-39, 40-49; 50-59; 60-69 y 70 o más años).

La coordinación de los colaboradores clínicos se realizará a través de la Agencia Valenciana de Salud y en colaboración con las sociedades científicas.

El seguimiento de los pacientes realizado se establece durante un periodo de diez años, que comenzará en marzo de 2010 y finalizará en el año 2019, realizándose al menos una visita anual por paciente durante el tiempo de seguimiento aunque será suficiente para su inclusión que existan visitas bianuales.

En este estudio se definen como variables principales el **desarrollo de nuevos FRCV, la aparición de eventos CV nuevos y la muerte por causa CV o no**, acontecido durante el seguimiento del estudio registrado en la historia clínica electrónica y/o en el registro de morbilidad hospitalaria a través de la codificación CIE-9, así como en los registros de mortalidad siempre definidos según los consensos actuales. Tras la decisión por el Comité Coordinador de las variables que van a formar parte del estudio, existe un grupo de expertos en patología cardiovascular, tanto de AP como de atención especializada, que se encargará de su seguimiento a lo largo de todo el estudio (53,56, 59,93,99, 100, 101).

La aparición de nuevos eventos se define como:

- Muerte, por registro en el Registro Civil. Las causas se identificarán por los datos de Conselleria de Sanitat con arreglo a los códigos del CIE-9
- Enfermedad isquémica del corazón: Códigos 402.9; 404.9, 410-414
- Enfermedad cerebrovascular: Códigos 430-438, 444
- Enfermedad vascular periférica: Códigos 440.2, 443.8, 444, 445, 447.9
- Aneurisma disecante de aorta: Códigos 441
- Insuficiencia cardiaca congestiva: Códigos 428, 398.91
- Insuficiencia renal terminal: Códigos 585.5, 585.6, 588.88, 593.9

Afectación de órganos diana:

- Hipertrofia ventricular izquierda definida según criterio de Cornell
- Fibrilación auricular (FA) : Código 427.3
- Microalbuminuria definida por cociente albumina/creatinina entre 30-300 mg/g de creatinina.
- Proteinuria Códigos 791.0
- Insuficiencia renal definida por filtrado estimado mediante el MDRD <60 ml/min/1.73 m²
- Retinopatía: Códigos 362.0, 362.11, 362.12, 362.81, 362.82, 363.41, 362.83

Factores de riesgo cardiovascular:

- Hipertensión arterial definida como PAS \geq 140 mmHg y/o PAD \geq 90 mmHg o inicio de toma de antihipertensivos, o Códigos 401, 403, 404, 405, 405.1, 405.11, 405.19, 997, 997.91, 401.0, 401.1, 401.9
- Insuficiencia renal definida por filtrado estimado mediante el MDRD <60 ml/min/1.73 m²
- Diabetes definida como glucemia basal \geq 126 mg/dl y/o inicio de toma de antidiabéticos orales o Códigos 250, 250.00, 250.4, 362.0, 583.81, 581.81, 250.6, 250.5
- Dislipemia definida como LDL-colesterol >130 mg/dl y/o HDL <35 en varones y 40 en mujeres y/o triglicéridos >150 mg/dl y/o el inicio de toma de fármacos para su tratamiento o Códigos 272.(También se considera dislipemia CT>200 con FR o >250 sin FR).
- Síndrome Metabólico: Códigos 277.7
- Obesidad: Códigos 278

Se pondrá en marcha un sistema de evaluación de la calidad de los registros de las variables principales mediante el contraste de la información con otros registros hospitalarios o epidemiológicos de la Comunidad Valenciana y la comprobación directa de forma aleatoria. Para ello se cuenta con la colaboración de la Consellería, de la Secretaría Autonómica y de las Direcciones Generales de Asistencia Sanitaria, Investigación y Salud Pública.

Además se incluyen como variables secundarias todos los datos registrados de tipo clínico y pruebas complementarias:

Anamnesis: Antecedentes familiares cardiovasculares de primer grado. Antecedentes personales de ECV; antecedentes de HTA, dislipemia y diabetes. Edad, sexo, variables socioeconómicas, consumo de alcohol, hábito de ejercicio, hábito de consumo tabáquico, calidad de vida.

Exploración: Peso y talla con el cálculo del índice de masa corporal, perímetro abdominal, cifras de TA. Índice tobillo–brazo por eco–doppler.

Analítica: Glucemia basal, Perfil lipídico (colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos, Apo B, cifras de creatinina, ácido úrico, fibrinógeno, PCR, hemoglobina glicada si es diabético, microalbuminuria e índice albúmina/creatinina, filtrado glomerular calculado.

Electrocardiograma: Definición de ritmo, presencia de hipertrofia ventricular izquierda según criterios de Cornell y/o Sokolow – Lyon y fibrilación auricular

Tratamientos y Cumplimiento: Fármacos utilizados para el tratamiento de los FRCV (antihipertensivos clasificados como grupo, estatinas, antiagregantes y antitrombóticos) y grado de cumplimiento.

Otras que se consideren adecuadas: Los investigadores principales valorarán en función del seguimiento del paciente los conceptos de cumplimiento farmacológico, higiénico dietético y **la inercia clínica**.

Complementariamente, se incluirán variables de características sociodemográficas, otros hábitos de vida de interés, datos de exploración física, analítica y pruebas ECG, además de otros biomarcadores arriba no detallados (incluyendo genéticos) obtenidos a partir de muestra de sangre y orina (biobanco).

Los datos se obtendrán de la Oficina de Abucasis una vez encriptados y como anónimos no pudiendo obtenerse ningún dato personal ni referencia alguna que permita vincular los datos científicos a un paciente determinado. Se procesarán por la agencia estadística Exilio SL y serán analizados e interpretados por el Comité Científico en colaboración con el Departamento de Epidemiología y Estadística de la Universidad de Loyola, Chicago, EEUU y con la ayuda del resto del Comité Asesor.

Una vez obtenidos, estos datos serán referidos como valores medios y su desviación estándar en las variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. En el análisis final del estudio, se discutirán las líneas de generación de la escala personalizada teniendo en cuenta la fecha exacta de aparición de evento cardiovascular en los pacientes, lo que permitirá la creación de modelos predictivos utilizando la estadística relacionada con la supervivencia como es la regresión de Cox, con análisis previo como escalamiento multidimensional o de conglomerados que aportarán información complementaria. Posteriormente se calculará la probabilidad concreta de ocurrencia de la enfermedad en función de los factores incluidos en el modelo si éste tiene un muy alto nivel predictivo. Se utilizarán tanto los métodos automáticos como por bloques anidados en la inclusión de variables independientes en el modelo.

Se compararán los resultados entre los distintos grupos de riesgo calculado y se relacionarán dichos grupos con otras características. Así mismo, se tendrán en cuenta enfermedades concomitantes existentes y el sexo. Para la comparación simple de grupos bivalente, se utilizará la t-Student para grupos independientes. Cuando se trate de relacionar variables categóricas, se utilizará la prueba de la χ^2 en la variante que competa en ese momento.

Complementariamente, se analizará concordancia y fiabilidad de la nueva escala con las demás existentes en la actualidad (Regicor, Score de bajo riesgo, Tablas de las Sociedades Europeas de Cardiología e Hipertensión Arterial 2007).

El cuidado de los aspectos éticos es muy importante, por ello, el presente estudio se realizará de acuerdo con el protocolo establecido en la última versión de la Declaración de Helsinki, con respecto a las normas de buena práctica clínica (CPMP/ 1CH/ /135/95) y de acuerdo con las normas internacionales relativas a la realización de estudios epidemiológicos, recogidas en las International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies (Council for the International Organizations of Medical Sciences-CIOMS-Ginebra, 1991) y las recomendaciones de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE) sobre la revisión de los aspectos éticos de la investigación epidemiológica. Se realizará en cumplimiento con el Real Decreto 223/2004 relativo a los Comités Éticos de Investigación Clínica (CEIC). Se trata de un estudio naturalístico en condiciones de práctica clínica habitual y por lo tanto, sin intervención alguna sobre el individuo que se derive de su participación en el estudio. El individuo no va a soportar un riesgo

adicional por participar en el estudio ya que su inclusión no conlleva práctica diagnóstica, evaluadora o terapéutica adicional a la que de por sí estime oportuna su médico para el manejo de la patología en estudio. Por lo tanto, la participación en el presente estudio no implica riesgo sobreañadido alguno para el paciente, más aún cuando se trata de una recogida de datos directa de su visita a su médico.

El consentimiento informado se obtendrá por cada colaborador clínico en la consulta tras información al paciente y empleando los modelos adjuntados. Cada colaborador clínico firmará también un consentimiento de compromiso de participación en el estudio.

Otros elementos a tener en cuenta como la confidencialidad de datos se apoyan en que la información referente a la identidad de los pacientes será considerada confidencial a todos los efectos. Los datos de los pacientes derivados de la red ABUCASIS II durante el estudio, deberán documentarse de manera anónima y disociada, vinculándose a una clave única y sin sentido fuera del contexto del sistema, de manera que únicamente ABUCASIS II podrá asociar tales datos a una persona identificada o identificable. En lo referente a los datos del estudio se seguirá lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de "Protección de Datos de Carácter Personal", la base de datos que genere el estudio no contendrá identificación alguna del paciente, más que dicho código no identificable por el que no será posible desvelar su identidad.

Más concretamente la recepción por parte de los investigadores de los datos obtenidos desde las bases de datos de ABUCASIS II en función de la codificación anterior, se realizará siguiendo las premisas de seguridad que marcan, para tal fin, los Criterios de Seguridad aplicados por la Generalidad Valenciana, recomendados desde el Ministerio de Administraciones Públicas.

Aún encontrándose desagregados los datos, la exportación de los mismos se realizará sobre un fichero tipo plano de texto formateado que se procesará posteriormente e incluirá en un servidor de bases de datos robusto y seguro. Este texto se comprimirá y encriptará usando un algoritmo seguro, mediante un Certificado Digital emitido por la Autoridad de Certificación de la Comunidad Valenciana.

Los datos cumplimentados por el investigador, tan sólo serán accesibles por él mismo, por los responsables del sistema informatizado y por el estadístico que llevará a cabo el análisis de datos. El estadístico no dispondrá de datos identificativos de los pacientes y seguirá los aspectos referentes a la confidencialidad comentados anteriormente.

El análisis estadístico se realizará mediante una base de datos creada con este objetivo. Previamente al inicio del análisis de los datos se realizará la validación de la base de datos y una vez validada se realizará su cierre.

Evidentemente, hay una expectativa de beneficios potenciales a partir de la elaboración del estudio ya que es esperable una mejora en el registro de las variables cardiovasculares que conlleva a unas mejoras en la detección y control de los factores de riesgo. Este mejor conocimiento y control de los factores de riesgo puede facilitar una disminución de la morbi mortalidad cardiovascular.

TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Introducción

UNIVERSITAS



Miniatura medieval del siglo XV, en la que se observa la preocupación por los detalles realistas, relegando el valor estético a un plano secundario.



1. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

1.1. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR. SU IMPORTANCIA. SU EPIDEMIOLOGÍA.

El preámbulo de esta tesis ha servido como revisión de los diferentes tipos de estudios e instrumentos de medidas de las ECV y de sus FR. Instrumentos de base hospitalaria, de base poblacional, de AP, de hospitales, en poblaciones generales, a nivel internacional, nacional, en comunidades, a nivel local, de mortalidad, morbilidad, de los diferentes FRCV, etc. Hemos revisado la importancia del reconocimiento del RCV global y sus contradicciones ya que aunque no siempre traduce la realidad fielmente por sus sesgos relativos al aplicarlos a poblaciones de donde no es originario si ofrece el interés de detectar pacientes de riesgo elevado sobre los que trabajar multifactorialmente para conseguir beneficios.

Hemos revisado que las ECV constituyen un problema de salud de primer orden en todo el mundo, ya que a su importancia reconocida y estudiada desde hace varias décadas en los países desarrollados se une su creciente progresión en los países en vías de desarrollo, siendo los FRCV reconocidos algunos de los principales problemas de salud mundiales: la HTA, el consumo de tabaco, el exceso de colesterol en sangre, la diabetes, el consumo de alcohol y la obesidad. En general, las ECV tienen pues, gran importancia en la mortalidad, en la morbilidad y en el crecimiento del gasto sanitario mundial (102, 103).

Podemos afirmar que en España desde hace unas tres décadas se vienen realizando estudios a diversos niveles (nacionales, en comunidades autónomas y locales) para conocer el grado de importancia de los diferentes FRCV, identificando su prevalencia, diagnóstico, tratamiento y nivel de control, lo que permite en determinados niveles de la sanidad establecer diferentes estrategias de control en forma de actuaciones docentes con los profesionales de la salud, de educación sanitaria con la población general, actuaciones sobre la población de mayor riesgo cardiovascular, etc., que han contribuido a una disminución de la mortalidad por ECV (20,97,104).

Los primeros resultados del Framingham Heart Study pusieron de manifiesto que gran parte de la mortalidad prematura debida a ECV se producía en individuos con propensión a la arterioesclerosis en el contexto de unos FRCV identificados que aparecían mucho antes que los síntomas clínicos. Esta situación condujo a una nueva visión en la forma de abordar las ECV, y se dio un importante énfasis a la prevención y la detección y tratamiento de los FRCV, intentando facilitar la percepción en los pacientes de que podían reducir su riesgo personal de padecer ECV si se trataban farmacológicamente y si se modificaban determinados hábitos de vida (105).

El informe de la Sociedad Española de Arterioesclerosis sobre las ECV y sus FR en España publicado en el año 2007, destaca unas conclusiones que evidencian y corroboran la necesidad de establecer una planificación para atajar el problema que en nuestra comunidad han permitido crear el denominado Plan de Salud Cardiovascular de la Comunidad Valenciana (94, 102). Las premisas que destacamos de los sucesivos informes son:

1. Las ECV son la primera causa de muerte en España
2. Las tendencias de morbilidad hospitalaria son crecientes, en constante aumento y está previsto que continúen siéndolo.
3. La Comunidad Valenciana presenta una de las tasas más elevadas de mortalidad por ECV junto a Andalucía, Canarias y Murcia, con unas tasas de mortalidad ajustadas

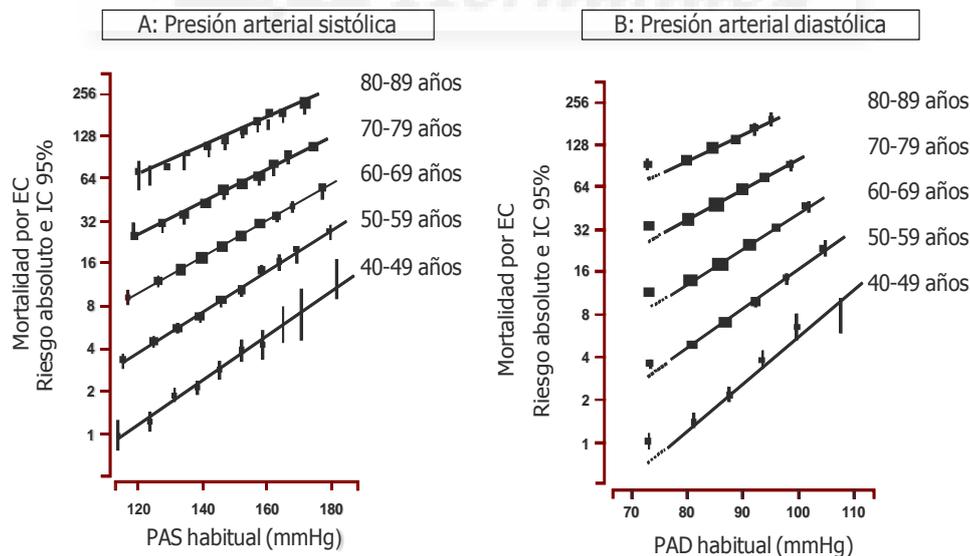
por edad muy elevadas tanto para enfermedad isquémica como para enfermedad cerebro vascular en ambos sexos.

Actualmente, uno de los FRCV más importantes por su prevalencia general, su reconocida aportación a la morbi mortalidad cardiovascular en las diversas formas de aparición de los eventos y por su elevada aportación a la ECV como fracción de riesgo atribuible en la población, tanto para hombres como para mujeres, es la HTA.

En las primeras décadas del siglo XX hubo numerosos intentos de definir la HTA hasta que Pickering determinó que la PA es una variable biológica inestable de distribución normal en la población general y cuyos límites son difíciles de establecer tanto en individuos como en poblaciones (106). Pero sí debemos tener claras algunas cuestiones, como que la HTA es una elevación sostenida de la presión arterial (PA) sistólica, diastólica o de ambas que afecta a una parte muy importante de la población adulta, especialmente a la de mayor edad. Su importancia reside en el hecho de que cuanto mayores son las cifras de presión, tanto sistólica como diastólica, más elevadas se vuelven la morbilidad y la mortalidad de los individuos y esto sucede en todas las poblaciones estudiadas, con independencia de su edad, sexo o raza.

Como se pudo demostrar en el metaanálisis de Lewington et al. (FIGURA 1) la distribución de la PA en la población y su relación con el riesgo cardiovascular (RCV) son continuas, pero la práctica asistencial y la toma individualizada de decisiones requieren una definición operativa (107).

Mortalidad por enfermedad coronaria en función de la PAS, PAD y edad (>1,000.000 individuos)



Relación clara a partir de cifras de 115/70 mmHg

Lewington et al. Lancet 2002; 360:1903-1916

Figura 1: Metaanálisis de 61 estudios prospectivos (1 millón adultos)

Cribado e inercia en la HTA

En la población adulta (≥ 18 años), la HTA se define por la presencia mantenida de cifras de PA sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg o ambas. 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. Pero no debemos olvidar que la presión óptima es la que permanece por debajo de 120/80 como se muestra en la tabla de clasificación más adelante (100).

Hemos de recordar que el riesgo de desarrollar un incidente cardiovascular depende no solo de los niveles de presión arterial, sino también de los demás FRCV y trastornos clínicos asociados. Por ello desde hace tiempo muchos autores abogan por un cambio en la definición hacia el concepto de “presión arterial susceptible de tratamiento” en función de las cifras y del RCV (100, 101, 108).

Sabemos que la HTA es un FR coronario importante y es el principal FR del ACV, existiendo una relación de continuidad entre el riesgo asociado y el nivel de PA, de manera que el riesgo aumenta a medida que la PA aumenta, tanto para la presión arterial sistólica (PAS), como para la presión arterial diastólica (PAD). No existe un nivel claro (algunos autores hablan de 115-110 para la PAS y de 75-70 para la PAD) por debajo del cual desaparezca el riesgo e, incluso, en el caso de presiones ligeramente elevadas, al disminuir su nivel, también se reduce la morbi mortalidad cardiovascular lo que nos lleva a establecer unos niveles arbitrarios por encima de los cuales, la intervención demuestra reducir el riesgo. El estudio MRFIT con seguimiento de más de 300.000 varones de 35 a 57 años de edad durante 12 años proporcionó gran información sobre la mortalidad cardiovascular y su relación con los FRCV. En la cohorte de cardiopatía coronaria, se observó que sólo el 24% de los sujetos fallecidos tenían PA basales elevadas superiores a 160 mm Hg, es decir, la gran masa de fallecidos tenían PA de carácter leve-moderado o incluso PA dentro de la normalidad (109, 110, 111).

Han sido numerosos los intentos consensuados de definir los límites de normalidad y las clasificaciones de la HTA, siendo las más recientes las elaboradas por las sociedades europea de HTA y cardiología que en su informe del año 2007, repetía la clasificación ofrecida en el informe del año 2003, o simplemente presentaba diferencias, con la clasificación del JNC VII informe americano (TABLA 1) (100, 101).

CATEGORÍA	PAS	PAD
Óptima	< 120 y	<80
Normal	120-129 y/o	80-84
Normal alta	130-139 y/o	85-89
HTA grado 1	140-159 y/o	90-99
HTA grado 2	160-179 y/o	100-109
HTA grado 3	>180 y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada	>140y/o	<90

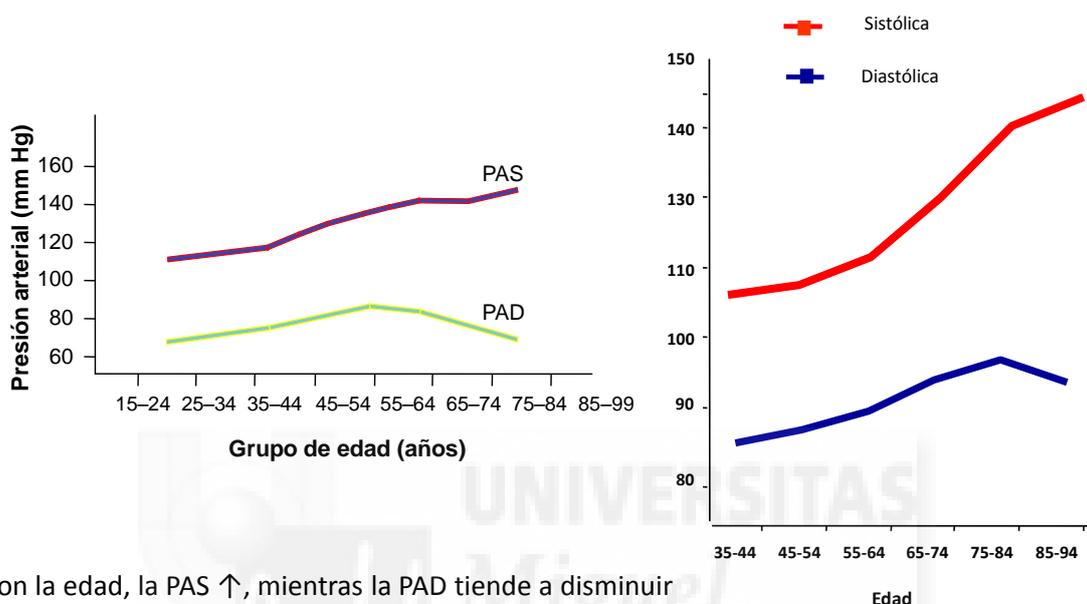
Tabla 1: definiciones y clasificación de los valores de PA (mm Hg)

Cuando la presión diastólica y sistólica de un paciente se sitúa en categorías diferentes, debe aplicarse la categoría superior.

Todas las complicaciones vasculares asociadas a la HTA, incluyendo la enfermedad coronaria, el ictus, la enfermedad arterial periférica, la insuficiencia cardiaca y la enfermedad renal crónica están

relacionadas tanto con la PAS como con la PAD (107). No obstante, a partir de los 55 años la relación es mucho más estrecha con la PAS (101).

A partir de esta edad, el aumento desproporcionado en la PAS que resulta en un aumento de la presión del pulso (PPULSO = PAS - PAD) es un reflejo del estado de rigidez de las grandes arterias y por lo tanto de lesión orgánica avanzada, lo que se asocia a un mayor RCV aunque no ha podido definirse una cifra de presión del pulso que sirva de frontera entre la normalidad y la patología (112).



Con la edad, la PAS ↑, mientras la PAD tiende a disminuir

- PAS ↑ en forma lineal
- PAD ↑ más lentamente, con meseta y disminuye ligeramente después de la 7ª década

Adaptado de Galarza CR et al. *Hypertension*. 1997;30:809-816.
SEH-LELHA. *Hipertensión*. 2005;22 Supl 2:58-69

Figura 2. PAS, pero no PAD, aumenta a lo largo de toda la vida

Debemos tener en cuenta, que en esta clasificación incluiremos al individuo en el grupo de la PAS o PAD que tenga más alta.

La HTA es uno de los más importantes FR para la cardiopatía coronaria, el ACV, la ICC, rotura de aneurisma aórtico, nefropatía y retinopatía, arteriopatía periférica y otros procesos cardiovasculares muy comunes en la actualidad. Este hecho y la prevalencia elevada de HTA en la población afectando al 40% de los adultos, explican por qué un informe la OMS presenta la HTA como la primera causa de muerte en todo el mundo (97, 103, 113, 114, 115, 116).

A nivel individual, las complicaciones mortales de la HTA se relacionan muy directamente con la cuantía del aumento de la PA y el tiempo de evolución, pero por tratarse de un FRCV modificable, sabemos que al tratar la PA reducimos las probabilidades de padecer una ECV. Se estima que en España en la población entre 35 – 64 años de edad, tomando como corte de normalidad las cifras de 140/90 mm Hg., el 42% de la mortalidad por enfermedades coronarias, el 46,4% de las muertes por ACV y el 25,5% de las muertes totales están relacionadas con la HTA, recayendo en los grados 1 y 2 de la clasificación de la PA (19).

Su prevalencia, evaluada en numerosos estudios, depende de la población estudiada (sexo, edad, tipo de población, raza, obesidad y otras características demográficas) así como de los límites de PA utilizados, los métodos de medida empleados, la inclusión de los individuos tratados (que puede

sobredimensionar los resultados), etc. Durante un tiempo se consideró punto de corte las cifras de 160/95 mm Hg para reconocer el punto de paso de normo a hipertensión, dejando unas cifras de prevalencia que quedaban entre el 20 y el 30% para la población general. Desde hace varios años, las cifras consideradas como corte se han trasladado a 140/90 mm Hg y de esta manera han aumentado las prevalencias por encima del 30%, hasta el 40% e incluso, más (TABLA 2).

AUTOR (año)	POBLACIÓN	Nº SUJETOS (rango edad en años)	PREVALENCIA % (HTA)
Dorta et al (1979)	Tenerife	1.728 (14-74)	19 (160/95)
Pardel et al (1983)	Hospitalet	621 (20-89)	17 (160/95)
Aranda et al (1984)	Málaga	7.500 (6-80)	23 (160/95)
Abellán et al (1984)	Murcia	1.000 (20-80)	24 (160/95)
GGECV (1984)	Galicia	2.100 (≥ 29)	25 (160/95)
GCPHN (1984)	Navarra	9.821 (≥ 20)	30 (160/95)
GACH (1985)	Cataluña	1.500 (18-95)	25 (160/95)
Gibralfaro(1986)	Málaga	1.533 (≥ 18)	25 (160/95)
Miranda et al (1987)	Sevilla	2.833 (≥ 20)	28 (160/95)
Jabary et al (1987)	Valladolid	2.269 (≥ 17)	20 (160/95)
Armario et al (1988)	Hospitalet	801 (≥ 20)	20 (160/95)
Alcayaga (1988)	Almería	600 (≥ 18)	22 (160/95)
Rozadilla et al (1988)	Lérida	875 (20-69)	29 (160/95)
Cid et al (1989)	Aragón	1.764 (≥ 18)	20 (160/95)
Colomé et al (1991)	Castellón	1.017 (30-60)	25 (160/95) 38 (140/90)
Iriarte et al(1991)	Euskadi	3.789 (25-64) H	24 (160/95)
Plans et al (1992)	Cataluña	704 (≥ 14)	20 (160/95) 28 (140/90)
Banegas et al (1993)	España	2.021(35-64)	19,5 (160/95) 34,2 (140/90)
Compar et el (1994)	Valencia	1674 (≥ 14)	31,7 (140/90)

Tabla 2: Estudios de prevalencia de HTA en España. GGECV: grupo gallego de estudios cardiovasculares. GCPHN: grupo cooperativo HTA Navarra. CGHC: consejo asesor de la HTA Cataluña.

La variable de mayor impacto en la HTA es la edad, pues la PA aumenta con la edad. Utilizando el criterio de 140/90 mm Hg el 68% de la población mayor de 60 años es hipertensa y con el criterio clásico de 160/95 el 45% de los ancianos serían hipertensos. La prevalencia de la HTA sistólica aislada en los ancianos es superior al 10% en algunos estudios (19, 20, 117).

A partir de la edad media la HTA aumenta su prevalencia en las mujeres y también su prevalencia es superior en la raza negra e igual a los caucásicos en los latinos estadounidenses.

La obesidad es frecuente entre los pacientes hipertensos, si bien hay HTA en personas delgadas, su aparición se relaciona mucho más con personas obesas y con el aumento del peso se produce un aumento de la PA. El descenso del peso reduce la PA, independientemente de la ingesta disminuida de sodio

Pero la obesidad es un FRCV más y el gran problema es que aproximadamente un 70% de hipertensos comparten otros FRCV como la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia, el consumo de tabaco o la diabetes mellitus, multiplicándose de esta manera el RCV global del individuo, razón por la que es necesario que en los pacientes que etiquetamos como hipertensos, tenemos que buscar la posible existencia de otros FRCV y evaluar el RCV para realizar si cabe intervenciones más intensas .

1.2 CRIBADO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Con estas premisas previas es fácil comprender que la toma de la PA es una de las actividades que más frecuentemente se realizan en un centro de salud y, por lo tanto, la correcta o incorrecta realización de la misma tiene, en primer lugar, una importancia cuantitativa considerable. La PA la toman tanto el personal facultativo como el de enfermería, en consultas a demanda o programadas, generalmente como elementos de actividades protocolizadas de seguimiento siendo las tomas realizadas por los diferentes profesionales asumidas por el resto y tomando a partir de ellas decisiones terapéuticas (118).

Por otro lado, aunque no independiente, están las consecuencias que se derivan del valor de presión arterial (PA) que obtengamos, entre las cuales figuran las siguientes:

- diagnóstico o aproximación diagnóstica de HTA, con los condicionantes que esto crea en el sujeto afecto y en el profesional que lo va a tratar; si fuera erróneo el diagnóstico estaríamos aumentando y creando morbilidad.

- el diagnóstico va seguido de un tratamiento, ya sea como recomendaciones y educación sanitaria, o con farmacoterapia añadida a lo anterior. Este tratamiento el profesional lo individualizará y acoplará a otros que ya pudiera tener pautados el paciente.

- el número de visitas de control es otra consecuencia lógica y, junto a ello, la posibilidad de saturación de las consultas.

- el gasto sanitario, cuyo control es tan necesario como criticado con un consumo de recursos por la HTA que es mayor en AP que en especializada y hospitalaria. El correcto diagnóstico también influye en él (119).

- calificar erróneamente a un hipertenso como normotenso supone no controlar un factor de riesgo de ECV, que en un futuro puede ser causa importante de morbi mortalidad.

No obstante, la importancia de la cifra de la PA no radica solamente en la distinción cualitativa de HTA / no HTA ya que, como sugirió Pickering, la PA es una variable biológica inestable, de distribución normal en la población. Así, actualmente no se reconoce la existencia de un nivel de PA por debajo del cual desaparezca el riesgo (hablando de población sin otros problemas cardiovasculares añadidos). Por tanto, la diferencia de tan sólo 4 mm Hg en uno de los valores de la PA no condiciona únicamente el diagnóstico o no de HTA, sino que determina un nivel de riesgo distinto, como se puede observar en las tablas de predicción del riesgo cardiovascular de Framingham (120).

Para determinar la PA de un sujeto, el método tradicionalmente aceptado es el indirecto, utilizando un esfigmomanómetro de mercurio y fonendoscopio, que es sencillo, preciso y barato. Hay que recordar que su precisión está en función de una correcta calibración y de que el sistema de inflado y el manguito cumplan los criterios de la Sociedad Británica de Hipertensión Arterial, de la American Heart Association o de la American Society of Hipertensión. Actualmente, los aparatos son diversos y sus características también, pero debemos seguir siendo fieles a las recomendaciones de las guías respecto a su cuidado, su calibración y su utilización. Así, estas sociedades también establecen las condiciones y la forma de efectuar la "toma tensional", de manera que unificando el método puedan obtenerse unos valores fiables y válidos. (100, 121, 122).

Cribado e inercia en la HTA

Al estudiar a un sujeto, disponemos de dos métodos o criterios de diagnóstico (100,118, 123), según la pauta o momento evolutivo:

-Criterio epidemiológico (cribado): fundamental en el cribado y detección oportunista de casos en Atención Primaria y que consiste básicamente en la medida aislada en una ocasión de la PA. Su principal inconveniente es el número de falsos positivos.

-Confirmación clínica: repetición de la toma tensional, en aquellos individuos que tienen cifras elevadas, en una o más ocasiones, tras la valoración inicial. Utilizado por algunos autores como prueba de certeza para excluir falsos negativos, determinando la validez del criterio epidemiológico (122).

Ambos tienen su importancia e indicación, el segundo porque delimita la situación como patológica o no, y el primero por ser el primer escalón, aquel que recomiendan los grupos de actividades preventivas a la hora de valorar los FRCV. De esta manera, el US Preventive Services Task Force recomienda, el cribado periódico de la HTA, en mayores de 21 años, aclarando que no debe diagnosticarse basándose en una medición aislada y el grupo español del PAPPS recomienda tomar la tensión arterial al menos una vez antes de los 14 años, cada 4-5 años hasta los 40 y, posteriormente, cada 2 años (120, 121).

Al estudiar la sensibilidad y especificidad del criterio epidemiológico, V. Gil y colaboradores encontraron un 97 y un 81.2% respectivamente (utilizando los criterios del Quinto Informe del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure) (123).

La PA es una variable continua y, por lo tanto, está sujeta a una serie de condicionantes, los cuales van a delimitar su validez (grado en que una variable mide realmente lo que quiere medir) y su fiabilidad (grado en que una medida es reproducible). Dichos condicionantes se pueden representar esquemáticamente:

*dependientes del ambiente: momento del día, frío, calor, ruido,...

*dependientes del sujeto: respiración, emoción, ejercicio, tabaco,...

*dependientes del aparato de medida: calibración, tamaño adecuado del manguito, adecuada colocación, (es posible que entre el 43 – 67 % de los aparatos aneroides de los centros de salud no estén adecuadamente calibrados)...

*dependientes del observador: entrenamiento, técnica, errores sistemáticos, preferencia por el dígito terminal (0 o 5)...

Cada uno de estos factores tiene su peso, mayor o menor, en la cifra de PA que obtenemos, pudiendo conducir a error, motivo por el cual se pretende siempre una estandarización en el procedimiento y condiciones para la “toma tensional” (100, 122).

No obstante, en numerosas ocasiones, cuando se realiza un protocolo en un centro de salud para estandarizar un acto médico, se incide sobre todo en las condiciones ambientales, del aparato y en el sujeto, sin conceder la importancia debida al observador. En el caso de la PA, los condicionantes dependientes del observador cobran importancia por los distintos tipos de errores sistemáticos (visuales, auditivos, ...) además de por dos tipos de sesgos particulares (124):

*sesgo de preferencia de dígitos terminales: redondear las cifras para que acaben en 0 ó 5;

*sesgo de reducción a la normalidad: dar preferencia a las cifras inferiores al límite normal frente a las inmediatamente superiores.

Estas y otras fuentes de error condicionarán la actuación del médico, a través de su influencia en los valores obtenidos, tal como se aprecia al estudiar las recomendaciones respecto al seguimiento que dan los consensos de expertos. El estudio de estas fuentes de error o condicionantes, ha llevado a la aparición o creación de conceptos como hipertensión de bata blanca descrito por Pickering en 1988 o la creación de elementos diagnósticos con nuevas bases como la automedición de la PA o la medición ambulatoria de la misma (125).

Anders Albhom y Staffan Norell consideran que la mayoría de las observaciones sobre las que se basa el razonamiento diagnóstico, pueden ser consideradas como mediciones de variables continuas. Estas variables son los síntomas, los signos y las pruebas clínicas. Tanto en la interpretación de los síntomas como de los signos, el factor observador lo destacan como determinante, valorando la concordancia interobservador e intraobservador como decisiva y definitiva para establecer los criterios diagnósticos. Tal vez ningún componente de la atención médica tenga tanta importancia para el posterior cuidado del paciente como el establecimiento de un diagnóstico (126, 127).

Como ya hemos dicho, la medida de la PA es una de las prácticas instrumentales más utilizadas en la clínica diaria de la AP, realizada por diferentes profesionales o no profesionales, en diferentes situaciones y en diferentes lugares, lo que provoca condicionantes que ofrecen una gran variabilidad independiente de la propia variabilidad de la PA. Ello puede llevar a cometer errores, sobre o infravalorando las cifras de PA y, por ende, a clasificar mal a los individuos (TABLA 3). De todas maneras, la utilización de los diferentes esfigmomanómetros, homologados, antiguos o modernos, bien utilizados siguiendo las recomendaciones de los expertos y realizando determinaciones repartidas en el tiempo, logran una sensibilidad y especificidad aceptables (TABLA 4) (106, 128, 129).

DEPENDIENTES DEL SUJETO	Respiración, emoción, ejercicio, comidas, café, tabaco, alcohol, temperatura, dolor, distensión vesical, ropa, fenómeno de regresión de la media, fenómenos de bata blanca, variación circadiana, posición y apoyo del brazo.
DEPENDIENTES DEL OBSERVADOR	Ambiente, entrenamiento y técnica deficientes, sesgo del observador, preferencia del dígito terminal, errores sistemáticos (visuales, auditivos, confusión de sonidos).
DEPENDIENTES DEL APARATO DE MEDIDA	Calibración inadecuada, tamaño inadecuado del manguito, mala colocación, defectos del sistema de inflación/deflación, mantenimiento inadecuado.

Tabla 3. Factores que influyen en la medida de la PA.

OBSERVADOR	Entrenado y evaluado él mismo a con múltiples observadores.
EQUIPO	Adecuar el tamaño del manguito al brazo y al tipo de esfigmomanómetro Calibrar los esfigmomanómetros con aparatos de referencia
PACIENTE	Debe mantener la postura y tiempo de reposo precisos previos a las determinaciones. Considerar el brazo empleado, momento del día, relación con comidas y medicación. Anotar circunstancias inevitables (por ej. arritmias).
TÉCNICA	Brazo apoyado a nivel del corazón, manguito inflado por encima de la PAS (1º ruido de Korotkof) desinflando 3 mm Hg por segundo o latido.

Tabla 4. Circunstancias a considerar para la medición de la PA.

Desde el año 1.988 en que se fundó, el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) se han ido publicando diversas recomendaciones nacionales, pensadas para la AP que han calado en los profesionales y son seguidas por numerosos centros de salud del país. Estas recomendaciones se

Cribado e inercia en la HTA

publican en actualizaciones cada dos años y desde los primeros formatos han contado con la HTA como una de las recomendaciones básicas que, de hecho, figura entre las presentes en el denominado Paquete Mínimo del Adulto. Las últimas recomendaciones han sido publicadas a finales del año 2.009. En ellas, se mantiene que la prueba de cribado para la HTA debe seguir siendo la toma de la PA en el consultorio (usando un manguito apropiado para el brazo con esfigmomanómetro de mercurio, aneroides calibrado o electrónico validado), cuando se realiza correctamente. Las recomendaciones dadas son:

Criterio de definición

- Se considera HTA cuando la PA es igual o superior a 140 mmHg de sistólica y/o 90 mmHg de diastólica.
- Si la primera toma es igual o superior a 140/90 mmHg, se debe medir la PA por lo menos en tres ocasiones separadas en el tiempo.
- En cada visita se tomará la PA como mínimo dos veces, separadas entre sí más de un minuto.

Recomendación

Se recomienda tomar la PA, al menos, una vez hasta los 14 años de edad; cada 4 o 5 años desde los 14 hasta los 40 años de edad, y cada 2 años a partir de los 40 años sin límite superior de edad (130).

Por su parte, The U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) recomiendan el cribado de la PA en personas mayores de 18 años, sin más, concediéndole un grado de recomendación A (131).

Pero evidentemente estas recomendaciones, nacionales o internacionales, derivadas de la necesidad de abordar en su globalidad las necesidades de salud con servicios asistenciales curativos, pero también con atención de tipo preventivo han supuesto una serie de problemas de carácter organizativo en los equipos de trabajo de Atención Primaria, ya que si bien la integración de las prácticas de cribado en el quehacer diario se acepta, el debate permanente durante muchos años ha sido el modelo de integración. Hay que tener en cuenta y, en el caso de la toma tensional así ocurre, que la mayor parte de las prácticas preventivas se ofrecen en el primer escalón, especialmente las que precisan de amplia cobertura poblacional, poca instrumentalización y contacto personal entre el ciudadano y el personal sanitario. En España, la amplia cobertura poblacional del sistema sanitario público y la importante frecuentación del mismo lo transforman en un elemento ideal para intervenir en promoción de la salud y prevención, pero las dificultades organizativas, junto a la presión asistencial, dificultan que los centros de salud puedan dirigir categóricamente sus esfuerzos a intervenir sobre determinadas necesidades de salud. Sin embargo los años han demostrado que las acciones preventivas ligadas a la patología atendida por los equipos de profesionales van funcionando, aunque todavía falta un mayor acercamiento a la población que no acude a los centros de salud y, tal vez, otros problemas diversos, uno de los cuales es objetivo de esta tesis (132, 133, 134, 135).

Independientemente de las dificultades organizativas u otras, las guías de práctica clínica nacionales e internacionales han propuesto ampliamente entre sus contenidos la necesidad de establecer prácticas de cribado de la HTA en la población que atendemos y una muestra de ello está en la TABLA siguiente:

Año Recomendación	Organismo y guía	Cribado
1958, 1961, 1978	OMS	No establece pautas de cribado de HTA
1990	Ministerio Sanidad	Determinación de las cifras de PA en cualquier varón o mujer que acuda al sistema sanitario por cualquier motivo. Una vez cada 4 ó 5 años desde los 18 hasta los 40 años y cada 1 ó 2 años a partir e los 40 años.
1994	PAPPS	Determinación de las cifras de PA en cualquier varón o mujer que acuda al sistema sanitario por cualquier motivo. Una vez cada 4 ó 5 años desde los 18 hasta los 40 años y cada 1 ó 2 años a partir e los 40 años.
1996	SHE. Ministerio Sanidad	Determinación de las cifras de PA en cualquier varón o mujer que acuda al sistema sanitario por cualquier motivo. Una vez cada 4 ó 5 años desde los 18 hasta los 40 años y cada 1 ó 2 años a partir e los 40 años.
1997	VIº JNC	Aprovechar las consultas de los pacientes para tomar la PA. Según las cifras tomadas valorar el período de citación para llegar al diagnóstico. Si la PA es normal evaluar de nuevo en 2 años, si es normal alta al año y si es alta confirmar en un máximo de 2 meses.
1999	O.M.S.	No contempla la prevención primaria ni las pautas de detección de la HTA en la población, pero remite al Informe Técnico de la OMS nº 862.
2002	SEH- LELHA	Contempla las mismas indicaciones que el VIº JNC
2003	ACTUALIZACIÓN SEH - LELHA	No aporta modificaciones al respecto
2003	VIIº JNC	No aporta modificaciones
2003-05	SEH (EUROPEA)	Tomar la PA en la consulta repetidas veces y si ésta es elevada, realizar nuevas tomas para llegar a un diagnóstico adecuado.
2007	SEH (EUROPEA)	Es categórica a la hora de indicar que el descubrimiento de cualquier FRCV obliga a evaluar el resto de factores, para tratar en función del RCV
2009	SEH ACTUALIZACIÓN	Sigue el mismo modelo

Tabla 5: Pautas de cribado de la HTA ofrecidas por las más importantes guías de práctica clínica aparecidas. JNC: Joint National Committee. OMS: Organización Mundial de la Salud. SEH: Sociedad Europea de Hipertensión .SEH-LELHA: Sociedad Española de Hipertensión. Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. (Tabla de elaboración propia).

1.3 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.

La evaluación clínica del paciente con HTA se fundamenta en 3 objetivos principales:

*Determinación y confirmación de los valores de PA para el diagnóstico de HTA y su grado. El diagnóstico de HTA se basa en exclusiva en la medida de la presión arterial (PA), esta es la razón por la que medir correctamente la PA se convierte en importante.

*Descartar o identificar causas secundarias de HTA.

*Evaluar el perfil de RCV global del paciente hipertenso, identificar FRCV, determinar la presencia de lesiones de órganos diana y enfermedades clínicas asociadas a la HTA, que puedan influir en su pronóstico y tratamiento.

VAMOS A EVALUAR EL PRIMERO DE LOS 3 OBJETIVOS:

Determinación de la PA

Ya hemos comentado que la PA es una variable biológica con una variabilidad intrínseca relacionada con las fluctuaciones de los mecanismos de presión y una variabilidad extrínseca debida a la influencia de factores externos que presenta fluctuaciones a lo largo del día y que la comprobación de los valores de PA del paciente y la detección de la HTA exige la obtención de múltiples medidas de PA, en momentos diferentes, durante cierto tiempo. Se precisan instrumentos y métodos de medida que permitan conocer con una desviación mínima o admisible la PA real o habitual del paciente y validados clínicamente (136).

En cuanto a los métodos de medida de las cifras de PA:

- (1) Medida de la PA en la clínica.
- (2) Auto medida domiciliaria de la PA (AMPA).
- (3) Monitorización ambulatoria de la PA (MAPA).

1. Medida de la PA en la clínica.

No pueden fundamentarse diagnósticos y decisiones terapéuticas en medidas realizadas sin formación del observador, sin estandarización o sin equipos apropiados. La determinación de las cifras PA en la clínica requiere de la aplicación de las recomendaciones establecidas en las guías internacionales para una correcta medida de la PA. Inicialmente, se pueden asumir las recomendaciones fijadas para la medida de la PA en el entorno clínico, que en general consisten en:

- (1) Medir la PA en al menos 3 visitas programadas durante 2-3 semanas.
- (2) Realizar 3 medidas en cada visita, separadas 1-2 minutos.
- (3) Considerar como límites de normalidad cifras promedio de PAS/PAD <140/90 mmHg
- (4) <135/85 mmHg en pacientes con ECV, diabetes y/o enfermedad cardiovascular establecida, es decir, próximos a 130/80 mm Hg.

Es interesante repasar las recomendaciones para realizar una adecuada medida de la PA en la clínica y en el domicilio:

El objetivo es obtener una medida basal de las cifras de PA en reposo psicofísico, pero son importantes las condiciones del equipo de medida: la toxicidad del Hg, y las directrices europeas al respecto, hacen que paulatinamente se retiren los esfigmomanómetros de Hg (estándar de oro para medir la PA), que probablemente van a quedar relegadas a un solo uso, pero es importante tener en cuenta la calibración de los nuevos aparatos.

El método oscilométrico es la alternativa utilizada por los aparatos automáticos de medida, plantea el problema básico de que tanto PAS como PAD son "estimadas" por algoritmos, que las empresas productoras guardan celosamente, y en ocasiones existen diferencias no asumibles entre unos equipos y otros; haciendo necesario para su uso no solo comprobar su calibración con

periodicidad, sino que hayan pasado los test de validación clínica exigidos por las Sociedades Científicas y que esas validaciones estén localizables en la literatura independiente. Por lo tanto se recomienda: Utilizar preferiblemente dispositivos de brazo, automáticos, clínicamente validados y calibrados en el último año. Utilizar dispositivos de muñeca sólo cuando la medida en el brazo no sea posible o muy difícil (ej. Pacientes considerablemente obesos). No se recomienda emplear dispositivos de dedo. En pacientes con arritmias se han de utilizar dispositivos auscultatorios (anaeroides o de mercurio), por lo que su educación adquiere especial relevancia.

Comprobar la validación clínica de los dispositivos en circunstancias especiales: pacientes obesos, pacientes con arritmias, ancianos, niños y mujeres embarazadas. La validación de los dispositivos para la población general no es extrapolable a estos grupos de población.

Consultar en la página web de la SEH-LELHA (www.seh-lelha.org), en www.dableducational.org , en www.bhsoc.org, en www.aami.org y www.eshonline.org listado de dispositivos clínicamente validados y recomendados en la práctica clínica.

Seleccionar el tamaño de manguito adecuado para el paciente: grande (perímetro del brazo entre 32 y 42 cm), mediano (entre 23 y 41 cm), pequeño (entre 17 y 22 cm).

También es importante tener en cuenta las condiciones que presenta el paciente:

Relajación Física:

Guardar reposo previo de 5 minutos.

El paciente debe vaciar la vejiga antes de la medición.

Posición adecuada: Sedestación (espalda apoyada y recta en el respaldo de la silla), brazo apoyado (sin prendas que le opriman, mejor desnudo) y piernas no cruzadas apoyadas en el suelo.

Relajación mental:

Elegir un ambiente tranquilo (sin ruidos) y confortable (sin frío ni calor).

El paciente no tiene que tener prisa, el coche bien aparcado y el móvil desconectado.

Reducir la ansiedad o inquietud en la medida de lo posible.

Minimizar la actividad mental, no hablar, no preguntar.

Circunstancias a evitar:

No se debe haber fumado, tomado café, té o alcohol o haber hecho ejercicio en los 30 minutos previos, tampoco después de haber comido.

Administración reciente de fármacos con efecto sobre la PA (incluyendo los antihipertensivos).

Medir en pacientes con discomfort, sintomáticos o con agitación psíquica/emocional.

Tiempo prolongado de espera. (137, 138, 139, 140, 141).

El desarrollo de la medición debe cumplir unas premisas.

Medir el perímetro del brazo a la altura de la parte media del brazo, elegir el tamaño del manguito adecuado y evitar así sobreestimar las cifras de PA del paciente. Colocar el manguito a la altura del corazón (a 2 cm de la flexura o fosa ante cubital), sin holgura y sin que comprima. Esta recomendación es extensible a los dispositivos de muñeca.

En la primera visita realizar una toma en cada brazo. Utilizar el brazo donde la PA sea más elevada (brazo control). En caso de que la PA sea igual en ambos brazos, se utilizará el brazo no dominante. No hablar y permanecer relajado durante la medición y previamente a la toma.

Realizar como mínimo 2 medidas, separadas 1-2 minutos entre sí, en el brazo control. Si la diferencia entre la primera y segunda medida es mayor a 5 mm. Hg (en la PAS o en la PAD), realizar 2 medidas más. Utilizar el promedio de todas las medidas realizadas.

Cribado e inercia en la HTA

En ancianos, diabéticos u otros pacientes en los que la hipotensión postural pueda ser frecuente: Hacer 2 medidas de PA, tras 1 y 5 minutos de bipedestación, para valorar la hipotensión postural u ortostática.

En el domicilio: Cada día de AMPA, la PA se medirá por la mañana, nada más levantarse el paciente, sin desayunar ni tomar la medicación, y por la tarde-noche antes de cenar y tomar la medicación, en un ambiente relajado (sin ver la televisión), y confortable (sin frío ni calor), realizando en cada sesión 2 medidas seguidas en el brazo control, separadas 1 minuto entre sí.

Los métodos de referencia en el diagnóstico y seguimiento de la HTA, son la AMPA y la MAPA. Por otro lado se conoce que la AMPA y la MAPA presentan una estrecha correlación con la LOD y con el RCV asociado a la HTA.

Inconvenientes de la medida de la presión arterial casual o clínica. (139, 141)

Escasa información sobre la variabilidad de la PA.

Medidas poco reproducibles.

Poco representativa de la PA durante las 24 horas.

Número limitado de medidas.

No evita la reacción de alerta de la consulta.

Efecto de bata blanca.

Mala correlación con daño orgánico.

Información limitada del grado de control.

La antigüedad y la inexactitud de la medida de la PA en la consulta son un hecho, particularmente la llevada a cabo por el médico. Son múltiples los estudios que han demostrado la superioridad de las técnicas ambulatorias con respecto a la medida convencional. En series grandes, la diferencia promedio entre la PA clínica y la PA ambulatoria ronda los +16/8 mm Hg en el hipertenso en general y es más acentuada en el hipertenso de alto riesgo donde alcanza los +20/10 mm Hg. Además, la alteración cualitativa en la PA ambulatoria, la alteración del perfil circadiano, afecta a prácticamente el 50% de los hipertensos. A pesar de todos estos hechos, ninguna de las técnicas de medida ambulatoria de la PA está contemplada en las nuevas recomendaciones más allá de un papel confirmatorio o para el seguimiento del paciente. De forma todavía más sorprendente, no se recomienda ninguna de estas técnicas para intentar una mejor caracterización de los individuos en las categorías de riesgo. En un análisis reciente llevado a cabo en España, se evaluó la PA ambulatoria en casi 5.000 pacientes de características similares a los casos incluidos en la mayoría de los estudios de prevención cardiovascular (pacientes de alto riesgo según la acumulación de FRCV o por la presencia de ECV establecida). En torno a un 25% de los casos con PA clínica igual o superior a 160/100 mm Hg, casi la mitad de los casos con HTA grado 1 y el 60% de los pacientes con PA normal-alta, presentaron una PA ambulatoria de 24 horas por debajo de 130/80 mm Hg. El posible beneficio de una intervención antihipertensiva sobre estas poblaciones puede verse muy influido por la incertidumbre que supone contar exclusivamente con la medida clínica (142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150).

2. Automedida domiciliaria de la presión arterial (AMPA).

La AMPA es realizada por el propio paciente o un familiar/cuidador en su domicilio o en otro lugar donde éste realice su actividad cotidiana. Este método ofrece la posibilidad de obtener un gran número de medidas de PA en diferentes momentos del día, durante el periodo de tiempo que se desee (días, semanas, meses) en unas condiciones muy próximas a la realidad, sin la interferencia del Efecto de Bata Blanca (EBB).

Por su disponibilidad, sencillez y aceptación por parte de los pacientes, la AMPA es un método ideal para hacer el cribado inicial de la HTA (también en el seguimiento a largo plazo y para monitorizar el efecto de los tratamientos antihipertensivos). Es por ello que las guías internacionales recomiendan el uso de esta técnica como complemento a la medición tradicional en consulta en la práctica clínica habitual (148, 151, 152).

En general, las condiciones para una correcta medición de la PA en el domicilio son las mismas que las que ya se han especificado en la clínica. Cabe destacar que en cada día de AMPA, hay que realizar mediciones tanto por la mañana (entre las 6h y las 9h) como por la tarde (entre las 18h y las 21h). En cada sesión se tomarán 3 determinaciones, separadas 1-2 minutos entre sí, siempre antes de comer y de tomar la medicación antihipertensiva. Según las recomendaciones internacionales, para diagnosticar la HTA se deben recoger mediciones de PA domiciliarias durante 7 días consecutivos; tres o cuatro como mínimo. Para calcular el valor promedio de PA domiciliaria se descartarán los datos del primer día y la primera medición de cada mañana y cada tarde. Las cifras de PA domiciliarias aceptadas para el diagnóstico de la HTA son PAS \geq 135 mm Hg y/o PAD \geq 85 mm Hg. (Ver TABLA 6). (140, 153)

Hay una serie de aspectos que deben ser considerados importantes para satisfacer la corrección en la AMPA:

- Cuando el paciente disponga de su propio dispositivo para realizar la AMPA, es importante comprobar que está clínicamente validado y calibrado. Además se ha de verificar que el manguito es apropiado para el perímetro del brazo.
- Entrenar al paciente en una sesión educativa sobre el uso del dispositivo, las normas para una correcta medida de la PA en el domicilio y la interpretación de los resultados.
- Al finalizar la sesión educativa, solicitar al paciente una demostración in situ de lo explicado. Reforzar aquellos aspectos sobre los que aún exista incertidumbre.
- Se recomienda utilizar material de apoyo para el paciente, que recuerde las instrucciones ofrecidas y donde se puedan anotar las cifras de PA domiciliarias.

Es conveniente emplear dispositivos con memoria cuando la fiabilidad de los datos aportados por el paciente pueda verse comprometida o para evitar pérdidas de información. En estos casos es importante advertir, sobre el uso individualizado del dispositivo para tratar de impedir que las mediciones del paciente puedan almacenarse y mezclarse en la memoria con las de otra persona.

En pacientes con dificultades para realizar la AMPA (Ej. Ancianos con dificultades motoras o cognitivas o en niños) la formación debe dirigirse a los familiares o cuidadores.

Ventajas:

- Aporta gran número de mediciones (días, meses, años) en entorno próximo al paciente.
- Favorece la evaluación de la farmacoterapia.
- Exenta del EBB.
- Detección de hipertensión aislada, enmascarada y resistente.
- Alta aceptación/comodidad por parte del paciente.
- Herramienta educativa, al implicar al paciente en el control de su enfermedad
- Favorece la adhesión al tratamiento y disminuye la inercia terapéutica, por lo tanto, mejora las tasas de control.
- Mejor correlación con la LOD y el RCV que la medida en consulta médica.

Inconvenientes:

- Entrenamiento del paciente.
- Uso de dispositivos no aptos.
- Fiabilidad de los datos aportados por el paciente.
- Inducción de ansiedad, que provoca un exceso de mediciones.
- Automedicación o ajustes en función de las medidas, no supervisados por el médico.
- No realizable por todos los pacientes.
- Ausencia de mediciones nocturnas.
- Los límites de normalidad (objetivo terapéutico) aún se encuentran a debate.
- No está completamente definido el número de medidas necesarias (154, 155,156).

3. Monitorización ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA).

La MAPA permite obtener un amplio número de lecturas de PA, usualmente cada 20 ó 30 minutos, durante periodos de 24 ó 48 horas, que reflejan con detalle, sin la influencia del EBB, los cambios dinámicos de PA durante la actividad cotidiana del paciente.

Actualmente, las guías de práctica clínica sólo recomiendan sustentar el diagnóstico de la HTA y la toma de decisiones en las cifras de PA ambulatoria promedio de 24 horas, diurna (periodo de actividad) o nocturna (periodo de descanso). La TABLA 6 ofrece los valores considerados adecuados para esta práctica. (139, 157).

Además de los valores promedio de PA ambulatoria de 24 horas, diurna o nocturna, la MAPA proporciona información añadida de presumible interés en la práctica clínica, ya que permite caracterizar el perfil de riesgo del paciente con mayor precisión. Por el momento, esta información se encuentra en fase de investigación, por este motivo no existen aún unas recomendaciones claras que orienten la toma de decisiones clínicas (158). Con la MAPA podemos observar una serie de fenómenos relacionados con la PA:

— Reducción nocturna de la PA.

Se han descrito cuatro patrones de reducción nocturna de la PA, definidos según el porcentaje de descenso de la PA nocturna respecto a la PA diurna:

- (1) Reducción normal o dipper (la PA promedio nocturna desciende entre un 10 y un 20% respecto a la PA promedio diurna),
- (2) reducción amortiguada o non-dipper (descenso de la PA nocturna entre el 0 y el 10%),
- (3) reducción extrema o extreme-dipper (descenso de la PA nocturna superior al 20%),
- (4) aumento, riser o dipper reverso (la PA nocturna es mayor que la PA diurna).

Se ha visto como los individuos con patrón non-dipper o riser presentan un pronóstico cardiovascular o de progresión de la LOD más desfavorable que aquellos pacientes con patrón dipper (159).

— Incremento matutino de la PA.

Hay evidencia de que los accidentes cardiacos y cerebrovasculares se manifiestan con mayor frecuencia por la mañana. Esto puede deberse a la concurrencia de diversas circunstancias fisiológicas entre las que se encuentra el incremento brusco de PA asociado al despertar del sueño y retomar el estado de actividad, aumento de la agregabilidad plaquetaria, reducción de la actividad fibrinolítica y a la actividad simpática. Para estimar el incremento matutino de la PA, una opción es restar la PAS promedio de dos horas después de despertarse menos la PAS de 3 determinaciones nocturnas consecutivas entre las que se encuentre comprendida la lectura más baja obtenida durante el sueño. Usando esta definición, Kario et al observaron como los pacientes con un incremento matutino de la PAS > 55 mm Hg presentaban una incidencia de accidentes cerebrovasculares superior a la de aquellos en los que el incremento fue inferior a dicho valor (19% vs 7,3%; $p=0,004$). (160, 161, 162, 163).

— Variabilidad de la PA.

La variabilidad de la PA parece mantener una estrecha relación con el RCV y la LOD: a mayor variabilidad, peor pronóstico. Aunque existen diferentes formas de medir la variabilidad PA, la más habitual es el uso de la desviación estándar (DE) de la PA ambulatoria promedio de 24 horas, diurna o nocturna, según interese. Según la opinión de algunos expertos se considera que la variabilidad de la PA es elevada cuando la DE de la PA ambulatoria promedio de 24 horas (PAS/PAD) es superior a 18/15 mm Hg (164, 165, 166, 167).

En lo que respecta a las instrucciones que ha de recibir el paciente a la hora de realizar la MAPA, se destacan los siguientes aspectos:

- (1) No hablar, permanecer tranquilo con el brazo extendido a la altura del corazón e inmóvil cuando se esté realizando una medición (en caso de fallo de la lectura el aparato la volverá a repetir),
- (2) evitar ejercicios extenuantes,
- (3) anotar las horas de acostarse por la noche y de despertar al día siguiente (también si se duerme la siesta), la de toma de la medicación, los acontecimientos inusuales y cómo se descansó durante el día en el que transcurrió la MAPA,
- (4) el paciente debe venir con ropa apropiada para la colocación del Holter, duchado ya que, no puede quitarse el aparato durante la realización de la prueba y la prueba se realizará en un día laborable tratando de excluir fin de semana y festivo. Evitar recostarse en el brazo que tenga el manguito (168).

Ventajas

Aporta gran número de mediciones con mayor reproducibilidad.
Evaluación precisa para evaluar cambios inducidos por la farmacoterapia (cronoterapia).
Exenta del EBB.
Detección de hipertensión aislada, enmascarada y resistente.
Mejor correlación con la LOD y el RCV que la medida en consulta médica.

Inconvenientes.

Alto coste.
No realizable por todos los pacientes.
Incomodidad del paciente.
Los límites de normalidad (objetivo terapéutico) aún se encuentran a debate.

	PAS	PAD
Consulta u hospital	140	90
MAPA 24 horas	125-130	80
MAPA DIURNA	130-135	85
MAPA Nocturna	120	70
AMPA	130-135	85

Tabla 6. Valores umbrales de presión arterial aceptados para definir la HTA mediante la medición de la PA en la consulta, aproximados para la MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial) y la AMPA (automedición domiciliar de la presión arterial). (153, 169).

Las tomas en consulta y la AMPA, si se realizan siguiendo la sistemática rigurosa establecida y estandarizada, con un promedio mínimo de medidas, serían técnicas complementarias.

1.4 CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONTROL.

Podemos detectar la PA elevada de manera sencilla en la consulta, sabemos que es un FRCV modificable y que su tratamiento es beneficioso, a la vez que factible, pero diferentes estudios

poblacionales y asistenciales han analizado el grado de control de la PA y, por ejemplo, en EEUU, el 66 % de los hipertensos estaban diagnosticados, y tan sólo la mitad de los que lo sabían recibían tratamiento. De los tratados, el 63,9% estaban en cifras de control, es decir, tan sólo el 20% de los hipertensos estaban dentro de las cifras de control aceptables. Estas tasas de pacientes controlados están lejos de los objetivos marcados por el Proyecto Health People 2010 que pretende llegar al 50% de gente bien tratada.

En nuestro país, las diferencias metodológicas de los diferentes estudios crean leves discordancias en los resultados pero, en general, hay que asumir que tanto los estudios poblacionales como las encuestas asistenciales ofrecen resultados desalentadores. Los estudios CONTROLPRES y los estudios PRESCAP, o el estudio HICAP ofrecen información sobre el grado de control de la PA en pacientes que acuden a la AP y los niveles en general de control son bajos en la población general, en pacientes con diabetes mellitus acompañante y en pacientes ancianos (170, 171, 172, 173, 174, 175) (FIGURA 3) (TABLA 7).

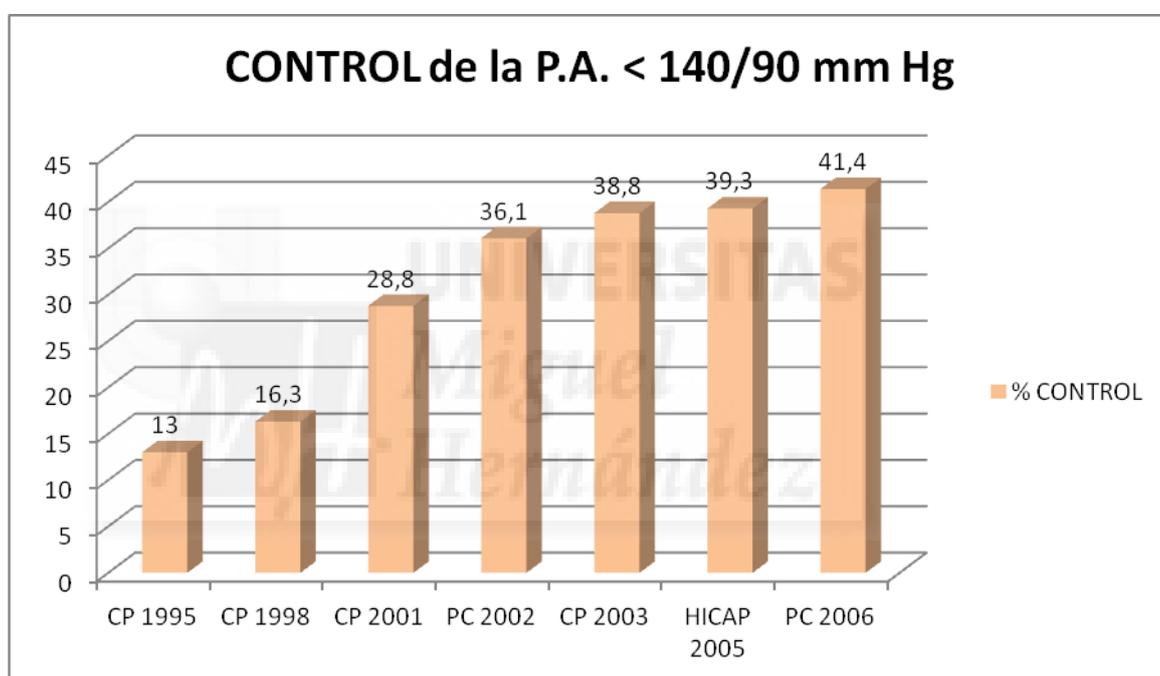


Figura3. Evolución del control de la PA en AP en España durante los últimos años.

ESTUDIO	AÑO	SELECCIÓN DE LA MUESTRA	N	% CONTROL
CONTROLPRES	1995	Población HTA> 18 AÑOS	6.638	13
EPICARDIAN	1996	Población general anciana	3.960	24
ACEHA	1996	Población HTA anciana	6.428	8.9
BANEGAS ET AL	1998	Población general de 35-64 años	2.021	15,5
CONTROLPRES	1998	Población HTA> 18 AÑOS	6.648	16,3
CONTROLPRES	2001	Población HTA> 18 AÑOS	2.988	28,8
PRESCAP	2002	Población HTA> 18 AÑOS	12.754	36,1
CONTROLPRES	2003	Población HTA> 18 AÑOS	3.264	38,8
CLUE*	2004	Unidades de HTA	4.057	42
HICAP	2005	Población HTA> 18 AÑOS	6.375	39,3
PRESCAP	2006	Población HTA> 18 AÑOS	10.520	41,4

Tabla 7. Principales estudios nacionales sobre control de la HTA en población adulta.

*Realizados en Unidades de HTA

Fijándonos en las cifras que se reflejan en los diferentes estudios es evidente que hay que trabajar mucho el grado de control de la HTA en nuestro país, pero sí que es cierto que está mejorando, al igual que en otros países y que la evolución es francamente positiva, de forma que siguiendo en la progresión actual se podrá llegar en pocos años al 50% del grado de control, que aún será insuficiente, por supuesto, pero que puede suponer un incentivo al trabajo diario.

Las razones del mal control son múltiples y complejas, siendo abordadas por grupos de expertos con publicaciones de consensos que analizan el problema del control aportando soluciones concretas y medidas efectivas para optimizar el problema (176). Lo cierto es que cada vez se conocen mejor las causas que pueden llevar al mal control de la PA en los pacientes hipertensos y que está claro que sobre ellas se pueden aplicar soluciones que ayuden desde numerosos puntos de vista: docentes, los profesionales, los pacientes, la administración, etc., expresados con la tabla que nos muestra las diferentes causas reconocidas de mal control de la PA.

(TABLA 8) (177, 178, 179).

CAUSAS DEL MAL CONTROL DE LA HTA
Incumplimiento terapéutico
Inercia clínica
Fenómeno de la bata blanca
HTA refractaria
HTA secundaria
Medicda incorrecta de la PA
Toma de medicamentos o productos que interfieren con la medicación antihipertensiva o que tienen efecto presor

Tabla 8. Causas del mal control de la HTA

Los resultados de los estudios epidemiológicos nos desvelan que el 45-50% de la población general es hipertensa en el mundo occidental y que en nuestro país la prevalencia se mueve entre el 23-40%, llegando a cifras del 68% en los adultos mayores de 65 años. Si estas cifras llaman la atención, más importante y grave es señalar que tan sólo reconocen ser hipertensos el 65 % del total, de éstos se tratan farmacológicamente el 85% y de éstos están en cifras de buen control el 25%, lo cual es una realidad, cuanto menos, preocupante (180, 181, 182, 183).

Como no, hay que sumar lo ya citado, es decir, la concurrencia de los otros FRCV que también pueden ser desconocidos en su existencia, no tratados y, en fin, no controlados, como se demuestra en los estudios publicados al respecto, siendo importante tener claro que aunque estos FRCV reúnen todos los requisitos para que su prevención y control uni o multifactorial sea coste eficiente, en la práctica clínica habitual, el nivel de diagnóstico no supera el 60% y el porcentaje de pacientes bien tratados, cumplidores y bien controlados no supera el 20%. Es decir, a pesar de la existencia de estrategias eficaces de tratamiento de la HTA, del fomento de la formación y de la educación sanitaria, de las numerosas guías de práctica clínica editadas, la realidad sigue siendo que tan **sólo un bajo porcentaje de pacientes están bien controlados** (184, 185).

Si revisamos lo que ocurre con el resto de FRCV, veremos que es similar el problema. Ello debe provocar el estímulo por analizar la situación de las estrategias de posible mejora, incluso más allá de la mera reducción de la PA, superando este condicionamiento y evaluando claramente las opciones de

actuar sobre el RCV global del sujeto actuando sobre los FRCV reconocidos, ya que su modificación puede proporcionar beneficios adicionales, tanto en sujetos en PP como en PS de la ECV, y teniendo en cuenta que las personas de alto riesgo, los diabéticos y los sujetos con insuficiencia renal precisan controles más estrictos y, sin embargo, están peor controlados que la población general. Este peor grado de control de la HTA en nuestro país, y otros países europeos, contribuye a la mayor mortalidad por ictus en comparación con EEUU y Canadá (186).

Entre las principales causas del pobre control de la HTA en nuestro país están, el bajo control de la PAS, la conducta expectante del personal sanitario con actitudes conservadoras de los médicos a la hora de actuar frente a las PA elevadas, y el incumplimiento de las medidas terapéuticas ofrecidas a los pacientes, tanto en las medidas higiénico dietéticas como en las prescripciones de fármacos. Aunque hay otras causas añadidas (187).

La realidad anterior debe obligarnos a persistir en la mejora de la situación que reconocemos como lejana a lo ideal y redundar en el esfuerzo de reducir la carga que provocan las ECV sobre todo, conociendo que se puede y debe mejorar el control de la HTA, lo cual llevaría a un descenso de entre un 20 a un 25% de la mortalidad por ECV que sería mayor aún si lográramos suprimir el consumo de tabaco e incrementar la actividad física en nuestra población con estilos de vida saludables.

Por otro lado, **en España la reforma de la AP consiguió la implantación de diversos elementos que debían mejorar la calidad de la asistencia prestada** como son la implantación de la historia de salud, la existencia de centros de salud como estructura física de asistencia a los pacientes, la posibilidad de efectuar las labores asistenciales con una programación de trabajo en equipo multidisciplinarios y la actuación por medio de protocolos clínicos. Estas circunstancias han provocado cambios y en estos momentos, en la Comunidad Valenciana trabajamos las historias de salud a partir de un sistema informatizado que, mejorando progresivamente con los cambios sugeridos por los profesionales y la experiencia adquirida supone una fuente de información de la atención longitudinal y continuada de las personas atendidas en los centros de salud.

Sin embargo, **hay que tener en cuenta varias circunstancias que entrañan una realidad que debe quedar claramente expresada:** no existen estudios poblacionales que indiquen la situación de los FRCV, en particular de la HTA, en cuanto a su conocimiento o prevalencia, detección y grado de tratamiento y control, sino estudios relacionados con muestras aleatorias o muestras extraídas de la población que acude a los centros de salud. En los primeros se estudian prevalencias y dependen de su validez metodológica para poder extrapolar los resultados y en los segundos se asume la existencia de un sesgo de selección al analizar tan sólo población demandante (47, 183, 184, 188, 189, 190).

Recientemente, se publicó un artículo de Alonso et al., en el que se concluye que las recomendaciones tanto preventivas como de control cardiovascular en la práctica clínica distan de ser las ideales, siendo la situación preocupante y matizando la necesidad de superar la situación actual en prevención cardiovascular ya que la efectividad de las medidas dirigidas a garantizar el mejor control de estos FRCV es cuestionable, sobre todo, si nos apuntamos al axioma de que menos de la mitad de los individuos que padecen un FR están diagnosticados, de ellos, menos de la mitad están tratados y de éstos, menos de la mitad están bien controlados (191, 192).

En vista de todo lo anteriormente expuesto, tanto en el preámbulo como en la introducción del presente estudio, creo que es adecuado expresar que **la necesidad de incrementar el conocimiento de la realidad de la HTA en nuestra comunidad es notoria**, intentando averiguar a través del sistema de registro de los datos de salud, de las historias clínicas de nuestros conciudadanos la realidad del registro,

diagnóstico, actuaciones de los profesionales, consejos y tratamientos y, en definitiva, grado de control de la HTA en la Comunidad Valenciana.

Hemos comentado que hay diferentes factores que modifican negativamente el grado de control de la HTA en nuestro país y uno de los que hemos destacado es la INERCIA MÉDICA (89, 193).

En el año 2001, fue definido el concepto de INERCIA CLÍNICA y rápidamente el Informe VII del Joint National Committee , recoge el concepto y asume su importancia como una de las causas de mayor impronta en el mal control de los pacientes hipertensos junto al incumplimiento terapéutico (101, 194).

Posteriormente, Andrade (195) acuña el concepto de INERCIA TERAPÉUTICA que evaluada a través de diversos estudios puede llegar a suponer alrededor del 80% de los pacientes hipertensos mal controlados en la práctica clínica con variabilidad cierta al comparar diversos países (100, 123).

Este problema debe ser vencido evidentemente, pero para ello se debe priorizar la investigación sobre sus causas y sobre los factores que pueden influir en su aparición (124, 125).

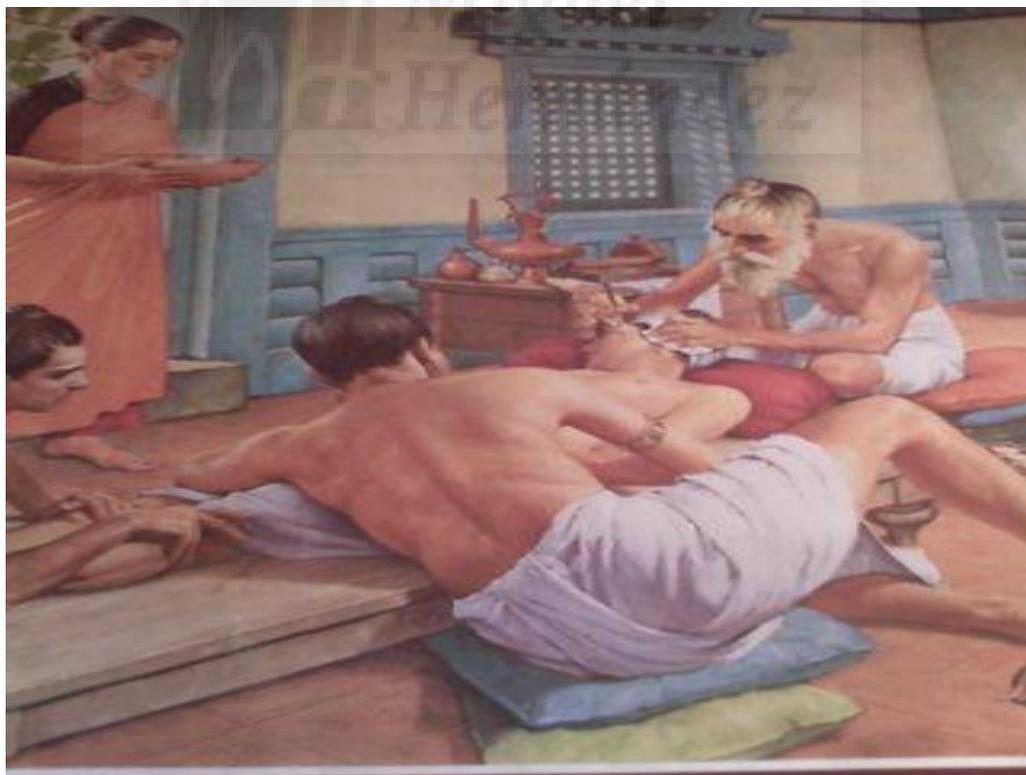
Existen pocos estudios que aborden los fallos en la iniciación del tratamiento cuando éste está indicado. Esta situación está generando un importante infradiagnóstico pues para mejorar el conocimiento de un FRCV no es suficiente realizar un cribado y tomar un suficiente número de tomas tensionales, sino que también hay que interpretar correctamente los valores obtenidos. Los objetivos de este trabajo se basan en la idea de conocer la magnitud en la práctica clínica de la atención primaria y valorar los factores que se asocian a esta situación. (195, 196).

ES POCO CONOCIDA LA MAGNITUD DE LA INERCIA DIAGNÓSTICA EN HIPERTENSIÓN.

Todo ello, dentro de la influencia del estudio ESCARVAL y aprovechando la oportunidad que nos ofrece el sistema informático Abucasis II.

TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

La INERCIA en el control de la hipertensión arterial



Lección de cirugía a alumnos aventajados.



1. DEFINICIÓN DE INERCIA CLÍNICA

Phillips LS. et al , en el año 2001, definieron la Inercia Clínica (ICL) como los fallos del médico en la iniciación o en la intensificación del tratamiento cuando están indicados. De la definición y reflexión de este concepto, se deduce que la inercia no sólo afecta al proceso terapéutico, lo que se ha denominado inercia terapéutica (IT), sino que puede afectar a otros elementos del proceso asistencial como el diagnóstico y el seguimiento, tal y como se aprecia en la FIGURA 1. Es decir la ICL se produce cuando los proveedores de atención de la salud reconocen el problema, pero no actúan para iniciar o intensificar la terapia o de forma congruente con la necesidad de salud creada. Según Phillips los médicos y demás profesiones sanitarios en su formación deben aprender a superar la ICL, para intensificar el tratamiento cuando corresponda (194, 195, 196).

En el año 2000 Bungard TJ. et al analizan en un estudio realizado en pacientes con fibrilación auricular, las causas por las que no reciben el tratamiento adecuado con warfarina. Utilizan el concepto de ICL sin que éste hubiese sido aún publicado como tal, y concluyen que es un problema del profesional de la salud y del sistema de atención de la salud, independiente de los pacientes, de la adhesión o el acceso a la atención sanitaria. (197)

Ceitlin, J. médico de familia, en el año 2003 publica un editorial sobre el tema “la inercia clínica” desde la perspectiva de los profesionales de AP, en la cual reflexiona sobre la ICL como un problema común en el manejo de pacientes con enfermedades crónicas desde el ámbito de la AP. Una causa fundamental de la ICL es la falta de habilidades y entrenamiento por parte de los profesionales sanitarios en dirigir el tratamiento para conseguir las metas terapéuticas adecuadas, lo que es causa de sobrestimación de la atención provista, así como del uso de razones inconscientes o creencias determinadas, para evitar la intensificación del tratamiento. (198)

La definición de IT primero apareció en la literatura en un artículo de Andrade SE. et al en Julio del 2004. Esta autora utiliza el término “Inercia Terapéutica” en referencia al artículo de Phillips del año 2001 en el manejo de la hipertensión y la diferencia entre las GC y la propia práctica clínica. El termino de IT, posteriormente es utilizado por Okonofua EC et al, publicado en el año 2006, y define la inercia terapéutica como el "fracaso de los proveedores para iniciar nuevos tratamientos o aumentar las dosis de los tratamientos ya existentes cuando se registran valores anormales de un parámetro clínico." (195, 199).

Esta definición como se puede observar es casi idéntica a la que cinco años antes fue hecha por Phillips L. Esta falta de reconocimiento del verdadero riesgo, puede ilustrar cuánto tiempo se toma el profesional para que los conocimientos científicos se incluyan en su práctica clínica. La necesidad de reducir la IT es clara. Okonofua EC. et al, estiman que una reducción del 50% en IT conduce a una mejoría importante en el control del paciente (199).

O Connor PJ. et al en el año 2005, describen una serie de factores que influyen en la inercia terapéutica, (TABLA 1) y los clasifica al menos en 3 categorías (200, 201):

- Los factores del médico,
- los factores del paciente
- y los factores del sistema de salud.

MÉDICO	PACIENTE	SISTEMA DE SALUD
<ul style="list-style-type: none"> • La falta de inicio del tratamiento • La falta de objetivos claros • La subestimación de las necesidades de los pacientes • Falta de identificación y gestión de las condiciones de comorbilidad tales como la depresión • Falta de tiempo para una atención suficiente • Atención reactiva en lugar de atención proactiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Los efectos secundarios de medicamentos • Polimedicación • Olvido de la medicación • Coste de los medicamentos • Negación de la enfermedad • Estilos de vida • Enfermedad con pocos síntomas • Baja interrelación-comunicación con su médico. 	<ul style="list-style-type: none"> • No utilización de guías • No registro de la enfermedad • Falta de planificación en las visitas • No hay trabajo coordinado en equipo para el seguimiento del paciente • Falta de comunicación del clínico con las oficinas de farmacia

Tabla 1. Factores que influyen a la inercia médica.

Ferrari P. et al en 2009 concluyen que la principal razón para no intensificar un tratamiento, aunque no se haya alcanzado el objetivo supuesto, era que el tiempo transcurrido desde que se comenzó con el nuevo medicamento era demasiado corto para alcanzar su pleno efecto. La creencia de que una “casi” mejora del control de los síntomas es aceptable y que el efecto del fármaco completo puede durar hasta varias semanas suelen ser razones frecuentes de la IT cuando los objetivos no se alcanzan (202).

Un aspecto importante es que el profesional sanitario reconoce el problema pero no modifica su actitud.

De esta manera, por IT en HTA se define la actitud conservadora por parte del profesional sanitario (médico y enfermero por no derivar al médico), para el inicio o modificación del tratamiento antihipertensivo o del FR, a pesar de saber que su hipertenso está mal controlado, cuando la evidencias y las guías clínicas sugieren lo contrario.

En el año 2003, el JNC VII Informe universalizó este concepto al incluirlo en su guía clínica dentro del control de la HTA. El consenso americano aceptó la definición de ICL en los hipertensos tratados, la conceptualizó fundamentalmente en el seguimiento de estos pacientes y, en su definición, se interpreta como una actitud conservadora de los clínicos al no modificar el tratamiento, a pesar de saber que sus hipertensos están mal controlados, después de un tiempo de seguimiento adecuado que permita que el tratamiento indicado haga su efecto terapéutico en la reducción de las cifras de TA. Dicho informe incluye la participación de enfermeros y farmacéuticos como tanto para disminuir la inercia como el incumplimiento (101, 203).





Figura 1: Algoritmo de práctica clínica para diagnosticar la INERCIA: Definición de conceptos

Hay una posibilidad de que ocurra algo diferente y, así, ante un cribado alterado de la TA, si el clínico lo informa como normal, por alguna razón, no se va a realizar la confirmación diagnóstica de la HTA, por lo que en el caso de que fuera hipertenso, no se iniciaría el tratamiento y el proceso terapéutico inicial. Y si el médico confirma un cribado alterado y se confirma la HTA, pero por alguna razón se informa como normal o en la iniciación del tratamiento no se estratifica el RCV, se puede fallar en el inicio del tratamiento.

En los algoritmos de práctica clínica, la integración del concepto de inercia en la falta de control nos obliga a descartar los motivos previos que indican las guías de práctica clínica y que pueden justificar el mal control antes de solucionar el problema de inercia y el clínico modificar el tratamiento. Hay preguntas que descartar: ¿Es correcta la medición de las cifras PA?. Es decir, ¿los aparatos de medida están bien calibrados?, ¿la técnica ha sido correcta?, ¿las condiciones y circunstancias de la toma son las adecuadas? y ¿las personas que toman la TA están lo suficientemente adiestradas?

Cuando se confirmó el diagnóstico de HTA ¿se estratificó el riesgo cardiovascular?, ya que los objetivos de control son diferentes si éste es elevado o no, ¿se descartó bien la causa secundaria?, ya que si el mal control obedece a una causa, hasta que ésta no se modifique no se va a conseguir el buen control y se va a llegar al diagnóstico de HTA resistente ensombreciendo el pronóstico.

En la falta de control ¿existe alguna sustancia que toma el paciente y que le eleva la PA?, ¿existe alguna interacción medicamentosa que dificulte la acción del tratamiento?, ¿ha tomado el tratamiento el tiempo suficiente para hacer su efecto?, ¿se ha valorado cuánto debe bajar la PA para conseguir el control óptimo?, ya que si no se ha calculado esta magnitud en la reducción de la TA, los fármacos van a ser ineficaces. ¿Se ha descartado el EBB y preguntado si el paciente es un buen cumplidor?

Es decir, la integración del concepto de inercia nos hace ser más prudentes a la hora de los cambios terapéuticos, pero cuando se han descartado las causas previamente comentadas de mal control, éste se debe modificar. Así, se pueden dar dos situaciones bien diferenciadas en la práctica clínica:

1.- Paciente hipertenso mal controlado que lleva tratamiento insuficiente y debido a la ICL no consigue el control. Por ejemplo, hipertenso diabético en tratamiento con medidas higiénico dietéticas, con cifras de presión arterial de 162/106 mm Hg. Se inicia un tratamiento antihipertensivo en monoterapia. Por ser diabético, el objetivo de control en este paciente es tener unas cifras de PA próximas a 130/80 mm Hg y para ello se debe reducir como mínimo 30 mm Hg la PAS y 25 mm Hg la PAD. Cualquier fármaco hipotensor en monoterapia, lo máximo que puede bajar es alrededor de 14-16 mm Hg la PAS y 8-10 mm Hg la PAD, por lo que como mínimo si se quiere conseguir ese control estricto, este paciente necesitará una terapia combinada a dosis fijas, siendo la monoterapia ineficaz.

2.- Paciente hipertenso mal controlado en el que se modifica el tratamiento pero no se descarta las causas de mal control, esta situación puede ser peligrosa dado que ocasiona un exceso de tratamiento y puede producir efectos adversos por bajadas importantes de la PA. Por ejemplo, anciano hipertenso que es un incumplidor. El profesional sanitario no descarta el incumplimiento y va intensificando el tratamiento pasando de un fármaco hipotensor a tres. Un día, el paciente toma los tres fármacos porque le duele la cabeza y cree que le ha subido mucho la PA. Cuando sale a la calle tiene un mareo que le produce una caída por la que se rompe la cadera. En la hospitalización el paciente se controla la PA sólo con un fármaco dado que se lo toma todos los días.

2. LA INERCIA Y SU RELACIÓN CON LA FALTA DE CONTROL DE LA HTA

El problema añadido al mal control terapéutico de los hipertensos ,es por una parte, las dificultades que se tiene a la hora de bajar la PAS a los ancianos y, por otra, conseguir el control óptimo en los pacientes que tienen mayor riesgo cardiovascular, como pueden ser los diabéticos, los individuos con alto RCV y los que ya padecen una ECV. En estos grupos de pacientes, el profesional sanitario adopta una actitud más conservadora porque suelen estar polimedicados y con pluripatología, por lo que habitualmente se suele conformar con niveles subóptimos de PA antes de introducir más fármacos.

La atención integral a los pacientes con una o más enfermedades crónicas es un acto de equilibrio que exige que el profesional sanitario y el paciente determinen prioridades y objetivos. Esto se hará de una manera tal, que tome en consideración los recursos, las expectativas y los deseos del paciente de intensificar el tratamiento (204).

En nuestro país se ha intentado cuantificar la influencia de las causas más importantes que producen mal control en la HTA y se ha concluido que el EBB influye en un 5.2%, la medida incorrecta entre un 14-17%, el incumplimiento terapéutico entre un 40-60% y la inercia terapéutica entre un 12-25% (156, 205,206, 207, 208).

El incumplimiento del tratamiento farmacológico influye más de forma individual en cada paciente, pero la IT llega a afectar a más individuos, indicando que a nivel poblacional este factor es el que más influye en el control de la HTA. (178, 209, 210).

Tanto a pacientes como a clínicos, no les gusta utilizar muchos fármacos, sobre todo, en aquellos de muy difícil manejo y con tratamiento complejo. En definitiva, los clínicos saben lo que hay que hacer y tienen la intención de llevarlo a cabo, pero por algún motivo no se pone en práctica. Otro problema añadido cuando se analizan los factores de inercia es que se cree que las cosas se hacen bien, es decir, se sobrestiman los cuidados y el buen control tensional.

La inercia es consecuencia de sentir ser menos estimulante tratar pacientes con enfermedades asintomáticas que con enfermedades sintomáticas. En el comportamiento del profesional sanitario puede influir que los pacientes sin síntomas están más preocupados por los costos y los efectos secundarios de los fármacos que por los beneficios derivados del tratamiento (211).

3. MAGNITUD DEL PROBLEMA DE LA INERCIA CLÍNICA EN ESPAÑA

La forma de medición de la inercia es difícil y en la actualidad no está consensuada; para ello se está investigando en herramientas para su medición que alcancen la máxima validación posible. En nuestro país la inercia se ha abordado con diseños observacionales, tanto transversales como longitudinales, llegando a la conclusión de que la magnitud es muy elevada.

En la FIGURA 2 se observan los porcentajes de ICL obtenidos en los estudios transversales españoles: variando entre el 51% del estudio CLUE, que se realizó en consultas especializadas hospitalarias, y el 84,6% del Controlpres, realizado en consultas de AP (171, 175, 184, 212).

En la FIGURA 3 se describen los resultados de prevalencia de inercia clínica en los estudios longitudinales: oscilando entre el 23,2% de los realizados en centros de salud catalanes, estudio DISEHTAC y el 83,3% del estudio EFEDIS, aunque este fue un ensayo pensado para valorar la influencia de diferentes estrategias en la disminución del cumplimiento terapéutico, también, consideró la inercia clínica. Los datos de los estudios longitudinales, presentan mayor credibilidad, porque reflejan las intervenciones de los médicos en la práctica clínica habitual y, por tanto nos indica la enorme relevancia de este problema en las consultas médicas (213, 214, 215, 216).

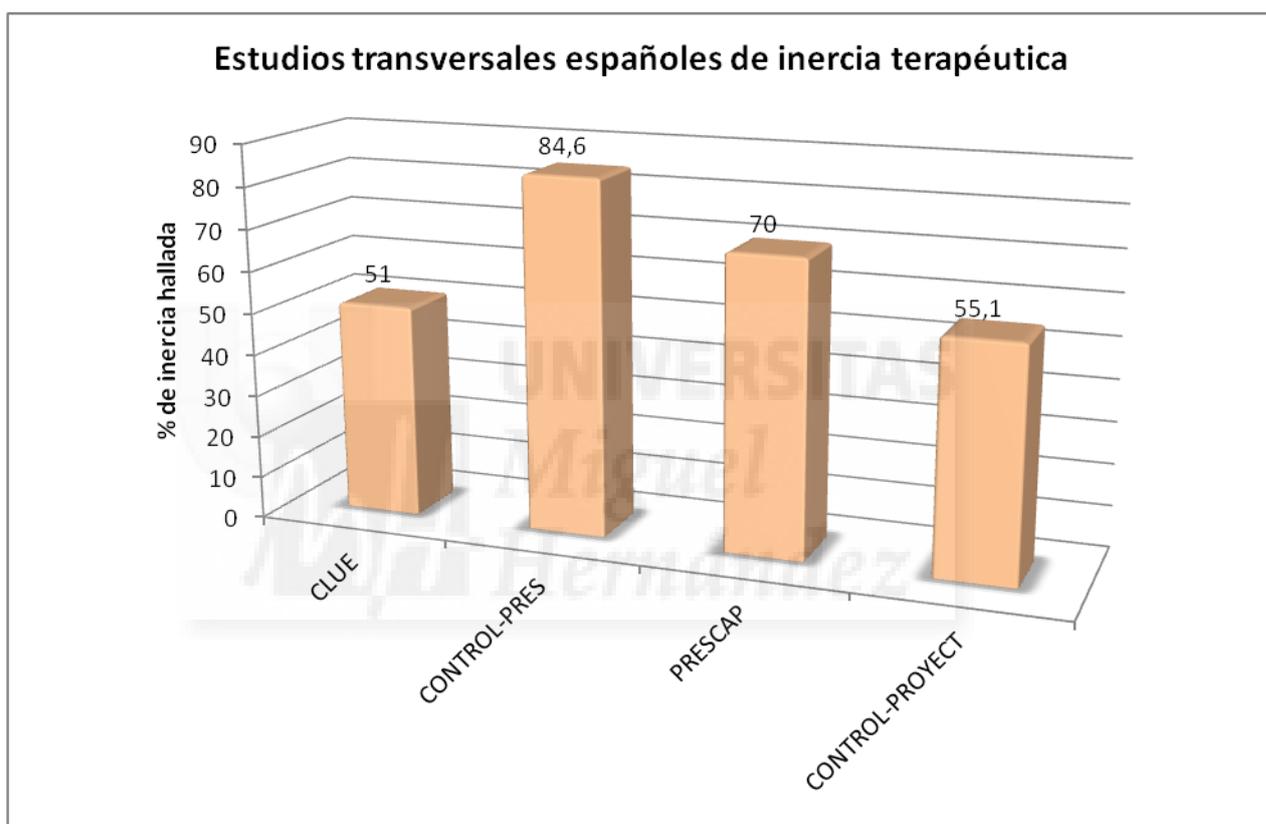


Figura 2. Estudios transversales españoles de inercia terapéutica

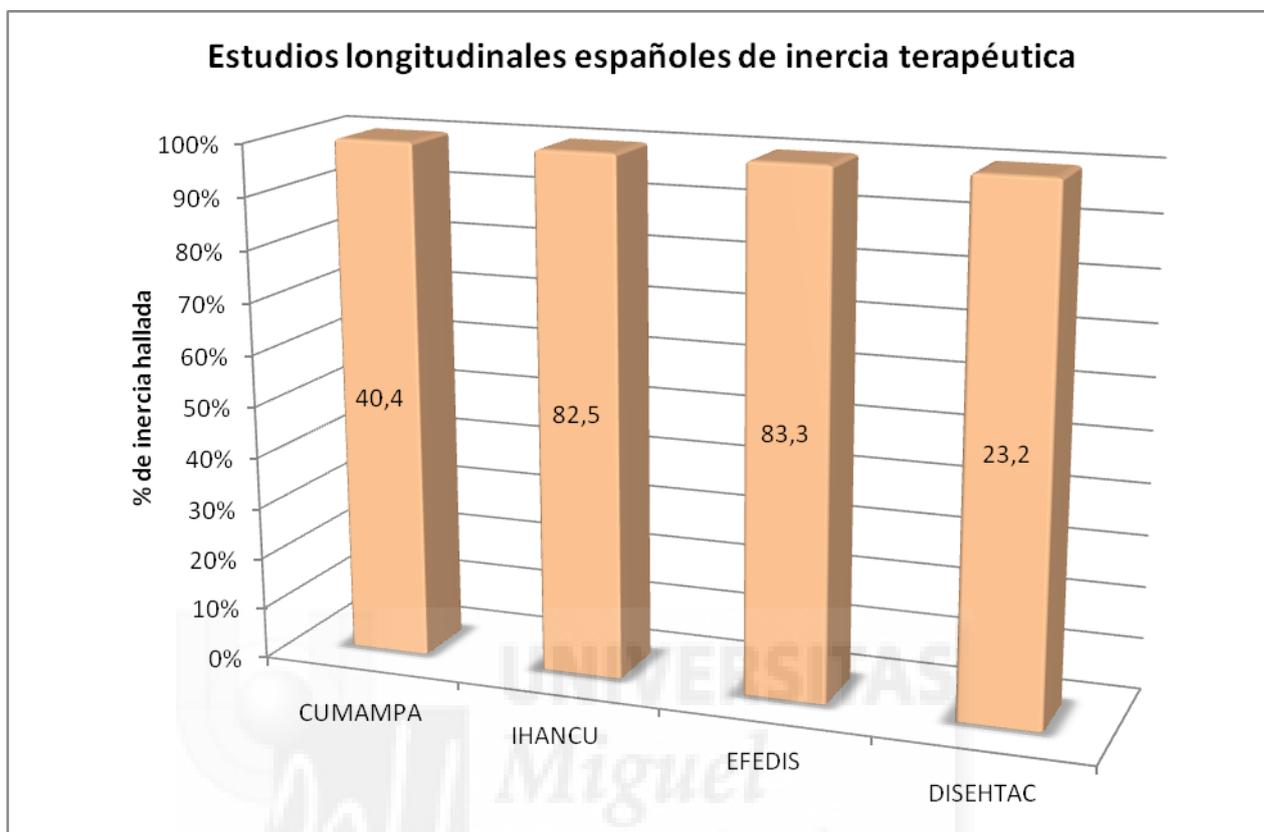


Figura 3. Estudios longitudinales españoles de inercia terapéutica

Una vez analizada exhaustivamente la magnitud del problema, es importante valorar cual es la opinión del médico español acerca de por que sus pacientes están mal controlados, cual es su actitud terapéutica y que modificaciones realiza. En el estudio Cumplex realizado en España sobre 1.413 hipertensos mal controlados y en el que participaron 356 médicos de familia, un 64,3% respondieron (podían aducir más de un motivo) que el incumplimiento de las medidas higiénico - dietéticas eran las causas del mal control, un 38,2% el incumplimiento farmacológico, un 12,9% por el fenómeno de la bata blanca, un 5,2% por interacciones medicamentosas, un 3,9% por efectos secundarios y un 31,7% reconoció que la causa era la ineficacia de los fármacos. Este último motivo es el que se relaciona más con la inercia médica, ya que si los fármacos no son eficaces habría que modificar el tratamiento (210).

Con respecto a la actitud terapéutica del médico español ante un hipertenso mal controlado, en el estudio Control – Project (FIGURA 4) se obtuvieron los siguientes resultados: el 44,9% modifica el tratamiento farmacológico, para un 30,8% el paciente no precisa modificación, el 14,2% dice que presenta una PA poco elevada y no precisa modificaciones, un 55,8% afirma que los iban a citar en 2 o 3 semanas y un 65,6% intensifica las medidas higiénico – dietéticas (212).

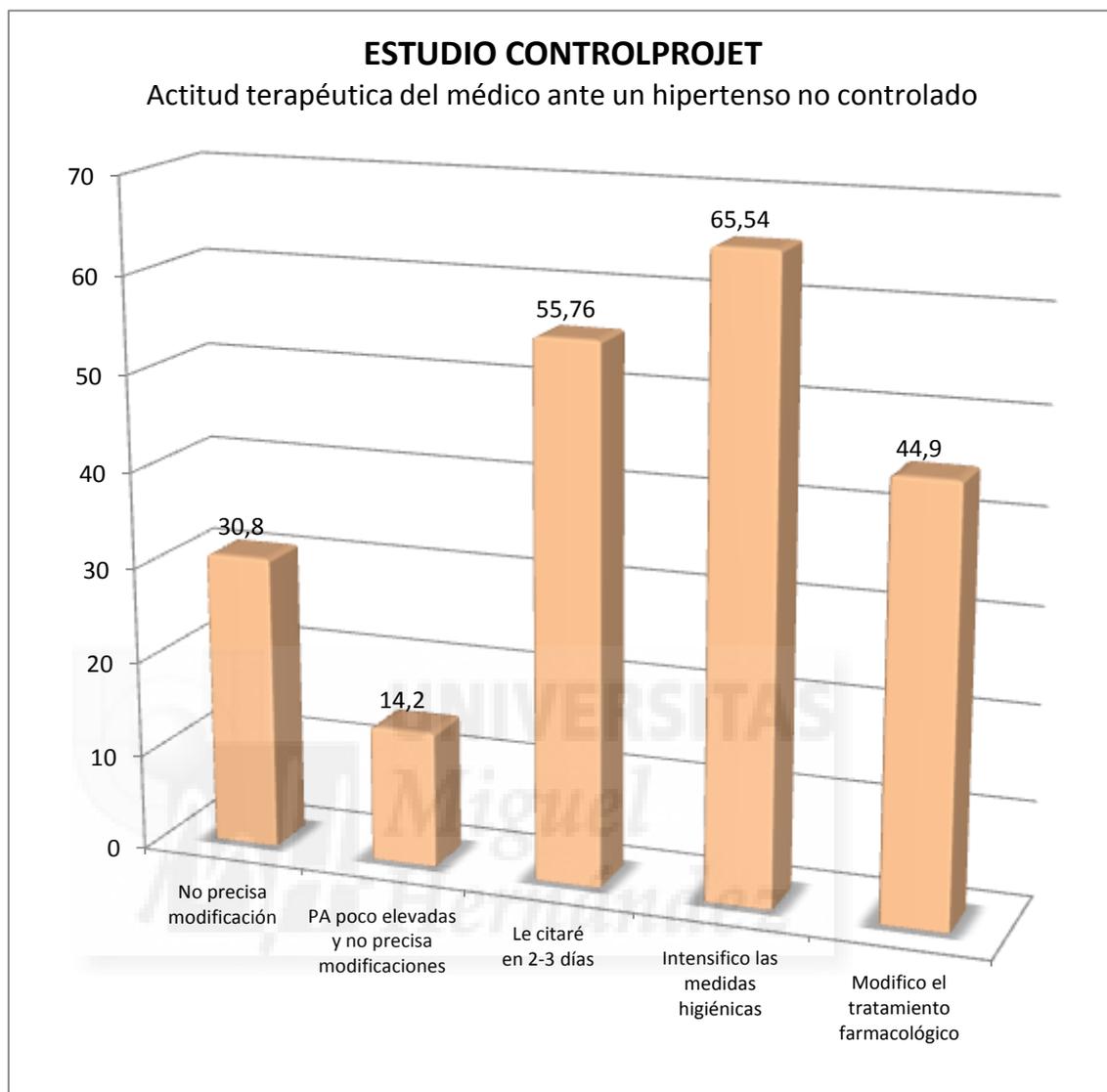
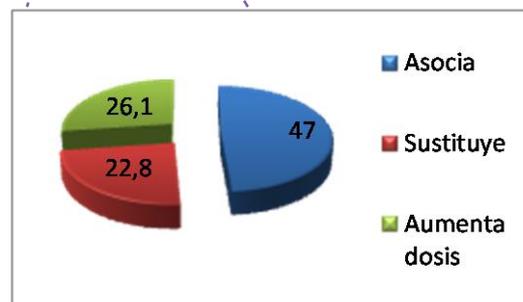
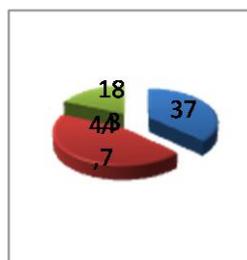
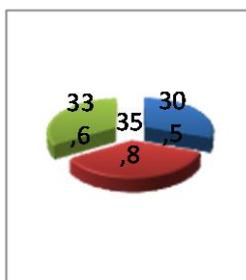
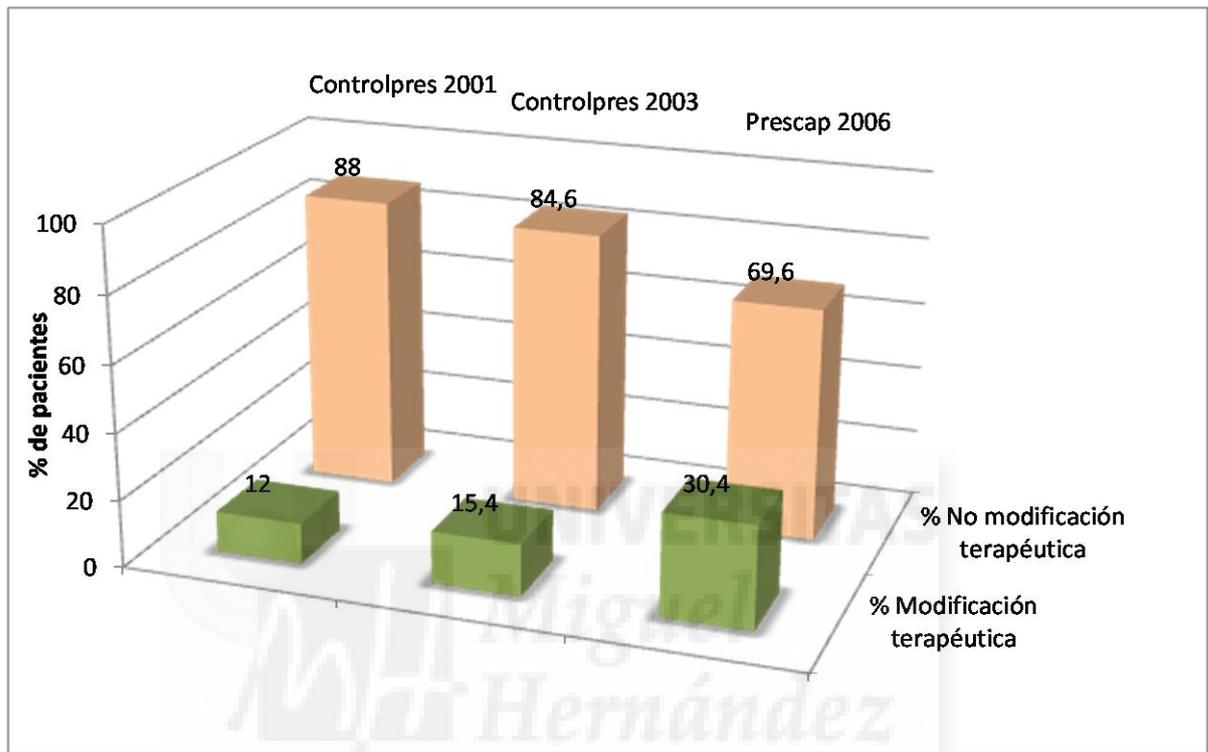


Figura 4. Estudio CONTROLPROJECT

Por último, al analizar los cambios cuando sí modifican el tratamiento, se produce un resultado positivo que ya se valoró en el Controlpres en donde los médicos cada vez usan más las combinaciones de fármacos. Así, en los resultados del Controlpres (FIGURA 5) un 37% asociaban fármacos, un 44,7% los sustituían y un 18,3% aumentaban la dosis (172, 173, 175).

Figura 5. Actitud del médico ante el inadecuado control de la presión arterial. Controlpres 2001, Controlpres 2003, Prescap 2006.



El objetivo de este estudio fue estimar la tasa de control de los hipertensos tratados en AP en toda España. Fue un estudio observacional que incluyó a 3337 hipertensos esenciales con una edad media de 64 años atendidos por 200 médicos. El 38 % presentaba un control estricto de la PA. Pero como se observa en la FIGURA sólo en el 15.4% de los hipertensos no controlados su médico adoptaba una modificación terapéutica. Respecto al año 2001 se ha producido una mejoría en la actitud de modificación terapéutica ante el no control del 3,4 %. Sin embargo se ha observado una mejoría del grado de control del 25%.

En el estudio Disehtac, las combinaciones llegaban a casi el 50% y en el estudio Control-Project un 24,9% añadían otro fármaco, un 24,8% combinaban fármacos en dosis fijas y un 10,7% hacían una combinación de dos opciones (FIGURA 6) (212, 213).

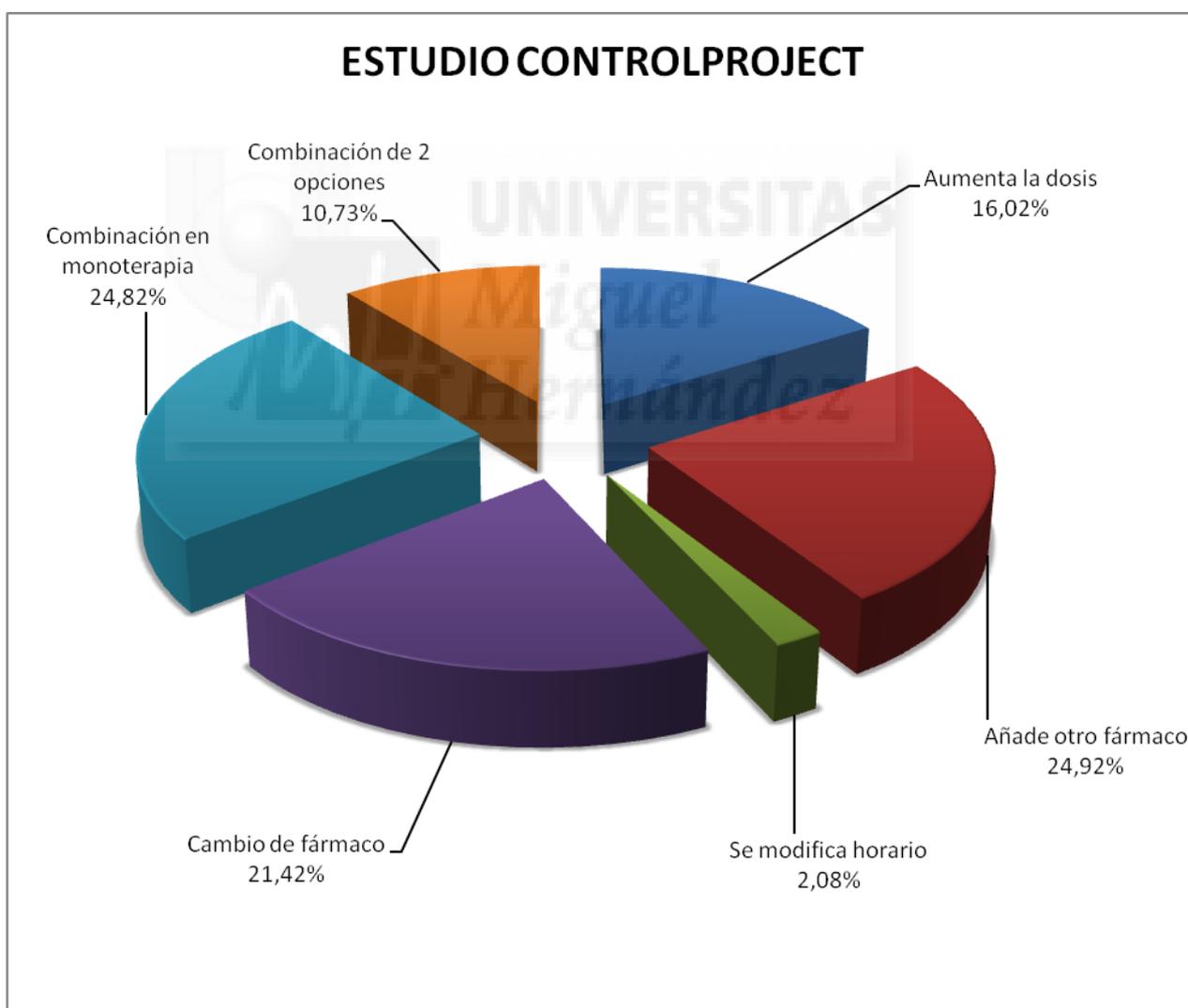


Figura 6. Estudio CONTROLPROJECT. Modificación de tratamiento en el hipertenso no controlado (%)

Es decir, ahora el médico se interesa más en conseguir el control óptimo y busca la asociación de fármacos para ello. No hay que olvidar que para conseguir el control, las conclusiones de diferentes estudios indican que los tratamientos combinados a dosis fijas, sobre todo si se toman en monoterapia, no sólo mejora el cumplimiento terapéutico si no que, también incrementan la eficacia y reducen los efectos adversos de los fármacos, cuando la combinación de las medidas higienico-dietéticas y la monoterapia es ineficaz (217, 218).

4. DIAGNÓSTICO DE LA INERCIA TERAPÉUTICA

Para su diagnóstico es necesario una mayor concienciación y sensibilización por parte de los profesionales sanitarios en la aplicación de las GC (219).

El fundamento de la detección del problema de inercia es el convencimiento claro de que en nuestros pacientes se tienen que conseguir las cifras de control estricto, tal y como indican las guías. Estas ya nos avisan de la dificultad de conseguir un control óptimo en la reducción de la PAS a menos de 140 mmHg en los ancianos, e incluso próximos a 130 mmHg en los diabéticos y, en general, en los pacientes con RCV elevado y/o con ECV. Ante esta dificultad, muchos clínicos le echan la culpa al incumplimiento terapéutico y adoptan una postura conservadora y se conforman con cifras sistólicas aisladas elevadas, por ser pacientes de muy difícil manejo y llevar tratamientos complejos (220).

En la propuesta de un algoritmo en la práctica clínica para la detección del problema de la inercia, éste se debe sustentar, por una parte en descartar las otras causas que pueden justificar el mal control de la PA, es decir, en las razones no relacionadas con la inercia que ocasionan mal control tensional, que están indicadas en las GC y que se deben responder antes de vencer la inercia en el caso de que el clínico cayera en ella. Por otra parte, una vez descartadas estas causas y si persiste el mal control, hay que valorar los motivos y factores que se asumen como razones relacionadas con la inercia. Todos los aspectos comentados se observan en la FIGURA 7, pero, tal y como se ha indicado, para su diagnóstico es necesario una mayor concienciación y sensibilización por parte de los profesionales sanitarios en la aplicación de las guías de práctica clínica.

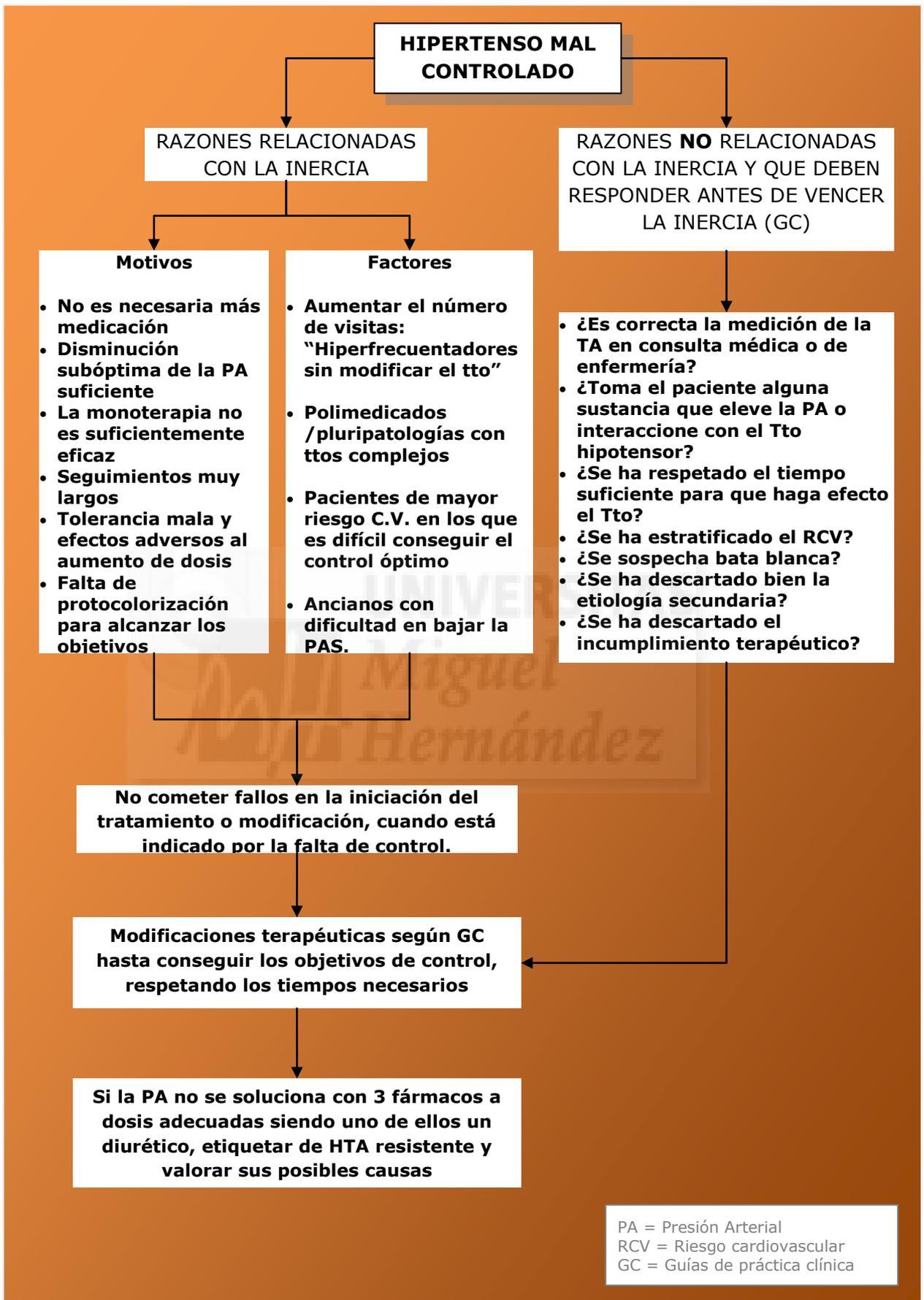


Figura 7. Algoritmo de práctica clínica en el diagnóstico de la INERCIA TERAPÉUTICA en la ASISTENCIA

Los clínicos saben que sus pacientes no están bien controlados, aceptan valores alterados límites, pero no los terminan de asumir como cifras normales; ya que, en vez de modificar los tratamientos hacen más seguimiento de sus pacientes, los citan más veces y, resultado de ello, es originar pacientes hiperfrecuentadores que, a la larga, pueden masificar las consultas asistenciales.

En el estudio CLUE (FIGURA 8) llevado a cabo en consultas especializadas hospitalarias se observa que la IT solo es de AP (184).

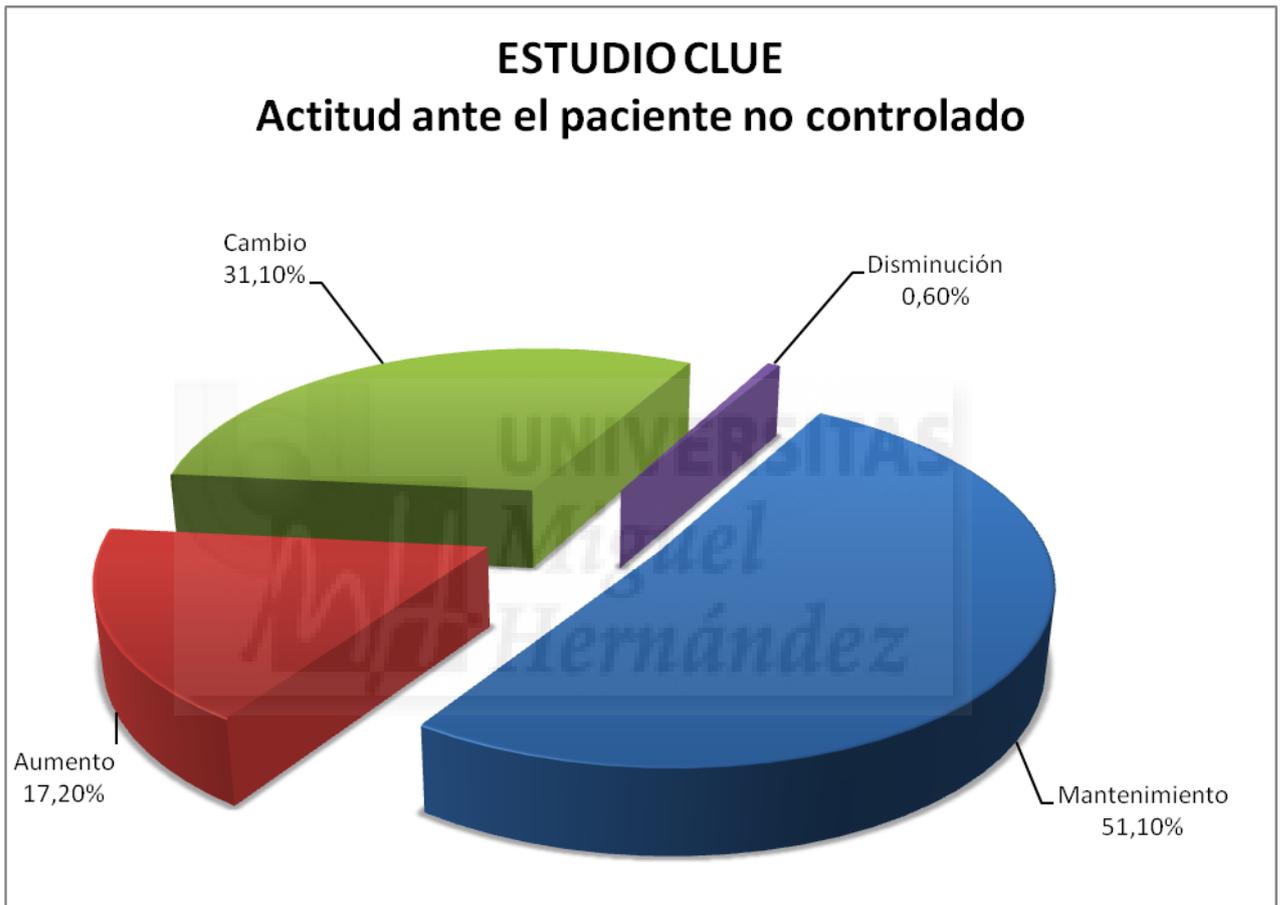


Figura 8. Estudio CLUE. Actitud ante el paciente no controlado.

5. CAUSAS DE LA INERCIA TERAPÉUTICA.

Las causas de IT son múltiples y afectan tanto a los profesionales médicos, como de enfermería. El conocimiento y análisis de las causas de inercia es fundamental para la introducción de medidas correctoras y evitar sus consecuencias negativas sobre el control de patologías crónicas como es el caso de la HTA.

Las causas de porqué se produce la IT se observan en la TABLA 2 y su análisis indica que nos encontramos ante un problema importante y las soluciones para resolverlo están en luchar contra las barreras que dificultan la aplicación de las guías, tal y como se aprecia en la TABLA 3. Pero lo más importante es que debe haber programas educativos y formativos que refuercen la ventaja de conseguir en nuestros pacientes los objetivos terapéuticos para evitar las enfermedades cardiovasculares y hacer hincapié en la evaluación de los logros contenidos y autoevaluación del problema en nuestra práctica clínica.

La publicación original de Phillips incluía una serie de posibles causas de IT no excluyentes entre sí, y que pueden coincidir en un mismo profesional (221). Publicaciones más recientes han ampliado el espectro de las causas de IT.

CAUSAS DE INERCIA TERAPÉUTICA
1. Sobreestimación <ul style="list-style-type: none">• De la atención médica• De la adherencia a las Guías de Práctica Clínica
2. Déficit <ul style="list-style-type: none">• Formación• Organización
3. Otras causas <ul style="list-style-type: none">• Infraestimación del riesgo cardiovascular• Incumplimiento terapéutico por parte del paciente• Culpabilización del paciente• Percepción de que las “cosas van bien”• Recelos en la aceptación de los objetivos de las Guías• Inercia clínica justificada

Tabla 2. Causas de inercia terapéutica (Modificada de Phillips)

BARRERAS QUE DIFICULTAN LA APLICACIÓN DE LAS GUÍAS
1.- Relacionadas con las propias guías. <ul style="list-style-type: none">a) Discordancia entre diferentes guías que manejan la misma enfermedad.b) Fallos en la comunicación de los aspectos más relevantes.c) Falta de estrategias claras para su aplicación.d) Actualización poco frecuente.e) Aplicabilidad cuestionable en pacientes individuales.
2.- Relacionadas con el profesional sanitario. <ul style="list-style-type: none">a) Falta de conocimiento y familiaridad con las guías.b) Desacuerdo con algunas recomendaciones de las guías.c) Falta de motivación para aplicar las recomendaciones.d) Falta de auto-eficacia; algunos médicos opinan que las guías son inaplicables.e) Falta de expectativas; algunos médicos no están convencidos de que alcanzar los objetivos tenga mayor impacto en la morbi-mortalidad.
3.- Relacionados con la práctica diaria. <ul style="list-style-type: none">a) Falta de tiempo.b) Falta de recursos.b) Falta de incentivos.d) Falta de líderes de opinión.

Tabla 3. Barreras que dificultan la aplicación de las guías. Revista "El médico". Inercia Terapéutica, página. 36. 2008.

Sobrestimación de la asistencia sanitaria y del seguimiento de las Guías Clínicas (GC).

Entre estas causas se dan algunas conjuntamente en muchas ocasiones, así, muchos clínicos no conocen el grado de control real entre sus pacientes, de los factores de riesgo clásicos como la HTA y la diabetes y, además, es muy habitual la sobrestimación por parte de los profesionales de la adherencia y seguimiento de las recomendaciones de las GC. Un estudio realizado sobre 139 médicos de AP de la Administración de Veteranos de los EEUU demostró que los médicos opinaban que en el 75% de sus hipertensos seguían las recomendaciones de las GC, cuando la realidad era del 67% ($p < 0.001$), y que el 68% de los pacientes tenían sus cifras de presión controladas cuando, en realidad, el grado de control era del 43% ($p < 0.001$) (222, 223).

La realización de auditorías periódicas, incluidas en los programas de dirección por objetivos, puede ser de ayuda en la detección de este problema.

Infraestimación del riesgo cardiovascular

La infraestimación del riesgo vascular es otra de las posibles causas de IT. En España, el estudio Control-Project, que incluyó 1.413 pacientes con HTA no controlada, comparó la valoración del RCV realizada por los médicos participantes con el riesgo estimado de acuerdo con la propuesta de las Guías de las Sociedades de HTA y Cardiología del año 2003. Así, según la opinión de los médicos, el 45,2% de los pacientes eran de alto o muy alto riesgo vascular frente al 64% de la clasificación de la Guía. Esta infraestimación del riesgo puede explicar algunas de las actitudes terapéuticas conservadoras observadas en este estudio (212, 221).

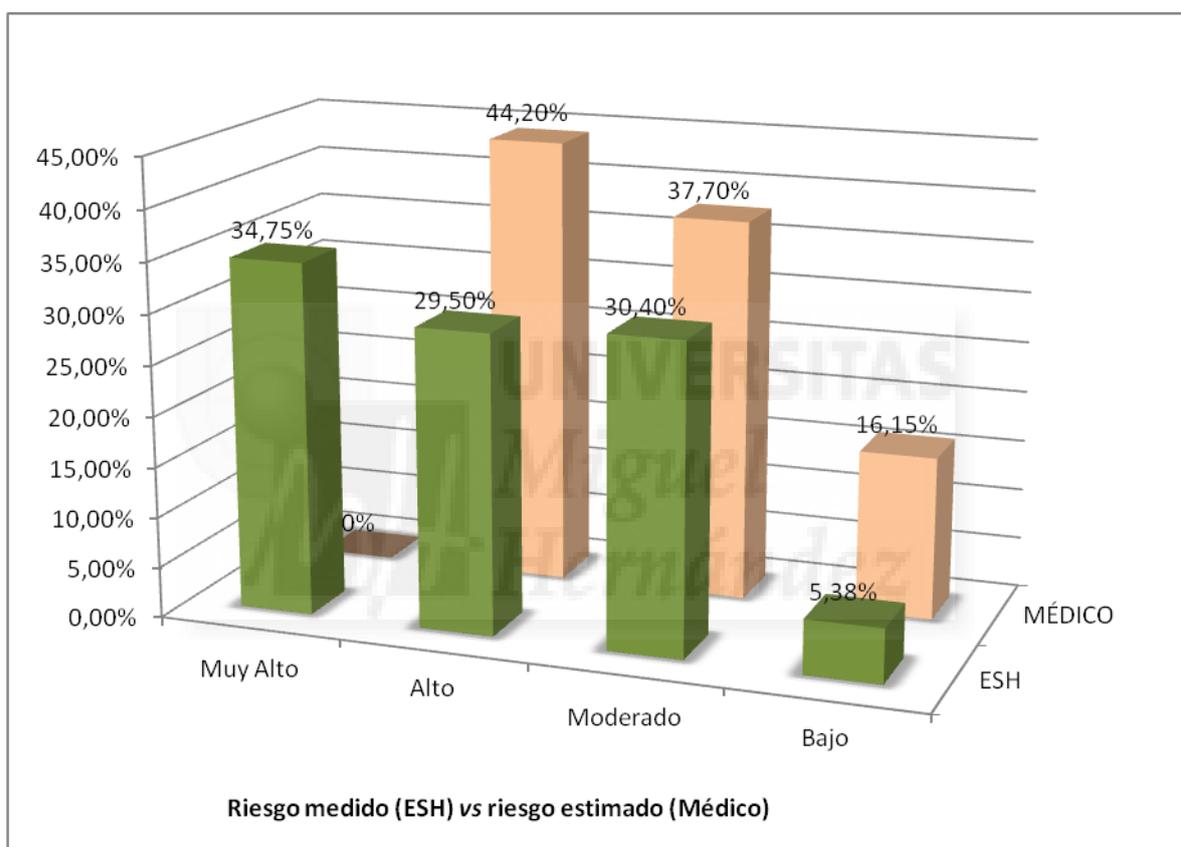


Figura 9. Estudio CONTROLPROJECT. Estratificación comparativa del riesgo cardiovascular.

En el estudio Control-Project se obtuvo un resultado muy importante que, en parte, puede justificar la actitud conservadora de los médicos ante los pacientes mal controlados, ya que en hipertensos de alto riesgo existe una subestimación del riesgo real (212).

La introducción de calculadoras de riesgo en los sistemas informáticos de las consultas es de utilidad para paliar este tema.

Relación entre cumplimiento terapéutico e inercia terapéutica.

El incumplimiento y la IT han sido considerados como dos causas independientes del insuficiente grado de control de los FR. Sin embargo, un reciente estudio, realizado en una cohorte de más de 2.000 pacientes con DM2 de reciente diagnóstico, ha demostrado que aquellos pacientes que iniciaban un

tratamiento hipoglucemiante y eran peores cumplidores, a pesar de tener unos niveles de HbA1c elevados, tenían menos probabilidades de que sus médicos modificasen el tratamiento, al contrario de lo que ocurría con los mejores cumplidores (224). En el mencionado estudio Control-Project, la principal causa de mal control de la HTA, en opinión del 64,3% de los médicos, era el presunto incumplimiento de los cambios del estilo de vida y, en segundo lugar, el incumplimiento del tratamiento farmacológico (38,2% de los encuestados). Por lo tanto, parece existir cierta interrelación entre las conductas de los pacientes (incumplimiento) y el de los médicos (IT) (212).

Sin embargo, un estudio de la Administración de Veteranos ha puesto en entredicho la asociación entre inercia e incumplimiento, por lo que ante la falta de control de un FR, como es la HTA, hay que considerar todas las opciones (225).

Inercia terapéutica clínicamente justificada.

En ocasiones los médicos tienen motivos para no modificar el tratamiento, lo que no debe confundirse con el concepto de IT ya que puede indicar, incluso, una práctica clínica correcta. Así, un estudio analizó las causas por las que los médicos no intensificaban el tratamiento de la HTA (TABLA 4) (226, 227):

RAZONES PARA NO MODIFICAR EL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO ANTE UN PACIENTE NO CONTROLADO
<p>Tiempo todavía corto hasta alcanzar el efecto antihipertensivo.</p> <ul style="list-style-type: none">• “Satisfacción” con la reducción de la PA.• Habían descendido las cifras de PA y los objetivos de control “casi” alcanzados.• Cifras de PA ambulatorias (AMPA/MAPA) normales o satisfactorias.• Diagnóstico de incumplimiento farmacológico y hábitos.• “Preocupación” o estrés del paciente al entrar en consulta.• Dificultades previas en alcanzar el control.• Coste de la medicación para el paciente.• Enfermedades intercurrentes (asma, EPOC) .• Demandas competitivas.• Efectos secundarios de la medicación.• Interacciones medicamentosas.• Condiciones que interfieren con la medida de la PA (tabaco, café).• Control clínico de la HTA por otros profesionales.• Mal control en una primera ocasión.

Tabla 4. Razones para no modificar el tratamiento antihipertensivo ante un paciente no controlado (modificada de SAFFORD Y FERRARI).

La existencia de “demandas competitivas” es un concepto que debe incluirse en este punto. En la práctica clínica real el médico se enfrenta, en un mismo paciente, con múltiples diagnósticos y problemas que deben resolverse en un estrecho margen de tiempo. En estas condiciones, tanto el paciente como el propio médico priorizan el problema más sintomático, o el que más preocupa, y problemas percibidos como menos urgentes, como es el caso de intensificar el tratamiento antihipertensivo o antidiabético, puede quedar relegados a otra visita. Este fenómeno ha sido bien estudiado en el caso de la DM2 (224).

Ahora bien, si el profesional es consciente de que no hay justificación alguna para mantener una actitud de IT, puede incurrir en mala práctica.

Recelos sobre las recomendaciones de las Guías Clínicas.

Las GC son consideradas como instrumentos útiles en el proceso de toma de decisiones. En el estudio REACT (Reassessing European Attitudes about Cardiovascular Treatment), 754 médicos de AP de diferentes países de Europa participaron en una encuesta sobre la aceptación y grado de implementación percibida de las GC europeas de prevención de la cardiopatía isquémica. La mayoría de los médicos (89%) coincidían con el contenido de la GC, y el 81% afirmaban que la utilizaban. Sin embargo, solo el 18% pensaban que podían implementarse en mayor grado. Las principales barreras para ellos eran la falta de tiempo (38%), los costes de prescripción (30%) y el cumplimiento del paciente (17%) (228).

Por otra parte, las GC que planteen objetivos maximalistas, con poco de margen de maniobra o sin contemplar objetivos parciales, pueden ser causa de IT. Las bajísimas tasas de control de la HTA en pacientes con DM2 confirman estas impresiones. En la TABLA 3 se han mostrado algunas de las principales barreras para la aplicación de las recomendaciones de las GC (219, 220).

Con respecto estas barreras que dificultan la implantación de las GC Egan y Basile (229) en el año 2003 analizaron qué factores dificultan, por parte de los profesionales, la adherencia correcta a dichas guías, siendo tres las respuestas manifestadas:

a.- *Las barreras que se relacionan con la práctica clínica.* Éstas se consideran las más importantes y se asocian fundamentalmente, la falta de tiempo, recursos, no incentivación y ausencia de expertos y líderes de opinión.

b.- *Las barreras que se relacionan con las propias guías* al existir muchas y haber discrepancias entre ellas. Por regla general, las guías son documentos extensos, voluminosos, poco manejables y están sometidas a continuas revisiones. En ellas se analizan las evidencias disponibles y éstas son muchas veces cuestionadas por falta de estudios o restricciones en los criterios de selección. Otro problema añadido es la falta de estrategia de implementación de las guías en la práctica asistencial.

c.- *Los motivos relacionados con el profesional sanitario* en lo que respecta a falta de conocimiento y familiaridad con las guías, junto con problemas de convencimiento a la hora de que alcanzar los objetivos recomendados en las guías sí tiene impacto en los resultados. Por otra parte, existe, por lo general, una falta de motivación en los profesionales sanitarios al no conseguir los objetivos esperados en sus pacientes.

Déficits de formación

Los problemas de la formación tanto de los médicos y enfermeros enfocados hacia el control de los factores de riesgo pueden estar presentes en el pregrado, durante la formación de especialistas y en la formación continuada postgrado. La correcta formación es una condición necesaria, aunque no suficiente, para mejorar la competencia profesional.

Déficits de organización

La práctica clínica de calidad es imposible sin una buena organización de la misma. En este sentido, la coordinación entre profesionales médicos y de enfermería es fundamental para cubrir todo el proceso asistencial de la Atención Primaria. Algunas GC y otros documentos señalan algunas directrices sobre las funciones comunes y diferenciadas de cada uno de los profesionales que interviene en el proceso asistencial de FRCV como la HTA (230, 231).

6. ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA INERCIA TERAPÉUTICA.

Desde un punto de vista formal, cada una de las causas de IT puede comportar diferentes estrategias para resolverla. Sin embargo, son escasos los estudios desarrollados para disminuir la IT y la mayoría de ellos analizan la influencia del personal sanitario en el paciente. Por tanto, a continuación, se señalarán posibles estrategias para disminuir la inercia centradas en las causas descritas hasta ahora (232)

Sobrestimación de la asistencia y del seguimiento de las GC.

La realización de auditorías periódicas, incluidas en los programas de dirección por objetivos en AP, puede ser de ayuda tanto en la detección de este problema como en su corrección. El médico, al observar la evolución de algunos indicadores centrados en la lista de pacientes, en comparación con los del resto de sus compañeros del centro de salud, del área sanitaria, incluso de la globalidad del sistema, puede ser más consciente de la realidad e introducir medidas correctoras.

El grado de control de la HTA, expresado en el porcentaje de pacientes con cifras de PA menores a un límite preestablecido, es un buen ejemplo de ello. Una de las medidas para mejorar este indicador se basa en la medición correcta de la PA (176). En este sentido, en el estudio MEDIDA participaron unos 400 médicos españoles que incluyeron más de 4.000 pacientes hipertensos que seguían tratamiento farmacológico estable y a los que se les realizaron 2 mediciones de la PA: La primera según la práctica habitual (visita 1) y tras 7 días sin haber realizado modificación terapéutica alguna, en la que se aplicaron los criterios sobre medida correcta de la PA basados en las guías sobre HTA (visita 2). El grado de control fue del 32,2% en la visita 1 y del 46,6% en la visita 2 ($p < 0,001$). El porcentaje de pacientes a los que se modificaron las recomendaciones terapéuticas fue del 54,1%. Sin embargo, a criterio de los investigadores, el porcentaje de control fue del 59,1% en la visita 1 y del 76,4% en la visita 2, lo cual indica la persistencia de la sobrestimación asistencial mencionada. (179)

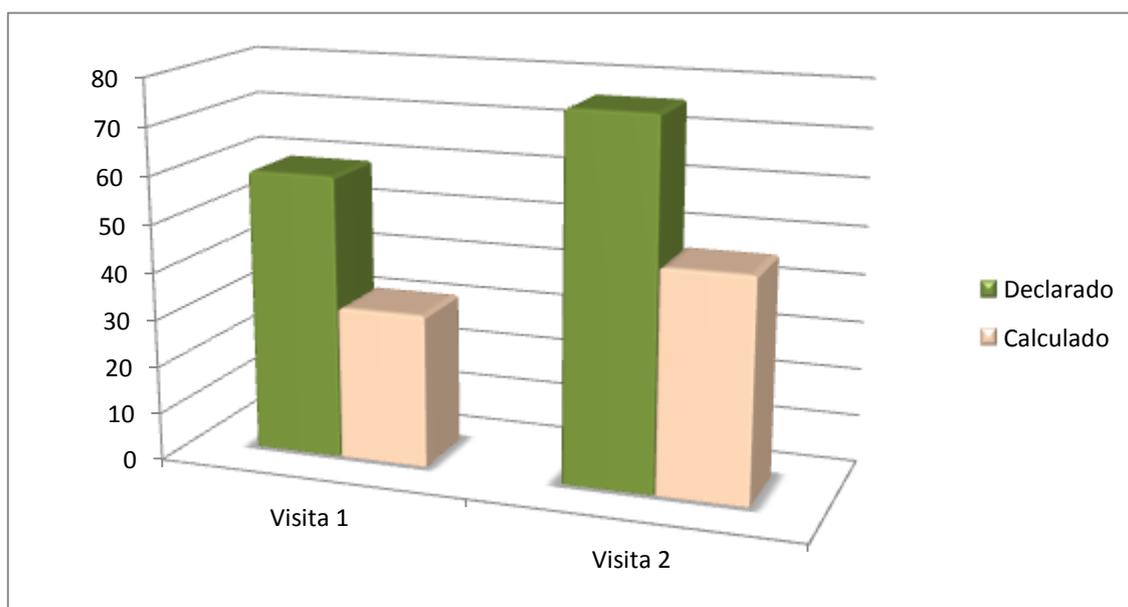


Figura 10. Estudio MEDIDA. Porcentaje de control de la HTA declarado por el investigador y medido en función de las recomendaciones de la Guía Española de HTA.

En un análisis del proyecto CARDIORISC (49) se evidenció que, mientras el grado de control de la HTA estimado mediante la determinación de la PA en la consulta fue del 23,6%, un 51,6% de los pacientes presentaban una PA ambulatoria diurna estimada por MAPA <135/85mm Hg. Los autores concluyeron que la estimación del grado de control de la HTA en la consulta está sometida a errores importantes y que el grado de control real puede ser incluso el doble al estimarse mediante MAPA.

La experiencia del grupo DISEHTAC en Cataluña ha demostrado que la realización de auditorías periódicas no solo aumenta el grado de control de la HTA, sino que los médicos participantes adoptan una actitud más activa. En efecto, la última revisión de este estudio muestra que casi el 77% de los médicos, ante unas cifras de mal control, realizan algún cambio de tratamiento, de manera especial la combinación de fármacos antihipertensivos, mientras que la actitud más expectante o conservadora se observa en los hipertensos mayores de 65 años o con HTA de grado I (233, 234).

Existen proyectos de ensayos clínicos orientados a disminuir la IT a través de una mejora de la adherencia a las recomendaciones de las GC (235).

Una interesante experiencia procede del estudio ALLHAT, en el que una de las técnicas utilizadas consistía en evaluar la actitud del médico a través del envío periódico de cartas en las que se les explicaba, de forma comparativa, el porcentaje de control en referencia a otros médicos participantes en el estudio. También se enfatizaba la importancia del aumento de la terapia para conseguir el control del paciente. A lo largo del ensayo se observó un grado de control progresivamente mayor que alcanzó el 70% (236).

Infraestimación del riesgo cardiovascular.

La introducción de calculadoras de RCV en los sistemas informáticos de las consultas es de utilidad para paliar este tema. Además, en determinadas zonas de España, la evaluación del riesgo constituye un indicador en los programas de dirección por objetivos. En las dos situaciones comentadas hasta ahora, la incentivación (económica o de otra índole) pueden mejorar los indicadores de seguimiento de las GC.

Inercia clínica justificada

Las razones esgrimidas por un profesional para no introducir cambios terapéuticos ante el mal control, por ejemplo de la HTA, son múltiples. Ahora bien, si el profesional es consciente de que no hay justificación alguna para mantener una actitud de IT, también debe saber que puede incurrir en mala práctica, incluso en problemas éticos, lo que obliga a reflexionar antes de seguir adelante.

Recelos sobre las recomendaciones de las GC

Para aquellas personas escépticas sobre la efectividad del seguimiento de las recomendaciones de las guías, conviene destacar que una correcta adherencia de los profesionales sanitarios a las mismas (ej.: Guías Europeas sobre Insuficiencia Cardíaca) conlleva una menor tasa de hospitalizaciones (237). La formación médica continuada que incluya la discusión en grupo de los contenidos de las GC puede ser una buena estrategia para evitar dichos celos. Por otra parte, el diseño de GC, o la adaptación de las existentes, debe contar con la colaboración del máximo número de profesionales de diferentes ámbitos y sensibilidades con objeto de despertar el menor número de objeciones a sus recomendaciones.

Cumplimiento terapéutico e inercia terapéutica

Sin duda, un elemento clave en la relación entre incumplimiento e inercia es la calidad de la relación médico-paciente. Los profesionales sanitarios y, especialmente el médico, deben desplegar todas sus capacidades comunicativas hacia los pacientes. La cordialidad, calidez, empatía, respeto, concreción, asertividad y la comunicación no verbal constituyen algunos de los elementos claves de una entrevista clínica de calidad, deteriorada por algunos de los males endémicos de nuestro Sistema Nacional de Salud (masificación, burocratización excesiva, desprestigio de las instituciones y sus profesionales, etc.). Además, el médico debe transmitir confianza respecto a sus capacidades técnicas y conocimientos sobre la enfermedad o factor de riesgo en cuestión y mostrarse tan seguro de lo que dice, como atento y comprensivo hacia las reticencias y objeciones que pueda plantear el paciente. Una actitud autoritaria o, en el extremo contrario, muy paternalista puede inducir sentimientos de inferioridad en los pacientes y comprometer negativamente el seguimiento y la estrategia terapéutica (238, 239).

Además, en el conjunto de las estrategias educacionales dirigidas a los pacientes, es importante valorar si algunas de ellas son eficaces en la reducción de la IT. En este sentido, un ensayo clínico valoró la eficacia de una revista educacional bimensual, entregada en el domicilio de los pacientes, sobre la IT de los médicos. En la visita final del estudio se observó IT en el 17,8% del grupo de intervención vs el 32,9% en el grupo control ($p < 0.05$). El NNT (número de pacientes que se necesita tratar para evitar un caso de IT) fue de 6,6 pacientes (240).

Estrategias mixtas

En el estudio EFEDIS se analizó la influencia de 3 intervenciones sobre la IT. Participaron 276 investigadores que incluyeron más de 1100 hipertensos aleatorizados a los siguientes 4 grupos:

- 1.- Grupo de control (GCo) que recibieron la intervención habitual;
- 2.- Intervención educativa y programa de auto medición domiciliar de presión arterial (AMPA) (GE);
- 3.- Uso de una tarjeta auto evaluadora del cumplimiento y programa de AMPA (GT) y
- 4.- Intervención Mixta: Tarjeta, intervención educativa y programa AMPA (GET).

La IT se midió mediante el cociente: (Número de pacientes a los que no se les ha modificado el tratamiento farmacológico en cada visita / Número de pacientes con cifras medias de PA \geq 140 mm Hg y/o \geq 90 mm Hg en población general o \geq a 130 y/o 80 mm Hg en diabéticos) y multiplicado por 100. El estudio tuvo una duración de 6 meses. Se observó la eficacia de dichas estrategias ya que la IT fue del 60% en el GC y del 38,4%, 30,2% y 14,7% ($p=0.001$) en los GE, GT y GET, respectivamente (TABLA 5). Los NNT calculados fueron de 4,6, 3,3 y 2,2 en los 3 grupos de intervención citados (214).

PORCENTAJE DE INERCIA TERAPÉUTICA EN VISITA 2 Y VISITA FINAL POR GRUPOS DE INTERVENCIÓN ENTRE LOS HIPERTENSOS NO CONTROLADOS. ESTUDIO EFEDIS.					
MUESTRA GLOBAL POR GRUPOS	GC N=255	GE N=230	GT N=215	GET N=221	P
HIPERTENSOS NO CONTROLADOS VISITA 2	GC N=159	GE N=95	GT N=77	GET N=58	P
INERCIA TERAPÉUTICA MUESTRA GLOBAL VISITA 2	152 (59,6%)	84 (36,5%)	63 (29,3%)	25 (11,31%)	0,01
INERCIA TERAPÉUTICA HIPERTENSOS NO CONTROLADOS VISITA 2	152 (95,6%)	84 (88,4%)	63 (81,8%)	25 (43,1%)	0,01
HIPERTENSOS NO CONTROLADOS VISITA FINAL	GC N=165	GE N=104	GT N=86	GET N=77	P
INERCIA TERAPÉUTICA MUESTRA GLOBAL VISITA FINAL	154 (60,4%)	93 (40,4%)	67 (31,1%)	40 (18%)	0,01
INERCIA TERAPÉUTICA HIPERTENSOS NO CONTROLADOS VISITA FINAL	154 (93,3%)	93 (89,4%)	67 (77,9%)	40 (51,9%)	0.01

Tabla 5. Porcentaje de Inercia Terapéutica en visita 2 y visita final por grupos de intervención entre los hipertensos no controlados. Estudio EFEDIS. GC: Grupo Control; GE: Grupo de educación y programa de automedición domiciliar; GT: Grupo de intervención mediante tarjeta y programa de automedición domiciliar; GET: Grupo con las 3 intervenciones.

Inercia y desmotivación del profesional

Si bien no hay estudios que relacionen la inercia terapéutica con la desmotivación de los profesionales, las elevadas cifras del síndrome *burnout* (“estar quemado”) en nuestro país, próximas al 30%, no son una buena noticia y es tentador establecer relaciones entre ambas situaciones. Una política de incentivos (dirección por objetivos, carrera profesional, etc.) puede ser una de las posibles estrategias para mejorar dicha situación.



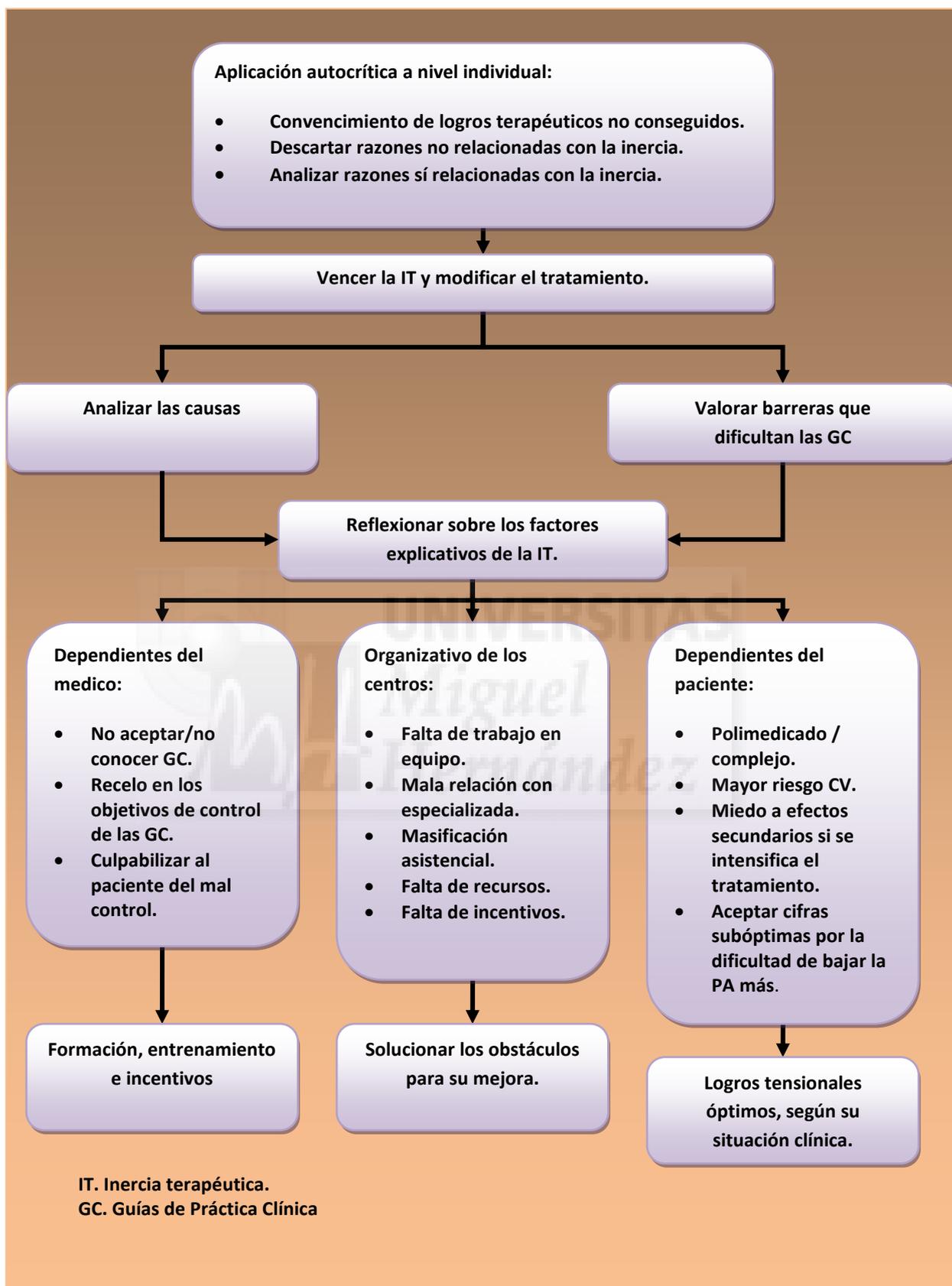


Figura 11. Algoritmo en la práctica clínica para vencer la inercia en nuestros pacientes. Modificada de O'Connor et al (200, 201) .

Conclusiones

Como las causas de IT son múltiples, también lo son las estrategias para corregirla. Cada profesional debe analizar, de forma autocrítica, las razones por las que no puede (o no quiere) modificar o colaborar en la modificación del tratamiento en pacientes que no alcanzan los objetivos.

En muchos casos, el profesional sanitario encontrará una solución para mejorar el grado de control y, por tanto, reducir el RCV de los pacientes. En aquellos pacientes bien controlados, en los que todas las estrategias funcionan de manera correcta, es muy conveniente mantener una “inercia terapéutica activa”, que parece un contrasentido, o “positiva”, quizás un nuevo concepto.

Como recomendaciones para vencer la ICL se propone: formación continuada que enfatice las recomendaciones de las GC, autoevaluación sistemática de la práctica clínica, uso rutinario de los árboles de decisión, actualización de conocimientos mediante consulta con expertos y análisis crítico de sus pautas de actuación y considerar la necesidad de fomentar y divulgar investigación en condiciones de práctica clínica (241).

Cada vez se habla más de que la inercia no es sólo dependiente del médico, sino también existen variables que dependen del clima organizativo de las consultas y de los centros sanitarios y, también, de las características del paciente (200, 201). Por tanto, para su solución debe haber una mayor implicación de la Administración Sanitaria que lleve a mejoras organizativas, facilitando los recordatorios en la historia clínica, la formación en GC y la interrelación entre profesionales sanitarios (101).

TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Justificación, hipótesis y objetivos del estudio.



Consultorio del Dr. John Hall en Inglaterra



1. JUSTIFICACIÓN

La ECV es una de las primeras causas de morbilidad no sólo mundial sino en nuestro país, con especial relevancia en la Comunidad Valenciana y debe entenderse como una enfermedad relacionada en su aparición con diferentes FR entre los que la HTA es uno de los más importantes por su elevada prevalencia en la población general, afectando a casi el 40% de la población lo que le otorga un riesgo poblacional atribuible importante. La HTA constituye una de las primeras causas de morbilidad y discapacidad en el mundo, a través de sus complicaciones cardiovasculares, renales y neurológicas (186, 221, 242, 243, 244, 245).

El grado de conocimiento y tratamiento farmacológico de la HTA en la población general de España es moderadamente alto, pero el control aunque va mejorando según datos del Estudio Prescap 2010 hasta casi un 50%, sigue siendo insuficiente y esto genera pérdida de calidad de vida e incrementos de dependencia, además de costes sanitarios y sociales por lo que la prevención, detección y el control de la HTA son actualmente objetivos que justifican la realización de una serie de intervenciones enfocadas a mejorar el manejo de la HTA (175, 246, 247, 248).

Entre los factores asociados al mal control de la HTA figuran el incumplimiento terapéutico y la inercia terapéutica.

De ellos hemos hablado y manifestado que estudios realizados en AP describen un porcentaje de incumplidores elevado y que la ICL, tanto en estudios longitudinales como transversales es, así mismo, elevada sobrepasando generalmente, el 50% (177, 178, 249).

Así, en el año 2001, fue definido el concepto de ICL y en el séptimo informe del JNC se asumió este problema como una de las causas más importantes del mal control de los hipertensos junto al incumplimiento terapéutico. Posteriormente, Andrade acuñó el concepto de IT. La mayoría de las investigaciones realizadas, indican que la IT oscila alrededor del 80% en los hipertensos mal controlados en la práctica clínica, con cierta variabilidad cuando se compara entre países. Para vencer este problema se prioriza averiguar sus causas y factores de influencia (194, 195).

Existen pocos estudios que aborden los fallos en la iniciación del tratamiento cuando está indicado. Esta situación está generando un importante infradiagnóstico pues para mejorar el conocimiento de un FR no es suficiente realizar cribado y tomar un número suficiente de tomas tensionales, sino que también hay que interpretar correctamente los valores obtenidos.

Pero, ¿qué ocurre en la práctica clínica? Lo que ocurre es que la inercia del médico dificulta la toma de decisiones en la consulta y retrasa el control adecuado de las enfermedades y, además, se utilizan pocas estrategias para mejorar la IT, lo que unido a la escasa formación de los profesionales sanitarios tanto académica (grado), como en el postgrado, conlleva la desatención de estos importantes problemas.

El problema que representan las altas tasas de inercia y las dificultades que existen para reconducirlo, indican que el modelo asistencial está fallando en los distintos niveles, desde la prescripción médica hasta la dispensación y seguimiento del paciente.

Cribado e inercia de la HTA

Ahora bien, la inercia, tal y como es conocida, supone un déficit en la toma de decisiones a la hora de prescribir un tratamiento, ya sea higiénico dietético (pautas de ejercicio, dieta, cambios en los hábitos de vida, etc.) o farmacológico, pero el fenómeno de la inercia por diferentes causas expresa actitudes de espera o demora en la toma de otras decisiones en otros momentos de la relación médico paciente, así, ¿no sería una demora inexplicable el no implementar el diagnóstico de hipertenso en un sujeto al que hemos realizado las prácticas de cribado completas y que presenta cifras elevadas de presión arterial? o, incluso, ¿no sería una demora inexplicable proceder a establecer las prácticas más completas de diagnóstico con tomas sucesivas de la PA en un sujeto y, siendo éstas positivas, o sea por encima de las cifras de normalidad, no determinar su diagnóstico y, por lo tanto, no comenzar su tratamiento ya sea con recomendaciones sobre los hábitos de vida o farmacológico? .

Este fenómeno descrito supondría un retraso en el comienzo del tratamiento del sujeto pero en un apartado anterior, es decir, en la confirmación de su diagnóstico, lo que supondría en cualquier caso un retraso en su tratamiento y una persistencia de su estado de TA fuera del control deseado. Sería pues, una INERCIA DIAGNÓSTICA que afectaría igualmente al resultado final que seguiría siendo un déficit de control del paciente.

Esta situación hasta el momento no ha sido suficientemente evaluada, pero puede generar un importante infradiagnóstico pues no es suficiente para mejorar el conocimiento de un FR realizar el correcto cribado y tomar un suficiente número de tomas tensionales, sino que debemos interpretar correctamente los resultados obtenidos ya que esta situación presupone un resultado no aceptable igualmente.

El presente trabajo pretende principalmente, cuantificar la magnitud de lo que a partir de ahora llamaremos INERCIA DIAGNÓSTICA y que representa el déficit en el diagnóstico de los pacientes que han sido sometidos a pruebas de cribado de la PA y que presentando cifras elevadas no han sido diagnosticados como hipertensos, lo que en definitiva retrasa la actuación terapéutica sobre ellos y, por tanto, su control.

También evaluaremos las características que se asocian a este modelo de inercia y la importancia de las mismas en el marco de la AP de la Comunidad Valenciana.

2. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

La definición de INERCIA DIAGNÓSTICA, se realiza mediante la similitud con el concepto de IT que expresa aquella situación en la que los clínicos a pesar de saber que sus pacientes están mal controlados de su HTA no modifican los tratamientos o pautas establecidas. En nuestro estudio este concepto es aplicable a las pautas diagnósticas y se definiría **INERCIA DIAGNÓSTICA como aquellos pacientes que no están diagnosticados de HTA y presentan cifras alteradas de PA**. Estas cifras se corresponden con las medias de todas las determinaciones en el tiempo de seguimiento.

Cribado e inercia de la HTA

La HIPÓTESIS DEL PRESENTE TRABAJO reside en indicar que la INERCIA DIAGNÓSTICA es un fenómeno que ocurre en las consultas de AP y que reúne unas características comunes asociándose a diferentes variables que acontecen en dichas consultas.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Así, si establecemos una HIPÓTESIS DE TRABAJO COHERENTE con lo afirmado y planteamos dicha hipótesis como pregunta, la podemos transformar en un objetivo de estudio, expresándolo de forma pertinente y viable, expresándolo de forma precisa y en términos operativos y realistas.

Así, la pregunta pasará a ser **OBJETIVO PRINCIPAL DEL ESTUDIO** y se pretende:

1. Cuantificar la magnitud del cribado poblacional de la HTA en la población adulta de la Comunidad Valenciana en el periodo de estudio. (OBJETIVO 1).

2. Valorar y cuantificar la magnitud de la INERCIA DIAGNÓSTICA asociada a la HIPERTENSIÓN ARTERIAL en la población de la Comunidad Valenciana estudiándolo a través del programa de información sanitaria establecido por la Consellería de Sanitat, ABUCASIS II, dentro del plan formativo y de investigación ESCARVAL. (OBJETIVO 2).

3. Cuantificar la magnitud de la Inercia Diagnóstica poblacional que relacionaremos con pacientes con cifras tensionales que entran en los estadios 2 y 3 de la clasificación de la hipertensión arterial en población adulta. (OBJETIVO 3).

Como **OBJETIVOS SECUNDARIOS** pero de importancia igualmente relevante buscaremos los factores determinantes que se asocian al cribado, a la inercia diagnóstica, y a la inercia diagnóstica de los pacientes con HTA de estadio 2 y 3, es decir, buscaremos que variables de los pacientes y su nivel asistencial se relacionan con la presencia o no de inercia diagnóstica.

Por fin, un **ÚLTIMO OBJETIVO** , será que dentro de un grupo diferente de pacientes, en este caso aquellos pacientes Sí diagnosticados como hipertensos, evaluaremos si tienen registros tensionales en su historia de salud y dentro de los que lo tienen el nivel de buen control de su tensión arterial y el nivel de control en función de las cifras tensionales, diferenciando el que éstas estén incluidas en el estadio 1 o en los estadios 2 ó 3 de la clasificación de hipertensión arterial en población adulta.



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Material y métodos



Hipócrates explorando a un paciente.



1. DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal y de base poblacional, realizado en condiciones de práctica asistencial habitual en las consultas de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana.

El diseño del estudio se realizó en la Cátedra de Medicina de Familia de la Universidad Miguel Hernández y en la Unidad de Investigación del Departamento de Elda.

Se trata de un estudio observacional, trasversal del 8º corte realizado en el estudio general ESCARVAL, evaluando la existencia del problema de la INERCIA DIAGNÓSTICA en nuestro medio de trabajo, es decir, en la AP de la Comunidad Valenciana. El futuro requerirá la extracción de nuevos cortes en momentos diferentes que conferirán longitudinalidad prospectiva al trabajo, pero no es así en la presentación actual que presenta el 8º corte, es decir, presenta trasversalidad. Esta corte fue realizado entre el 30 de junio y el 31 de diciembre del año 2.010 y recoge la información generada en Abucasis por la población que acudió a consulta en ese periodo de tiempo.

Los cortes establecidos han sido semestrales, salvo el primero, y su calendario es el siguiente:

Corte 1º. Recoge la información registrada desde el inicio de la puesta en marcha del programa de información clínica ABUCASIS II que se inició de forma progresiva desde, aproximadamente, el año 2003 hasta el día 30/06/2007

Corte 2º. Recoge la información emitida desde el día 1 de julio del año 2007 hasta el 31 de diciembre del año 2007, por lo que permite ver los avances en el registro desde el 1 de julio del 2007 hasta final de año.

Corte 3º. Recoge la información emitida desde el día 1 de enero del año 2008, hasta el día 30 de junio del 2.008 por lo que nos acerca a los avances en el registro en este período.

Corte 4º. Recoge la información emitida desde el 1 de julio del año 2008, hasta el día 31 de diciembre del 2.008 por lo que recoge los avances en el registro en este período.

Corte 5º. Recoge la información emitida desde el 1 de enero del año 2009, hasta el día 30 de junio del 2009, por lo que recoge los avances en el registro en este período.

Corte 6º. Recoge la información emitida desde el 1 de julio del año 2009, hasta el día 31 de diciembre del 2009, por lo que recoge los avances en el registro en este período.

Corte 7º. Recoge la información emitida desde el 1 de enero del año 2010, hasta el día 30 de junio del 2010, por lo que recoge los avances en el registro en este período.

Corte 8º. Recoge la información emitida desde el 1 de julio del año 2010, hasta el día 31 de diciembre del 2010, por lo que recoge los avances en el registro en este período.

Cribado e inercia de la HTA

Corte 9º. Recoge la información emitida desde el 1 de enero del año 2011, hasta el día 30 de junio del 2011, por lo que recoge los avances en el registro en este período.

CORTES REALIZADOS	FECHA INICIO	FECHA FINAL
1º	2.003	30/06/2007
2º	01/07/2007	31/12/2007
3º	01/01/2008	30/06/2008
4º	01/07/2008	31/12/2008
5º	01/01/2009	30/06/2009
6º	01/07/2009	31/12/2009
7º	01/01/2010	30/06/2010
8º	01/07/2010	31/12/2010
9º	01/01/2011	30/06/2011

Tabla 1: Cortes del estudio ESCARVAL. Cronograma

2. ÁMBITO Y SUJETOS DEL ESTUDIO.

Se trata de un estudio de ámbito poblacional, desde la ATENCIÓN PRIMARIA, que no precisa extracción de muestra, realizado a nivel de la Comunidad Valenciana y que recoge la información de toda la población de la comunidad, con dos salvedades que son la restricción que pueda suponer la implantación del sistema de registro informatizado ABUCASIS II en la Comunidad Valenciana en el momento del corte transversal realizado, en un momento en que la implantación del sistema es prácticamente completa y, en segundo lugar, las personas que no acuden a su atención al centro de salud que son pocas ya que en general más del 50% de las personas que pertenecen a un cupo pasan por la consulta al menos en una ocasión al año, llegando al 95% de los usuarios en un período de 5 años. Por lo tanto, se trabajará con el total de la población valenciana que acude a los centros de salud, presentando un análisis de esta población en el que valoraremos la situación con respecto al FRCV hipertensión arterial. Como analizamos la situación clínica de los sujetos hipertensos, nos basamos en aquellos individuos en los que en su historia clínica aparece alguna medición de la PA en el período de tiempo analizado, es decir en el periodo de 6 meses estudiado (o sea, se evalúan los pacientes que han acudido a su centro de salud en el periodo de seis meses evaluado) (250).

Los sujetos del estudio son todas las mujeres y hombres atendidos en los centros de salud de la Comunidad Valenciana con implantación de Historia Clínica Ambulatoria Electrónica (ABUCASIS II) que permite la centralización de los datos en una única fuente informatizada.

Estos individuos serán divididos en dos grupos (FIGURA 1) según tengan diagnóstico de HTA o no, ESTUDIANDO EN CADA GRUPO LAS CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

Cribado e inercia de la HTA



PARTE B DEL ESTUDIO

/

PARTE A DEL ESTUDIO

Figura 1: Apartados del estudio. Distribución de los pacientes.

PARTE A DEL ESTUDIO:

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a. Tener los datos clínicos del sujeto incluido en el estudio informatizados en el sistema Abucasis .
- b. Aquellos pacientes sin diagnóstico de HTA en su registro informatizado (historia clínica por sistema Abucasis) y sin prescripción de fármacos anti hipertensivos buscados a través del sistema de prescripción electrónica de GAIA
- c. Pacientes con al menos tres visitas y seis medidas de la PA durante el periodo evaluado en el sistema de historias clínicas informatizado Abucasis.
- d. Pacientes adultos de ambos sexos desde los 18 años.

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a. Pacientes conocidos como hipertensos
- b. Pacientes con tratamiento farmacológico para la HTA
- c. Valores erróneos detectados tanto en PAS como PAD
- d. Población con menos de 6 mediciones de PA.

PARTE B DEL ESTUDIO:

C. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a. Tener los datos clínicos del sujeto incluido en el estudio informatizados en el sistema Abucasis .
- b. Aquellos pacientes con diagnóstico de HTA en su registro informatizado (historia clínica por sistema Abucasis) y / o con prescripción de fármacos anti hipertensivos buscados a través del sistema de prescripción electrónica de GAIA
- c. Pacientes adultos de ambos sexos desde los 18 años.

D. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a. Pacientes no conocidos como hipertensos
- b. Pacientes sin tratamiento farmacológico para la HTA
- c. Valores erróneos detectados tanto en PAS como PAD

3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Los criterios para el diagnóstico de la HTA y su situación tanto en PP (sujetos que no han sido diagnosticados de enfermedades o eventos cardiovasculares) o en PS cardiovascular (hay antecedentes en su historia de salud de ECV) se extraen de la historia de salud y la aparición del diagnóstico en dicha historia, pero en el análisis inicial del diagnóstico de HTA y su situación en el sistema de registro ABUCASIS II se observó un alto grado de infrarregistro en

Cribado e inercia de la HTA

la historia clínica, por lo que intentando subsanar este problema e intentando minimizar el sesgo de medición se recurrió al sistema de prescripción de fármacos o sistema GAIA (gestor informatizado de prestación farmacéutica) en donde los diagnósticos de HTA y la situación cardiovascular en PP o PS del individuo están registrados a través del tratamiento farmacológico hipotensor y el de sus complicaciones cardiovasculares. Por ello, de forma definitiva, el diagnóstico de HTA y su situación cardiovascular, se realiza bien por el correcto diagnóstico y registro en la historia ABUCASIS II o bien, por el registro farmacológico en el sistema GAIA, siendo en ambos casos contrastadas las dos informaciones.

4. CRITERIOS UTILIZADOS PARA ANALIZAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA HTA EN LA POBLACIÓN, SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS MARCADOS.

Los criterios utilizados para analizar el nivel de conocimiento de la HTA en la población son buscados en función de los diferentes objetivos marcados por el estudio:

.diagnóstico de HTA ya sea a través del sistema de historias informatizadas del programa ABUCASIS II o a través del módulo de prescripción de fármacos GAIA. Esta variable se correspondería con el nivel de prevalencia de HTA de la población general.

.diagnóstico de HTA y su situación en los niveles de PP y PS ya sea, a través del sistema de historias informatizadas del programa ABUCASIS II o a través del módulo de prescripción de fármacos GAIA así como, con otras variables. Esta variable se correspondería con el nivel de conocimiento de HTA de la población general y ampliado con su relación posible con otras variables diversas establecidas: sexo, edad, relación con FRCV, relación con enfermedades cardiovasculares y por ende, la ya mencionada PP o PS.

. Nivel de cribado diagnóstico de HTA, evaluando aquellos sujetos que tienen tomada la PA y aparece su registro en la historia clínica informatizada, pero que no están diagnosticados de HTA ya que el facultativo ha decidido que no lo son, independientemente del número de tomas que haya utilizado para tomar tal decisión. Tomamos como referencia para la evaluación del cribado las recomendaciones del PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC). Las últimas recomendaciones han sido publicadas a finales del año 2.009. En ellas, se mantiene que la prueba de cribado para la HTA debe seguir siendo la toma de la PA en el consultorio (usando un manguito apropiado para el brazo con esfigmomanómetro de mercurio, aneroide calibrado o electrónico validado), cuando se realiza correctamente (130, 251). Las recomendaciones dadas son:

Cribado e inercia de la HTA

Criterio de definición

- Se considera HTA cuando la PA es igual o superior a 140 mmHg de sistólica y/o 90 mmHg de diastólica.
- Si la primera toma es igual o superior a 140/90 mmHg, se debe medir la PA por lo menos en tres ocasiones separadas en el tiempo.
- En cada visita se tomará la PA como mínimo dos veces, separadas entre sí más de un minuto.

Recomendación

Se recomienda tomar la PA, al menos, una vez hasta los 14 años de edad; cada 4 o 5 años desde los 14 hasta los 40 años de edad, y cada 2 años a partir de los 40 años sin límite superior de edad .

.Nivel de detección e inercia diagnóstica. Esta variable se corresponde con aquellos individuos que no estando diagnosticados de HTA, presentan determinaciones alteradas según las prácticas recomendados por el PAPPs de la semFYC (52). Es decir, hay un infrarregistro valorado por esta situación. Los valores establecidos y considerados como determinaciones alteradas son cifras medias alteradas de PA en individuos no diagnosticados como hipertensos y que superan los valores de PAS igual o superior a 140 mm Hg o de PAD igual o superior a 90 mm Hg o ambos a la vez. En caso de coincidir con sujetos con diabetes mellitus o en casos de PS las cifras alteradas para la PAS o PAD, serán respectivamente iguales o superiores a 130 u 80 mm Hg (252, 253, 254).

Al respecto de estos criterios establecidos hay que presentar varias definiciones que deben aclarar los conceptos utilizados en el estudio. Así, diremos que UN INDIVIDUO ESTÁ EN PREVENCIÓN PRIMARIA cuando no ha tenido ningún ECV según los criterios de las guías europeas y, su definición de grado de control se corresponde con las cifras recomendadas por las GC para la HTA.

Definimos que UN INDIVIDUO ESTÁ EN PREVENCIÓN SECUNDARIA cardiovascular, cuando ha tenido un ECV según las GC y en su definición del grado de control se corresponde con las cifras recomendadas por las GC para la HTA.

La definición de INERCIA DIAGNÓSTICA, como ya hemos indicado, se realiza mediante la similitud con el concepto de inercia terapéutica definida por Phillips que expresa aquella situación en la que los clínicos a pesar de saber que sus pacientes están mal controlados de su HTA no modifican los tratamientos o pautas establecidas (194). En nuestro estudio este concepto es aplicable a las pautas diagnósticas y se definiría INERCIA DIAGNÓSTICA como aquellos pacientes que no están diagnosticados de HTA y presentan cifras alteradas de PA. Estas cifras se corresponden con las medias de todas las determinaciones en el periodo de seguimiento.

5. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.

5.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTROPOMÉTRICAS

- Sexo: evaluamos individuos de ambos sexos como variable cualitativa dicotómica (hombre/mujer)
- Edad: evaluamos individuos con edad igual o superior a 18 años.
 - Como variable cuantitativa continua.
 - Como variable cualitativa dicotómica en varias categorías:
 - De 18 a 44 años.
 - De 45 a 59 años.
 - De 60 a 74 años.
 - 75 o más años de edad
- Visitas realizadas a la consulta o nivel de hiperfrecuentación como variable dicotómica:
 - Menos de tres citas
 - Tres o más citas
- Médico que había realizado el curso del EVES on line con formación específica sobre actuación en problemas cardiovasculares en la consulta de AP.

5.2. VARIABLES CLÍNICAS

- Tomas tensionales efectuadas o medidas (registros de TA): variable cuantitativa expresando el número de tomas realizadas.
- Tiempo trascurrido desde el inicio de las tomas tensionales hasta el diagnóstico de HTA en la historia.
- Existencia o no del diagnóstico de HTA.
 - Hipertensión Arterial: se usará también su clasificación en los niveles conocidos y se separará en dos grupos:
 - TA elevada por debajo de 160 y 100 mm Hg (grupo relacionado con el estadio 1 de HTA y que supondría una inercia diagnóstica ligera)
 - TA elevada igual o superior a 160 y/o 100 mm Hg (grupo relacionado con los estadios 2 y 3 de HTA y que supondría una inercia diagnóstica fuerte)
- Comorbilidad asociada (diabetes mellitus, dislipemia, eventos cardiovasculares previos, fibrilación auricular).
 - Diabetes Mellitus: Variable cualitativa dicotómica. SI/NO.

Cribado e inercia de la HTA

- Se consideró que existía diabetes si el paciente había sido diagnosticado de diabetes tipo 1 o tipo 2 y/o si usaba insulina o algún antidiabético oral bajo prescripción medica
- Dislipemia: Variable cualitativa dicotómica. SI/NO.
 - Se considero que existía dislipemia si el paciente había sido diagnosticado de hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia y/o si usaba medicamentos hipolipemiantes bajo prescripción medica.
- Eventos cardiovasculares: existencia o no de su registro en la historia de salud siguiendo la clasificación CIE-9 utilizada en el sistema Abucasis.
- Fibrilación auricular: existencia o no de su aparición entre los diagnósticos de la historia de salud, siguiendo la clasificación de enfermedades CIE-9 utilizada en el sistema Abucasis.

6. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se ha realizado un estudio descriptivo de las variables incluidas en el estudio tanto de las variables cuantitativas (expresadas en medias con su desviación estándar) como de las variables cualitativas (expresadas en valores absolutos y en porcentajes) (255).

El análisis estadístico se realiza a través de los test estadísticos y límites de confianza del 95%.

Para los test estadísticos se realiza una selección a través de los tipos de variables:

.chi cuadrado (χ^2) para las variables de carácter cualitativo y su comparación y, .t de Student cuando las comparaciones se realizan entre una variable cuantitativa y una variable cualitativa.

Consideraremos significación estadística cuando la p sea igual o inferior a 0.05.

La asociación entre las diferentes variables y la determinación de presencia o no de cribado de la PA o la existencia o no de inercia diagnóstica ha sido estimada mediante OR crudas y ajustadas con los correspondientes intervalos de confianza al 95% a partir de análisis de regresión logística binaria.

La comparación fue realizada entre los grupos de inercia diagnóstica con el grupo de hipertensos y con el grupo de pacientes no hipertensos.

Se calculó la interacción entre edad y prevención secundaria y entre edad y visitas en los 6 meses del periodo estudiado.

Se determinaron las variables asociadas a tiempo de inercia mediante análisis de regresión logística evaluando la variable dependiente TIEMPO DE INERCIA como dicotómica en dos momentos: por encima o por debajo de un año.

Cribado e inercia de la HTA

Finalmente, se utiliza el ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS que en estadística multivariante es una técnica que suele aplicarse al estudio de tablas de contingencia y es conceptualmente similar al análisis de componentes principales con la diferencia de que en el análisis de correspondencias los datos se escalan de modo que filas y columnas se tratan de modo equivalente. Se construye un diagrama cartesiano basado en la asociación entre las variables analizadas. En dicho gráfico se representan conjuntamente las distintas modalidades de la tabla de contingencia, de forma que la proximidad entre los puntos representados está relacionada con el nivel de asociación entre dichas modalidades. Así, se utiliza para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de una tabla de contingencia. En nuestro caso hemos empleado el análisis de correspondencia múltiple ya que trabajamos con más de dos dimensiones:

Sexo y grupos de edad que en este caso hemos distribuido la población en tres grupos de edad para mejorar la explicación del modelo (de 18 a 59 años, de 60 a 74 años y de 75 o más años de edad), que los comparamos en diferentes análisis con la existencia de inercia o no, existencia de inercia en paciente con HTA en estadio ligero o estadio fuerte y realización de cribado o no.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

El análisis de los resultados se ha realizado conjuntamente con LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO 18 DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (Hospital Virgen de la Salud de Elda, en la provincia de Alicante) y el tratamiento de los datos extraídos del trabajo de campo del estudio se ha realizado en términos de máxima confidencialidad siguiendo los dictámenes de la Ley de protección de datos y otras leyes de obligado cumplimiento. (ver al final de Material y Métodos el ANEXO sobre leyes españolas que avalan la confidencialidad en materia sanitaria, tanto en materia asistencial como de investigación). Así, los datos cumplimentados por el investigador y el paciente, tan solo serán accesibles para él mismo, para los responsables del sistema informatizado y para el estadístico que llevará a cabo el análisis de datos. El estadístico no dispondrá de datos identificativos de los pacientes y seguirá los aspectos referentes a la confidencialidad comentados anteriormente. El análisis estadístico se realizará mediante una base de datos creada con este objetivo. Previamente al inicio del análisis de los datos se realizará la validación de la base de datos y, una vez validada, se realizará su cierre.

Para los controles de calidad en la depuración de las variables y sus datos correspondientes, y en el análisis estadístico se han realizado los trabajos a través de una agencia estadística externa. Todos estos procesos han sido aprobados por el COMITÉ ÉTICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (CEIC de la Dirección General de Salud Pública y Centro Superior de Investigación en Salud Pública, en reunión celebrada el día 14 de marzo del año 2.008).

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente estudio se realizará de acuerdo con el protocolo y los principios establecidos en la última versión de la Declaración de Helsinki, con respecto a las normas de buena práctica clínica (CPMP/ 1CH/ /135/95) y de acuerdo con las normas internacionales relativas a la realización de estudios epidemiológicos, recogidas en las International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies (Council for the International Organizations of Medical Sciences-CIOMS-Ginebra, 1991) y las recomendaciones de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE) sobre la revisión de los aspectos éticos de la investigación epidemiológica. Se realizará en cumplimiento con el Real Decreto 223/2004 relativo a los Comités Éticos de Investigación Clínica (CEIC).

Se trata de un estudio naturalístico en condiciones de práctica clínica habitual y por lo tanto, sin intervención alguna sobre el individuo que se derive de su participación en el estudio. El individuo no va a soportar un riesgo adicional por participar en el estudio ya que su inclusión no conlleva práctica diagnóstica, evaluadora o terapéutica adicional a la que de por sí estime oportuna su médico para el manejo de la patología en estudio. Por lo tanto, la participación en el presente estudio no implica riesgo sobreañadido alguno para el paciente, más aún, cuando se trata de una recogida de datos directa de su visita a su médico.

8.1. CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS.

La información referente a la identidad de los pacientes será considerada confidencial a todos los efectos. Los datos de los pacientes derivados de la red ABUCASIS II durante el estudio, deberán documentarse de manera anónima y disociada, vinculándose a una clave única y sin sentido fuera del contexto del sistema, de manera que únicamente ABUCASIS II podrá asociar tales datos a una persona identificada o identificable. En lo referente a los datos del estudio se seguirá lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de "Protección de Datos de Carácter Personal", la base de datos que genere el estudio no contendrá identificación alguna del paciente, más que dicho código no identificable por el que no será posible desvelar su identidad.

Más concretamente la recepción por parte de los investigadores de los datos obtenidos desde las bases de datos de ABUCASIS II en función de la codificación anterior, se realizará siguiendo las premisas de seguridad que marcan, para tal fin, los Criterios de Seguridad aplicados por la Generalidad Valenciana, recomendados desde el Ministerio de Administraciones Públicas.

Aún encontrándose desagregados los datos, la exportación de los mismos se realizará sobre un fichero tipo plano de texto formateado que se procesará posteriormente e incluirá en un servidor de bases de datos robusto y seguro. Este texto plano se comprimirá y encriptará usando un algoritmo seguro, usando para ello como base de encriptación un Certificado Digital emitido por la Autoridad de Certificación de la Comunidad Valenciana.

8.2. MANEJO DE LOS DATOS.

Los datos cumplimentados por el investigador, tan sólo serán accesibles por él mismo, por los responsables del sistema informatizado y por el estadístico que llevará a cabo el análisis de datos. El estadístico no dispondrá de datos identificativos de los pacientes y seguirá los aspectos referentes a la confidencialidad comentados anteriormente.

El análisis estadístico se realizará mediante una base de datos creada con este objetivo. Previamente al inicio del análisis de los datos se realizará la validación de la base de datos y una vez validada se realizará su cierre.

Cribado e inercia de la HTA

En cuanto a la confidencialidad de los datos recogidos, la información referente a la identidad de los pacientes será considerada confidencial a todos los efectos. Los datos de los pacientes derivados de la red ABUCASIS II durante el estudio, deberán documentarse de manera anónima y disociada, vinculándose a una clave única y sin sentido fuera del contexto del sistema, de manera que únicamente ABUCASIS II podrá asociar tales datos a una persona identificada o identificable. En lo referente a los datos del estudio se seguirá lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de "Protección de Datos de Carácter Personal", la base de datos que genere el estudio no contendrá identificación alguna del paciente, más que dicho código no identificable por el que no será posible desvelar su identidad. Más concretamente, la recepción por parte de los investigadores de los datos obtenidos desde las bases de datos de ABUCASIS II en función de la codificación anterior, se realizará siguiendo las premisas de seguridad que marcan para tal fin los Criterios de Seguridad aplicados por la Generalidad Valenciana, recomendados desde el Ministerio de Administraciones Públicas. Aún encontrándose desagregados los datos, la exportación de los mismos se realizará sobre un fichero tipo plano de texto formateado que se procesará posteriormente y se incluirá en un servidor de bases de datos robusto y seguro. Este texto plano se comprimirá y encriptará usando un algoritmo seguro, usando para ello como base de encriptación un Certificado Digital emitido por la Autoridad de Certificación de la Comunidad Valenciana (ACCV).

8.3. BENEFICIOS POTENCIALES QUE PUEDEN OBTENER LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.

Es esperable una mejora en el registro de las variables cardiovasculares que conlleva a unas mejoras en la detección y control de los factores de riesgo. Este mejor conocimiento y control de los factores de riesgo puede facilitar una disminución de la morbilidad cardiovascular.

8.4. POSIBLES LIMITACIONES DEL ESTUDIO

1. Falta de registro en la historia clínica electrónica

Por parte de los profesionales sanitarios debido a falta de actualización del conocimiento en la patología cardiovascular. Para garantizar la puesta al día en materia cardiovascular, la homogenización de la actuación clínica de la consulta y mejorar el registro en la Historia Clínica electrónica, todos los investigadores clínicos seleccionados (1500), realizarán un curso on line de Habilidades Cardiovasculares, de 46 créditos, a través de la Escuela Valenciana de Estudios para la Salud y acreditado por el Sistema Nacional de Salud, dirigido por las propias Sociedades Científicas Valencianas de Atención Primaria (SVMFYC y SEMERGEN), Universidad Miguel Hernández de Alicante y Universitat de València y Conselleria de Sanitat (Oficina Gestión de Abucasis y Dirección General de Salud Pública).

2. La calidad de los datos

Igualmente se ha esperado el momento en el que el porcentaje de codificación (CIE-9) en el Sistema de Información Ambulatoria está por encima del 95%. A través de la parte presencial del curso de Habilidades Cardiovasculares, se ha formado intensamente a los profesionales en el registro de la historia clínica electrónica, haciendo especial énfasis en la Codificación, en la utilización de las Hojas de Seguimiento de Riesgo Cardiovascular adaptadas y validadas para este estudio y la cumplimentación de las Hojas del Programa del Adulto Sano. Además, todos los datos del laboratorio esenciales en el estudio, necesitarán la cumplimentación manual por parte de los profesionales durante el primer año, pero a partir

Cribado e inercia de la HTA

de 2008-2009, a través del laboratorio on line, estas variables quedarán registradas y firmadas electrónicamente por el especialista del laboratorio, garantizando la máxima calidad de los datos.

3. Déficit en la implantación del Sistema Abucasis II

La falta de un nivel de Implantación y una distribución homogénea del Sistema Abucasis II, en todo el territorio de la Comunidad Valenciana. Este hecho se ha tenido en cuenta en el inicio de la realización del estudio. Retrasándose su inicio hasta a encontrar un nivel de implantación que garantice la viabilidad del mismo. Actualmente existe una implantación del 90% sobre la población total de la Comunidad Valenciana (5.213.000 empadronados).

9. BIBLIOGRAFÍA GENERAL DEL ESTUDIO.

La bibliografía del presente estudio será presentada al final del estudio.

Su disposición será correspondiente con las numeraciones que aparecen a lo largo del texto entre paréntesis y se respetará el orden de los autores aparecidos en la publicación original. Así, se respetarán en su redacción las normas aprobadas por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas, que establecieron las comúnmente denominadas como NORMAS DE VANCOUVER (256).

En el apartado de Inercia clínica se dispone una pequeña revisión cuantitativa de las publicaciones aparecidas en PUBMED desde su conceptualización en el año 2.001.

10. ANEXO.

10.1. NORMATIVA ESTATAL

1. CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA, de 27 de diciembre de 1978
2. Ley 14/1986 de 25 de abril, General de Sanidad
3. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
4. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de datos de carácter personal.
5. Real Decreto 1720/2007 de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de datos de carácter personal.
6. Ley Orgánica 10/1995 de 23 de noviembre del Código Penal
7. Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público
8. Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de Salud.

10.2. NORMATIVA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

1. Ley 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat de Derechos e información al paciente de la Comunidad Valenciana.
2. Orden de 14 de septiembre 2001, de la Consellería de Sanitat, por la que se normalizan los documentos básicos de la historia clínica hospitalaria de la Comunidad valenciana y se regula su conservación.
3. Decreto 56/1988, de 25 de abril, del Consell de la Generalitat Valenciana de Obligatoriedad de la historia Clínica.
4. Orden de 15 de noviembre de 1988, de la Consellería de Sanitat i Consum, por la que se regula la Unidad de Documentación Clínica y admisión de los centros hospitalarios.





TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Resultados



Anatomía de la mujer. Picasso. *En La mujer frente al espejo, Picasso desintegra la anatomía humana*



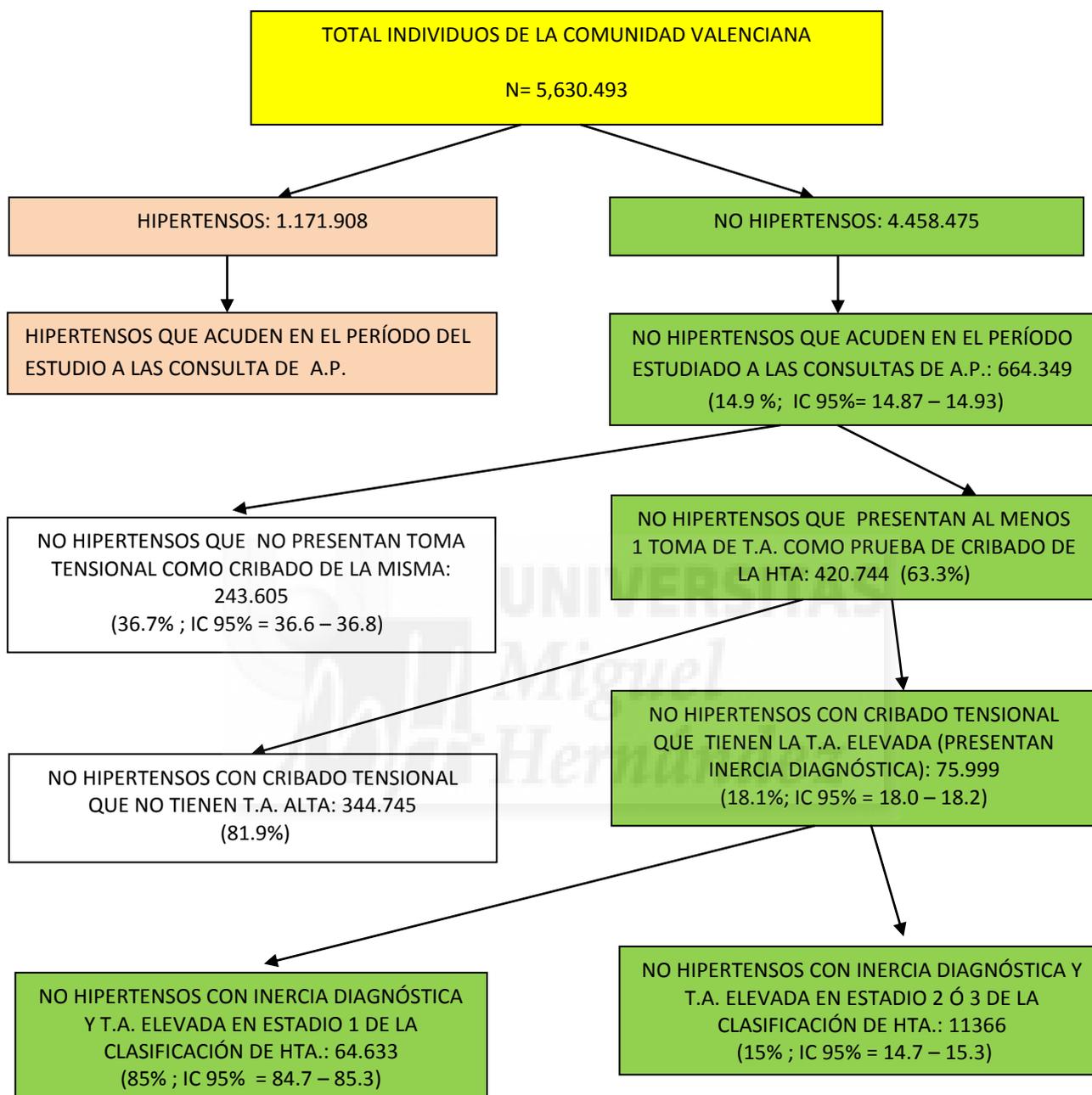
1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA DEL ESTUDIO.

Esta población supone la parte A del estudio (FIGURA 1) y supone en los seis meses del estudio, el 14,9 % de la población no hipertensa de la Comunidad Valenciana (IC 95%: 14.87 – 14.93) que acude a las consultas de AP. El perfil de esta población es el siguiente: población con una edad media de 47.9 ± 17.1 años de edad con un 62% de mujeres y un 10,7% de pacientes que presentan diabetes mellitus. Han presentado algún ECV el 1.8% y fibrilación auricular (FA) el 0.6%. Esta población acude al centro de salud con una media de 1.7 ± 1.3 visitas y pertenecen a cupos de médicos que han realizado el curso on line de actualización en patología cardiovascular del programa ESCARVAL (COLES) el 13.8 %. (FIGURA 1 y TABLA 1).

El 36.7 % (IC 95%: 36.6 – 36.8) de esta población no presenta cribado de la PA y en la que sí lo presenta, se comete inercia diagnóstica (ID) en el 18.1 % (IC 95%: 18.0 – 18.2). De ésta el 15% (IC 95%: 14.7 – 15.3) presentan cifras que podemos establecer en los estadios 2/3 de la clasificación de HTA de los últimos consensos establecidos (FIGURA 1) (100, 101, 220).



Corte 8 del ESTUDIO ESCARVAL



PARTE A DEL ESTUDIO: POBLACIÓN NO HIPERTENSA.

Figura 1: Corte 8 del estudio ESCARVAL. Pacientes NO HIPERTENSOS atendidos durante el período de corte 8 del estudio. Presentan porcentaje con IC al 95% aquellas poblaciones objeto del estudio.

Cribado e inercia de la HTA

VARIABLES	TOTAL N (%)	NO CRIBADO N (%)	CRIBADO N (%)	P BIVARIANTE	O.R. AJUSTADA (IC 95%)	P
POBLACIÓN	664349	243605 (36.7)	420744 (63.3)	-	-	-
HOMBRES	246613 (37.1)	104019 (42.2)	142594 (57.8)	-	1.36 (1.34-1.37)	P < 0.001
MUJERES	417736 (62.9)	139586 (33.4)	278150 (66.6)	P < 0.001	-	-
DIABETES MELLITUS	71390 (10.7)	20706 (29.0)	50684 (71.0)	P < 0.001	0.86 (0.84 – 0.87)	P < 0.001
DISLIPEMIA	226161 (34.0)	89865 (39.7)	136.296 (60.3)	P < 0.001	1.40 (1.38 – 1.42)	P < 0.001
EVENTOS CV	12150 (1.8)	3410 (28.1)	8740 (71.9)	P < 0.001	0.76 (0.73 – 0.80)	P < 0.001
FIBRILACIÓN AURIC.	3849 (0.6)	1.061 (27.6)	2788 (72.4)	P < 0.001	0.80 (0.74 – 0.86)	P < 0.001
(*) 18-44 AÑOS	303175 (45.6)	107450 (35.4)	195725 (64.6)	-	1	-
(*) 45-59 AÑOS	184360 (27.8)	76716 (41.6)	107644 (58.4)	-	0.84 (0.83- 0.85)	P < 0.001
(*) 60-74 AÑOS	125787 (18.9)	45312 (36.0)	80475 (64.0)	-	0.99 (0.98 – 1.01)	P = 0.181
(*) >75 AÑOS	51027 (7.7)	14127 (27.7)	36900 (72.3)	P < 0.001	1.30 (1.27 – 1.33)	P < 0.001
(*) < 3 VISITAS	553627 (83.3)	229679 (41.5)	323958 (58.5)	-	-	-
(*) >3 VISITAS	110722 (16.7)	13926 (12.6)	96796 (87.4)	P < 0.001	4.71 (4.62 – 4.80)	P < 0.001
EDAD (X±σ)	47.9 ± 17.1	47.7 ± 16.1	48.0 ± 17.7	P < 0.001	1.00 (1.00 – 1.00)	P = 0.010
VISITAS (X±σ)	1.7 ± 1.3	1.3 ± 0.7	2.0 ± 1.5	P < 0.001	0.52 (0.51- 0,53)	P < 0.001
REALIZADO CURSO CV	91758 (13.8)	26697 (29.1)	65061 (70,9)	P < 0.001	0.65 (0.64 – 0.66)	P < 0.001
(*) $\chi^2 = 49639,8$ con gl = 10 y una p < 0.001 (modelo cualitativo)						
(RESTO) $\chi^2 = 63258,5$ con gl = 8 y una p < 0.001 (modelo cuantitativo)						

Tabla 1. Análisis del cribado y del no cribado de la TA en población NO hipertensa que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del 2.010.

2. ANÁLISIS DEL CRIBADO Y DEL NO CRIBADO DE LA T.A. EN POBLACIÓN NO HIPERTENSA.

Dentro de los pacientes incluidos en la población que es NO hipertensa, vemos que hay pacientes, como ya hemos indicado que no presentan práctica de cribado de la PA.

De los 243.605 individuos que acuden a los centros de salud de la Comunidad Valenciana y no presentan registro de su PA tomada, cuando se comparan por análisis bivariante y multivariante con la población que sí presenta registro de su PA (es decir, si presentan cribado), tal y como se observa en La TABLA 1, el grupo de variables que de forma significativa se asoció a no tener cribado fue:

ser varón ($p < 0.001$), no estar diagnosticado de diabetes mellitus ($p < 0.001$), presentar dislipemia ($p < 0.001$), no haber tenido previamente ECV ($p < 0.001$), no estar diagnosticado de FA ($p < 0.001$), tener menor edad media ($p < 0.01$) y estar incluido entre las edades de 40 – 59 años ($p < 0.001$). Este grupo además realiza menos visitas al centro de salud en el periodo revisado ($p < 0.001$) y sus integrantes pertenecen a cupos cuyos médicos han realizado el curso formativo COLES. ($p < 0.001$).

Este modelo es muy significativo tanto si introducimos las edades y los números de visitas al centro de salud como variables cualitativas ($p < 0.001$) como si los incluimos como variables cuantitativas ($p < 0.001$).

Por otro lado, en la FIGURA 2 se observa el análisis de correspondencia múltiple y vemos que la varianza explicada por el modelo fue del 78.4 %, presentando unos agrupamientos en los que el cribado se agrupa principalmente, con el sexo femenino y el no cribado se agrupa más próximo al sexo masculino, sin presentar diferencias en el agrupamiento entre los grupos de edad estudiados y el cribado o el no cribado.

Cribado e inercia de la HTA

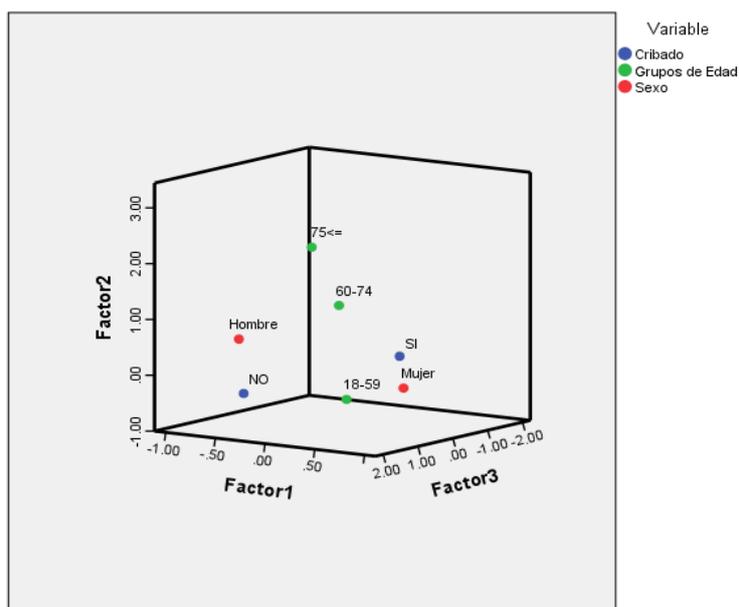


Figura 2: Análisis de correspondencia s múltiples: varianza explicada 78.4%. Correspondencia en los pacientes que tienen cribado de la T.A. durante el periodo del estudio y su relación por sexo y grupos de edad que han sido modificados a 3 grupos diferentes (de 18 a 59 años de edad, entre 60 y 74 años y mayores de 75 años).

3. ANÁLISIS DE LA INERCIA Y DE LA NO INERCIA DIAGNÓSTICA DE LA T.A. EN POBLACIÓN NO HIPERTENSA.

Avanzando en los resultados, si revisamos la información generada sobre la INERCIA, vemos que los resultados de los análisis bivariante y multivariante de la comparación entre la INERCIA y la NO INERCIA DIAGNÓSTICAS, se presentan en La TABLA 2, con la distribución de los tiempos de cribado en las FIGURAS 3, 4 y 5 y el análisis de correspondencia pertinente en la FIGURA 6.

El perfil de variables que se asocia a la INERCIA DIAGNÓSTICA es el siguiente:

hay mayor inercia en el grupo de varones ($p < 0.001$) con diabetes mellitus ($p < 0.001$) con dislipemia ($p < 0.001$), que han sufrido previamente ECV ($p < 0.001$) y tienen FA ($p < 0.001$). Con respecto a la edad, se presenta más inercia en pacientes de edad más elevada, sobre todo, en el grupo de paciente de más de 60 años. ($p < 0.001$). También la inercia es mayor en los pacientes que menos acuden al centro de salud dentro del periodo analizado ($p < 0.001$) y en los pacientes que han realizado el curso de perfeccionamiento en el conocimiento de la patología cardiovascular.

Con respecto al tiempo de conocimiento de la PA en los pacientes con inercia, vemos que este tiempo es menor ($p < 0.001$) y que al analizar las cifras medias de PA se corresponde con valores de PAS aislada en grado 1 de las clasificaciones de la HTA (TABLA 2)

Cribado e inercia de la HTA

VARIABLES	TOTAL N (%)	INERCIA N (%)	NO INERCIA N (%)	P BIVARIANTE	OR AJUSTADA (IC 95%)	P
POBLACIÓN	420744 (63.3 de cribado)	75999 (18.1)	344745 (81.9)			
HOMBRES	142594 (33.9)	36785 (25.8)	105809 (74.2)	-	1.75 (1.72 – 1.78)	P < 0.001
MUJERES	278150 (66.1)	39214 (14.1)	238936 (85.9)	P < 0.001	-	-
DIABETES MELLITUS	50684 (12.0)	14405 (28.4)	36279 (71.6)	P < 0.001	1.20 (1.17 – 1.22)	P < 0.001
DISLIPEMIA	136296 (32.4)	32765 (24.0)	103531 (76.0)	P < 0.001	1.10 (1.08 – 1.12)	P < 0.001
EVENTOS CV	8740 (2.1)	2436 (27.9)	6304 (72.1)	P < 0.001	0.75 (0.71 – 0.79)	P < 0.001
FIBRILACIÓN AURIC.	2788 (0.7)	813 (29.2)	1975 (70.8)	P < 0.001	0.76 (0.69 – 0.82)	P < 0.001
(*) 18-44 AÑOS	195725 (46.5)	15809 (8.1)	179916 (91.9)	-	1	-
(*) 45-59 AÑOS	107644 (25.6)	22788 (21.2)	84856 (78.8)	-	2.79 (2.73 – 2.86)	P < 0.001
(*) 60-74 AÑOS	80475 (19.1)	24139 (30.0)	56336 (70.0)	-	4.44 (4.33 - 4.55)	P < 0.001
(*) >75 AÑOS	36900 (8.8)	13263 (35.9)	23637 (64.1)	P < 0.001	5.95 (5.79 - 6.12)	P < 0.001
(*) < 3 VISITAS	323948 (77.0)	59402 (18.3)	264546 (81.7)	-	-	-
(*) >3 VISITAS	96796 (23.0)	16597 (17.1)	80199 (82.9)	P < 0.001	0.75 (0.73-0.76)	P < 0.001
EDAD (X ± σ)	48.0 ± 17.7	58.3 ± 16.1	45.8 ± 17.2	P < 0.001	0.90 (0.89 – 0.90)	P < 0.001
VISITAS (X ± σ)	2.0 ± 1.5	1.9 ± 1.4	2.0 ± 1.5	P < 0.001	1.04 (1.04 – 1.04)	P < 0.001
REALIZADO CURSO CV	65061 (15.5)	10543 (16.2)	54518 (83.8)	P < 0.001	0.88 (0.86 – 0.90)	P < 0.001
Tº CRIBADO días (X±σ)	390.4 ± 585.7	386.0 ± 562.5	391.4 ± 590.7	P < 0.001	1.00 (1.00 – 1.00)	P < 0.001
TAS mm Hg (X ± σ)	122.3 ± 16.2	145.4 ± 11.8	117.3 ± 12.1	P < 0.001	-	-
TAD mm Hg (X ± σ)	73.9 ± 10.2	84.7 ± 9.4	71.5 ± 8.7	P < 0.001	-	-
(*) $\chi^2 = 35735,6$ con $gl = 11$ y una $p < 0.001$ (modelo cualitativo)						
(RESTO) $\chi^2 = 37418.6$ con $gl = 9$ y una $p < 0.001$ (modelo cuantitativo)						

Tabla 2. Análisis de la Inercia Diagnóstica de la T.A. en población no hipertensa (pacientes no diagnosticados como hipertensos pero que según las cifras del cribado realizado sí lo son) que demandan asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del 2.010.

Cribado e inercia de la HTA

Figura 3. Tiempo de cribado.

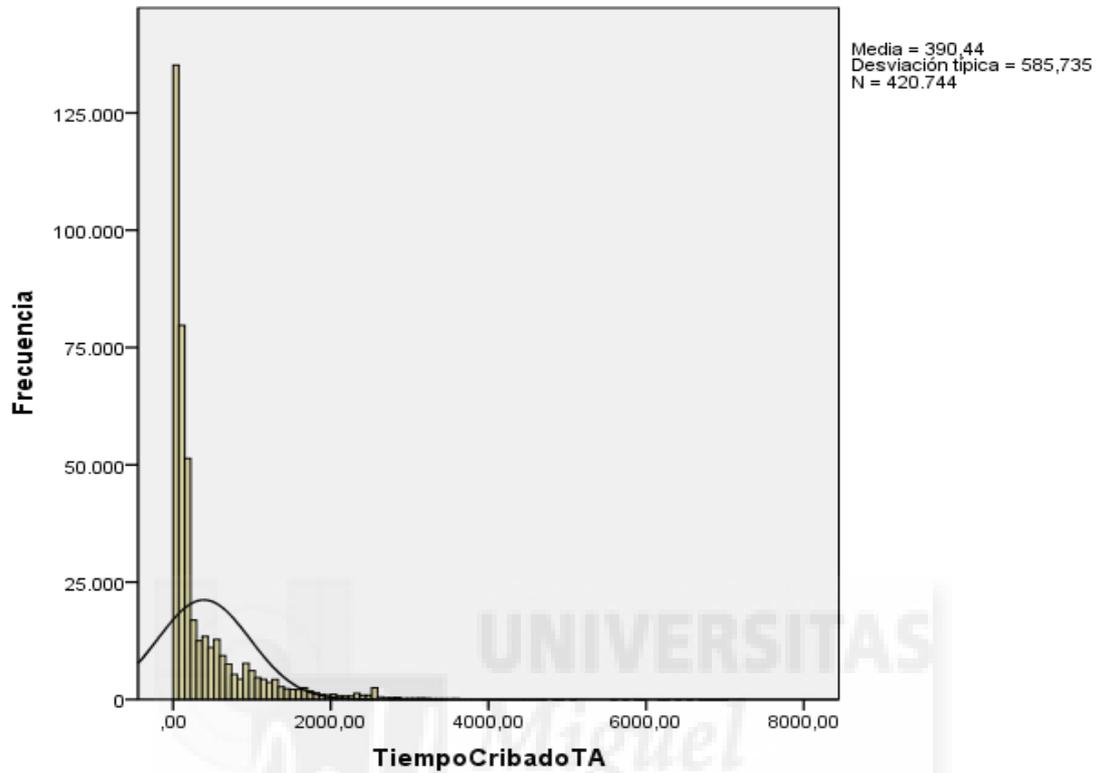
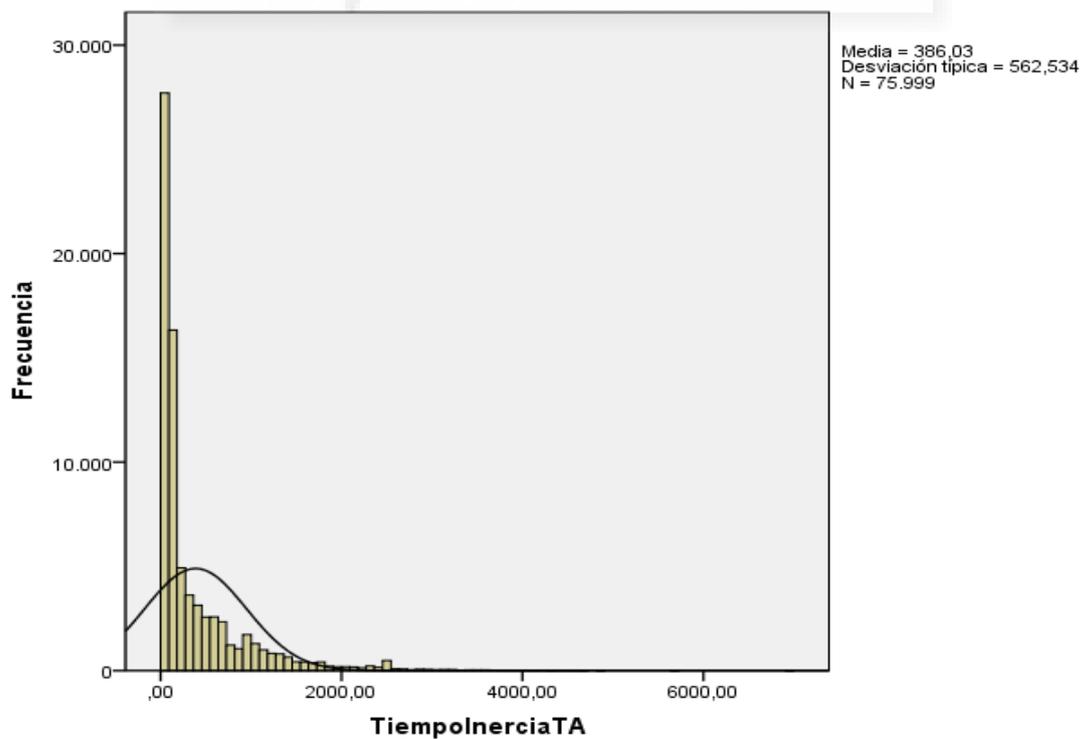


Figura 4. Tiempo de Inercia



Cribado e inercia de la HTA

Figura5: Tiempo de cribado según la existencia de inercia o no

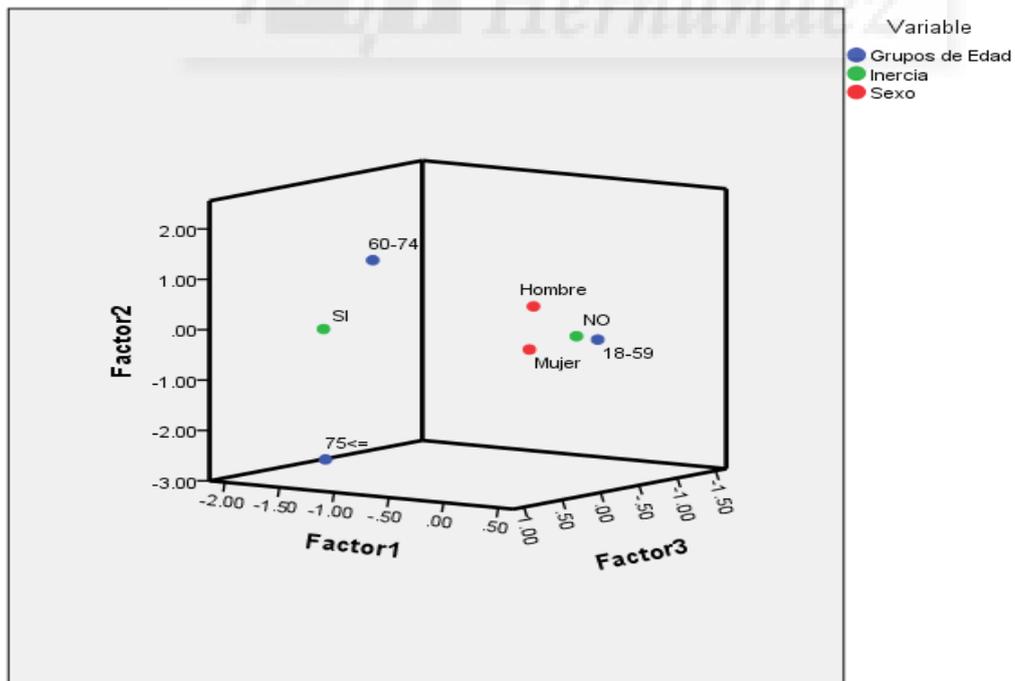
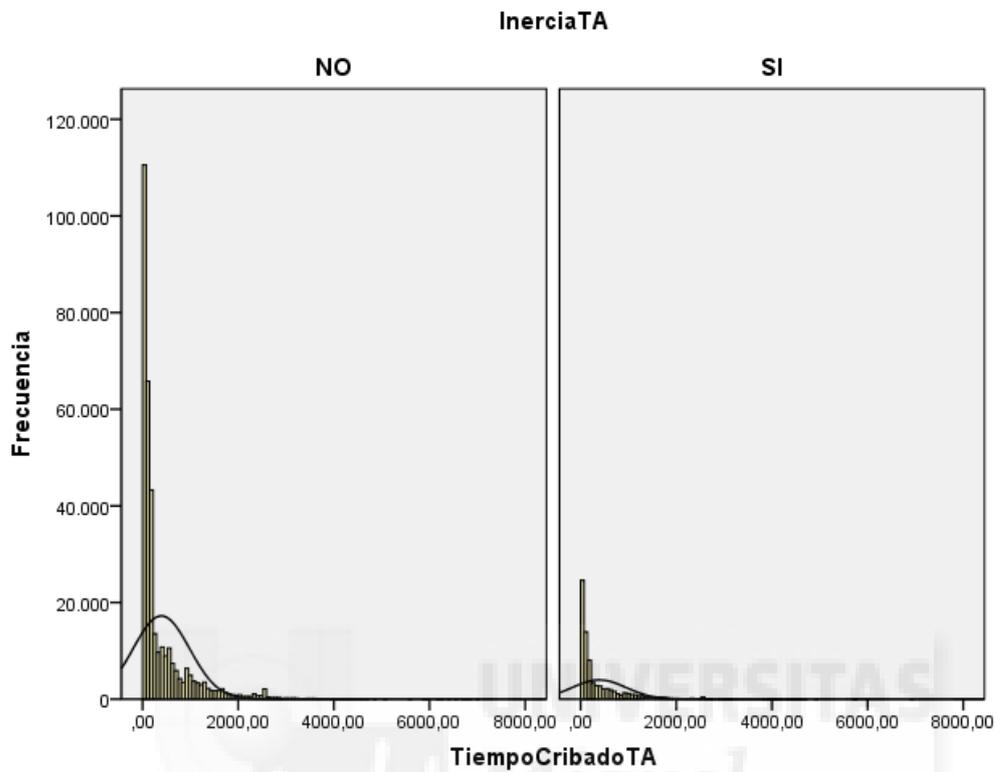


Figura 6: Análisis de correspondencias múltiple: varianza explicada: 80.8%. Correspondencia en los pacientes que tienen Inercia en el Diagnóstico de la HTA durante el periodo del estudio y su relación por sexo y grupos de edad que han sido modificados a 3 grupos diferentes (de 18 a 59 años de edad, entre 60 y 74 años y mayores de 75 años).

4. ANÁLISIS DE LOS GRUPOS DE INERCIA DIAGNÓSTICA SEGÚN LAS CIFRAS TENSIONALES EN LA POBLACIÓN NO HIPERTENSA.

Una vez revisada la importancia de la INERCIA, parece interesante evaluar los grupos de inercia según las cifras tensionales obtenidas en los mismos, es decir, según la mayor o menor importancia de las cifras tensionales y su correspondencia con los estadios diferentes de las clasificaciones de HTA actualmente reconocidas y que aparecen en las GC que los médicos de AP conocemos como más importantes.

Así, vemos como el 15% de los pacientes con inercia se encontraban en el estadio 2/3 de la HTA y presentaban un perfil diferenciador:

.con varones ($p = 0.04$), tener diabetes mellitus ($p < 0.002$), no tener dislipemia ($p < 0.001$) pero si haber presentado ECV ($p < 0.001$). En general, presentan una media de edad más elevada, sobre todo a partir de los 45 años ($p < 0.001$) y acuden menos al centro de salud ($p < 0.001$) perteneciendo a cupos cuyos médicos no han realizado el curso COLES ($p < 0.001$). Estos pacientes presentan un tiempo de inercia ligeramente inferior ($p < 0.001$) y presentan cifras medias de PA alrededor de 162 mm Hg de PAS y de 92 mm Hg de PAD. Ambos modelos multivariantes son muy significativos tanto si se introducen la edad como el número de visitas como variables cualitativas ($p < 0.001$) como variables cuantitativas ($p < 0.001$). (TABLA 3).

En la FIGURA 7, se observa la distribución de los tiempos de inercia entre los pacientes con cifras en estadio 1 y los pacientes con cifras en estadios 2/3, obteniéndose una distribución estadísticamente significativa a favor del tiempo de Inercia en pacientes con cifras en estadio 1 ($p < 0.001$).

Finalmente, en la FIGURA 8, se observa el análisis de correspondencia múltiple por grupos de edad y sexo en donde no existe un claro agrupamiento de la inercia con respecto a los diferentes estadios de PA ya sea estadio 2/3 o en el estadio 1, aunque en éste, se está más próximo a las mujeres y al grupo de personas jóvenes entre los 18 y 59 años de edad.

Cribado e inercia de la HTA

VARIABLES	TOTAL N (%)	ESTADIO 2/3 N (%)	ESTADIO 1 N (%)	P BIVARIANTE	OR AJUSTADA (IC 95%)	P
POBLACIÓN	75999	11366 (15)	64633 (85)			
HOMBRES	36785 (48.4)	5586 (15.2)	31199 (84.8)	-	1.06 (1.02-1.11)	P = 0.004
MUJERES	39214 (51.6)	5780 (14.7)	33434 (85.3)	P = 0.043	-	-
DIABETES MELLITUS	14405 (19.0)	2158 (15.0)	12247 (85.0)	P = 0.467	1.09 (1.03 – 1.15)	P = 0.002
DISLIPEMIA	32765 (43.1)	4392 (13.4)	28373 (86.6)	P < 0.001	0.83 (0.77 – 0.84)	P < 0.001
EVENTOS CV	2436 (3.2)	450 (18.5)	1986 (81.5)	P < 0.001	1.19 (1.07 – 1.33)	P = 0.001
FIBRILACIÓN AURIC.	813 (1.1)	149 (18.3)	664 (81.7)	P = 0.004	1.08 (0.90 – 1.30)	P = 0.396
(*) 18-44 AÑOS	15809 (20.8)	2010 (12.7)	13799 (87.3)	-	1	-
(*) 45-59 AÑOS	22788 (30.0)	3259 (14.3)	19529 (85.7)	-	1.25 (1.18-1.33)	P < 0.001
(*) 60-74 AÑOS	24139 (31.8)	3612 (15.0)	20527 (85.0)	-	1.39 (1.30-1.47)	P < 0.001
(*) >75 AÑOS	13263 (17.5)	2485 (18.7)	10778 (81.3)	P < 0.001	1.78 (1.66- 1.90)	P < 0.001
(*) < 3 VISITAS	59402 (78.2)	9510 (16.0)	49892 (84.0)	-	-	-
(*) >3 VISITAS	16597 (21.8)	1856 (11.2)	14741 (88.8)	P < 0.001	0.61 (0.57-0.64)	P < 0.001
EDAD (X±σ)	58.3 ± 16.1	60.4 ± 16.0	57.9 ± 16.1	P = 0.965	1.01 (1.01 – 1.01)	P < 0.001
VISITAS (X±σ)	1.9 ± 1.4	1.7 ± 1.1	1.9 ± 1.4	P < 0.001	0.83 (0.82 – 0.85)	P < 0.001
REALIZADO CURSO CV	10543 (13.9)	1340 (12.7)	9203 (87.3)	P < 0.001	0.82 (0.77 - 0.87)	P < 0.001
Tº INERCIA días (X±σ)	386.0 ± 562.5	380.0 ± 550.2	387,1± 564.7	P = 0.005	1.00 (1.00- 1.00)	P < 0.001
TAS mm Hg (X ± σ)	145. 4 ± 11.8	161.9 ± 16.1	142.5 ± 7.8	P< 0.001	-	-
TAD mm Hg (X ± σ)	84.7 ± 9.4	92.0 ± 12.2	83.5 ± 8.2	P< 0.001	-	-
(*) $\chi^2 = 748.9$ con $gl = 11$ y una $p < 0.001$ (modelo cualitativo)						
(**) $\chi^2 = 881.6$ con $gl = 9$ y una $p < 0.001$ (modelo cuantitativo)						

Tabla 3 Análisis de la Inercia Diagnóstica en los individuos HTA no diagnosticados como tales en función de la clasificación de la HTA que les correspondería si hubiesen sido diagnósticas. Estadio 1 (TA< 160 / 100 mm Hg). Estadio 2 y/o 3 (TA ≥ 160 / 100 mm Hg). Sujetos cribados de la T.A. que demandan asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del 2.010. (Son todos sujetos con registro de TA y con inercia diagnóstica).

Cribado e inercia de la HTA

Figura 7: grupos de inercia según la PA

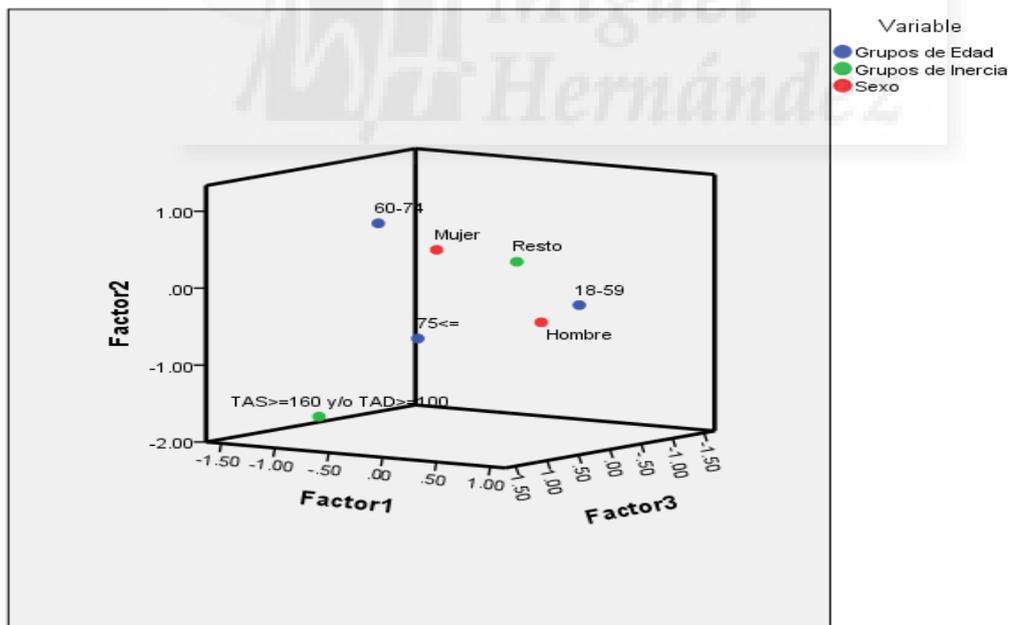
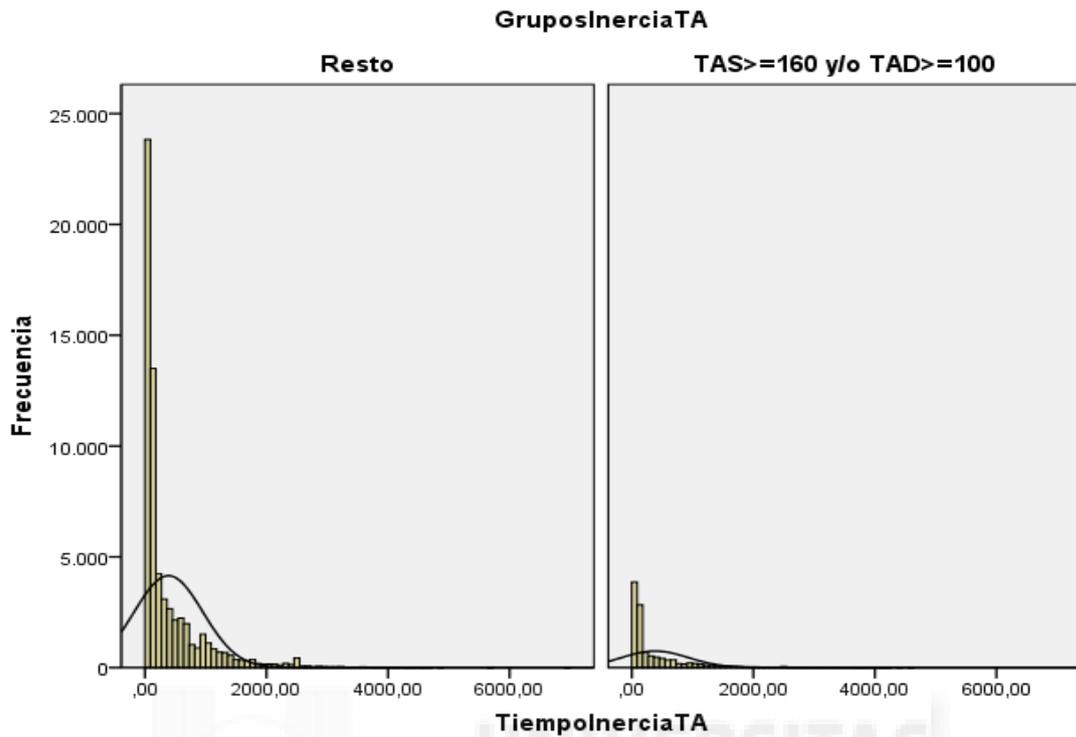


Figura 8: Análisis de correspondencias múltiple: Varianza explicada 77.6%. Correspondencia en los pacientes que tienen inercia en el diagnóstico de la HTA en función de pertenecer al estadio 1 ó 2/3 de la clasificación actual de HTA durante el período del estudio y su relación por sexo y grupos de edad que han sido modificados a 3 grupos diferentes (de 18 a 59 años de edad, entre 60 y 74 años y mayores de 75 años).

POBLACIÓN HIPERTENSA.

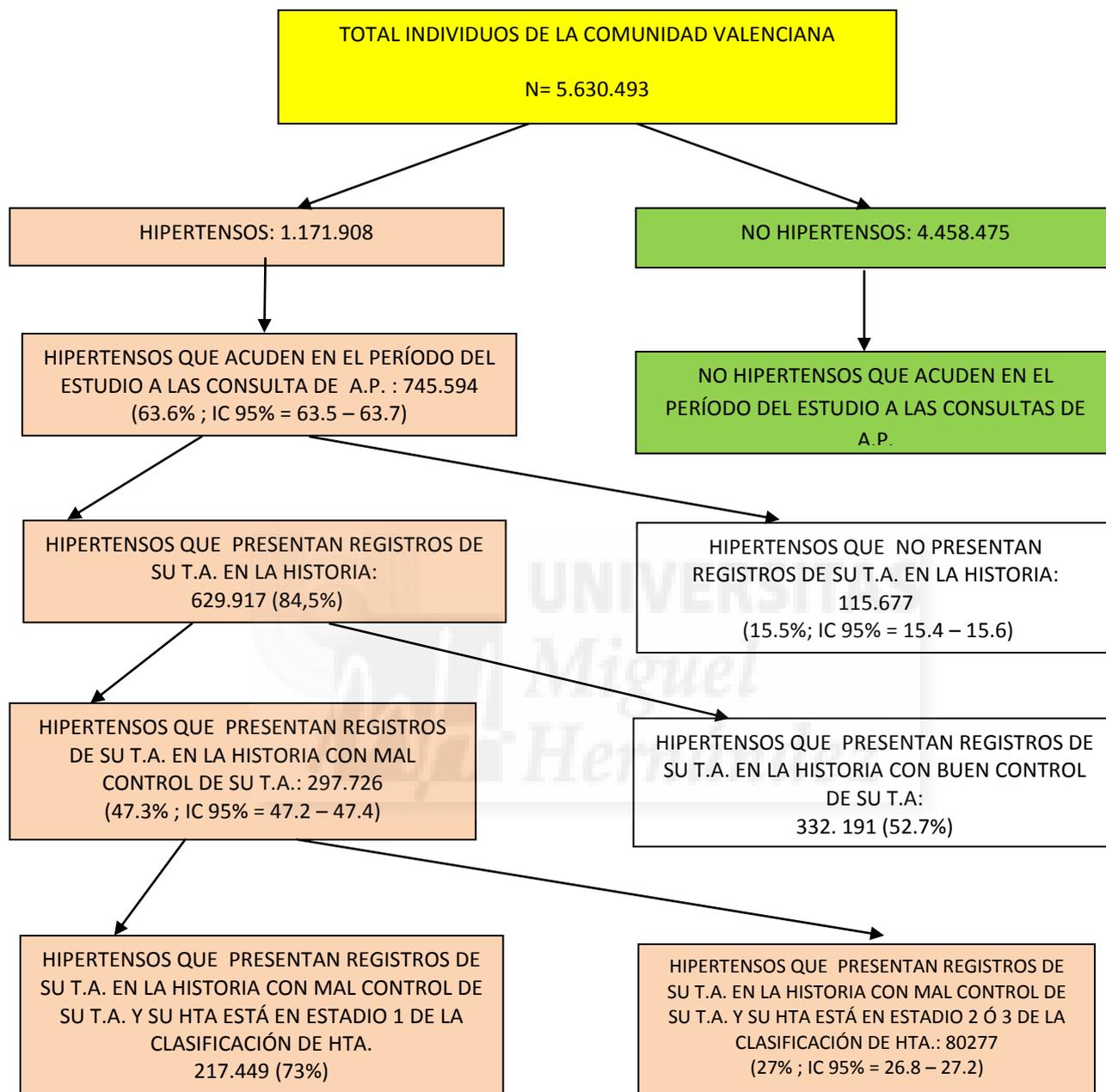
5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN HIPERTENSA DEL ESTUDIO Y NIVEL DE REGISTRO DE LA TA.

El ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN HIPERTENSA DEL ESTUDIO (parte B del estudio en la FIGURA 9), los resultados nos indican que en el periodo estudiado el 63.6 % (IC 95%: 63.5 – 63.7) de los hipertensos acuden al centro de salud a ser visitados. El perfil de estos pacientes es de una edad media de 67.7 ± 13.2 años siendo el 55.4% de ellos mujeres y presentando el 30,2% diabetes mellitus, el 59.8% dislipemia, el 16.5% han tenido un ECV y el 5.9% FA. La media de visitas que realizaron en este periodo al centro de salud fue de 2.9 ± 2.2 y el 13.8 % de estos pacientes pertenecen a cupos cuyos médicos realizaron el curso COLES. (FIGURA 9 y TABLA 4).

El 15.5 % de los hipertensos estudiados no presentan registro tensional realizado en el periodo del estudio en su historia clínica y de entre los que sí lo presentan, observamos que el 47.3 % (IC 95%: 47.2 – 47.4) están con cifras de mal control y que de ellos, el 27% (IC 95% : 26.8 – 27.2) tienen unas cifras elevadas que se corresponden con los estadios 2/3 de las clasificaciones de HTA.



Corte 8 del ESTUDIO ESCARVAL



PARTE B DEL ESTUDIO: PACIENTES HIPERTENSOS

Figura 9: Corte 8 del estudio ESCARVAL. Pacientes HIPERTENSOS atendidos durante el período de corte 8 del estudio. Presentan porcentaje con IC al 95% aquellas poblaciones objeto del estudio.

Cribado e inercia de la HTA

VARIABLES	TOTAL N (%)	NO REGISTRO N (%)	REGISTRO N (%)	P BIVARIANTE	O.R. AJUSTADA (IC 95%)	P
POBLACIÓN	745594	115677 (15.5)	629917 (84.5)	-	-	-
HOMBRES	332286 (44.6)	57755 (17.4)	274531 (82.6)	-	1.23 (1.21 – 1.24)	P < 0.001
MUJERES	413308 (55.4)	57922 (14.0)	355386 (86.0)	P < 0.001	-	-
DIABETES MELLITUS	225349 (30.2)	26006 (11.5)	199343 (88.5)	P < 0.001	0.85 (0.83 – 0.86)	P < 0.001
DISLIPEMIA	445904 (59.8)	64263 (14.4)	381641 (85.6)	P < 0.001	0.99 (0.97 – 1.00)	P = 0.113
EVENTOS CV	123277 (16.5)	15499 (12.6)	107778 (87.4)	P < 0.001	0.92 (0.90 – 0.94)	P < 0.001
FIBRILACIÓN AURIC.	44107 (5.9)	4954 (11.2)	39153 (88.8)	P < 0.001	0.87 (0.85 – 0.90)	P < 0.001
(*) 18-44 AÑOS	39953 (5.4)	8117 (20.3)	31816 (79.7)	-	1	-
(*) 45-59 AÑOS	146344 (19.6)	26491 (18.1)	119853 (81.9)	-	1.04(1.01 – 1.07)	P = 0.017
(*) 60-74 AÑOS	303465 (40.7)	48257 (15.9)	255208 (84.1)	-	1.01 (0.99 – 1.04)	P = 0.348
(*) >75 AÑOS	255832 (34.3)	32812 (12.8)	223020 (87.2)	P < 0.001	1.18 (1.15- 1.22)	P < 0.001
(*) < 3 VISITAS	411177 (55.1)	97525 (23.7)	313652 (76.3)	-	-	-
(*) >3 VISITAS	334417 (44.9)	18152 (5.4)	316265 (94.6)	P < 0.001	0.20 (0.19 – 0.21)	P < 0.001
EDAD (X ± σ)	67.7 ± 13.2	65.8 ± 13.7	68.1 ± 13.0	P < 0.001	0.99 (0.99 – 0.99)	P < 0.001
VISITAS (X ± σ)	2.9 ± 2.2	1.7 ± 1.0	3.1 ± 2.3	P < 0.001	0.53 (0.52 – 0.53)	P < 0.001
REALIZADO CURSO CV	103190 (13.8)	9719 (9.4)	93471 (90.6)	P < 0.001	0.52 (0.50 – 0.53)	P < 0.001
T.A.S. mm Hg (X ± σ)	-	-	137.9 ± 17.6	-	-	-
T.A.D. mm Hg (X ± σ)	-	-	78.7 ± 10.6	-	-	-
(*)	$\chi^2 = 58497.6$	con gl = 10	y una p < 0.001 (modelo cualitativo)			
(RESTO)	$\chi^2 = 72363.7$	con gl = 8	y una p < 0.001 (modelo cuantitativo)			

Tabla 4. Análisis del registro de la T.A. en población hipertensa que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del 2.010. Comparación de los datos en pacientes con registro y sin registro de su T.A.

Dentro de esta población vamos a revisar inicialmente la existencia de registro de la PA en el periodo de tiempo evaluado, es decir dentro de los 6 meses que incluimos en el estudio.

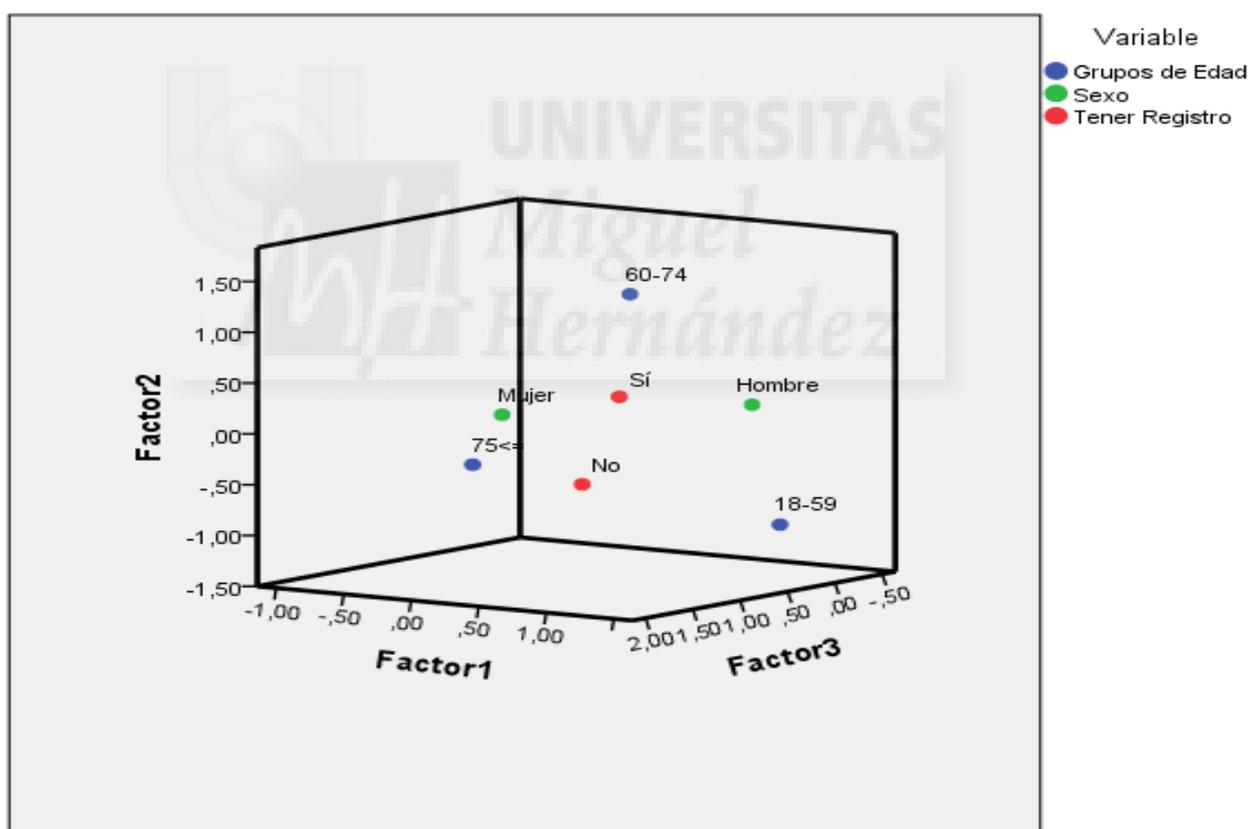
Cribado e inercia de la HTA

Así, vemos como los pacientes hipertensos que no presentan registro de su PA con respecto de los que sí lo presentan, obtienen el siguiente perfil:

. varones , sin antecedentes de diabetes mellitus, ni de ECV previos ni de FA (todo ello con $p < 0.001$). Estos pacientes presentan una media de edad menor, sobre todo, entre los 18 a 44 años de edad, realizan menos visitas al centro de salud y pertenecen a cupos cuyos médicos no han realizado el curso COLES.

En este ocasión el análisis de correspondencia múltiple de pacientes hipertensos por sexo y grupos de edad, que se observa en la FIGURA 10, nos indica que la varianza explicada por el modelo es del 77.6 %. En esta ocasión debemos destacar que tanto en el caso del registro como en el caso del no registro, no se producen agrupaciones respecto de las variables evaluadas., es decir, ni por grupos de edad, ni por sexo.

Figura 10: Análisis de correspondencias múltiple: Varianza explicada 77.6%. Correspondencia que muestra que pacientes diagnosticados de HTA en el periodo del corte 8 (entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del año 2010) presentan en su historia de salud registros tensionales o no . Lo relacionamos con los grupos de edad modificados en 3 grupos diferentes (de 18 a 59 años de edad, entre 60 y 74 años y mayores de 75 años) y el sexo de los sujetos.



6. ANÁLISIS DEL CONTROL DE LA TA EN LOS PACIENTES CON REGISTRO DE LA TA.

Dentro de los pacientes con registro vemos que unos están bien controlados y otros están mal controlados. Al comparar los grupos, vemos que el grupo de mayor interés, es decir, los pacientes no controlados tiene unas características determinadas predominantes que son (TABLA 5):

.varones, con diabetes mellitus, sin dislipemia, ni antecedentes de ECV previos o de FA (todo ello, con $p < 0.001$). Tiene una edad media más elevada con mayor incremento desde los 45 años ($p < 0.001$) y acuden menos al centro de salud siendo su pertenencia a cupos cuyos médicos no han realizado el curso on line COLES (en ambos casos con $p < 0.001$).

También en esta ocasión los dos modelos multivariantes son muy significativos, tanto incluyendo las variables edad como las visitas ya sea de forma cualitativa o cuantitativa ($p < 0.001$).

Por otro lado, en el histograma de la FIGURAS 11 y 12, observamos la distribución de los tiempos de registro en días entre los pacientes con mal o con buen control.

Al observar el análisis de correspondencia múltiple entre el buen control y el mal control de los pacientes, relacionados con los grupos de edad y el sexo, en La FIGURA 13, vemos que la varianza explicada por este modelo corresponde al 77.55 % y observamos que hay independencia del sexo y de los grupos de edad al no haber agrupamientos claramente identificables.

Cribado e inercia de la HTA

VARIABLES	TOTAL N (%)	MAL CONTROL N (%)	BUEN CONTROL N (%)	P BIVARIANTE	O.R. AJUSTADA (IC 95%)	P
POBLACIÓN	629917	297726 (47.3)	332191 (52.7)	-	-	-
HOMBRES	274531 (43.6)	131011 (47.7)	143520 (52.3)	-	1.06 (1.05 – 1.07)	P < 0.001
MUJERES	355386 (56.4)	166715 (46.9)	188671 (53.1)	P < 0.001	-	-
DIABETES MELLITUS	199343 (31.6)	100907 (50.6)	98436 (49.4)	P < 0.001	1.2 (1.2 – 1.2)	P < 0.001
DISLIPEMIA	381641 (60.6)	178693 (46.8)	202948 (53.2)	P < 0.001	0.9 (0.9 – 0.9)	P < 0.001
EVENTOS CV	107778 (17.1)	46492 (43.1)	61286 (56.9)	P < 0.001	0.8 (0.7 – 0.8)	P < 0.001
FIBRILACIÓN AURIC.	39153 ((6.2)	15790 (40.3)	23363 (59.7)	P < 0.001	0.7 (0.7 – 0.7)	P < 0.001
(*) 18-44 AÑOS	31836 (5.1)	13186 (41.4)	18650 (58.6)	-	1	-
(*) 45-59 AÑOS	119853 (19.0)	56331 (47.0)	63522 (53.0)	-	1.26 (1.22 – 1.29)	P < 0.001
(*) 60-74 AÑOS	255208 (40.5)	119659 (46.9)	135549 (53.1)	-	1.30 (1.27 – 1.33)	P < 0.001
(*) >75 AÑOS	223020 (35.4)	108550 (48.7)	114470 (48.7)	P < 0.001	1.47 (1.43 – 1.50)	P < 0.001
(*) < 3 VISITAS	313652 (49.8)	152958 (48.8)	160694 (51.2)	-	-	-
(*) >3 VISITAS	316265 (50.2)	144768 (45.8)	171497 (54.2)	P < 0.001	0.95 (0.94 – 0.96)	P < 0.001
EDAD (X ± σ)	68.1 ± 13.0	68.5 ± 12.7	67.7 ± 13.3	P < 0.001	1.0 (1.0 – 1.0)	P < 0.001
VISITAS (X ± σ)	3.1 ± 2.3	3.1 ± 2.4	3.1 ± 2.9	P < 0.001	1.0 (1.0 – 1.0)	P < 0.001
REALIZADO CURSO CV	93471 (14.8)	41491 (44.4)	51980 (55.6)	P < 0.001	0.9 (0.9 – 0.9)	P < 0.001
TAS mm Hg (X ± σ)	138.0 ± 17.7	151.8 ± 13.8	125.6 ± 9.8	P < 0.001	-	-
TAD mm Hg (X ± σ)	78.7 ± 10.6	84.0 ± 10.6	74.0 ± 8.0	P < 0.001	-	-
Tº REGISTRO días	280.9 ± 446.4	315.2 ± 476.0	250.1 ± 415.7	P < 0.001	-	-
(*)	$\chi^2 = 8342.3$	con gl = 11	y una p < 0.001	(modelo cualitativo)		
(RESTO)	$\chi^2 = 8372.1$	con gl = 9	y una p < 0.001	(modelo cuantitativo)		

Tabla 5. Análisis del control de los pacientes hipertensos con registro de la T.A. en población que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del año 2010. Diferencias entre los pacientes con buen y mal control.

Cribado e inercia de la HTA

Figura 11: Tiempo de registro de la TA

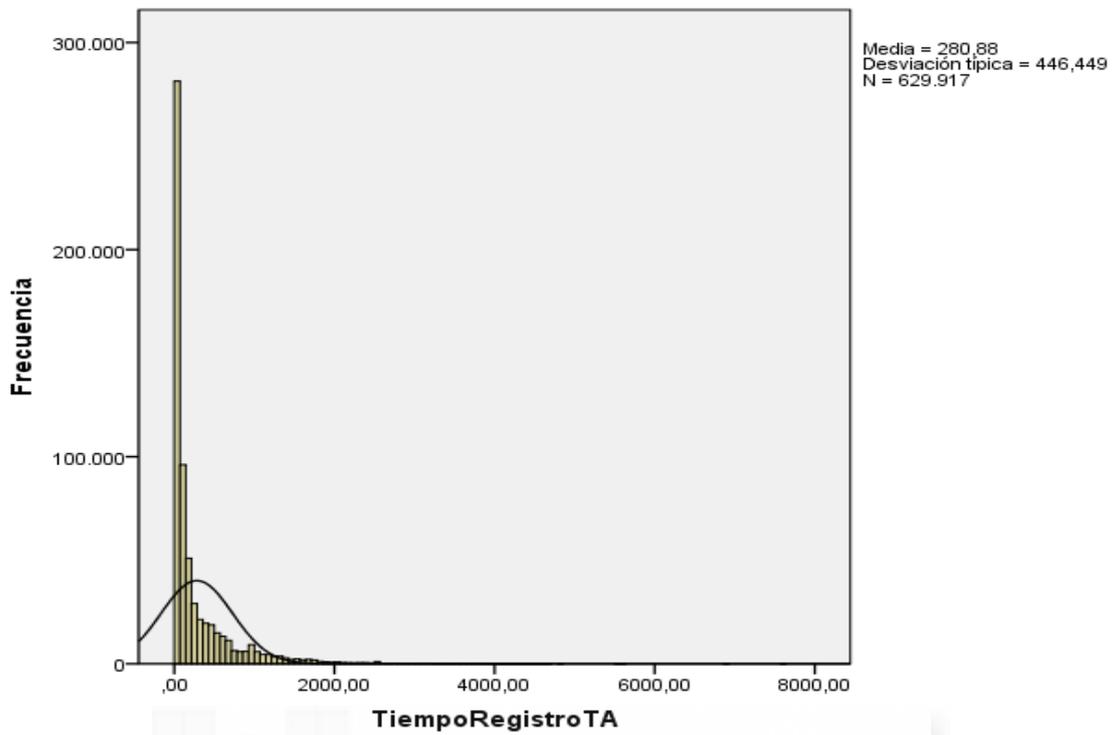
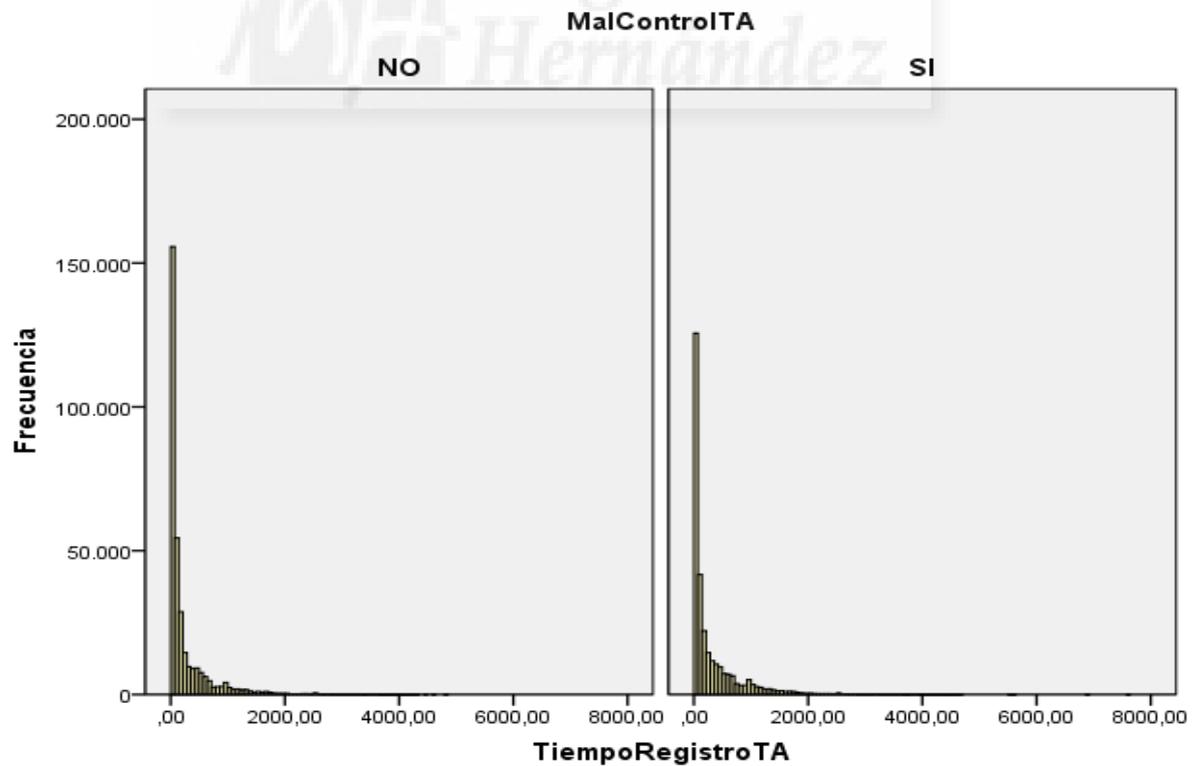
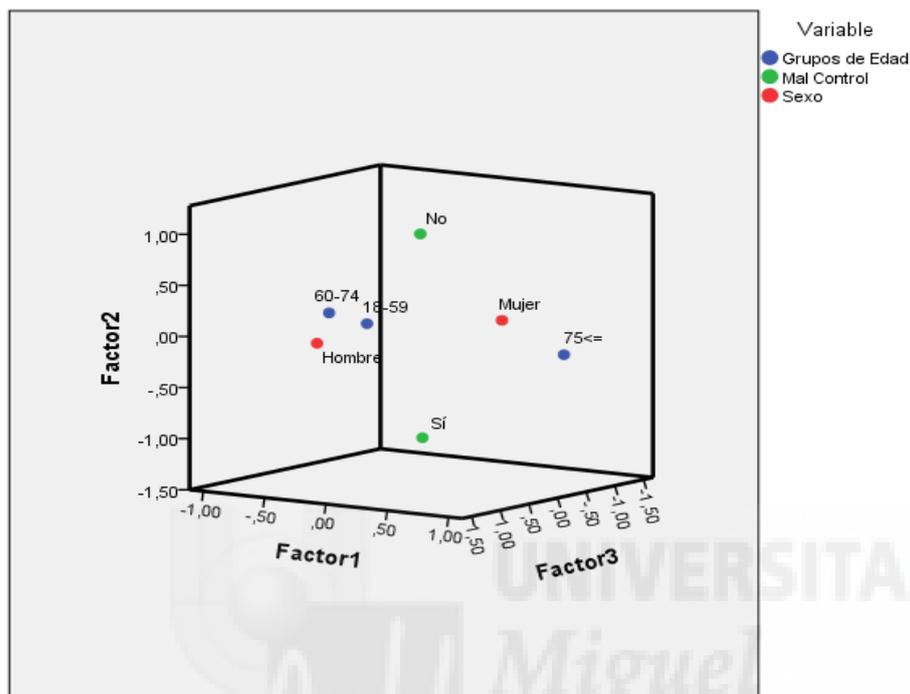


Figura 12: Tiempo de mal control de la PA según el tiempo de registro



Cribado e inercia de la HTA

Figura 13: Análisis de correspondencias múltiple: Varianza explicada 77.55%. Correspondencia que muestra que pacientes diagnosticados de HTA en el periodo del corte 8 (entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del año 2.010) y con registros de TA en su historia de salud presentan mal control de la TA o no. Lo relacionamos con los grupos de edad modificados en 3 grupos diferentes (de 18 a 59 años de edad, entre 60 y 74 años y mayores de 75 años) y el sexo de los sujetos.



7. ANÁLISIS DEL GRADO DEL MAL CONTROL DE LA TA EN LOS PACIENTES CON REGISTRO DE LA TA.

Podemos con los resultados obtenidos, diferenciar el tipo de mal control en estos pacientes hipertensos mal controlados. Así pues, de ellos, el 27 % presentan cifras de mal control en los estadios 2/3 de las clasificaciones de HTA. Las variables que se han asociado a este nivel de mal control (estadios 2/3 respecto de estadio 1 de las clasificaciones de HTA) son las siguientes (TABLA 6):

.ser mujer ($p < 0.001$), presentar diabetes mellitus ($p < 0.001$), no presentar dislipemia ($p < 0.001$), haber padecido ECV previos ($p < 0.001$), tener edad media menor ($p < 0.001$) sobre todo, dentro del grupo de 18 – 44 años y acudir menos al centro de salud y pertenecer a cupos de médicos que no han realizado el curso formativo ya referido anteriormente.

Los dos modelos multivariantes son muy significativos, tanto incluyendo las variables edad como las visitas ya sea de forma cualitativa o cuantitativa ($p < 0.001$).

En las FIGURAS 14 Y 15, los histogramas muestran la distribución de los tiempos de mal control establecidos en días. Se obtiene una diferencia muy significativa ($p < 0.001$) de tal forma, que los pacientes en mal control que están en cifras más elevadas dentro de los

Cribado e inercia de la HTA

estadios 2/3 de la clasificación de la HTA presentan mucho mayor tiempo de mal control. Las cifras medias de PA en este grupo del estadio 2/3 tienen una mayor PAS media de aproximadamente 168 mm Hg y una PAD media de 90,2 mm Hg.

Finalmente, el análisis de correspondencia múltiple entre los grupos de mal y buen control con el sexo y los grupos de edades se presenta en la FIGURA 16. La varianza explicada por el modelo fue del 79.0 % y en el análisis se observa que el grupo que está en estadio 2/3 es independiente y no existe agrupamiento ni por grupos de edad ni por sexo. Esta misma situación ocurre con el grupo de hipertensos mal controlados que están en cifras del estadio 1.

VARIABLES	TOTAL N	ESTADIO 2/3 N (%)	ESTADIO 1 N (%)	P BIVARIANTE	O.R. AJUSTADA (IC 95%)	P
POBLACIÓN	297726	80277 (27)	207449 (73)	-	-	-
HOMBRES	131011 (44)	35301 ((26.9)	95710 (73.1)	-	0.96 (0.94 – 0.97)	P < 0.001
MUJERES	166715 (56)	44976 (27.0)	121739 (73)	P = 0.432		-
DIABETES MELLITUS	100907 (33.9)	27593 (27.3)	73314 (72.7)	P < 0.001	1.1 (1.08 – 1.13)	P < 0.001
DISLIPEMIA	178693 (60.0)	46886 (26.2)	131807 (73.8)	P < 0.001	0.9 (0.88 – 0.92)	P < 0.001
EVENTOS CV	46492 (15.6)	13071 (28.1)	33421 (71.9)	P < 0.001	1.1 (1.09 – 1.14)	P < 0.001
FIBRILACIÓN AURIC.	15790 (5.3)	4315 (27.3)	11475 (72.7)	P = 0.147	1.04 (1.0 – 1.1)	P = 0.22
(*) 18-44 AÑOS	13186 (4.4)	4001 (30.3)	9185 (69.7)	-	1	-
(*) 45-59 AÑOS	56331 (18.9)	16495 (29.3)	39836 (70.7)	-	0.94 (0.90 – 0.98)	P = 0.006
(*) 60-74 AÑOS	119659 (40.2)	30312 (25.3)	89347 (74.7)	-	0.79 (0.76 – 0.83)	P < 0.001
(*) >75 AÑOS	108550 (36.5)	29469 (27.1)	79081 (72.9)	P < 0.001	0.87 (0.84 – 0.91)	P < 0.001
(*) < 3 VISITAS	152958 (51.4)	46859 (30.6)	106099 (69.4)	-		-
(*) >3 VISITAS	144768 (48.6)	33418 (23.1)	111350 (76.9)	P < 0.001	0.74 (0.73- 0.76)	P < 0.001
EDAD (X ± σ)	68.47 ± 12.75	68.2 ± 13.2	68.6 ± 12.6	P < 0.001	0.99 (0.99 – 0.99)	P < 0.001
VISITAS (X ± σ)	3.1 ± 2.4	2.8 ± 2.2	3.2 ± 2.4	P < 0.001	0.94 (0.93 – 0.94)	P < 0.001
REALIZADO CURSO CV	41491 (13.9)	10407 (25)	31084 (75)	P < 0.001	0.89 (0.87 – 0.92)	P < 0.001
TAS mm Hg(X ± σ)	151.8 ± 13.7	168 ± 13.9	145.6 ± 6.8	P < 0.001	-	-
TAD mm Hg (X ± σ)	84.0 ± 10.6	90.2 ± 12.4	81.6 ± 8.8	P < 0.001	-	-
Tº MAL CONTROL días	315.2 ± 476.0	288.22 ± 457.92	388.25 ± 514.91	P < 0.001	-	-
(*) $\chi^2 = 4123.8$ con gl = 11 y una p < 0.001 (modelo cualitativo)						
*(RESTO) $\chi^2 = 3714.8$ con gl = 9 y una p < 0.001 (modelo cuantitativo)						

Tabla 6. Análisis de los pacientes hipertensos con registro tensional en el periodo del estudio entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del 2.010. Sus cifras indican mal control y diferenciamos su situación de mal y peor control según las cifras de sus registros estén en el estadio 1 o estadios 2/3 de las clasificaciones actuales de HTA. Personas evaluadas en centros de salud de la Comunidad Valenciana.

Cribado e inercia de la HTA

Figura 14: Tiempo del mal control de la PA

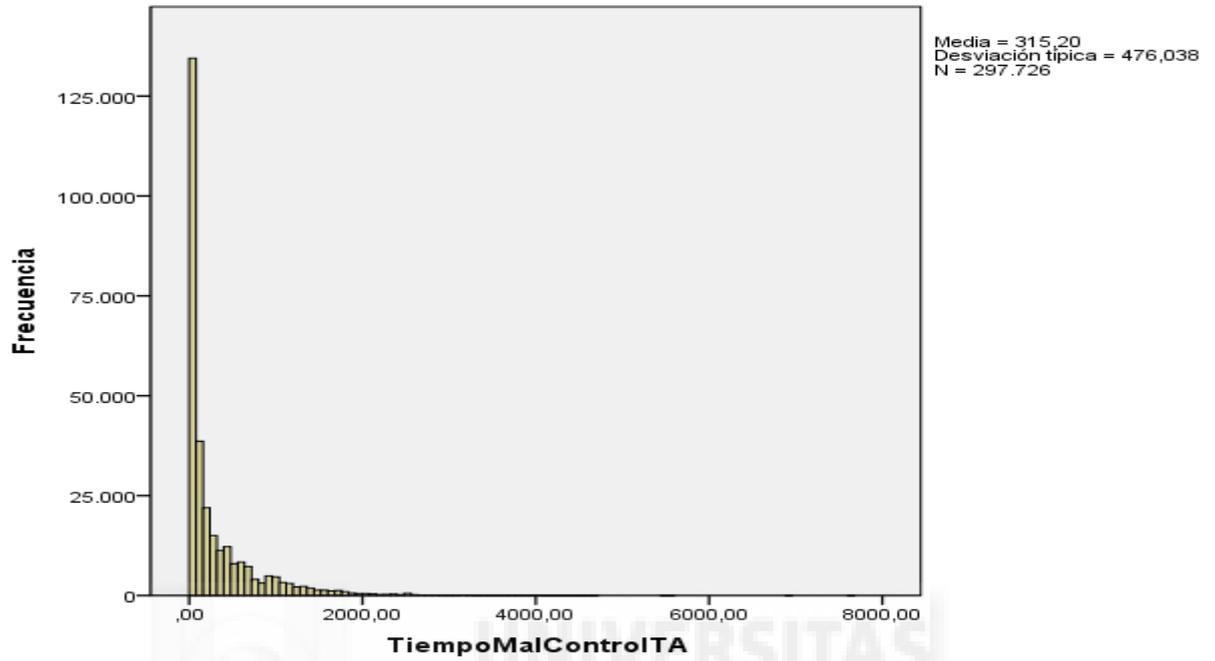
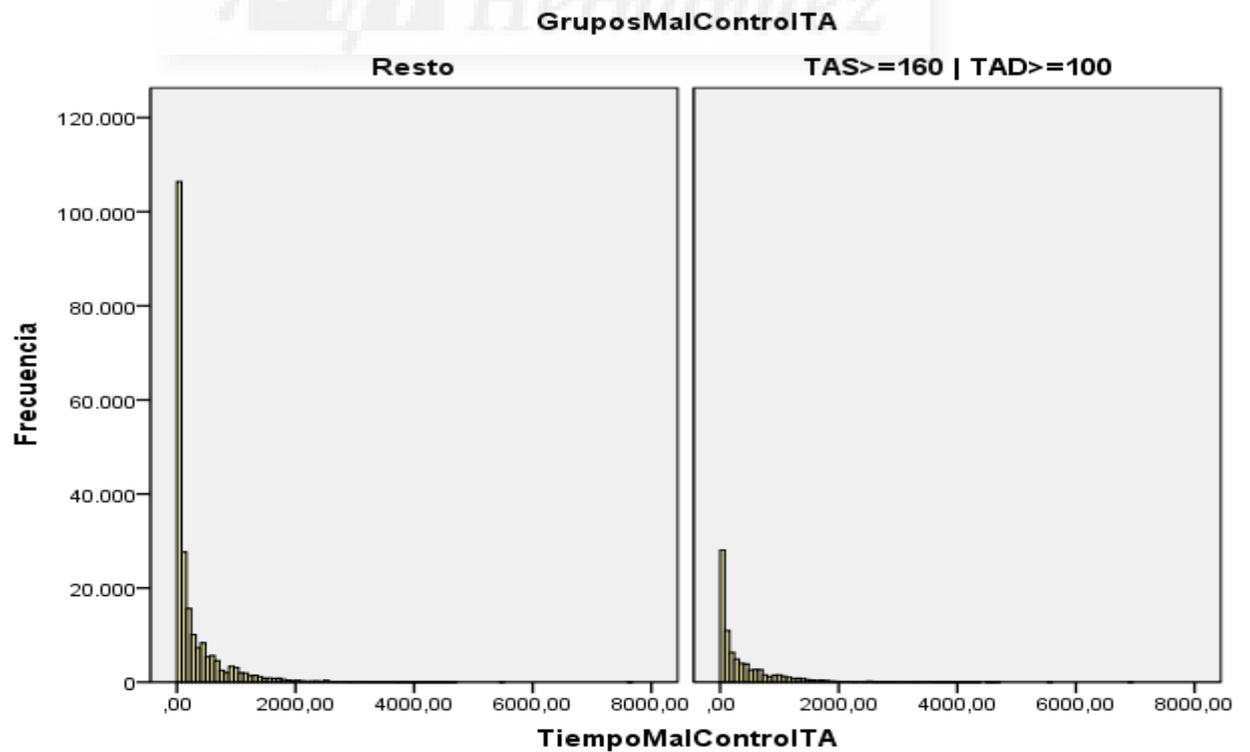
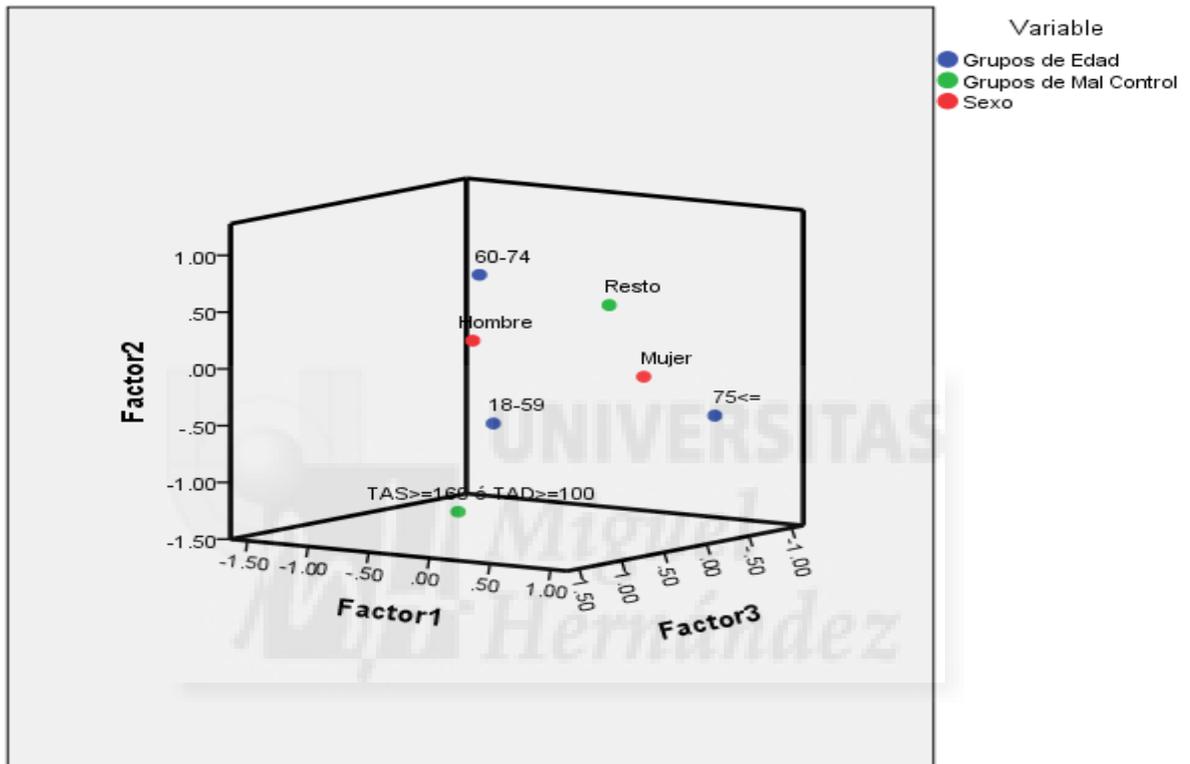


Figura 15: Tiempo de mal control de la PA según el grupo de clasificación de la HTA.



Cribado e inercia de la HTA

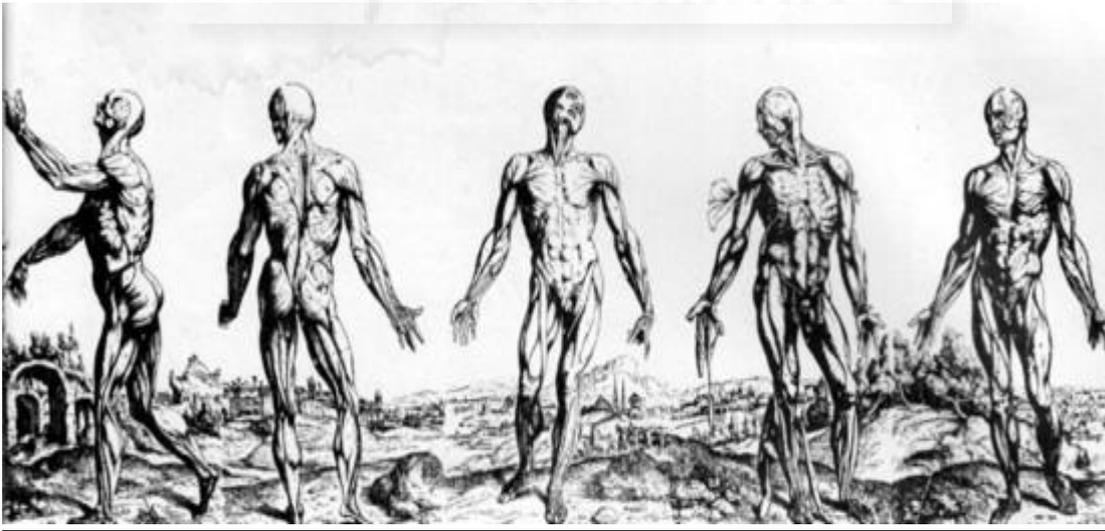
Figura 16: Análisis de correspondencias múltiple: Varianza explicada 79.0%. Correspondencia que muestra los pacientes diagnosticados de HTA en el periodo del corte 8 (entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del año 2.010) y con registros de TA en su historia de salud presentan mal control de la TA., Diferenciamos los resultados de la HTA según las clasificaciones actuales de HTA en estadios 1 ó 2/3. Lo relacionamos con los grupos de edad modificados en 3 grupos diferentes (de 18 a 59 años de edad, entre 60 y 74 años y mayores de 75 años) y el sexo de los sujetos.



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Discusión sobre los resultados

Miguel
Hernández



La musculatura del cuerpo humano fue bellamente presentada en forma científica por Andrés Vesalio en la Fábrica.



1. PERFIL DE LA POBLACION NO HIPERTENSA

El perfil de los sujetos incluidos entre los NO hipertensos que han acudido a los centros de salud de la Comunidad Valenciana en el periodo de realización de este estudio se corresponde con una población demandante mayoritariamente de mujeres, que presentan a su vez varios FRCV con una edad media próxima a los 50 años. Este perfil se corresponde con el sesgo de la población demandante que habitualmente consulta más en los centros de salud. Constituye prácticamente el 15 % de la población y debemos pensar que cada vez se está más de acuerdo en que parte de la sostenibilidad del sistema pasa por el abordaje de los pacientes crónicos, con edad elevada, pluripatológicos y con polimedicación. Esta población analizada coincide en nuestro caso con este perfil y, aún así, sólo 2 de cada 3 sujetos presentan registro de la PA. Habría que insistir por las características del RCV de dicha población demandante que el cribado de la PA fuera más exhaustivo y próximo al 100% de los sujetos.

Por otro lado, es preocupante que cerca del 20% de la población no hipertensa que presenta el registro de la PA tenga cifras alteradas y que su médico no la considere como tal a efectos prácticos de actuación. Aún es más preocupante cuantificar que de estos pacientes que presentan este modelo de inercia, uno de cada seis, aproximadamente están en estadios 2/3 de las clasificaciones de HTA (100, 101). Esta situación, obviamente, debe ser modificada siendo importante introducir registros adecuados y sistemas de alarma en las historias del sistema Abucasis ya que, realmente, se trata de población de muy alto RCV.

2. PERFIL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS

Ahora hablamos del perfil de los pacientes hipertensos y si en el grupo anterior de pacientes no hipertensos hemos comentado que el 15% se correspondían con pacientes de un perfil con mucha patología crónica, en este grupo el perfil muestra elevada patología crónica e importante demanda de citas ya que casi el 50% realizan más de 3 visitas al centro de salud en el periodo evaluado. Presentan una edad media próxima a los 70 años, con una prevalencia de grupo de más del 30% en diabetes mellitus, un 60 % de dislipemia, uno de cada seis han presentado previamente ECV. Analizando las cifras medias de PA vemos que en este grupo se corresponden con una PAS aislada entre normal alta y elevada en estadio 1, debido, fundamentalmente, a que al tratarse de hipertensos añosos es más difícil bajar las PAS por la rigidez aórtica y el endurecimiento general del sistema arterial que acompañan al incremento de la edad.

También llama la atención que más del 50% de los sujetos están bien controlados y esto supone unos porcentajes elevados ya que en la bibliografía revisada de estudios nacionales españoles realizados con diseño transversal no suelen superar las cifras del 50% (170, 171, 172, 173, 174, 175).

No obstante este resultado, hay que mejorar otros aspectos, como que el 30% de esta población presenta cifras en los estadios 2/3 que obviamente genera un perfil de HTA de alto RCV, debiendo esta situación ser intervenida y controlada para evitar los eventos posibles de forma precoz (257).

3. ANÁLISIS DEL CRIBADO.

Al hablar de la población no hipertensa que no presenta cribado de la TA debemos reconocer que la toma de la PA es una de las actividades de la consulta clínica que presenta máximas evidencias. Todas las GC de actividades preventivas y, muy especialmente, el PAPPs de la semFYC están de acuerdo en que debemos aprovechar de forma sistemática y, a todo individuo que acuda a la consulta del centro de salud por cualquier motivo, se le debe tomar la PA aprovechando esta propuesta, sobre todo, en aquellos sujetos que acuden menos a la consulta y que suelen ser varones jóvenes (120, 121, 130, 131). Cuando recientemente se ha comparado la mortalidad por IAM entre la población americana y la española se ha cuantificado un cambio preocupante sobre todo, en adultos jóvenes en donde al contrario de lo esperado la mortalidad ha sido mayor en la población española que en la americana (258).

De forma preocupante, el perfil de la población que no presenta cribado de la PA se corresponde con el perfil de varones entre 45 – 59 años diagnosticados de dislipemia que acuden en menos de 3 ocasiones al centro de salud en el periodo estudiado y que, como dato positivo, presentan menos antecedentes de ECV, menos prevalencia de FA y menos de DM.

Estos resultados presentan una importante relevancia clínica ya que los individuos citados son varones jóvenes en prevención primaria que deben ser detectados precozmente para evitar ECV de forma precoz ya que presentan otro FRCV como es la dislipemia que les eleva el RCV. Desgraciadamente estos pacientes acuden a las consultas por motivos banales no relacionados con prácticas preventivas establecidas y si no se les realiza el paquete de cribado (al menos el paquete mínimo del PAPPs) cardiovascular, la no detección de PA elevadas les va a incrementar las probabilidades de sufrir un ECV que bien les puede ocasionar la muerte o secuelas importantes de eventos graves.

No hay que olvidar que la carga socio sanitaria que conlleva el que un adulto tenga IAM o AVC es importante, suelen ser pacientes adultos casados con hijos, sufriendo estas familias graves cambios en su modelo de vida y cargas familiares importantes que pueden modificar las expectativas de futuro.

Es interesante y positivo encontrar que los médicos que han realizado el curso on line COLES presentan en sus cupos un tanto por cien de población sin cribado menor que fue significativo tanto en el análisis bivariante como en el análisis multivariante, lo que realza la figura de la formación y confirma que la realización del curso ha servido para mejorar las expectativas de cribado tensional, presentando una OR que fue de 0.65, obviamente muy inferior a 1, lo que explica que los médicos que realizan el curso criban casi un 60% más la PA con respecto a los que no lo han realizado.

El análisis de correspondencia no hace más que corroborar la relación entre la ausencia de cribado y el sexo masculino, no así con el sexo femenino en donde existe un agrupamiento con la presencia de cribado. También se corrobora el poco agrupamiento por grupos de edad, contrastándose con la población diana encontrada en los análisis multivariantes previamente comentados.

4. ANÁLISIS DE LA INERCIA.

Si pasamos a comentar el tema de la inercia vista en el estudio, no podemos comparar nuestros resultados de inercia diagnóstica con otros estudios al no haberse estudiado este

problema en la literatura científica. El concepto de inercia surge de la definición de Phillips al indicar fallos en los médicos a la iniciación o incremento del tratamiento de la enfermedad cuando está indicado. Andrade bautizó el concepto de IT cuando se refería a la no modificación terapéutica en un paciente mal controlado (194, 195.) En esta tesis bautizamos con la denominación de INERCIA DIAGNÓSTICA el hecho de cometer el fallo en la iniciación del tratamiento cuando éste está indicado por la falta de correcto diagnóstico. Dentro de este concepto podemos diferenciar dos grandes grupos. El primero sería la existencia de un cribado no confirmado con nuevas tomas para llegar al diagnóstico correcto de HTA y prácticamente pues, considerando la situación del sujeto como normal a pesar de que la cifra detectada en la toma cribado ha sido elevada o patológica. El segundo sería la existencia de un mínimo de tres visitas en la consulta por parte del paciente, con al menos, seis tomas tensionales que presentan una media tensional alterada pero que es interpretada como normal ya que no se asocia a inicio de tratamiento. Nuestro concepto de INERCIA DIAGNÓSTICA engloba ambas situaciones y es en futuras investigaciones donde se debiera analizar de forma específica la magnitud de cada problema por separado e incluso la existencia de variables acompañantes de forma específica a cada una de las dos situaciones.

Por la bibliografía sabemos que el problema de la IT es importante y según el diseño del estudio que lo evalúe, la magnitud oscila entre un 30% y un 80%. Con respecto a la INERCIA DIAGNÓSTICA el único estudio encontrado es el realizado por el Departamento de Medicina Clínica de la Universidad Miguel Hernández sobre los exámenes de salud del adulto realizados por los médicos de la Comunidad Valenciana, donde se cuantificó un tercio de INERCIA DE CRIBADO y las variables que se asociaban a ella en la población de mayor RCV (259).

Al igual que en el estudio consultado ha sido preocupante corroborar que la mayor inercia se asocia a población con elevado RCV, es decir, varones, a partir de los 60 años de edad, y que acuden menos al centro de salud. En este caso, también el hecho de realizar el curso formativo disminuye la inercia diagnóstica. Cuando analizamos la cifra media de PA se observa que son cifras límite de PAS alterada que se dejan como normales. Todos estos resultados no hacen más que concluir que los médicos de la Comunidad Valenciana cometen inercia, es decir, adoptan una actitud conservadora ante cifras límite de PA en población añosa, pluripatológica y polimedicada. En esta situación clínica definida por su gran complejidad terapéutica, el médico no quiere diagnosticar HTA porque ello supone dar más medicamentos generando en estos pacientes una mayor complejidad de tomas, de decisiones y un mayor incumplimiento terapéutico.

No obstante, son pacientes de muy alto RCV en donde los ensayos clínicos indican que el control de la PA debe realizarse y ser efectivo, cuanto antes mejor. Así pues, la magnitud de la ID encontrada ha sido importante y, además, afecta sobre todo, a población de RCV elevado lo que obliga a tener que modificar esta situación por la probabilidad alta de aparición de ECV en estos pacientes. Aquí es primordial establecer las alertas ya anteriormente comentadas, en el sistema de historias clínicas de Abucasis que informen a los clínicos de que a pesar de las cifras tensionales que son límites, es necesario realizar la confirmación diagnóstica e instaurar el tratamiento adecuado.

Otra interpretación a la hora de encontrar un 18% de ID vendría dada por la respuesta de cual es el porcentaje de HTA conocida en las historias clínicas. Si al conocimiento de HTA conocido sumamos la inercia, la cantidad de desconocimiento de HTA poblacional bajaría sensiblemente. Obviamente, los médicos cribamos la PA en las consultas, pero debido a las circunstancias clínicas de algunos de los pacientes, los médicos no interpretamos de forma correcta los valores alterados por lo que no disminuimos el desconocimiento global de la HTA en la población general.

En cuanto a las razones dadas por la bibliografía médica de porque se comete inercia, si existen estudios sobre la IT. Los resultados son muy concluyentes al indicar que la causa

fundamental está relacionada con la dificultad de bajar la PAS. Así, muchos médicos consideran adecuado admitir cifras límite como normales y cuando se pregunta el porque, indicar que es por la situación clínica del paciente que provoca gran dificultad para reducciones importantes de las cifras tensionales. Los médicos también indican que el paciente lleva muchos medicamentos y otros médicos lo justifican de forma razonada diciendo que tienen recelos de las GC y no están de acuerdo con las cifras indicadas como normales (226, 227).

En defensa de los clínicos debemos señalar la gran polémica que durante los últimos años existe referente a las cifras de PA que se consideran normales en pacientes con diabetes mellitus o en pacientes con antecedentes de ECV. Existe mucho debate que genera dudas, gran inseguridad e incertidumbre a los clínicos para ponerse de acuerdo en estos grupos en los objetivos de control correcto. Hasta el año 2009 se indicaba que los valores objetivo en los pacientes hipertensos con diabetes o con antecedentes de ECV debían estar por debajo de 130 / 80 mm Hg, pero, posteriormente y, aunque no todas las sociedades científicas están de acuerdo, desde el comentado año 2009 se recomienda que las cifras objetivo de la PA estén por debajo de 140 / 90 mm Hg y en estos grupos de pacientes citados las cifras queden lo más próximo a 130 / 80 mm Hg por la falta de evidencia científica. El problema se agudiza cuando el paciente es añoso. Así hasta el conocimiento del estudio (260) se indicaba que los ancianos debían estar por debajo de 140 / 90 mm Hg y si eran diabéticos por debajo de 130 / 80 mm Hg. En el último consenso se recomienda que para los pacientes añosos (por encima de los 80 años) las cifras de control correcto están por debajo de 150 / 90 mm Hg. Estas diferencias generan cierta frustración en la práctica ya que somos conocedores de la dificultad de bajar la PAS por las alteraciones estructurales de las arterias que con la edad se endurecen.

5. ESTUDIO DE LA INERCIA FUERTE.

A pesar de que sólo un 15% de la ID se encuentra en pacientes con PA en estadios 2/3 de la HTA, es preocupante conocer las variables asociadas a este estadio ya que a partir de su conocimiento precisaremos colocar alarmas en el sistema de información Abucasis que nos indiquen la necesidad de actuar en los pacientes que tienen aumentado el riesgo de padecer un EVC si no controlamos las cifras de PA. Son pacientes, principalmente, varones, diabéticos, que han padecido previamente ECV, que vienen menos a las consultas del centro de salud y que están por encima de los 45 años de edad, es decir, se trata de pacientes de elevado RCV, no diagnosticados de HTA y, sin embargo, que presentan cifras medias de PA de algo más de 160 mm Hg para la PAS o de algo más de 92 mm Hg para la PAD.

Estos resultados nos tienen que hacer reflexionar sobre como modificar precozmente esta situación en la Comunidad Valenciana. ¿Qué podemos hacer?. Posiblemente es aquí donde podemos producir estratégicamente un mayor beneficio terapéutico. Los sistemas de información deben ir dirigidos a detectar esta situación clínica desfavorable para el paciente y de alguna forma tenemos que concienciar a los profesionales sanitarios a través de estos ensayos clínicos porque de alguna manera, sino se hubiera hecho este estudio, los resultados aquí expuestos no serían creíbles.

6. ESTUDIO DEL REGISTRO EN PACIENTES HIPERTENSOS.

Persistiendo en otros aspectos del estudio, el perfil de los sujetos con falta de registro de su PA dentro de los pacientes ya conocidos como hipertensos es también interesante. Así, a pesar de que sólo en un 15,5% no presentan registro de su PA vemos que uno de cada siete hipertensos en donde la toma de decisiones se realiza por las cifras de PA, éstas no están presentes en su historia clínica. Esta situación es difícil de explicar ya que se dificulta la toma de decisiones. El perfil obtenido de pacientes de este grupo sin registros de la PA en su historia tanto del análisis bivariante como multivariante no deja de ser preocupante ya que se corresponde con varones de 18 – 44 años que acuden poco al centro de salud. La explicación podría ser que se trata de pacientes hipertensos que acuden a la consulta por motivos banales y que realmente no se acaba de prestar atención al seguimiento de su PA, aunque por contra, es satisfactorio ver que los hipertensos con mayor RCV tengan más registros en su historia clínica para facilitar la toma de decisiones terapéuticas. No obstante, encontrar en este grupo a pacientes jóvenes con HTA, poco frecuentadores y sin registros de la misma debe ser una situación igualmente modificable.

7. ESTUDIO DEL CONTROL EN PACIENTES HIPERTENSOS.

Un paso más adelante supone la revisión del perfil de los pacientes hipertensos con mal control. En este caso las variables asociadas al mal control de la PA son, principalmente, ser varones, a partir de los 45 años y que acuden menos al centro de salud. Los pacientes con mal control pertenecen a cupos de médicos que no han realizado el curso de perfeccionamiento COLES ya que hay menor porcentaje de mal controlados entre los médicos que han realizado el curso. Los buenos resultados referidos al mal control en pacientes con RCV alto, salvo para la diabetes mellitus se deben a que en el momento de realizar este análisis las cifras consideradas de buen control para hipertensos diabéticos estaban por debajo de 130 /80 mm Hg., así, si hubiéramos escogido valores por debajo de 140 /90 mm Hg posiblemente se hubieran conseguido mejores controles.

Cuando se consideran las cifras medias de la PA en los pacientes de este grupo de mal controlados vemos que se corresponden con HTA sistólica aislada en estadio 1 de los consensos con una PAS media que oscila próxima a los 152 mm Hg. La dificultad de conseguir el buen control con la sistólica se puede explicar porque la edad media de estos pacientes mal controlados gira en torno a los 70 años y suelen ser pacientes como ya hemos indicado, mayores, con larga evolución de su HTA y endurecimiento de las arterias, lo que dificulta a los clínicos el descenso efectivo de las PA por debajo de las cifras de 140 / 90 mm Hg más aún en pacientes diabéticos o que han tenido ECV donde se precisan cifras control más exigentes.

Llama mucho la atención el encontrarnos un tiempo de mal control de la PA muchísimo mayor en estos pacientes cuando lo comparamos con los pacientes del grupo de buen control en que el periodo de mal control es mucho menor. De forma indirecta este resultado nos señala la importante IT que puede existir entre estos pacientes mal controlados en los que sus médicos, a pesar del mal control reconocido, no intensifican o modifican los tratamientos. Ya hemos comentado que podría ser debido a cifras límite sistólicas en donde se piensa que estos valores son adecuados y que sería muy difícil bajar más la PAS por la situación clínica del paciente.

Otra explicación a tener en cuenta frente a esta situación es debida a la masificación de las consultas de AP en donde por ordenar la gestión del tiempo de consulta se pierda más tiempo en pacientes con más patología. También cabe la posibilidad de que los

médicos sí tomen la PA pero por falta de tiempo no la registren en la historia clínica, sobre todo, si el control del paciente es adecuado.

8. CARACTERÍSTICAS DEL MAL CONTROL ENTRE PACIENTES HIPERTENSOS EN ESTADÍO 1 Y ESTADÍOS 2 Y 3.

Finalmente, también vemos diferencias entre los grupos de pacientes mal controlados y es así mismo, preocupante encontrar que prácticamente, tres de cada diez pacientes con HTA mal controlada están en estadios altos de TA con cifras dentro de los estadios 2/3 de las clasificaciones de HTA. Lo más llamativo es que al analizar el perfil de las variables que asociamos a estas cifras de PA tan altas es que son hipertensos de RCV elevado pues coexisten la DM y los antecedentes de ECV, pero lo que más llama la atención es que el mayor grupo de pacientes de este grupo presentan edad entre los 18 – 44 años y son poco frequentadores a los centros de salud. Como en otras variables del estudio, los pacientes de médicos que han realizado el curso tienen menos pacientes incluidos en el grupo de PA más elevadas y realizar el curso disminuye pues este problema, aunque hay dos resultados que son más preocupantes:

- a. Los valores de la PAS media de este grupo están alrededor de 170 mm Hg de PAS media y
- b. El tiempo de mal control de estos pacientes es cercano a los 400 días.

Obviamente, esta situación debe ser corregida ya que se trata, según vemos, de pacientes jóvenes con cifras de PAS elevadas y un tiempo de inercia muy prolongado, que acuden poco a las consultas de los centros de salud y que en ellos coexisten DM o que ya han tenido ECV.

Por el conocimiento que tenemos de las evidencias científicas, en los pacientes hipertensos esta situación expresada debe modificarse cuanto antes mejor, si queremos evitar eventos en esta población.

9. FORTALEZAS DEL ESTUDIO.

La fortaleza principal de este estudio reside en que el tamaño muestral es elevado, por lo que se minimiza el error aleatorio a la hora de inferir los resultados en la población que habitualmente acude a los centros de salud. Esta población demandante prácticamente se corresponde con la poblacional general, ya que en España de forma oficial el porcentaje de personas de 20 ó más años con historia clínica atendidos en los centros de salud en 2010 fue cercano al 90%. Por otra parte la fuente de información se corresponde con una historia única electrónica que integra toda la información sanitaria de los centros de salud. Finalmente en este trabajo se aborda de forma exhaustiva un problema novedoso y poco conocido como es la inercia diagnóstica y que puede ser fácilmente solucionable mediante sistemas de alarma en la historia clínica electrónica.

10. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Al ser un estudio transversal no podemos establecer una secuencia temporal entre los factores y nuestros problemas (falta de registro de PA en los hipertensos, mal

Cribado e inercia de la HTA

control en los hipertensos, no cribado, inercia diagnóstica, inercia fuerte), pero podemos valorar el estado de la situación tanto de los hipertensos como de los pacientes no diagnosticados de hipertensión y determinar sus necesidades. Estos elementos son clave a la hora de luchar contra el desconocimiento de este problema y establecer prioridades en su planificación sanitaria. Una de las limitaciones de este estudio reside en la falta de registro en la historia clínica por parte de los profesionales sanitarios. Para minimizar este sesgo se ofreció a todos ellos de forma voluntaria y gratuita la posibilidad de participar en el curso on-line de ESCARVAL donde se les formaba sobre habilidades en enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo. Además dado que la prescripción farmacéutica debe hacerse obligatoriamente de forma informatizada (GAIA, Generalitat Valenciana), conociendo los fármacos que tenía recetados cada paciente podemos conocer sus patologías aunque su facultativo no las haya registrado en la historia del paciente. Otra limitación de nuestro estudio es no haber analizado otros factores de riesgo cardiovascular como son los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, la dieta, los estilos de vida y la obesidad, debido a la falta de cumplimentación en la historia clínica por parte de los profesionales sanitarios (55).





TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

Conclusiones del estudio.





Cribado e inercia de la HTA

1. Detectamos un perfil preocupante de población no hipertensa, sin cribado de HTA y que se corresponde con varones adultos jóvenes, que presentan antecedentes de dislipemia y visitan poco el centro de salud.
2. En esta población no hipertensa aproximadamente uno de cada siete sujetos acuden a su centro de salud en los seis meses evaluados y de éstos prácticamente, dos de cada tres tienen registro de PA. Estos sujetos que tienen cribado tensional realizado presentan un 18% de inercia diagnóstica y de éstos, un 15 % se encuentran con PA elevadas y dentro de la clasificación de estadios 2/3 de los consensos de HTA actuales.
3. En la población del período estudiado y que es hipertensa, prácticamente acuden al centro de salud dos de cada tres pacientes y de éstos, uno de cada seis no presentan registro de su PA en la historia clínica.
4. En esta población hipertensa uno de cada dos pacientes no presenta buen control tensional y, prácticamente, en tres de cada diez pacientes, sus cifras tensionales están elevadas dentro de los ya citados estadios 2/3 de la clasificación de la HTA.
5. En la población no hipertensa detectamos un perfil preocupante de inercia diagnóstica que se debe modificar. Así, se comete mayor inercia en varones con elevado RCV, sobre todo, a partir de los 60 años de edad y con menor asiduidad en sus visitas al centro de salud. Esta inercia presenta unas cifras tensionales medias de PAS aislada con mayor número de sujetos en valores incluidos dentro del estadio 1 de la clasificación de la HTA.
6. El perfil de inercia encontrado en estadios 2/3 de las clasificaciones de HTA no deja de ser preocupante ya que se corresponde con población generalmente de RCV elevado, varones, a partir de 45 años, que acuden menos al centro de salud, pero sobre todo, que presentan cifras de PAS de alrededor de 162 mm Hg y cifras de PAD de 92 mm Hg .
7. El perfil de pacientes hipertensos sin registro de su PA en las historias clínicas se corresponde con varones de edades entre los 18 y 44 años y que son pocos frequentadores de las consultas de los centros de salud
8. Las variables asociadas al mal control de la PA en los pacientes hipertensos de nuestro estudio son las de pacientes hipertensos varones, con edades superiores a 44 años, con antecedentes de diabetes mellitus , que acuden menos al centro de salud y que pertenecen a cupos cuyos médicos no han realizado el curso COLES. En su caso la PA media se corresponde con una PAS aislada dentro del estadio 1 de la clasificación de HTA.

9. El perfil de variables que se asocian desde nuestro estudio a los hipertensos mal controlados y que están en los estadios 2/3 es alarmante. Se trata de hipertensos entre los 18 - 44 años de edad que además presentan diabetes mellitus y que han sufrido previamente algún ECV, que acuden poco al centro de salud y que presentan una PAS media elevada cercana a 170 mm Hg y con un tiempo de mal control próximo a los 400 días.



TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

FIGURAS Y TABLAS



Susruta, medico hindú observando la orina de un paciente



1. FIGURAS.**PREÁMBULO**

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Casusa de mortalidad mundial según la OMS. Año 2.005	30
2	Proyecciones de causas de mortalidad mundial hasta el año 2.030. OMS	31
3	Causas de mortalidad por sexos en Europa. Cifras en porcentajes. 2006. Fuente: Estadística Europea de Enfermedades Cardiovasculares	32
4	Gastos europeos causados por las enfermedades cardiovasculares. 2.006. Fuente: Estadística Europea de Enfermedades Cardiovasculares.	33
5	Tasas de mortalidad por ECV en Europa.2000. Hombres.Fuente: Estadística Europea de Enfermedades Cardiovasculares. Disponibles en www.ec.europa.eu	34
6	Tasas de mortalidad por ECV en Europa.2000. Mujeres Fuente: Estadística Europea de Enfermedades cardiovasculares. Disponibles en www.ec.europa.eu	34
7	Mortalidad proporcional para ambos sexos. España. Año 2005. Fuente: INE	25
8	Mortalidad proporcional para hombres. España. Año 2005. Fuente: INE	35
9	Mortalidad proporcional para mujeres. España. Año 2005. Fuente: INE	36
10	Mortalidad proporcional por enfermedades cardiovasculares y otras causas. Serie temporal 1989-2002. España.	37
11	Morbilidad Hospitalaria por Cardiopatía Isquémica por sexo. España 1977-2002. Tasas de altas hospitalarias ajustadas por edad y sexo por la población estándar europea por 100.000 habitantes.	39

INTRODUCCIÓN. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Metaanálisis de 61 estudios prospectivos (1 millón de personas adultas)	64
2	PAS pero no PAD aumenta a lo largo de la vida.	66
3	Evolución del control de la PA en AP en España durante los últimos años	79

INERCIA CLÍNICA EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Algoritmo de práctica clínica para diagnosticar la INERCIA: Definición de conceptos	88
2	Estudios transversales españoles de inercia terapéutica	91
3	Estudios longitudinales españoles de inercia terapéutica	92
4	Estudio CONTROLPROJECT	93
5	Actitud del médico ante el inadecuado control de la presión arterial.	94
6	Estudio CONTROLPROJECT. Modificación de tratamiento en el hipertenso no controlado	95
7	Algoritmo de práctica clínica en el diagnóstico de la INERCIA TERAPÉUTICA en la ASISTENCIA	97

Cribado e inercia de la HTA

8	Estudio CLUE. Actitud ante el paciente no controlado..	98
9	Estudio CONTROLPROJECT. Estratificación comparativa del Riesgo cardiovascular	101
10	Estudio MEDIDA. Porcentaje de control de la HTA declarado por el investigador y medido en función de las recomendaciones de la Guía Española de HTA.	105
11	Algoritmo en la práctica clínica para vencer la inercia en nuestros pacientes. Modificada de O'Connor et al .	109

MATERIAL Y MÉTODOS

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Apartados del estudio. Distribución de los pacientes	121

RESULTADOS

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Corte 8 del estudio ESCARVAL Pacientes NO HIPERTENSOS atendidos durante el período de corte 8 del estudio. Presentan porcentaje con IC al 95% aquellas poblaciones objeto del estudio	136
2	Correspondencia en los pacientes que tienen cribado de la T.A. durante el periodo del estudio y su relación por sexo y grupos de edad.	139
3	Tiempo de cribado.	141
4	Tiempo de inercia	141
5	Tiempo de cribado según la existencia de inercia o no	142
6	Correspondencia en los pacientes que tienen inercia en el diagnóstico de la HTA durante el periodo del estudio y su relación por sexo y grupos de edad.	142
7	Grupos de inercia según la PA	145
8	Correspondencia en los pacientes que tienen inercia en el diagnóstico de la HTA en función de pertenecer al estadio 1 o 2/3 de la clasificación actual de HTA durante el periodo del estudio y su relación por sexo y grupos de edad.	145
9	Corte 8 del estudio ESCARVAL Pacientes HIPERTENSOS atendidos durante el período de corte 8 del estudio. Presentan porcentaje con IC al 95% aquellas poblaciones objeto del estudio.	147
10	Correspondencia que muestra que pacientes diagnosticados de HTA en el periodo del corte 8 presentan en su historia de salud registros tensionales o no.	149
11	Tiempo de registro de la TA	152
12	Tiempo de mal control de la PA en función del tiempo de registro	152
13	Correspondencia que muestra que pacientes diagnosticados de HTA en el periodo del corte 8 y con registros de PA en su historia de salud presentan mal control de la PA o no.	153
14	Tiempo del mal control de la PA	155
15	Tiempo de mal control de la PA según el grupo de clasificación de la HTA.	155
16	Correspondencia que muestra los pacientes diagnosticados de HTA en el período del corte 8 y con registros de PA en su historia de salud presentan mal control de la PA.	156

BIBLIOGRAFÍA

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Estudios sobre inercia en búsqueda PUB MED. Distribución anual.	202

2. TABLAS.

PREÁMBULO

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Resultados en tasas del estudio de las redes centinelas españolas.	40
2	Factores de riesgo cardiovascular por sexo. España 1990-2003.	44
3	Comparación en la prevalencia de FRCV entre población general y enfermos coronarios en España. 2007.	45
4	Prevalencia de FRCV en la Comunidad Valenciana.2005. Fuente: Encuesta de Salud	46
5	Prevalencia de FRCV en Castellón. 1.991	47
6	Prevalencia de FRCV en Burriana. 2.006	47

INTRODUCCIÓN. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Definiciones y clasificación de los valores de PA (mm Hg)	65
2	Estudios de prevalencia de HTA en España. GGECV: grupo gallego de estudios cardiovasculares. GCPHN: grupo cooperativo HTA Navarra. CGHC: consejo asesor de la HTA Cataluña.	67
3	Factores que influyen en la medida de la PA.	70
4	Circunstancias a considerar para la medición de la PA.	70
5	Pautas de cribado de la HTA ofrecidas por las más importantes guías de práctica clínica aparecidas. (Tabla de elaboración propia).	72
6	Valores umbrales de presión arterial aceptados para definir la HTA mediante la medición de la PA en la consulta, para la MAPA y la AMPA	78
7	Principales estudios nacionales sobre control de la HTA en población adulta.	79
8	Causas del mal control de la HTA	80

INERCIA CLÍNICA EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Factores que contribuyen a la inercia clínica	86
2	Causas de inercia terapéutica (modificada de Phillips)	99
3	Barreras que dificultan la aplicación de las guías.	100
4	Razones para no modificar el tratamiento antihipertensivo ante un paciente no controlado (modificado de SAFFORD Y FERRARI).	102
5	Porcentaje de inercia terapéutica por grupos de intervención entre los hipertensos no controlados. Estudio EFEDIS.	107

MATERIAL Y MÉTODOS

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Cortes del estudio ESCARVAL. Cronograma	120

RESULTADOS

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Análisis del cribado y del no cribado de la PA en población no hipertensa que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana.	137
2	Análisis de la inercia diagnóstica de la PA en población no hipertensa que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana.	140
3	Análisis de la inercia diagnóstica en los individuos HTA no diagnosticados como tales, en función de la clasificación de HTA que les correspondería si hubiesen sido diagnosticadas. ESTADIO 1 (TA < 160 / 100 mm Hg). ESTADIO 2 y/o 3 (TA ≥ 160 / 100 mm Hg). Sujetos cribados de la PA que demandan asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana.	144
4	Análisis del registro de la PA en población hipertensa que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana. Comparación con los datos en pacientes con registro y sin registro de su PA.	148
5	Análisis del control de los pacientes hipertensos con registro de la PA en población que demanda asistencia en los centros de salud de la Comunidad Valenciana. Diferencias entre los pacientes con mal o buen control.	151
6	Análisis de los pacientes hipertensos con registro tensional . Sus cifras indican mal control y diferenciamos su situación según la clasificación que determinan sus cifras reflejadas en el ESTADIO 1 O ESTADIOS 2/3 de las clasificaciones actuales de HTA	154

BIBLIOGRAFÍA

NÚMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Estudios sobre inercia en búsqueda PUB MED .Absolutos y relacionados con hipertensión	201
2	Estudios sobre inercia en búsqueda PUB MED distribuidos por años.	201





TESIS DOCTORAL DE ANTONIO LORENZO PIQUERES

BIBLIOGRAFÍA DEL ESTUDIO.



Una página del libro Nova plantarum (1651), por Francisco Hernández, usado como texto de Botánica en la América española.



1, BIBLIOGRAFÍA GENERAL ESTUDIO.

1. Ahlbom A, Norell S. ¿Qué es la epidemiología?. En: Ahlbom A, Norell S. Fundamentos de epidemiología. 1ª ed. Madrid: Siglo XXI de España Editores; 1987. P: 1-4.
2. Rothman KJ. Inferencia causal. En: Rothman KJ. Epidemiología moderna. 1ªed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.; 1987. p 11-27.
3. Sackett DI, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Sobre la necesidad de una Medicina basada en la evidencia. En: Sackett DI, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Como ejercer y enseñar la MBE. 1ª ed. Madrid: Churchill Livingstone España. 1997. p 1-18.
4. Marrugat J, Sala J. Registros de mortalidad en cardiología: metodología. Rev Esp Cardiol.1997; 50:48-57.
5. Boix R, Canellas S, Almazán J, Cerrato E, Meseguer CM, Medrano MJ. Mortalidad cardiovascular en España. Año 2.000. Bol Epid Semanal 2003; vol.11, nº 21: 241-44.
6. Regidor E. Fuentes de información de mortalidad y morbilidad. Med Clin (Barc) 1992; 99: 183-7.
7. Curós Abadal A. De los ensayos clínicos a los registros. PRIAMHO II. Rev Esp Cardiol. 2006; 59:301-4.
8. Lopez Messa JB, Garmendia Leiza JR, Aguilar García MD, Andrés de Llano J, Alberola López C, Ardura Fernández J. Factores de riesgo cardiovascular en el ritmo circadiano del infarto agudo de miocardio. Datos del registro ARIAM. Rev Esp Cardiol 2004; 57: 850.
9. Xavier Bosc X, López S E, López Sendó J, Aboa J, Miranda-Guardiol F, Bethencour A, et al. Perfil clínico, pronóstico y variabilidad en el tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Datos del registro PEPA. Rev Esp Cardiol. 2003;56:346-53.
10. Cabades A, Echanove I, Cebrián J, Cardona J, Valls F, Bertomeu V, et al. Características, manejo y pronóstico del paciente con infarto agudo de miocardio en la Comunidad Valenciana en 1995: resultados del registro PRIMVAC (Proyecto de Registro de Infarto Agudo de Miocardio de Valencia, Alicante y Castellón). Rev Esp Cardiol 1999; 52:123-33.
11. Sans S, Paluzie G, Balañá L, 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.
12. Tolonen H, Dobson A, Kulathinal S for the WHO MONICA Project. Assessing the quality of risk factor survey data: lessons from the WHO MONICA Project. Eur J Cardiovasc Prev Rehab. 2006; 13:104-14.

Cribado e inercia de la HTA

13. Evans A, Tolonen H, Hense H, Ferrario M, Sans S, Kuulasmaa K. Trends in coronary risk factors in the WHO-MONICA Project. *Int J Epidemiol.* 2001;30 Suppl 1:35-40.

14. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordón F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol.* 2003; 56:253-61.

15. Fiol M, Cabadés A, Sala J, Marrugat J, Elosúa R, Vega G, et al. Variabilidad en el manejo hospitalario del infarto agudo de miocardio en España. Estudio IBERICA (Investigación, Búsqueda Específica y Registro de Isquemia Coronaria Aguda). *Rev Esp Cardiol* 2001; 54:443-45.

16. Suárez C, del Arco C, Sáez T, Blanco F, Ruiz JM, Alonso M, Gabriel R. Monitorización ambulatoria de la presión arterial en ancianos. Estudio EPICARDIAN. *Rev Esp Cardiol.* 1998; 51: 965-71.

17. Grupo Cooperativo Español para el estudio de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia en España. Estudio RICARDIN: Valores de referencia. *An Esp Pediatr* 1995; 43: 11-17.

18. López-Brescós L, Cosín J, Elosúa R, Cabadés A, de los Reyes M, Arós F, et al. Prevalencia de angina y factores de riesgo cardiovascular en las diferentes comunidades autónomas de España: Estudio PANES. *Rev Esp Cardiol.* 1999; 52(12) : 1045-56.

19. Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol* 2006; 6 (supl G): 3-12.

20. Banegas JR, Villar F, Pérez C, Jiménez R, Gil E, Muñiz J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Pub* 1993; 67: 49-445.

21. Gutiérrez JA, Gómez J, Gómez A, Rubio MA, García A, Arístegui I, en nombre del Grupo DRECE. Dieta y riesgo cardiovascular en España (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 2000; 115:726-9.

22. Medrano MJ, Pastor R, Boix R, del Barrio JL, Damián J, Álvarez R, et al.. Riesgo coronario atribuible a los factores de riesgo cardiovascular en población española (Estudio ZACARIS). *Rev Esp Cardiol* 2007, 60(12).1250-6.

23. Colomé, LI. Estudio epidemiológico sobre la prevalencia de factores de riesgo en la cardiopatía isquémica en un grupo de población general de la ciudad de Castellón. [tesis doctoral].Facultad de Medicina de la Universidad de Reus; 1991.

24. Pallarés V., Piñón F., Diago JL, en representación de los investigadores del Estudio Burriana. Diabetes Mellitus y otros Factores de Riesgo Cardiovascular mayores en una población del Mediterráneo español. ESTUDIO BURRIANA. *Endocrinol Nutr.* 2006; 53 (3): 158-67.

25. Catalá M, Girbés JA, Lluch I, Catalá MJ, Bataller A, Ampudia FJ. Estudio de prevalencia de diabetes en la Comunidad Valenciana. *Av Diabetol* 2006,22; Supl 1: 25-37.

Cribado e inercia de la HTA

26. Ogelsby P, Lepper MH, Phelan WH, Dupertius GW, McMillan A, Halley MP, et al. A Longitudinal Study of Coronary Heart Disease. *Circulation* 1963; 28:30-3.

27. Trevisan M, Ostrow D, Cooper R, Liu K, Sparks S, Okonek A, et al. Abnormal red blood cell ion transport and hypertension. The People's Gas Company study. *Hypertension* 1983; 5: 363-367.

28. Marmot MG, Rose G, Shipley M, Hamilton PJ. Employment grade and coronary heart disease in British civil servants. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1978. 32: 244-9.

29. Tomás Abadal L, Varas Lorenzo C, Bernades Bernat E, Balaguer-Vintró I. Coronary risk factors and a 20-year incidence of coronary heart disease and mortality in a Mediterranean industrial population. The Manresa study, Spain. *Eur Heart J*. 1994; 15: 1028-36.

30. Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, De Irala J, Martí A, Martínez JA.. Mediterranean diet and stroke: objectives and design of the SUN project (Seguimiento Universidad de Navarra). *Nutr Neurosci* 2002; 5: 65-73.

31. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Martínez-González MA, for The SUN Group. Gender, age, socio-demographic and life-style factors associated with major dietary patterns in the Spanish Project SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 285-92.

32. García de Albéniz XA, Guerra-Gutiérrez F, Ortega-Martínez R, Sánchez A, Martínez MA. Características basales del hábito tabáquico en diplomados y licenciados universitarios españoles: el estudio SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). *Gacet Sanit* 2004; 18: 108-17.

33. Iriarte MM, Calvo MS, Azkona P, Ayerbe M, Argumedo M, Bóveda FJ. Estudio de la enfermedad arterioesclerosa y cardiopatía isquémica en particular y factores de riesgo asociados en la Comunidad Autónoma Vasca: Proyecto Euskadi. *Rev Esp Cardiol*. 1991; 44: 6-10.

34. Colomé L, Lorenzo A, Cano P. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular de la población adulta de Castellón. Presentado en el IVº Congreso Internacional de Medicina Familiar. 1990. Estoril (Portugal).

35. Lorenzo A, Colomé L, Cano P. Prevalence of major risk factor for coronary heart disease among population health zone. Presentado en 13th WONCA World Conference on Family Medicine. 1992. Vancouver (Canadá).

36. Lorenzo A, Colomé L, Cano P, Martínez S. Riesgo cardiovascular en una población natural adulta. Presentado en las IX Jornadas de Hipertensión arterial de la Comunidad Valenciana. 2.000. Castellón.

37. European cardiovascular disease statistics 2008. Steven Allender, Peter Scarborough, Viv Peto and Mike Rayner, British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health, University of Oxford. Jose Leal, Ramon Luengo-Fernandez and Alastair Gray, Health Economics Research Centre, Department of Public Health, University of Oxford.

Cribado e inercia de la HTA

38. Eurostat, Atlas de mortalidad: enfermedades cardiovasculares. Capítulo 8. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-08-02-008/EN/KS-08-02-008-en.pdf.
39. Bautista D, Pérez Hoyos S. tendencia de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la Comunidad Valenciana (1976-1992). *Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 308-13.
40. Martínez M A, López A, Amador A, Melchor I, Botella P, Abellán C. Atlas de mortalidad de la Comunidad Valenciana 1991-2000. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Valencia.
41. Medrano MJ, Boix R, Cerrato E, Ramírez M,. Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebro vascular en España: revisión sistemática de la literatura. *Rev Esp Salud Pub* 2006; 80:5-15.
42. Marrugat J, Arboix A, García-Eroles LI, Salas T, Vila J, Castell C, et al. Estimación de la incidencia poblacional y la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular establecida isquémica y hemorrágica en 2002 *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60:573-80.
43. Cea L, Redón J, Lozano JV, Fernández-Pérez C, Martí-Canales JC, Llisterri JL, et al. Prevalencia de fibrilación auricular en la población española de 60 o más años de edad. Estudio PREV-ICTUS. *Rev Esp Cardiol* 2007; 60: 616-624.
44. Matías-Guiu J, Viñets C, Falip R, López-Arlandis J, Oltra A, Canet T, et al. Epidemiología descriptiva del accidente isquémico transitorio: estudio en Muro d'Alcoi. *Rev Neurol* 1995; 23: 422-42.
45. Skrabanek P, McCormick J. El sofisma de la asociación causal. En: Skrabanek P, McCormick J. *Sofismas y desatinos en Medicina*. 1ªed. Barcelona: Doyma; 1992. P 22.
46. Petersen S, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo R, Gray A, et al. European cardiovascular disease statistics. 2005 edition. European Commission Brussels.
47. Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. *Med Clin (Barc)*2005; 124(16):606-12.
48. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. An update coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83: 356-62.
49. Maiques A, Brotons C, Villar F, Aleixandre M, Banegas JR, Forés D, et al. *Guía de prevención cardiovascular*. 1997. Madrid, Sersa.
50. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, et al. Prevención cardiovascular en atención primaria. *Aten Primaria* 2001; 28 (supl 2): 13-27.
51. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, et al. Actividades preventivas cardiovasculares en atención primaria. *Aten Primaria* 2003; 32 (supl 2): 27-41.

Cribado e inercia de la HTA

52. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Banegas Banegas JR, Lorenzo Piqueres A, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares en atención primaria. *Aten Primaria* 2005; 36 (supl 2): 11-26.

53. Pyörälä K, de Backer G, Graham I, Poole-Wilson P, Wood D .1994, 15:1300-1331. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension. *Eur Heart J* 1994; 15: 1300-31.

54. Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J* 1998; 19: 1434-1503.

55. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III, or ATP III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.

56. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation* 1998; 97: 1837-47.

57. Aranceta J, Pérez C, Foz M, Mantilla T, Serra LI, Moreno B, et al. Tablas de evaluación del riesgo coronario adaptadas a la población española. Estudio DORICA. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 686-91.

58. Brotons C, Royo-Bordonada M, Armario P, Artigao R, Conthe P, de Álvaro F, et al. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular (I). *Aten Primaria* 2004; 34: 427-36.

59. Brotons C, Royo-Bordonada M, Armario P, Artigao R, Conthe P, de Álvaro F, et al. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular (y II). *Aten Primaria* 2004; 34: 484-92.

60. José M^a Lobos, Miguel A. Royo-Bordonada , Carlos Brotons, Luís Álvarez-Sala, Pedro Armario, Antonio Maiques , et al. Guía Europea de prevención cardiovascular en la práctica clínica. ADAPTACIÓN ESPAÑOLA DEL CEIPC 2008. *Rev Esp Salud Pública* 2008; 82(6): 581-616.

61. Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. *Rev Esp Cardiol* 2007; 60: 476-85.

62. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, de Backer G, et al. SCORE Project Group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24: 987-1003.

63. Maiques A, Antón F, Franch M, Albert X, Aleixandre E, Collado A. Riesgo cardiovascular del SCORE comparado con el de Framingham. Consecuencias del cambio propuesto por las Sociedades Europeas. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 681-84.

Cribado e inercia de la HTA

64. Marrugat J, Subirana I, Comin E, Cabezas C, Vila J, Elosua R, et al. Validity of an adaptation of the Framingham cardiovascular risk function: the VERIFICA study. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61: 40-7.

65. Buitrago F, Cañón L, Díaz N, Cruces E, Bravo B, Pérez I. Comparación entre la tabla del SCORE y la función Framingham-REGICOR en la estimación del riesgo cardiovascular en una población urbana seguida durante 10 años. *Med Clin (Barc)* 2006; 127: 368-73.

66. Gil V, Orozco D, Maiques A, Aznar J, Navarro J, Cea L, et al. Concordancia de las escalas REGICOR y SCORE para la identificación del riesgo cardiovascular alto en la población española. *Rev Esp Cardiol.* 2007; 60(10):1042-50.

67. World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension 1999.Guidelines Subcommittee. *J Hypertension* 1999; 17:151-83.

68. Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A, Vartiainen E, ed. The North Karelia Project. 20 year results and Experiences. Helsinki, Finland: National Public Health institute, KTL; 1995.

69. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research group. Mortality after 16 years for participants randomized to the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Circulation* 1996; 94:946-51.

70. Family Heart Study Group. Randomised controlled trial evaluating cardiovascular screening and intervention in general practice: principal results of British Family Heart Study. *BMJ* 1994; 308: 313-20.

71. OXCHECK Study Group. Effectiveness of health checks conducted by nurses in primary care: final results of the OXCHECK Study. *BMJ* 1995; 310:1099-104.

72. Wonderling D, Langham S, Buxton M, Normand C, Mc Dermott C. What can be concluded from the Oxcheck and British family Heart Study. Commentary on cost effectiveness analyses. *BMJ* 1996; 312:1274-78.

73. Ebrahim S., Smith GD. Sistematic review of randomized controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary hearth disease. *BMJ* 1997;314: 1666-74.

74. Departament of Health. National service framework for coronary hearth disease: modern standars and service models. Londres: HMSO, 2000.

75. Hippisley-Cox J, Pringle M. General practice workload implications of the national service framework for coronary heart disease: cross sectional survey. *BMJ* 2001; 323: 269-70.

76. Grundy SM. Primary prevention of coronary heart disease. Integrating risk assessment with intervention. *Circulation* 1999; 100:988-98.

77. Artaud-Wild SM, Connor SL, Sexton G, Connor WE. Differences in coronary mortality can be explained by differences in cholesterol and saturated fat intakes in 40 countries but not in France and Finland. A paradox. *Circulation* 1993; 88(6): 2771-9.

Cribado e inercia de la HTA

78. Verschuren M, Jacobs D, Bloemberg B, Kromhout D, Menotti A, Aravanis C, Blackburn H, Ruzina R, Dontas A, Fidanza F, Karvonen M, Nedeljković S, Nissinen A, TOSHIMA H. Serum total cholesterol and long-term Coronary Heart Disease Mortality in different cultures. Twenty-five-year Follow-up of the Seven Countries Study. *JAMA* 1995; 274:131-6.

79. ERICA Research Group. Prediction of coronary heart disease in Europe. The second report of the WHO-ERICA Project. *Eur Heart J.* 1991;12(3):291-7.

80. Kuulasmaa K, Tunstall-Pedoe H, Dobson A, Fortmann S, Sans S, Tolonen H, Evans A, Ferrario M. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. *Lancet* 2000; 355: 675-87.

81. Tomás L, Vares C, Pérez I, Puig T, Balaguer I. Factores de riesgo y morbimortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio Manresa. *Rev Esp Cardiol.* 2001; 54:1146-54.

82. Tomás L, Puig T, Balaguer I. Accidente vascular cerebral: incidencia, mortalidad y factores de riesgo en 28 años de seguimiento. Estudio Manresa. *Rev Esp Cardiol.* 2000; 53(1):15-20.

83. 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. REGICOR Investigators. *J Epidemiol Community Health* 1998; 52(11): 707-15.

84. Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet* 1992; 339: 1523-6.

85. Law M, Wald N. Why heart disease mortality is low in French: the time is lag explanation. *BMJ* 1999; 318:1471-6.

86. Marrugat J, High cholesterol may not have same effect on cardiovascular risk in southern Europe as elsewhere. *BMJ* 2000; 320:249.

87. Ravnskov U. The questionable rule of saturated and polyunsaturated fatty acids in cardiovascular disease. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(6):443-60.

88. Maiques Galan A. Valoración del riesgo cardiovascular. ¿Qué tabla utilizar? *Aten Primaria.* 2003; 32:586-9.

89. Menotti A, Puddu PE, Lanti M. Comparison of the Framingham risk function-based coronary chart risk function from an Italian population study. *Eur Hearth J.* 2000; 21: 365-70.

90. D'Agostino RB, Grundy S, Sullivan LM, Wilson P. Validation of the Framingham Coronary Heart Disease Prediction Scores: results of a multiple ethnic groups investigation. *J Am Med Assoc.* 2001; 286:180-7.

91. Hense HW, Schulte H, Lowel H, Assman G, Keil U. Framingham risk function overestimates risk of coronary heart disease in men and women from Germany: results of the MONICA Augsburg and the PROCAM cohorts. *Eur Hearth J.* 2003; 24:937-45.

Cribado e inercia de la HTA

92. Aranceta J, Pérez C, Foz M, Mantilla T, Serra LI, Moreno B, Millán J y Grupo Colaborativo para el estudio DORICA. Tablas de evaluación del riesgo coronario adaptadas a la población española. Estudio DORICA. Med Clin (Barc) 2004; 123: 686-691.

93. De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J et al. Executive summary. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2003; 24: 1601-1.

94. Plan de Prevención de Enfermedades cardiovasculares (PPECV-CV). Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Valencia 2006. Disponible en: www.san.gva.es/porta/noticias/docs/doc_160101_1354.ppt

95. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2005-2009. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Valencia 2006. Disponible en: www.svfh.org/documentos/Plan_saludCV_2005.pdf

96. Martín-Moreno JM, Alonso P, Clavería A, Gorgojo L, Peiro S. The National Health System in Spain: highs and lows of a decentralized system in constant flux. Br Med J 2009;338: 863-66

97. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque M, Cruz JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. J Hypertens 2002; 20:2157-64.

98. Villar F, Mata P, Plaza I, Pérez F, Maiques A, Casanovas JA, Banegas R, Tomás L Rodríguez Artalejo F, Gil E. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. Rev Esp Cardiol 2000; 53: 815-37.

99. King H, Aubert RE, Herman WH.. Global burden of diabetes 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. Diabetes Care. 1998; 21:1414-31.

100. Mancia G, de Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, et al. 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). Jour Hypertension 2007; 25: 1105-87.

101. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003; 42:1206-52.

102. Villar F, Banegas JR, de Mata J, Rodríguez F. Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras. Informe de la Sociedad Española de Arterioesclerosis 2007. Ed. Visto Bueno Equipo Creativo. S.L. Madrid SEA.2007.

103. Rodgers A, Ezzati M, Van der Hoorn S, López AD, Lin RB, Murray CJL. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Distribution of Major Health Risks: Findings from the Global Burden of Disease Study. Plos Medicine 2004; 1:44-55.

104. Álvarez-Sala LA, Suárez C, Mantilla T, Franch J, Ruilope LM, Banegas JR, et al. Estudio PREVENCAT: control del riesgo cardiovascular en Atención Primaria. Med Clin (Barc) 2005; 124:406-10.

Cribado e inercia de la HTA

105. Gordon T, Kannel WB. Premature mortality from coronary heart disease: the Framingham Study. JAMA 1971; 215:1617-25.

106. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animal. Part 1. Circulation 2005; 111:697-716.

107. 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, vol. 360, 1903-13

108. MacMahon S, Neal B, Rodgers A, Hypertensión time to move on. Lancet 2005; 365:1108-9.

109. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research group. Mortality after 16 years for participants randomized to the Multiple Risk Factor Intervention Trial. Circulation 1996; 94:946-51.

110. O'Brien E, Owens P, Steassen JA, Imai Y, Kawasaki T, Kuwajima I. What are the normal levels for ambulatory blood pressure measurements?. Blood Press monit 1998; 3:131-2.

111. Stamler J, Stamler R, Neaton JD. Blood pressure, systolic and diastolic, and cardiovascular risk. Arch Intern Med 1993; 153:598-615.

112. De la Sierra A. Valor de la presión del pulso como marcador de riesgo cardiovascular. Med Clin (Barc) 2006; 126:384-88

113. 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.

114. Martiniuk AL, Lee CM, Lawes CM, Ueshima H, Suh I, Lam TH, et al. for the Asia-Pacific Cohort Studies Collaboration. Hypertension: its prevalence and population-attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the Asia-Pacific region. J Hypertens 2007; 25: 73-9.

115. 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: 2363-69.

116. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. Lancet 2002; 360: 1347-60.

117. Suárez C, del Arco C, Sáez T, Blanco F, Ruiz JM, Alonso M, Gabriel R. Monitorización ambulatoria de la presión arterial en ancianos. Rev Esp Cardiol. 1998; 51:965-71.

118. De la Figuera M., Fernández ML., Córdoba R., Hipertensión Arterial: en Martín Zurro A., Cano JF. Atención Primaria, conceptos, organización y práctica clínica. Madrid; Mosby, 1994; 463-83.

119. Badía X., Rovira J., Tresserras C., Segú JL, Pardell H. Coste de la hipertensión arterial en España. Med Clin (Barc) 1992; 99: 769-73.

Cribado e inercia de la HTA

120. Villar F., Maiques A., Brotons C., Torcal J., Ortega R., Vilaseca J., et al. Actividades preventivas cardiovasculares en atención primaria. *Aten Primaria* 2003; 32 (supl 2) : 15-26.

121. Cribado de la hipertensión. En: US Preventives Services Task Force. Guía de Medicina Clínica Preventiva. Barcelona; Medical trends (ed. española), 1998: 29-38.

122. Petrie JC., O'Brien ET., Litter WA., Suite M., Padfield PL., Dillon MJ. Recomendaciones para la medición de la presión arterial. Barcelona; Grass ediciones, 1990.

123. Gil V., Belda J., Soriano JE., Muñoz C., Martínez JL., Merino J. Validez del criterio epidemiológico en la detección de hipertensos. *Rev Clin Esp* 1994; 194: 157-163.

124. Cabedo VR., Silvestre G., García R., Ripoll J., Hernández I. Validez y fiabilidad de la medición de la tensión arterial en un centro de salud. *Aten Primaria* 1995; 15: 15-20.

125. Pickering TG., James GD., Boddie CH., Harshfield GA., Blanck S., Laragh JH. How common is white coat hypertension?. *JAMA* 1988; 259: 225-228.

126. Albhom A., Norel S., Enfermedad y diagnóstico. En: Fundamentos de epidemiología. Madrid; Siglo XXI, 1987: 18-30.

127. Vinicor F. ¿Cuándo la diabetes es diabetes? *JAMA (ed.esp)* 1999; 8: 409-22.

128. British Hypertension Society. Recommendations on blood pressure measurement. *BMJ* 1986; 293:611-15.

129. Hypertension Detection and Follow-Up program cooperative group. Five-years of the hypertension detection and follow-up program. Reduction in mortality of persons with high blood pressure, including mild hypertension. *JAMA* 1979; 242:2562-71.

130. Maiques A, Brotons C, Villar F, Lobos JM, Torcal J, Orozco D, Navarro J, Ortega R, Gil V, Vilaseca J. Recomendaciones preventivas cardiovasculares PAPPs 2009. Disponible en http://www.papps.org/suplemento_ap_09.php

131. US Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure. 2007. Disponible en <http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf07/hbp/hbprs.htm>

132. Groupe de travail sur les soins de santé primaires. Rapport final. Analyse de contenu des huit composantes essentielles des soins de santé primaires. Ginebra, Organización mundial de la Salud. Agosto 1981.

133. Forés D., Martín Zurro A, Brotons C., Ciurana R., Actividades sistemáticas de prevención en los adultos. Libro de Ponencias de las VI Jornadas de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Zaragoza 1985; 69-81.

134. Otero A. Engel JL. La evaluación de la estructura en los centros de salud. Aproximación de la situación en España. *Atención Primaria* 1987; 4:484-86.

135. Red de Centros Investigadores de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria . Programa de actividades preventivas en atención primaria de salud. Barcelona. Harofarma. Diciembre 1989.

Cribado e inercia de la HTA

136. 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.

137. National Clinical Guideline Centre at The Royal College of Physicians. The clinical management of primary hypertension in adults. *Clinical Guideline Methods, evidence and recommendations*. 2006.

138. Documento de Consenso Español 2007. Automedida de la Presión Arterial. Antonio Coca, Vicente Bertomeu, Antoni Dalfó, Enric Esmajés, Francisco Guillen, Lucía Guerrero, José Luís Liisterri, Rafael Marin-Iranzo, Carmen Mejía, Leocadio Rodríguez-Mañas, Carmen Suarez.

139. O'Brien, E., et al. Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension International Protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Press Monit.* 2002, vol. 7, p. 3-17.

140. National Clinical Guideline Centre at The Royal College of Physicians. The clinical management of primary hypertension in adults. *Clinical Guideline Methods, evidence and recommendations*. 2011.

141. Verberk, W.J., Kroon, A.A., Kessels, A.G., de Leeuw, P.W. Home blood pressure measurement: a systematic review. *J Am Coll Cardiol.* 2005, vol. 46, p. 743-51.

142. Gorostidi M, Marín R. Medida de la presión arterial. *NefroPlus* 2009; 2: 31-40. Accesible en <http://www.revistanefrologia.com/nefroplus.asp>.

143. De la Sierra A. ¿Nuevas guías para el tratamiento de la hipertensión? *Hipertens Riesgo Vasc* 2010; 27:39-41.

144. Pickering TG, Shimbo D, Haas D: Ambulatory blood-pressure monitoring. *N Engl J Med* 2006; 354: 2368-74.

145. Sierra C, De la Sierra A, Sobrino J, Segura J, Banegas JR, Gorostidi M, et al. en representación de los investigadores del Registro Nacional de MAPA. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA): características clínicas de 31.530 pacientes. *Med Clin (Barc)* 2007; 129:1-5.

146. Gorostidi M, Sobrino J, Segura J, Sierra C, De la Sierra A, Hernández del Rey R, et al, on behalf of the Spanish Society of Hipertensión ABPM Registry Investigators. Ambulatory blood pressure monitoring in hypertensive patients with high cardiovascular risk: a cross-sectional analysis of a 20 000-patient database in Spain. *J Hypertens* 2007;25:977-84.

147. De la Sierra A, Redón J, Banegas JR, Segura J, Gorostidi M, De la Cruz JJ, et al , . On behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry Investigators. Prevalence and factors associated with circadian blood pressure patterns in hypertensive patients. *Hypertension* 2009; 53: 466-72.

Cribado e inercia de la HTA

148. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, De Leeuw P, Imai Y, et al. on behalf of the ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26: 1505-30.

149. Pickering TG, White WB, on behalf of the American Society of Hypertension Writing Group. When and how to use self (home) and ambulatory blood pressure monitoring. ASH Position Paper: Home and Ambulatory Blood Pressure Monitoring. *J Am Soc Hypertens* 2008; 2: 119-24.

150. Banegas JR, Messerli FH, Waeber B, Rodríguez-Artalejo F, De la Sierra A, Segura J, et al. Discrepancies between office and ambulatory blood pressure: clinical implications. *Am J Med* 2009; 122: 1136-41.

151. Parati, G., Pickering. T.G. Home blood-pressure monitoring: US and European consensus. *Lancet* 2009, vol. 373, p. 876-78.

152. Pickering T.G, et al. Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring: a joint scientific statement from the American Heart Association, American Society Of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. *Hypertension*. 2008, vol. 52, p. 10-29.

153. Parati, G., et al. European Society of Hypertension Practice Guidelines for home blood pressure monitoring. *J Hum Hypertens*. 2010, vol. 24, p. 779-85.

154. Stergiou G, Mengden T, Padfield PL, Parati G, O'Brien E. Self monitoring of blood pressure at home. *BMJ*. 2004; 329:870-1.

155. E Márquez-Contreras, N Martell-Claros, V Gil-Guillén, M de la Figuera-Von Wichmann, JJ Casado-Martínez, JL Martín de Pablos et al. Efficacy of a home blood pressure monitoring programme on therapeutic compliance in hypertension: the EAPACUM-HTA study. *Journal of Hypertension* 2006, 24:169-75.

156. E Márquez-Contreras, JL Martín de Pablos , V Gil-Guillén, N Martell-Claros, J Motero Carrasco, JJ Casado-Martínez. El control de la inercia terapéutica en el tratamiento de la hipertensión arterial mediante diferentes estrategias. *Estudio EFEDIS. Aten primaria* 2009 ; 41: 315-43.

157. Mallion, J.M., Baguet, J.P., Mancia, G. European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Clinical value of ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens* 2006, vol. 24, p. 2327-30.

158. Sabater-Hernández, D., Fikri-Benbrahim, O., Faus, M.J. Usefulness of ambulatory blood pressure monitoring for clinical decisions making. *Med Clin (Barc)*. 2010, vol. 135, p. 23-9.

159. Fagard, RH, Celis H, Thijs L, Staessen JA, Clemente DL, De Buyzere ML et al. Daytime and nighttime blood pressure as predictors of death and cause-specific cardiovascular events in hypertension. *Hypertension*. 2008, vol. 51, p. 55-61.

160. Elliott WJ. Circadian variation in the timing of stroke onset: A meta-analysis. *Stroke*. 1998; 29:992-6.

Cribado e inercia de la HTA

161. Willich SN, Goldberg RJ, Maclure M, Perriello L, Muller JE. Increased onset of sudden cardiac death in the first three hours after awakening. *Am J Cardiol.* 1992; 70:65–8.

162. Muller JE. Circadian variation in cardiovascular events. *Am J Hypertens.* 1999;12: 35S–42S8.

163. Kario, K., Pickering TG, Umeda Y, Hoshida S, Hoshida Y, Morinari M et al. Morning surge in blood pressure as a predictor of silent and clinical cerebrovascular disease in elderly hypertensives: a prospective study. *Circulation.* 2003, vol. 107, p. 1401-6.

164. White, W.B. Cardiovascular risk and therapeutic intervention for the early morning surge in blood pressure and heart rate. *Blood Press Monit.* 2001, vol. 6, p. 63-72.

165. Mancia, G, Bombelli M, Facchetti R, Madotto F, Corrao G, Trevano FQ et al. Long-term prognostic value of blood pressure variability in the general population: results of the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni Study. *Hypertension.* 2007, vol. 49, p. 1265-70.

166. Kikuya, M, Ohkubo T, Metoki H, K Asayama, Hara A, Obara T et al. Day-by-day variability of blood pressure and heart rate at home as a novel predictor of prognosis: the Ohasama study. *Hypertension.* 2008, vol. 52, p. 1045-50.

167. Vinyoles, E. Presión ambulatoria y enfermedad cardiovascular. *Hipertensión (Madr).* 2008, vol. 25 (Suppl 2), p. 35-43.

168. Manual de Monitorización ambulatoria de la presión arterial y técnicas afines. Antonio Coca, Decio Mion, Thomas Pickering, Felipe Ramos. Alliance for World Wide Editing, 2006.

169. Tsuji I, Imai I, Nagai K, Ohkubo T, Watanabe N, et al. Proposal of reference values for home blood pressure measurement. prognostic criteria based on a prospective observation of the general population in Ohasama Japan. *Am J Hypertens* 1997; 10: 409-18.

170. Coca A. Control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 95. *Hipertensión* 1995; 12: 182-8.

171. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 98. *Hipertensión* 1998; 25:298-307.

172. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 2001. *Hipertensión* 2002; 19:390-9.

173. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en Atención Primaria en España. Resultados del estudio Controlpres 2003. *Hipertensión* 2005; 22:5-14.

174. Llisterri JL, Rodríguez GC, Alonso FJ, Lou S, División 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.

Cribado e inercia de la HTA

175. Llisterri JL, Rodríguez GC, Alonso FJ, Banegas JR, González D, Lou S, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2006. *Med Clin (Barc)* 2008; 130: 681-7.

176. Coca A, Aranda P, Bertomeu V, Bonet A, Esmatjes E, Guillén F, et al. Estrategias para un control eficaz de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Hipertensión* 2006; 23:153-56.

177. Alonso FJ, Divisón JA, Llisterri C, Rodríguez GC, Lou S, Banegas JR, et al. Conducta del médico de atención primaria ante el mal control de la PA. *Aten Primaria* 2005; 36 (4):204-10.

178. Márquez E, Gil V, Martell V, de la Figuera M, Casado JJ, Martín JL. Análisis de los estudios publicados sobre el incumplimiento terapéutico en el tratamiento de la HTA en España entre los años 1984 y 2.005. *Aten Primaria* 2006; 38:325-32.

179. Márquez E, de la Figuera M, Aguilera MT, Garrido J. Influencia de la medida correcta de la Presión Arterial en la toma de decisiones diagnósticas en la hipertensión arterial. Estudio MEDIDA. *Med Clin (Barc)* 2008; 131(9):321-5.

180. Kannel WB, Wolf J. Systolic blood pressure, arterial rigidity and risk of stroke. The Framingham Study. *JAMA* 1981; 245:1225-9.

181. Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease. The Framingham study. *Am J cardiol* 1971 Apr; 27(4):335-46.

182. World Health Organization. World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization. 2002.

183. Banegas JR, Rodríguez F, De la Cruz JJ, Guallar P, Del Rey J. Blood pressure in Spain. Distribution, awareness, control and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32:998-1002.

184. Banegas JR, Segura J, Ruilope RM, Luque M, García R, Campo C, et al. CLUE Study Group Investigators. Blood pressure control and physician management of hypertension in hospital hypertension units of Spain. *Hypertension* 2004; 43:1338-44.

185. González Santos P. Prevención cardiovascular en atención primaria. *Med Clin (Barc)*. 2006; 126:214-6.

186. Wolf-Maier K, Cooper R, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffrees M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada and The United States. *JAMA* 2003; 289: 2363-9.

187. Gil V. Como mejorar el cumplimiento terapéutico del hipertenso, en: Coca A y De la Sierra A. Decisiones clínicas y terapéuticas del paciente hipertenso. Editorial médica Jims S.L. 2002.

188. Banegas J. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión* 2005; 22:253-62.

Cribado e inercia de la HTA

189. Vegazo O, Banegas J, Civeira F, Serrano P, Luengo E, Mantilla T. Prevalencia de las dislipemias en las consultas ambulatorias del sistema sanitario español. Estudio Hispalipid. *Med Clin (Barc)* 2006; 127:331-4.

190. Gutiérrez JA, Gómez J, Gómez A, Rubio MA, García A, Arístegui. Dieta y riesgo cardiovascular en España (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 2000; 115:726-9.

191. Subías P, Bauzá K, Casanovas E et al. Evaluación del PAPPs. *Aten. Primaria* 2001; 28 (Supl. 5-12).

192. Alonso F, Segovia J, Heras M, Bermejo J. Prevención cardiovascular: ¿Siempre demasiado tarde?. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61(3):291-8.

193. Alonso FJ, Divisón JA, Llisterri C, Rodríguez GC, Lou S, Banegas JR, et al. Conducta del médico de atención primaria ante el mal control de la PA. *Aten Primaria* 2005; 36 (4):204-10.

194. Phillips LS, Branch WT, Cook CB, Doyle JP, El-Kebbi IM, Gallina DL, et al. Clinical Inertia. *Ann Intern Med.* 2001, 6; 135(9): 825-34.

195. Andrade SE, Gurwitz JH, Field TS, Kelleher M, Majumdar SR, Reed G, et al. Hypertension management: the care gap between clinical guidelines and clinical practice. *Am J Manag Care.* 2004; 10: 481-6.

196. Staessen JA, Thijs L, Fagard R, Celis H, Biekenhager WH, Babeanu CJ et al. Effects of immediate versus delayed antihypertensive therapy on outcome in the Systolic Hypertension in Europe trial. *J Hypertens.* 2004; 22:847-57.

197. Bungard TJ, Ghali WA, Teo KK, McAlister FA, Tsuyuki RT. Why do patients with atrial fibrillation not receive warfarin? *Arch Intern Med.* 2000; 160:41-6.

198. Ceitlin Julio. Clinical inertia: other face of therapeutic fail. *Evid. actual práct. Ambul;* 6(4):98-100, jul.-ago. 2003

199. Okonofua EC, Simpson KN, Jesri A, Rehman SU, Durkalski VL, Egan BM. Therapeutic inertia is an impediment to achieving the Healthy People 2010 blood pressure control goals. *Hypertension.* 2006 Mar; 47(3):345-51.

200. O'Connor PJ. Commentary--improving diabetes care by combating clinical inertia. *Health Serv Res.* 2005 Dec; 40 (6 Pt 1): 1854-61.

201. O'Connor PJ, Sperl-Hillen JM, Johnson PE, Rush WA, Biltz G. Clinical inertia and outpatient medical errors. April 2005. Agency for Healthcare Research and Quality. Available at: <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/advances/vol2/OConnor.pdf>.

202. Ferrari P; National Coordinators for the Reasons for not Intensifying Antihypertensive Treatment (RIAT) trial. Reasons for therapeutic inertia when managing hypertension in clinical practice in non-Western countries. *J Hum Hypertens.* 2009 Mar; 23(3):151-9.

203. Balas EA, Weingarten S, Garb CT, et al. Improving preventive care by prompting physicians. *Arch Intern Med.* 2000; 160:301-308.

Cribado e inercia de la HTA

204. Parchman ML, Pugh JA, Romero RL, Bowers KW. Competing demands or clinical inertia: the case of elevated glycosylated haemoglobin. *Ann Fam Med*. 2007; 5(3): 196-201.

205. Márquez Contreras E, Casado Martínez JJ. El incumplimiento farmacológico en el tratamiento de prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Med Clin (Barc)* 2001; 116 (Supl 2):46-51.

206. Rigueira AI. Cumplimiento terapéutico ¿qué conocemos de España? *Aten Primaria* 2001; 27(8):559-68.

207. Gil VF, Puras A, Suárez C, Ruilope LM, Luque M, Aristegui I et al. Influencia del incumplimiento terapéutico en los pacientes con hipertensión arterial esencial no controlados con monoterapia. *Med Clin (Barc)* 2001; 116 (Supl 2): 109-13.

208. Poluzzi E, Strahinja P, Vaccheri A, Vargiu A, Silvani MC, Motola D, et al. Adherence to chronic cardiovascular therapies: persistence over the years and dose coverage. *Br J Clin Pharmacol*. 2007 Mar;63(3):346-55

209. Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. El problema de la hipertensión en España. *Rev Clin Esp* 2002; 202:12-5

210. Márquez Contreras E, De la Figuera Von Wichmann M, Roig Ponsa L, Naval Chamosa J. El cumplimiento terapéutico en la hipertensión arterial en España, según la opinión de los médicos de familia. *Proyecto Cumplex. Aten Primaria*. 2007; 39: 417-23.

211. Miller CD, Philips LS, Tate MK, Porwoll JM, Rossman SD, Cronmiller N, et al. Meeting American Diabetes Association guidelines in endocrinologist practice. *Diabetes Care*. 2000; 22:1617-20.

212. Márquez-Contreras E, Coca A, De la Figuera M, Divisón JA, Llisterri JL, Sobrino J et al. Perfil de riesgo cardiovascular de los pacientes hipertensos no controlados en Atención Primaria. *Estudio Control-Project. Med Clin (Barc)* 2007; 128: 86-91.

213. Dalfó Baqué, A; Escribà Jordana, JM; Benítez Camps, M; Vila Coll, MA; Senar Abellan, E; Tovillas Morán, FJ; et al. Diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial en Cataluña. *Estudio DISEHTAC. Aten Primaria*. 2001; 28:305-10.

214. Márquez Contreras E, Martín de Pablos JL, Casado Martínez JJ, Contreras Rodríguez R, Segovia Brome R, García León M. Eficacia de diferentes estrategias para disminuir el incumplimiento terapéutico en el hipertenso no controlado. *Estudio EFEDIS. Hipertensión*. 2007; 24:115.

215. Márquez Contreras E, Martín de Pablos JL, Gil Guillén V, Martell Claros N, Motero Carrasco J, Casado Martínez JJ. La inercia clínica profesional y el incumplimiento farmacológico. ¿Cómo influyen en el control de la HTA? *Estudio CUMAMPA. Hipertensión*. 2008; 25:187-93.

216. Márquez Contreras E, Gil Guillén V, Martín de Pablos JL, et al. Influencia del horario de la toma del antihipertensivo en el cumplimiento terapéutico de la HTA. *Estudio Ihancu. Hipertensión*. 2007;24 (Supl 2):126

217. Mancia G, Omboni S, Grassi G. Combination treatment in hypertension: The Vera Tran Study. *Am J Hypertens*. 1997; 10: 153-8.

Cribado e inercia de la HTA

218. Sicras Mainar Antoni, Navarro Artieda Ruth Influencia de la sustitución de medicamentos de marca por genéricos en el cumplimiento terapéutico de la hipertensión arterial y la dislipemia. *Gac Sanit.* 2010;24 (6):473-82

219. De la Figuera M, Marquez E, Gil VF, Martell N. Inercia Terapéutica, cómo detectarla y cómo intervenir. *El médico.* 2008; 1073: 38-44.

220. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, Ambrosioni E, Burnier M, Caulfield MJ, et al Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens* 2009; 27: 2121-58.

221. Sicras-Mainar A, Velasco-Velasco S, Llopart-López JR, González-Rojas N, Clemente-Igeño C, Navarro-Artieda R. Asociación entre el grado de control de la hipertensión arterial, la comorbilidad y los costes en personas de más de 30 años durante el año 2006. *Rev Esp Salud Pública.* 2008; 82:315-22

222. Fikri-Benbrahim N, García-Cárdenas V, Sáez-Benito L, Gastelurrutia MA, Faus MJ. Adherence: a review of education, research, practice and policy in Spain. *Pharmacy Practice.* 2009 Jul-Sep; 7(3):125-38

223. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AG, Everard Mh, Tromp D. Desarrollo de la práctica de farmacia. Centrada en la atención del paciente. Ginebra: OMS; 2006.

224. Grant R, Adams As, Trinacty CM, Kleinman K, Soumerai SB, et al. Relationship between patient medication adherence and subsequent clinical inertia in type 2 diabetes glycemic management. *Diabetes care.* 2007;30:807-12

225. Heisler M, Hogan MM, Hofer TP, Schmittdiel JA, Pladevall M, Kerr EA. When more is not better: Treatment Intensification Among Hypertensive Patients With Poor Medication Adherence. *Circulation* 2008; 117:2884-92.

226. Safford MM, Shewchuk R, Qu H, Estrada CA, Ovalle F, et al. Reasons for not intensifying medications: differentiating "clinical inertia" from appropriate care. *J Gen Intern Med* 2007; 22:1648-55.

227. Ferrari P, Hess L, Pechere- Berschi A, Muggli F, Burnierr M. Reasons for not Intensifying Antihypertensive Treatment (RIAT): a primary care antihypertensive intervention study. *J Hypertens.* 2004; 22:1221-9.

228. Hobbs FD, Erhardt L. Acceptance of guideline recommendations and perceived implementation of coronary heart disease prevention among primary care physicians in five European countries: the Reassessing European Attitudes about Cardiovascular Treatment (REACT) survey. *Fam Pract* 2002; 19:596-604.

229. Egan BM, Basile JN. Controlling blood pressure in 50% of all hypertensive patients: an achievable goal in the healthy people 2010 report? *J Investig Med.* 2003 Nov; 51(6):373-85.

230. Grup de Treball en HTA de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària. Guia Pràctica d'Hipertensió Arterial per a l'Atenció Primària. 3ª edició. Barcelona, EdiDE, 2005.

231. De la Figuera M, Dalfó A. Hipertensión arterial. En Martín Zurro A, Cano Pérez JF. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 6ª edición. Barcelona. Elsevier, 2008.

Cribado e inercia de la HTA

232. Ziemer DC, Doyle JP, Barnes CS, Branch WT Jr, Cook CB, El-Kebbi IM, et al. An intervention to overcome clinical inertia and improve diabetes mellitus control in a primary care setting: Improving Primary Care of African Americans with Diabetes (IPCAAD) 8. *Arch Intern Med* 2006; 166:507-13.

233. Banegas JR, Segura J, Sobrino J, Rodríguez-Artalejo F, de la Sierra A, de la Cruz JJ, et al; Spanish Society of Hypertension Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry Investigators. Effectiveness of blood pressure control outside the medical setting. *Hypertension*. 2007; 49: 62..

234. Pérez Zamora S, Benítez Camps M, Dalfó Baqué A, Piqueras Garré M, Losada Duval G, Vila Coll MA. ¿Es adecuada la actitud que adoptan los médicos de atención primaria en Cataluña ante la insuficiente reducción de cifras de presión arterial en los pacientes hipertensos? Estudio DISEHTAC-2001. *Aten Primaria* 2008; 40:505-10.

235. Borgermans L, Goderis G, Broeke CV, Mathieu C, Aertgeerts B, Verbeke G, et al. A cluster randomized trial to improve adherence to evidence-based guidelines on diabetes and reduce clinical inertia in primary care physicians in Belgium: study protocol . *Implement Sci* 2008 3:42.

236. Cushman WC, Ford CE, Cutler JA, Margolis KL, Davis BR, Grimm RH, et al. ALLHAT Collaborative Research Group. Success and predictors of blood pressure control in diverse North American Settings: The antihypertensive and lipid-lowering treatment to prevent heart attack trial (ALLHAT). *J Clin Hypertens* 2002;4:393-405

237. Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, Gonzalez-Juanatey JR, van Veldhuisen DJ, Erdmann E, et al. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J* 2005 ;26:1653-9

238. Borrell F, Bosch JM. Entrevista clínica. En Martín Zurro A, Cano Pérez JF (eds). *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. 5ª edición. Elsevier, Madrid 2003, 437-52

239. Gastorf JW, Galanos AN. Patient compliance and physician attitude. *Family complice Research*. 1983; 2:190-98

240. Márquez Contreras E, Martín de Pablos JL, Espinosa García J, Casado Martínez JJ, Sanchez López E y Escribano J, Grupo de Trabajo sobre Cumplimiento de la Asociación de la Sociedad española de Hipertensión Arterial y Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Eficacia de un programa de automedida domiciliaria de la presión arterial como estrategia para disminuir la inercia terapéutica. *Aten Primaria*. 2011; 44: 89-96.

241. Miller NH, Hill M, Kottke T, Ockene IS. The multilevel compílanse challenge: recommendations for a call to action: a statement for healthcare professionals. *Circulation*. 1997; 95:1085–90.

242. López AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet*. 2006; 367:1747-57

243. MacMahon S, Alderman MH, Lindholm LH, Liu L, Sanchez RA, Seedat YK. Blood-pressure-related disease is a global health priority. *Lancet*. 2008; 371:1480-2

244. 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

Cribado e inercia de la HTA

245. Banegas JR, López E, Graciani A, Guallar P, Gutierrez-Fisac JL, Alonso J, et al. Relationship between obesity, hypertension, and diabetes, and health-related quality of life among the elderly. *Eur J Card Prev Reh*. 2007; 14:456-62

246. Fikri-Benbrahim N, García-Cárdenas V, Sáez-Benito L, Gastelurrutia MA, Faus MJ. Adherence: a review of education, research, practice and policy in Spain. *Pharmacy Practice* 2009 Jul-Sep;7(3):125-38.

247. Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión* 2005; 22: 353-62.

248. Hill MN, Miller NH, DeGeest S; American Society of Hypertension Writing Group. ASH position paper: Adherence and persistence with taking medication to control high blood pressure. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2010 Oct;12(10):757-64

249. Banegas JR, Jovell A, Abarca B, Aguilar M, Aguilera L, Aranda P, et al. Hipertensión arterial y política de salud en España. *Med Clin (Barc)*. 2009; 132(6):222-9

250. Hart JT, Thomas C, Gibbons B, Edwards C, Hart M, Jones J, Jones M, Walton P. Twenty five years of case finding and audit in a socially deprived community. *BMJ*. 1991; 302:1509-13

251. Maiques Galán A, Villar Álvarez F, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Orozco Beltrán D, Navarro Pérez J, Lobos Bejarano JM, Banegas JR, Ortega Sánchez-Pinilla R, Gil Guillén V y Solana Saura P. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Grupos de expertos del PAPPS. *Aten. Primaria*. 2007; 39 (supl 3):15-26. Disponible en www.papps.org

252. Stamler J, Stamler R, Neaton JD, Wentworth D, Daviglus ML, Garside D, Dier AR, Liu K, Greenland P. Low risk-factor profile and long-term cardiovascular and non cardiovascular mortality and life expectancy findings for 5 large cohorts of young adult and middle-aged men and women. *JAMA*. 1999; 282: 2012.

253. Guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial 2007. Grupo de Trabajo para el Tratamiento de la Hipertensión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60(9):968.e1-e94.

254. Plaza I, García S, Madero R, Zapata MA, Perea J, Sobrino JA, López JL . Programa de prevención secundaria: influencia sobre el riesgo cardiovascular. *Rev Esp cardiol* 2007; 60:205-8.

255. Mantel N., Haenzel W.. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J. Natl. Cáncer Inst*. 1959; 22: 719-48.

256. Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. Normas de Vancouver. Versión española traducida de: International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirement for Manuscript Submitted to Biomedical Journal. *N Engl J Med* 1997;336:309-15.

257. Julius S, Kjeldsen SE, Weber M, for the VALUE Trial Group: Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomized trial. *Lancet* 2004; 363: 2022-31.

Cribado e inercia de la HTA

258. Orozco-Beltran D, Cooper RS, Gil-Guillen V, Bertomeu Martinez V, Pita Fernandez S, Durazo Arvizu R, et-al. Tendencias en mortalidad por infarto de miocardio, Estudio comparativo entre España y Estados Unidos: 1990-2006. Rev Esp Cardiol. 2012;65:1079-85.

259. Gil-Guillen V, Orozco-Beltrán D, Pérez RP, Alonso JS, Redón J, Pertusa-Martínez S, et al. Clinical inertia in diagnosis and treatment of hypertension in primary care quantification and associated factors. Blood Press. 2010; 19:3-10

260. Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, Staessen JA, Liu L, Dumitrascu D, et al. Grupo del Estudio HYVET. El tratamiento de la hipertension en pacientes de 80 años de edad o más. N Engl J Med 2008; 358 (18) :1887-98.



2.BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE LA INERCIA

Con fecha 31 de enero del año 2.012 aparecen en la base de datos de PUB MED los siguientes estudios relacionados con la inercia clínica:

ESTUDIOS RELACIONADOS	INERCIA CLÍNICA	INERCIA CLÍNICA ASOCIADA A HIPERTENSIÓN
ESTUDIOS	662	72
REVISIONES	72	20
ENSAYOS CLÍNICOS	155	17
METAANÁLISIS	0	0
GUÍAS PRÁCTICA CLÍNICA	0	0
TRIAL ALEATORIZADOS	70	9

Tabla 1: Estudios sobre inercia en búsqueda PUB MED .Absolutos y relacionados con hipertensión

La misma búsqueda realizada por años, da los siguientes resultados:

AÑO	REFERENCIAS A LA INERCIA CLÍNICA	REFERENCIAS A LA INERCIA CLÍNICA ASOCIADA A HIPERTENSIÓN
2001	39	1
2002	32	0
2003	33	2
2004	37	3
2005	39	2
2006	37	5
2007	40	7
2008	62	12
2009	65	13
2010	80	16
2011	64	15
2012	4	0

Tabla 2: Estudios sobre inercia en búsqueda PUB MED distribuidos por años.

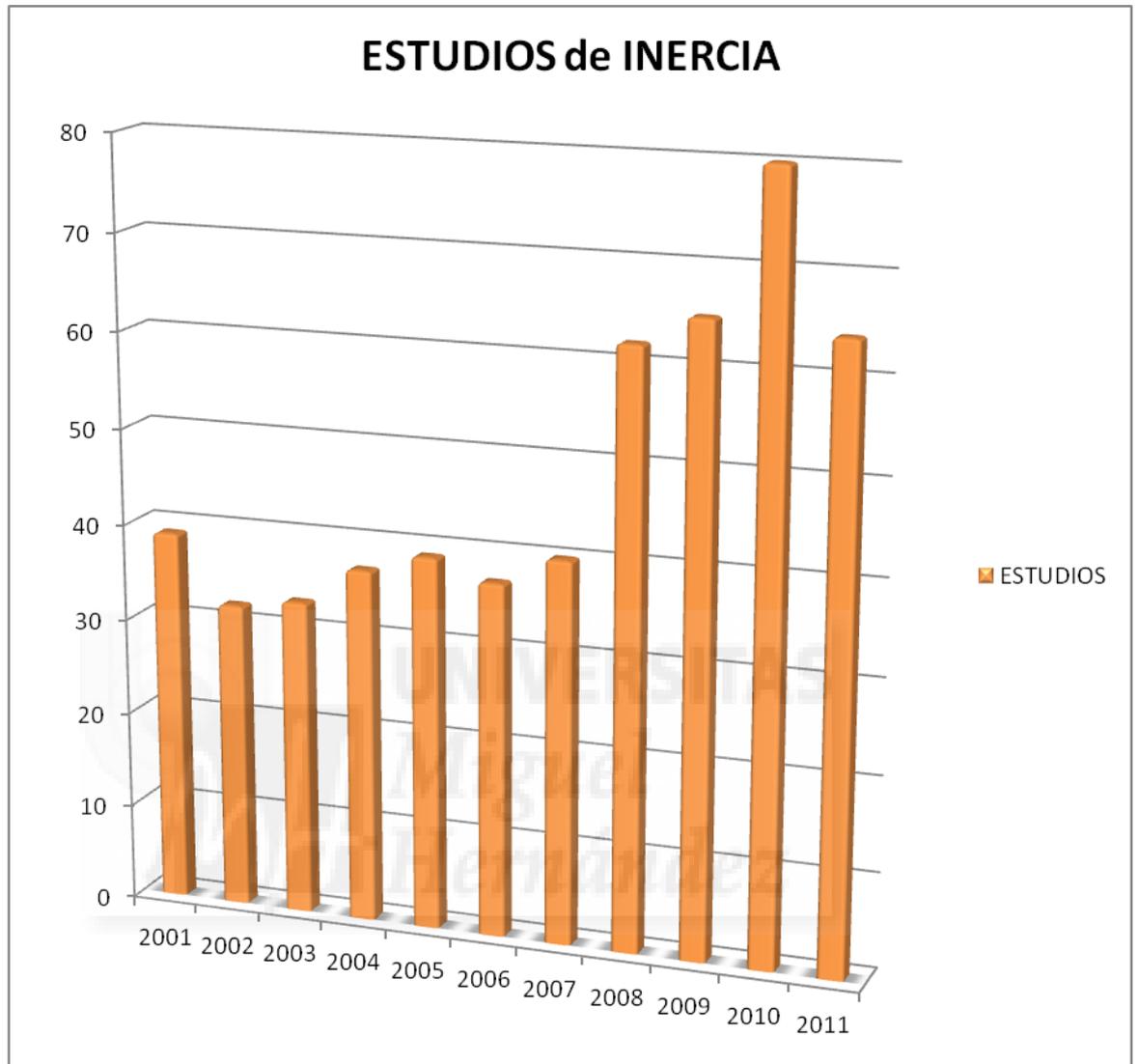


Figura 1: Estudios sobre inercia en búsqueda PUB MED. Distribución anual.

3. BIBLIOGRAFÍA EN LA QUE HA PARTICIPADO EL AUTOR DE LA TESIS.

Colomé L, Lorenzo A, Cano P. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular de la población adulta de Castellón. Presentado en el IVº Congreso Internacional de Medicina Familiar. 1990. Estoril (Portugal).

Lorenzo A, Colomé L, Cano P. Prevalence of major risk factor for coronary heart disease among population health zone. Presentado en 13th WONCA World Conference on Family Medicine. 1992. Vancouver (Canadá).

Lorenzo A, Colomé L, Cano P, Martínez S. Riesgo cardiovascular en una población natural adulta. Presentado en las IX Jornadas de Hipertensión arterial de la Comunidad Valenciana. 2000. Castellón.

Maiques A, Brotons C, Villar F, Aleixandre M, Banegas JR, Forés D, et al. Guía de prevención cardiovascular. 1997. Madrid, Sersa.

Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, et al. Prevención cardiovascular en atención primaria. Aten Primaria 2001; 28 (supl 2): 13-27.

Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, et al. Actividades preventivas cardiovasculares en atención primaria. Aten Primaria 2003; 32 (supl 2): 27-41.

Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Banegas Banegas JR, Lorenzo Piqueres A, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares en atención primaria. Aten Primaria 2005; 36 (supl 2): 11-26.

