



RESULTADOS DEL PLAN FORMATIVO DEL PROYECTO ESCARVAL

TESIS DOCTORAL

Autor: ENRIQUE HERMIDA CAMPA

Directores: PROF. DR. D. VICENTE F. GIL GUILLÉN

PROF. DR. D. SALVADOR PITA FERNÁNDEZ

ALICANTE 2014



D. JAVIER FERNANDEZ SÁNCHEZ, Director del
Departamento de Medicina Clínica de la Universidad Miguel
Hernández

AUTORIZA:

La presentación y defensa como Tesis Doctoral del trabajo
"RESULTADOS DEL PLAN FORMATIVO DEL PROYECTO
ESCARVAL" realizado por D. ENRIQUE HERMIDA CAMPA, bajo la
dirección del Dr. D. VICENTE FRANCISCO GIL GUILLÉN y
codirección del Dr. SALVADOR PITA FERNÁNDEZ.

Lo que firmo en Sant Joan d' Alacant a 29 de mayo de dos
mil catorce.

Prof. J. Fernández
Director
Dpto. Medicina Clínica



DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLÍNICA

Campus de San Juan. Ctra. de Valencia (N-332), Km. 87 – 03560 San Juan de Alicante
Telf.: 96 5919449 – Fax: 96 5919450
e.electrónico: med.psiqui@umh.es

D. VICENTE FRANCISCO GIL GUILLÉN, Doctor en Medicina y profesor titular de la Universidad Miguel Hernández, como Director de Tesis Doctoral y D. SALVADOR PITA FERNÁNDEZ, Doctor en Medicina y Jefe de la unidad y profesor titular de la Universidad De La Coruña, como Codirector de Tesis Doctoral.

CERTIFICA:

Que el trabajo "RESULTADOS DEL PLAN FORMATIVO DEL PROYECTO ESCARVAL" realizado por D. ENRIQUE HERMIDA CAMPA ha sido llevado a cabo bajo nuestra dirección y se encuentra en condiciones de ser leído y defendido como Tesis Doctoral en la Universidad Miguel Hernández.

Lo que firmo para los oportunos efectos en San Juan de Alicante a 29 de mayo de dos mil catorce.

Fdo. Dr D Vicente Francisco Gil Guillén
Director de Tesis.

Fdo. Dr. D. Salvador Pita Fernández.
Codirector de Tesis.

Agradecimientos.

Al profesor D. Vicente Francisco Gil Guillén por el trabajo que me confió, al profesor Salvador Pita por sus indicaciones; a Antonio Palazón por facilitarme datos brutos para que los analizara y tratara.

Mención aparte merece nuestro amigo y compañero Avelino Pereira, que se ocupó con gran esfuerzo y dedicación del diseño y resultado en papel del documento de tesis que les presento y por último, a mi hijo Enrique Martín, por su ayuda en esta tesis.

Y a Lola, mi familia y mis compañeros y amigos que tanto han esperado a verla.

La medicina en general, en abstracto, no existe; viene a ser como un vestido muy ancho, deforme, que es preciso luego recortar y adaptar a cada personalidad, a cada cliente a quien sea preciso vestir.

Los Médicos. Azorín.



Dedicatoria.

A mi padre Victorino, médico rural, y a mi madre Teresa que desde la
Gloria nos siguen guiando.



ÍNDICE DE CONTENIDOS.

1. RESUMEN.	1
1.1. RESUMEN DEL OBJETIVO PRIMARIO.	3
1.1.1. OBJETIVO.	3
1.1.2. MATERIAL Y MÉTODOS.	3
1.1.3. RESULTADOS.	3
1.1.4. CONCLUSIONES.	3
1.1.5. APORTACIONES DE ESTE ESTUDIO.	3
1.2. RESUMEN DEL OBJETIVO SECUNDARIO.	5
1.2.1. OBJETIVO.	5
1.2.2. MATERIAL Y MÉTODOS.	5
1.2.3. RESULTADOS.	5
1.2.4. CONCLUSIÓN.	5
2. INTRODUCCIÓN.	7
2.1. LA ATENCIÓN PRIMARIA EN EL SISTEMA SANITARIO.	9
2.1.1. LA LEY GENERAL DE SANIDAD.	9
2.1.2. LEGISLACIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.	10
2.1.3. DIRECTRICES DE LA GESTIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.	12
2.1.4. DEFINICIÓN DE ATENCIÓN PRIMARIA.	13
2.1.5. ELEMENTOS CONCEPTUALES DE LA ATENCIÓN PRIMARIA.	14
2.1.6. FUNCIONES DE LOS SERVICIOS SANITARIOS.	15
2.1.7. EL PROCESO ASISTENCIAL EN EL SISTEMA SANITARIO.	16

2.1.8.	LA IGUALDAD En el ACCESO A LA SALUd.	17
2.1.9.	MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA EN ESPAÑA.	19
2.1.10.	LA INFORMATIZACIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.....	21
2.1.11.	EL EXCESO DE OFERTA DE ATENCIÓN MÉDICA.....	23
2.1.12.	FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PETICIÓN DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA: MÁS ALLÁ DEL PACIENTE Y SU ENFERMEDAD.	23
2.1.13.	ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA.....	24
2.1.14.	EFICACIA DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y PAPEL DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.	24
2.1.15.	OBJETIVOS DE LA PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR.....	25
2.2.	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.	28
2.2.1.	CONOCIMIENTOS GENERALES.	28
2.2.2.	MEDIDAS DE FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y de LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.	29
2.2.3.	MEDIDAS DE FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ATENCIÓN PRIMARIA.....	32
2.2.4.	ESTUDIOS LOCALES.	33
2.2.5.	MORTALIDAD CARDIOVASCULAR.	34
2.2.6.	MORBILIDAD CARDIOVASCULAR.	41
2.3.	EPIDEMIOLOGÍA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.	46
2.3.1.	CONCEPTO Y GENERALIDADES.....	46
2.3.2.	IMPORTANCIA Y DISTRIBUCIÓN MUNDIAL Y EN EUROPA DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	50
2.3.3.	DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	56

2.3.4. DISTRIBUCIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.	58
2.4. RIESGO CARDIOVASCULAR. TABLAS DE CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.	60
2.4.1. CONCEPTO.	60
2.4.2. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TABLAS DE CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.	61
2.4.3. TIPO DE RIESGO QUE MIDEN LAS TABLAS:	62
2.5. INTERVENCIÓN SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR: EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN MULTIFACTORIAL.	71
2.6. LA PARADOJA MEDITERRÁNEA EN LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.	73
3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.	75
4. HIPÓTESIS.	79
4.1. HIPÓTESIS DEL OBJETIVO PRIMARIO.	81
4.2. HIPÓTESIS DEL OBJETIVO SECUNDARIO.	83
5. OBJETIVOS.	85
5.1. OBJETIVO PRIMARIO.	87
5.2. OBJETIVO SECUNDARIO.	87
6. MATERIAL Y MÉTODOS.	89
6.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO ESCARVAL.	91
6.2. EL SISTEMA INFORMÁTICO ABUCASIS II.	92
6.3. LA ACTIVIDAD FORMATIVA.	94
6.3.1. EL CURSO ON LINE.	94
6.3.2. LOS TALLERES FORMATIVOS.	95
6.4. ASPECTOS ÉTICOS.	96

6.4.1.	PRINCIPIOS BÁSICOS.....	96
6.4.2.	EVALUACIÓN BENEFICIO-RIESGO DE LOS PACIENTES.....	96
6.4.3.	CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS.....	96
6.4.4.	APROBACIÓN POR COMITÉ ÉTICO.....	97
6.5.	DISEÑO DEL ESTUDIO.....	98
6.5.1.	DISEÑO PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.....	98
6.5.2.	DISEÑO DEL ESTUDIO PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO.....	98
6.6.	POBLACIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	99
6.6.1.	POBLACIÓN PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.....	99
6.6.2.	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIO PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.....	99
6.6.3.	POBLACIÓN DEL ESTUDIO PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO.....	100
6.7.	CONSENTIMIENTO INFORMADO E INFORMACIÓN.....	101
6.7.1.	PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.....	101
6.7.2.	PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO.....	101
6.8.	VARIABLES ESTUDIADAS Y SUS INDICADORES PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.....	102
6.8.1.	VARIABLES GENERALES EXTRAÍDAS DE ABUCASIS Y USADAS EN EL ESTUDIO.....	102
6.8.2.	INDICADORES DE DIAGNÓSTICO, CRIBADO Y REGISTRO DEL OBJETIVO PRIMARIO.....	102
6.8.3.	CÁLCULO DE LA RELEVANCIA CLÍNICA Y DE LAS MEDIDAS DE ASOCIACIÓN. INDICADORES DE RELEVANCIA CLÍNICA.....	103
6.9.	VARIABLES DEL OBJETIVO SECUNDARIO.....	106
6.10.	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.....	108
6.11.	METODOLOGÍA ESTADÍSTICA.....	110

7. RESULTADOS.	111
7.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO PRIMARIO.	113
7.1.1. ESTUDIO DEL NÚMERO DE HISTORIAS CLÍNICAS ENTRE FACULTATIVOS APTOS Y NO APTOS EN LOS DIFERENTES CORTES.	113
7.1.2. ESTUDIO DEL NÚMERO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS POR FACULTATIVO DE LAS DIFERENTES VARIABLES.	113
7.1.3. ESTUDIO DE LA PREVALENCIA POR FACULTATIVO DE LAS DIFERENTES VARIABLES.	115
7.1.4. ESTUDIO DE LA RELEVANCIA CLÍNICA.	117
7.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO SECUNDARIO.	122
7.2.1. RESULTADOS DE FORMACIÓN.	122
7.2.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN. PREGUNTAS NÚMERO 1 – 16.	122
7.2.3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN. PREGUNTAS NÚMERO 17 – 22.	123
8. DISCUSIÓN.	125
8.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	127
8.1.1. SESGO DE SELECCIÓN.	127
8.1.2. SESGO DE INFORMACIÓN.	128
8.1.3. SESGO DE CONFUSIÓN.	128
8.1.4. SESGO ALEATORIO.	128
8.2. DISCUSIÓN DEL OBJETIVO PRIMARIO.	129
8.3. DISCUSIÓN DEL OBJETIVO SECUNDARIO.	132
8.4. INTERPRETACIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO.	134
9. CONCLUSIONES.	137
9.1. CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO PRIMARIO.	139

9.2.	CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO SECUNDARIO.	140
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	141
11.	FIGURAS Y TABLAS.	159
12.	PRESENTACIONES EN CONGRESOS.....	195
13.	ÍNDICE ABREVIATURAS.....	201





1. RESUMEN.

1.1. RESUMEN DEL OBJETIVO PRIMARIO.

1.1.1. OBJETIVO.

Evaluar si una intervención formativa en profesionales de atención primaria de la Comunidad Valenciana mejora el registro de las variables cardiovasculares (CV) en la historia clínica electrónica durante un periodo de 4 años.

1.1.2. MATERIAL Y MÉTODOS.

Ensayo clínico con grupo control no aleatorizado. Se diseña un curso mixto presencial-online de un año de duración. Lo superan 735 profesionales y se comparan con los que no lo realizan. Se inicia en 2007. Se valoran los cribados CV, las prevalencias de hipertensión, dislipemia y diabetes; el perímetro abdominal, la microalbuminuria y el score cada 6 meses hasta los 4 años. La relevancia clínica se calculó por: reducción absoluta de riesgo (RAR), reducción de riesgo relativo (RRR) y número necesario de pacientes a atender (NNA) para evitar un infra registro, con sus límites de confianza al 95%. Se realizan ecuaciones de regresión lineal para cada una de las variables.

1.1.3. RESULTADOS.

La RAR varían de un 1,87% (1,79-1,94)

en el diagnóstico de diabetes a un 15,27% (15,14-15,40) en el cribado de glucemia basal. Los NNA van de 7 en los cribados de presión arterial, colesterol y glucemia a 54 en el diagnóstico de diabetes. Los RRR oscilan de 26,7% en el diagnóstico de diabetes a 177,1% en el registro de score. Las pendientes de las ecuaciones de regresión son mayores en el grupo intervención y las interacciones son significativas en cribados de colesterol ($p<0,001$), de la glucemia basal ($p<0,001$), tabaco ($p<0,001$), alcohol ($p<0,001$), microalbuminuria ($p=0,011$), perímetro abdominal ($p<0,001$) y score ($p<0,001$).

1.1.4. CONCLUSIONES.

La intervención educativa muestra un claro efecto beneficioso al final del seguimiento, que es estadísticamente significativo y clínicamente relevante. Las pendientes de las ecuaciones son significativas a favor del grupo intervención a excepción de las prevalencias y el cribado tensional.

1.1.5. APORTACIONES DE ESTE ESTUDIO.

Este trabajo aporta dos novedades metodológicas: por una parte, para minimizar el sesgo de selección, se utili-

zan ecuaciones de regresión y, por otra, para valorar la eficacia, el cálculo

de los indicadores de relevancia clínica aplicados al curso formativo.



1.2. RESUMEN DEL OBJETIVO SECUNDARIO.

1.2.1. OBJETIVO.

Valorar la satisfacción de los profesionales que participaron en el curso on line del proyecto ESCARVAL, respondiendo a la encuesta preparada y valorada por la Escuela Valenciana de Estudios de Salud.

1.2.2. MATERIAL Y MÉTODOS.

941 profesionales sanitarios de la Comunidad Valenciana realizan un curso online de habilidades Cardiovasculares de 1 año de duración, complementado con 2 talleres presenciales al inicio y final de dicho curso. Lo aprueban el 78,4% de aquellos que lo empezaron y de éstos responden a la encuesta de satisfacción el 51%. Se presenta a los alumnos 16 cuestiones que han de contestar mediante una

escala tipo Likert de 1 a 5. Dichas cuestiones analizan el contenido formativo, mediante la estructura y contenido del curso, y la plataforma informática.

1.2.3. RESULTADOS.

La valoración osciló entre 3,9 y 4,5, obteniendo el mejor el interés profesional del curso y el peor resultado la velocidad de descarga del temario. La valoración global del curso fue de 4,3.

1.2.4. CONCLUSIÓN.

Los alumnos quedan altamente satisfechos con esta experiencia formativa y recomiendan que la realicen a sus compañeros. Los peores resultados son los referentes a la plataforma informática.



2. INTRODUCCIÓN.

2.1. LA ATENCIÓN PRIMARIA EN EL SISTEMA SANITARIO.

2.1.1. LA LEY GENERAL DE SANIDAD.

La función pública de sanidad atribuida al Estado se originó con la Ley de 1855, y varió poco hasta 1977. Le correspondía atender los problemas sanitarios que afectaban a la colectividad, quedando al margen los problemas de la salud individual salvo la asistencia de algunas enfermedades de particular trascendencia social (la tuberculosis, las enfermedades mentales, etc.) y el organismo responsable era la Dirección General de Sanidad, dependiente del Ministerio de Gobernación. En el año 1942 se constituye el Seguro Obligatorio de Enfermedad, dentro del Instituto Nacional de Previsión, cubriendo los riesgos sanitarios a través de una cuota vinculada al trabajo. Fue asumiendo un mayor número de patologías dentro de su cuadro de prestaciones y, al mismo tiempo, fue incluyendo un mayor número de personas y colectivos dentro de su esquema de Seguro Sanitario, que coexistía sin nexo de unión con sistemas asistenciales de otras administraciones (Estado y Diputaciones).

En 1977 se creó por primera vez, un Ministerio de Sanidad que paso a ser

de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social en mayo de 1981, y de Sanidad y Consumo en diciembre de ese mismo año. En noviembre de 1978 desaparece el Instituto Nacional de Previsión y se divide en el Instituto Nacional de Servicios Sociales (INSERSO), en la Tesorería General de la Seguridad Social y en el Instituto Nacional de la Salud (INSALUD) y a éste se le encarga la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social.

La Constitución de 1978 reconoce el derecho de todos los ciudadanos a la protección de la salud, y a las Comunidades Autónomas, en todo el territorio del Estado, amplias competencias en materia de Sanidad. Por ello en 1979 se inicia la transferencia de competencias de promoción, prevención y planificación territorial sanitaria a los Entes preautonómicos y Comunidades Autónomas.

En 1984 se inicia la reforma de la Atención Primaria mediante la promulgación del Real Decreto 137/1984¹, de estructuras básicas de salud. En 1986 con la aprobación de la Ley General de Sanidad² se establece un cambio trascendente en la filosofía política de la asistencia médico - sanitaria, ya que transforma un sistema de Seguridad Social en un modelo de Sistema Na-

cional de Salud en el que se integran todas las redes asistenciales existentes, cuyo eje son las Comunidades Autónomas.

Otro cambio derivado de la ley general de sanidad es el reconocimiento del derecho a las prestaciones de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social a los españoles que tengan establecida su residencia en territorio nacional y carezcan de recursos económicos suficientes³, con cargo al Estado y desapareciendo la beneficencia, que se hará efectivo a partir de 1989. Este punto fue modificado en determinadas circunstancias en 2012⁴.

La Ley General de Sanidad establece dos niveles asistenciales: Atención Primaria y Atención Especializada. La Ley también diseña una ordenación del sistema sanitario público, donde las Áreas de Salud son consideradas como las estructuras fundamentales del Sistema Nacional de Salud. Las Áreas de Salud se dividen en Zonas Básicas, donde desarrollan su actividad los equipos de Atención Primaria.

2.1.2. LEGISLACIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

El Consell, en 1986 mediante decreto⁵ define y estructura la Atención primaria en el ámbito de la Comunidad Valenciana como el instrumento básico para que el servicio sanitario y la población puedan conocer el estado de

salud de las colectividades e individuos, sus necesidades y los factores de riesgo para la salud a los que están expuestos.

En 1987 crea el Servicio Valenciano de Salud⁶, preparando así el traspaso de las funciones y servicios del INSA-LUD del Estado a la Comunidad Valenciana, que se hará efectivo a partir del 1 de enero de 1988⁷. Ya había recibido con la aprobación del Estatuto de Autonomía a los funcionarios civiles del Estado al servicio de la sanidad local.

Como en diciembre de 1993 se suprimió el Servicio Valenciano de Salud⁸, la Conselleria de Sanidad asumió directamente la sanidad hasta la creación de la Agencia Valenciana de Salud por medio de La Ley 3/2003, de 6 de febrero, de la Generalitat valenciana, de *Ordenación Sanitaria de la Comunidad Valenciana*⁹, que define a la Agencia Valenciana de Salud como el eje de la organización de los servicios sanitarios públicos, con la finalidad de coordinar todas las entidades administrativas con responsabilidades en el campo de la salud.

Posteriormente, en 2005, se aprueban los Estatutos reguladores de la Agencia Valenciana de Salud¹⁰, que se ordena en Departamentos de Salud, que equivalen a las Áreas de Salud previstas en la Ley General de Sanidad².

Éstos son las estructuras fundamentales del Sistema Sanitario Valenciano, siendo las demarcaciones geográficas en las que queda dividido el territorio

de la Comunidad Valenciana a los efectos sanitarios. Se extenderá su acción teniendo en cuenta los factores geográficos, demográficos, socioeconómicos, culturales, epidemiológicos, laborales, climatológicos y de dotación de vías y medios de comunicación y las instalaciones sanitarias de cada Departamento. En su ámbito se tenderá a la máxima integración de las acciones de promoción y protección de la salud, de las de prevención y curación de la enfermedad y de rehabilitación del estado de salud, garantizando una sanidad sin escalones a través de la coordinación de los diferentes recursos existentes, especialmente con las estructuras periféricas de salud pública.

En cada Departamento de Salud se garantizará una adecuada ordenación de la asistencia primaria y su coordinación con la Atención Especializada, de manera que se posibilite la máxima eficiencia en la ubicación y uso de los recursos.

En 2005 el Conseller de Sanidad dicta una orden numerando los departamentos existentes¹¹ y su demarcación geográfica y posteriormente en 2009 publica una resolución¹² suprimiendo la numeración de los departamentos y denominándolos según las comarcas y ciudades a los que atienden, debido a la creación en ese año de los departamentos de Manises y de Elche-Crevillente y previendo que en el futuro pudieran crearse más.

En la actualidad contamos en nuestra

Comunidad con 24 Departamentos de Salud:

- Vinaroz.
- Castellón.
- La Plana.
- Sagunto.
- Valencia – Clínico – Malvarrosa.
- Valencia – Arnau de Vilanova – Llíria.
- Valencia – La Fe.
- Manises.
- Requena.
- Valencia – Hospital General.
- Valencia – Doctor Peset.
- La Ribera.
- Gandia
- Dénia.
- Xàtiva – Ontinyent.
- Alcoy.
- Marina Baixa.
- Alicante – Sant Joan d’Alacant.
- Elda.
- Alicante – Hospital General
- Elche – Hospital General.
- Elche – Crevillente.
- Orihuela.
- Torrevieja.



Figura 1 Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana.

Por último, señalar que mediante el Decreto 120/2007 de 27 de julio¹³, se aprueba el reglamento orgánico y funcional de la Consellería de Sanidad. En su artículo primero declara que la Consellería de Sanidad es el máximo órgano encargado de la dirección y ejecución de la política del Consell de la Generalitat en materia de sanidad, ejerciendo las competencias en materia de sanidad y asisten-

cia sanitaria que legalmente tiene atribuidas a estos efectos.

2.1.3. DIRECTRICES DE LA GESTIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

En la Comunidad Valenciana se elaboran tres normas que regulan las directrices de gestión de la Consellería de Sanitat:

Los Planes de Salud, regulados en la Ley 3/2003, de ordenación sanitaria de la Comunidad Valenciana⁸, son normas plurianuales para toda la sanidad de la Comunidad, donde se recogen las líneas generales de la gestión y los objetivos globales de la Consellería. En la actualidad está vigente el III Plan de Salud 2010-2013¹⁴.

La Cartera de Servicios de Atención Primaria¹⁵, que intenta detallar la oferta que se hace al ciudadano desde este nivel asistencial. Es revisada periódicamente.

El Contrato de Gestión de Atención Primaria, que recoge los objetivos y sus indicadores que se pactan anualmente con cada Departamento, Servicio hospitalario o Centro de Atención Primaria e, incluso, profesional individualmente o en grupo.

El Plan de Salud es la expresión de la política de salud de la Comunidad Valenciana basada en las necesidades de la población. Este Plan de Salud se

elabora siguiendo el mandato de la Ley General de Sanidad y con los procedimientos establecidos en el Real Decreto 938/1989¹⁶ para la formulación de los Planes integrados de Salud.

El Plan de Salud de la Comunidad Valenciana asume la estrategia global de la OMS para conseguir mayor equidad de salud entre y dentro de las poblaciones. Entendiendo la equidad como la imparcialidad y significa que las necesidades de las personas guían la distribución de las oportunidades para el bienestar. El fin es conseguir que todas las personas disfruten de igualdad de oportunidades para mantener su salud, a través de un acceso justo a los recursos sanitarios.

2.1.4. DEFINICIÓN DE ATENCIÓN PRIMARIA.

La conferencia de la OMS-Unicef de Alma-Ata de 1978¹⁷ definió la Atención Primaria de Salud (APS) como “la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación. La atención primaria forma parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la

función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria”.

Se reconoció la Atención Primaria como “una parte integral, permanente y omnipresente del sistema sanitario formal de todos los países, donde se incluye los siguientes componentes: la educación sanitaria, higiene ambiental, programas de salud materno-infantil, prevención de enfermedades endémicas locales, tratamiento adecuado programas de salud materno-infantil, prevención de enfermedades endémicas locales, tratamiento adecuado de los traumatismos y las enfermedades más frecuentes, suministro de los medicamentos esenciales, promoción de una nutrición racional, y medicina tradicional”.

Cada país ha de determinar a través del Plan Nacional de Salud, cuáles son las vías de desarrollo de la Atención Primaria de Salud más adecuadas para sus circunstancias socioeconómicas y culturales así como para las características de su sistema sanitario.

En 1984 en España, con la promulgación del Real Decreto 137/84 sobre Estructuras Básicas de Salud se definieron las bases conceptuales y el marco

organizativo para el desarrollo del modelo de Atención Primaria de Salud.

La Atención Primaria no es un conjunto de actividades o tareas clínicas específicas, pues casi todo tipo de actividad clínica se da en todos los niveles de atención. Puede considerarse como un enfoque que constituye la base y determina la manera de trabajar de los restantes niveles del sistema sanitario. Implica actividades de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación, potenciando la autoresponsabilidad y la participación de la comunidad.

2.1.5. ELEMENTOS CONCEPTUALES DE LA ATENCIÓN PRIMARIA.

Los elementos principales que caracterizan la APS¹⁸ son:

- Atención integral: considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial. Las esferas biológica, psicológica y social no son independientes o tangenciales sino e se interseccionan en los individuos y sus necesidades y problemas de salud.
- Atención integrada: interrelaciona los elementos de promoción, prevención, curación, rehabilitación y reinserción social, integrándose funcionalmente con el resto de estructuras y niveles del sistema sanitario.
- Atención continuada y permanente: a lo largo de la vida de los individuos, en sus distintos ámbitos (domicilio, trabajo, etc.) y circunstancia (consulta en centro de salud, urgencias, seguimiento hospitalario).
- Atención activa: los profesionales de los equipos no pueden actuar como meros receptores pasivos de las demandas; han de trabajar activamente resolviendo las necesidades de salud, aunque estas no sean expresadas, especialmente los campos de la promoción y la prevención.
- Atención accesible: la accesibilidad no solo debe ser entendida como criterio geográfico, ya que este muchas veces tiene menor relevancia que los económicos, burocráticos y discriminativos.
- Atención basada en el trabajo en equipo: equipos de salud integrados por profesionales sanitarios y no sanitarios.
- Atención comunitaria y participativa: atención individual y colectiva con técnicas propias de la salud pública y medicina comunitaria. Atención basada en la participación activa de la comunidad, en todas las fases del proceso de planificación, programación y puesta en práctica de las actuaciones.
- Atención programada y evaluable: actuaciones basadas en programas de salud con mecanismos de control y evaluación claramente esta-

blecidos.

- Atención docente e investigadora: docencia pre y postgraduada, así como de formación continuada de los profesionales del sistema y de investigación básica y aplicada en las materias propias de su ámbito.

2.1.6. FUNCIONES DE LOS SERVICIOS SANITARIOS.

El equipo de salud de atención primaria es la estructura organizativa y funcional constituida por el conjunto de profesionales sanitarios y no sanitarios que actúan en la zona básica de salud. En la Comunidad Valenciana los servicios sanitarios tienen como función general¹⁹ la atención sanitaria a la población, incluyendo en la misma:

- La promoción de la salud mediante la educación sanitaria y la prevención de las enfermedades.
- La detección precoz de las patologías más incidentes y prevalentes,
- El diagnóstico y tratamiento de la patología somática y psíquica.
- La rehabilitación y reinserción social.

Sus funciones no asistenciales son:

- La formación, docencia e investigación.
- La gestión de los recursos disponibles.
- Su organización y evaluación.

- Todas las actividades médico legales marcadas por la legislación vigente.

El equipo de salud de atención primaria es la estructura organizativa y funcional constituida por el conjunto de profesionales sanitarios y no sanitarios que actúan en la zona básica de salud. Sus funciones¹⁹ son:

- La atención sanitaria, a demanda, programada y urgente, tanto en la consulta como en el domicilio del paciente.
- Realización de los programas de salud específicos relativos a la mujer, la infancia, los adultos, la tercera edad, los grupos de riesgo, los enfermos crónicos, los enfermos terminales y todos aquellos que se incorporen a la cartera de servicios en base al plan de salud de la Comunitat Valenciana.
- Promoción y educación para la salud en el individuo, familia, grupo o comunidad mediante actividades integradas en los programas de salud.
- La atención a la salud bucodental.
- La atención a la salud sexual y reproductiva.
- La prevención enfocada fundamentalmente a la realización de actividades dirigidas a la detección precoz de las patologías de mayor incidencia y prevalencia de la zona.
- Atención a problemas de salud mental y conductas adictivas.

- Rehabilitación básica.
- Trabajo social.
- Cirugía menor.
- Aquellas prestaciones de orden jurídico-legal derivadas de la legislación vigente.
- Todas aquellas funciones asistenciales de mayor nivel de complejidad que se determinen.

La actividad asistencial del equipo de salud de Atención primaria se desarrolla en cuatro tipos de consulta²⁰:

- Consulta de demanda: es la que el paciente solicita por propia iniciativa, y le permite acudir a la consulta con fecha y hora previamente concertada. Las actividades asistenciales que se realizan son las de captar a población de riesgo, impartir educación sanitaria, informar de la utilización de recursos, resolver los trámites administrativos y fundamentalmente las curativas.
- Consulta programada: se concierta previamente entre el paciente y el profesional del EAP a iniciativa de este último. Esta destinada al control de pacientes crónicos, al cumplimiento de un programa de salud o a la realización de actividades preventivas y de promoción de salud.
- Consulta domiciliaria: puede ser concertada entre el profesional y el paciente o demandada como una urgencia y responde a necesidades de asistencia creada por personas

que, de forma temporal ó permanente, se encuentran incapacitadas para desplazarse al centro de salud.

- Consulta urgente, es la que el paciente solicita como atención inmediata en el centro de salud o en el domicilio.

Dentro de los objetivos definidos en el "Marco estratégico para la mejora de la Atención Primaria en España: 2007-2012"²¹, documento conocido como "Proyecto AP-21", se incluye impulsar las actividades de investigación e innovación.

- El propósito de la investigación en Atención Primaria es generar conocimientos que se traduzcan en una mejora del entorno de trabajo de los profesionales, de la asistencia a los pacientes y del sistema sanitario.
- La Atención Primaria está desarrollando la implantación de las tecnologías de la información y del conocimiento, tanto en los aspectos ligados a la gestión de la información clínica, como en la gestión de las prestaciones y en la teleatención sanitaria.

2.1.7. EL PROCESO ASISTENCIAL EN EL SISTEMA SANITARIO.

El proceso, en un sistema sanitario, es el conjunto de actividades que implican la provisión y recepción de los servicios.

El usuario accede directamente a las consultas de atención primaria, mientras que a las de atención especializada llega a instancias de los profesionales sanitarios competentes, excepto a algunas especialidades y situaciones previstas en la normativa¹⁸.

El profesional, primero, identifica las necesidades en el ámbito individual y comunitario, a continuación establece un diagnóstico. El siguiente paso sería definir una estrategia de tratamiento o de manejo del problema. Posteriormente, podría realizarse una reevaluación del problema para ver si fueron adecuados los procesos previos. Seguidamente empezaría un ciclo de seguimiento para detectar posibles problemas en su evolución.

En la interacción de los individuos con el sistema sanitario las personas deciden si quieren o no usarlo, deben aprender lo que se les ofrece y decidir sobre la satisfacción con la atención recibida y sobre si van a aceptar las recomendaciones y/o indicaciones, así como si van a participar activamente en el proceso.

2.1.8. LA IGUALDAD EN EL ACCESO A LA SALUD.

Un sistema sanitario es equitativo en la medida que ofrece a todos los ciudadanos la misma oportunidad de recibir atención acorde con el nivel de necesidad de cada uno y debe de ser independiente de factores económicos,

geográficos, culturales o étnicos, entre otros. El desarrollo de medidas que proporcionen equidad debe ser un objetivo que compete tanto a las autoridades sanitarias como a los profesionales de la salud²². Los poderes públicos deben entender y tener en consideración que tanto la calidad como la cobertura de los servicios sanitarios son una parte integral de la definición del desarrollo en sí mismo y constituyen unos de los principales indicadores de bienestar social²³.

Los sistemas sanitarios cuya financiación está basada en los impuestos generales suelen ser más progresivos, el acceso a los servicios sanitarios según nivel de renta o según clase social suele ser más equitativo y la protección financiera en caso de enfermedad es igualitaria si la cobertura es universal²⁴.

Entre los países más ricos, el crecimiento económico y las mejoras en el nivel de vida tienen un escaso efecto sobre la salud. El punto de inflexión en la relación entre renta y salud viene marcado por la transición epidemiológica, caracterizada porque las enfermedades infecciosas dan paso a los cánceres y las enfermedades degenerativas como principales causas de muerte. Aquellos países donde las diferencias en la renta de las personas son pequeñas y las sociedades están más cohesionadas globalmente tienen mejor salud²⁵.

Así se demuestra en los informes reali-

zados, casi siempre solicitados por distintas administraciones públicas, en los que queda claro que la probabilidad de enfermar, la esperanza de vida y la calidad de vida de las personas dependen sobre todo de factores sociales y económicos²⁶ y que éstos predicen el grado de salud de los distintos grupos de población y se asocian con la mortalidad²⁷, limitando la calidad de vida en las sociedades desarrolladas. Entre ellos, es más relevante el efecto que la posición social relativa causa sobre la salud que la renta absoluta disponible por la persona²⁵.

Por este motivo, cuando la salud de una sociedad en conjunto mejora, la mejoría de la salud de los pobres es muy inferior a la de los ricos, incrementándose la brecha de desigualdad entre clases sociales altas y bajas, como se demostró en el informe Black en Inglaterra. En él se concluía que los hombres y mujeres que realizaban trabajos no cualificados tenían el doble de posibilidades de morir antes de llegar a la edad de jubilación que los profesionales liberales, en parte debido a la mayor utilización por éstos y su estrato social de las actividades preventivas disponibles²⁸.

En algunos países las diferencias de clase van disminuyendo en importancia a medida que se envejece. Pudiera ser que la mortalidad selectiva ejerza un papel y la desigualdad socioeconómica en edades más jóvenes elimine a los individuos más vulnerables, permaneciendo los más fuertes²⁹, pero

en otros se mantienen, existiendo diferencias en la mortalidad de los grupos según sus indicadores socioeconómicos³⁰.

En los sistemas sanitarios privados y de beneficencia la clase social es un determinante para acceder a la atención sanitaria y a la medicina preventiva¹⁹. En el caso de los Estados Unidos, que podemos considerar país tipo de atención sanitaria privada, las personas sin seguro sanitario presentan peor salud, mayor consumo de tabaco y más sedentarismo, tienen peor acceso a los servicios de salud, reciben menos servicios médicos, realizan menos prácticas preventivas y están menos satisfechas con los servicios de salud.

Además, la población no blanca presentaba peores indicadores que la de referencia, tenían menos frecuentemente un médico regular, más probabilidad de tener necesidades no cubiertas de servicios de salud y de no poder pagar los medicamentos necesarios. Existían desigualdades respecto al nivel de ingresos, la raza y el estado de migración. En EE.UU. existen 42,4 millones de personas (14,5% de la población) que declararon no tener cobertura sanitaria en la National Health Interview Survey de 2006. Estos porcentajes son mucho más importantes para la población con menor nivel socioeconómico³¹.

La clase social influye tanto sobre el nivel de salud que en estudios de Estados Unidos hay pruebas de que las

políticas para facilitar el cambio de barrio a personas que viven en zonas muy pobres e inseguras, mediante ayudas para el alquiler, pueden mejorar su estado de salud. También existen evidencias³² sobre un efecto positivo en términos de resultados sociales y en salud de diversas intervenciones sobre la vivienda, desde adaptación para evitar el riesgo de caídas y lesiones a ayudas para mejorar la estructura de la vivienda y el mobiliario.

En España la cobertura sanitaria universal favorece que las desigualdades en el acceso a los servicios de salud sean mucho menos pronunciadas, aunque algunos servicios no prestados por la sanidad pública (como la odontología) o las prácticas preventivas siguen siendo más accesibles para la población de clases envejecidas^{33,34}. No obstante, se encontraron diferencias en el País Vasco, en donde se observó que, a mayor pobreza de la comarca de residencia de la madre, mayor porcentaje de partos prematuros y de recién nacidos de bajo peso al nacer³⁵.

Estudiando los tumores, la mayor parte de las asociaciones encontradas por Aguado³⁶ y colaboradores entre las variables socioeconómicas y la incidencia de cáncer son compatibles con incidencias mayores en las poblaciones más desfavorecidas (con algunas excepciones), pero las asociaciones entre este tipo de variables y la mortalidad por cáncer no siempre tienen un

sentido del que pueda derivarse la existencia de desigualdad.

Ponen de manifiesto la existencia de desigualdades por nivel socioeconómico en el uso de los cribados de cánceres de la mujer (mama y cuello uterino) y en el lugar de muerte de las pacientes: las que residen en zonas rurales mueren con mayor frecuencia en su domicilio y las que residen en zonas urbanas más frecuentemente en el hospital³⁶.

En el control de los factores de riesgo cardiovascular no se hallaron diferencias significativas según el nivel educativo o clase social³⁷. Únicamente el control de la hipercolesterolemia fue algo mejor en el grupo de pacientes con un nivel educativo más alto, y los pacientes con menor nivel educativo y social recibieron tratamientos con dos o más fármacos con más frecuencia; sin embargo, ninguna de estas asociaciones alcanzó significación estadística.

2.1.9. MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA EN ESPAÑA.

La especialidad de Medicina de Familia y Comunitaria se creó por el RD 2015/1978³⁸ y se reguló por el RD 3303/1978³⁹.

Surgió ante la necesidad de mejorar la calidad de atención a la población y para racionalizar el Sistema Sanitario, definiéndose al médico de familia en el artículo primero de dicho real de-

creto como “la figura fundamental del sistema sanitario con la misión de realizar una atención médica integrada y completa a los miembros de la comunidad”.

La creación de los equipos de Atención Primaria por Real Decreto 137/84¹, de Estructuras Básicas de Salud, ha proporcionado una mejor atención clínica, trabajo en equipo, actividades de prevención y promoción de la salud, práctica familiar, incorporación de la docencia e investigación y actividades comunitarias¹⁸.

El médico de familia es el interlocutor válido del sistema sanitario ante el individuo y la comunidad. Basado en el conocimiento del método clínico proporciona respuesta a los problemas terapéuticos planteados mediante una atención clínica efectiva, eficiente, integrada, multidisciplinar y con una orientación hacia la salud familiar y comunitaria. Además, el médico de familia facilita el desarrollo de actividades docentes y de investigación.

En España los médicos de familia, dada su pluripotencialidad, se han convertido en una figura codiciada también en el área de urgencias hospitalarias, en los servicios de emergencias extrahospitalarios y por parte de otras entidades públicas y privadas⁴⁰. En cualquiera de los ámbitos se exige al Médico de Familia, cada día más, un mayor nivel de competencia y capacidad de resolución debiendo abordar problemas emergentes a los que el Médico de Familia debe dar respuesta,

y por tanto capacitarse para ello, sin renunciar a su rol tradicional. Estos problemas emergentes podrían resumirse en: patología relacionada con la movilidad de los individuos y las poblaciones (patología de los viajeros internacionales, patología del inmigrante), aumento de los individuos incapacitados, bien afectos de minusvalías (mayores niveles de supervivencia de trastornos anteriormente fatales a edades tempranas), bien debido a afecciones propias de la edad (enfermedades crónicas); aumentan los individuos que sobreviven como resultado de intervenciones médicas o quirúrgicas complejas, lo que da lugar a nuevos tipos de cuidados y habilidades: pacientes dializados, portadores de prótesis articulares, valvulares, pacientes trasplantados, pacientes anticoagulados, etc.

Se multiplican y aparecen nuevas conductas adictivas⁴¹ (nuevas drogas de síntesis, ludopatías, adicción a internet), que vienen a sumarse a las ya conocidas. Aumentan los trastornos de la conducta alimentaria (anorexia nerviosa, bulimia), las conductas de riesgo, los trastornos adaptativos ante una sociedad en continuo cambio y las personas en riesgo social.

Simultáneamente aumentan las exigencias por parte de la sociedad y de los pacientes⁴². Cada día se nos exige una mayor capacidad de resolución de problemas, al mismo tiempo que se espera una mayor calidad en las prestaciones. Se nos solicita una mayor y

mejor información médica, asesoría sobre información que el propio paciente ha encontrado o le ha sido proporcionada a través de otras vías, bien del mundo sanitario, o en ocasiones también extrasanitario. Asimismo se nos demanda incrementar la capacitación para la autonomía de las personas.

La Administración Sanitaria también multiplica sus demandas en torno, principalmente, a una mayor eficiencia en la prestación del servicio (mayor adecuación de las prescripciones, derivaciones, solicitud de pruebas complementarias). Aparecen nuevas formas organizativas y de gestión en las que el Médico de Familia queda envuelto y debe adaptarse. Se informatizan las consultas de Atención Primaria.

Los cambios en el medio hospitalario (cirugía de alta precoz, disminución de los días de estancia en el hospital) determinan que el equipo de Atención Primaria deba hacerse cargo de patologías⁴³, o determinadas fases de las mismas, que hasta ahora eran atendidos en el hospital. Los cuidados paliativos han venido a sumarse a esta larga lista de tareas a asumir por el Médico de Familia. Por otra parte, si bien con diferencias según las comunidades autónomas, y también en aras de la eficiencia, se trasladan al ámbito de la Atención Primaria algunas técnicas (control del embarazo normal, cirugía menor, inserción de DIU, el control de la anticoagulación oral, el uso del doppler, el uso del ecógrafo), lo que sin

duda exige una capacitación específica³⁷.

Existen artículos que objetivan de una manera clara las grandes aportaciones de la organización de los servicios de salud en torno a la Atención Primaria y al Médico de Familia. Bárbara Starfield⁴⁴ encuentra que aquellos países que cuentan con médicos de familia como puerta de entrada al sistema sanitario presentan menor uso de medicación y costes globales menores, consiguiendo, a pesar de ello, mayores niveles de satisfacción entre los usuarios, y lo más llamativo aún, mejores niveles de salud; en definitiva⁴⁵ mejores resultados en términos de efectividad, eficiencia micro y macroeconómica, equidad y satisfacción.

2.1.10. LA INFORMATIZACIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Los cuidados de la salud del siglo XXI incorporan como elemento sustancial de sus procesos de trabajo las tecnologías de comunicación e información. La integración de estas tecnologías se sustenta en la necesidad de eliminar los circuitos administrativos soportados por los ciudadanos y profesionales a la vez que se asiste en las decisiones clínicas, siendo un elemento imprescindible en la mejora de la calidad asistencial.

Para ello, dentro del Plan Estratégico de Modernización de la Comunidad Valenciana y del de Sistemas de Información Sanitaria de la Comunidad Valenciana, fue creado en 1999 el Sistema de Información Poblacional⁴⁶ (SIP) de la Consellería de Sanidad con el objetivo de mejorar la relación de la ciudadanía con la administración, ser de utilidad en la planificación, gestión administrativa, ordenación de recursos sanitarios y servir de soporte para la gestión de la tarjeta sanitaria individual SIP.

Todas las personas están identificadas en el SIP por un código de identificación personal, único, exclusivo y permanente: el número SIP. Este número sirve de enlace para integrar la aplicación SIP con el resto de aplicaciones informáticas de la Conselleria, siendo además el número que obligatoriamente se debe reflejar en todos los documentos sanitarios oficiales y para acreditar la identificación y el derecho a las prestaciones sanitarias desde marzo de 2002⁴⁷.

En el entorno ambulatorio de la Agencia Valenciana de Salud, el proyecto Abucasis consiste en la implantación de una historia clínica electrónica única en toda la red ambulatoria⁴⁸. Para ello, Abucasis engloba un Módulo Administrativo (para gestionar la citación de pacientes) y un Módulo Asistencial, que informatiza y hace única la historia clínica de cada paciente, además de permitir la obtención de informes oficiales, recetas, listados de pacientes por problemas,

diagnósticos, estadísticas de pruebas y consultas.

Se incorporó a Abucasis el gestor de la Prestación Farmacéutica (Gaia) para configurar un sistema que integrase la prescripción y dispensación de medicamentos a los ciudadanos de la Comunidad Valenciana y que intentase mejorar la calidad de la prescripción, la efectividad de la prestación farmacéutica y la posibilidad de evaluación continua de los regímenes de farmacoterapia. Además permite detectar, prevenir y controlar los problemas de salud derivados del uso de medicamentos, evaluar el grado de eficiencia en el uso de los recursos farmacológicos, valorar los factores que determinan este uso y utilizar la evaluación del uso de los medicamentos como indicador de la forma que se produce la atención sanitaria y en definitiva, resultados en salud.

El sistema también integra un Registro Nominal de Vacunas, un Catálogo de Recursos Corporativos y un Cuadro de Mandos con directrices para toma de decisiones.

El programa Abucasis II permite el acceso del personal sanitario autorizado a la historia clínica automatizada y electrónica de un paciente, garantizando tanto la confidencialidad de los datos, como el encriptamiento de ellos desde el origen y la firma digital de acceso.

Como vemos, en Abucasis se intentan integrar las bases de datos de soporte a las decisiones clínicas y gestoras,

respetando la dirección operativa de cada uno de los sistemas de información corporativos e intentando minimizar los circuitos administrativos soportados por los ciudadanos y los profesionales.

En definitiva, la Conselleria desea disponer de una historia clínica electrónica única, que permita el seguimiento de los problemas de salud a lo largo de la vida del paciente, independientemente del profesional o del centro de atención primaria o especializada que le preste sus servicios.

2.1.11. EL EXCESO DE OFERTA DE ATENCIÓN MÉDICA.

En los EE.UU en el periodo 1975 - 1995, un estudio⁵⁰ ilustraba el crecimiento del 10% anual en la atención médica, con incrementos del 300% en gasto de personal médico, del 200% en el número de cardiólogos o del 500% en el número de radiólogos.

No se ha estudiado suficientemente el impacto global del incremento de los recursos asistenciales en determinadas áreas clínicas. Existe gran incertidumbre sobre la historia natural de la enfermedad moderada, diagnosticada precozmente, en un rápidamente creciente porcentaje de la población. Se desconocen en gran medida los efectos globales de las intervenciones disponibles en los estadios iniciales de la enfermedad. Es recomendable el fortalecimiento de la inversión en investigación de servicios sanitarios en dos

líneas: impacto global del crecimiento de la oferta de servicios médicos sobre la salud y efectos adversos y daños de los procedimientos y tecnologías sanitarias. Lo que sugiere, a su vez, la investigación de la historia natural de enfermedad leve o moderada detectada precozmente gracias a los avances diagnósticos y la de los efectos globales de los tratamientos (beneficios y daños) que, lógicamente, se detectará en Atención Primaria.

2.1.12. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PETICIÓN DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA: MÁS ALLÁ DEL PACIENTE Y SU ENFERMEDAD.

Existe una amplia variación en el número de pruebas solicitadas entre las distintas regiones. La mediana en una región puede superar ampliamente a la de otra. Unos estudios^{51,52}, basados en cuestionarios contestados por médicos de atención primaria, para intentar explicar los motivos de esa variación fueron cumplimentados hasta por el 97% de los médicos. El 55% de ellos contestaron que se sentirían incómodos si aparecían como los que han solicitado más pruebas, mientras que un 4,1% lo estarían si han solicitado menos que sus colegas. Las variables incluidas fueron: tipo de contrato (tiempo completo o parcial), uso de las guías de práctica clínica, variables relacionadas con el contexto (tipo de práctica clínica, distancia a centro

diagnóstico), variables relacionadas con la región, feedback de las prácticas de petición y experiencia con peticiones orientadas a problemas. Cabe destacar la importancia del trabajo en grupo de los médicos, pues solicitan un 18% menos de pruebas que los que trabajan solos o de dos en dos. Llegan a la conclusión de que la cantidad de peticiones de laboratorio y radiología está más relacionada con el contexto en el que se desarrolla la atención primaria que con las características profesionales del médico.

2.1.13. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA.

Leavell y Clark⁵³ distinguen dos períodos en la historia natural de la enfermedad:

- *Prepatogénico o de susceptibilidad*: se caracteriza por la presencia de factores de riesgo que favorecerán o determinarán el desarrollo de la enfermedad. En el caso de la enfermedad cardiovascular los factores de riesgo no son necesarios en sí mismos pero su presencia implica un aumento en la probabilidad de sufrir la enfermedad.
- *Patogénico*: incluye el estadio pre-sintomático y sintomático de la enfermedad.

Las enfermedades cardiovasculares son crónicas y desde el punto de vista de la medicina preventiva se pueden abordar mediante tres estrategias^{54,55}, que actuarían sobre las distintas fases

de la enfermedad:

- *Prevención primordial (o real)*: detección de características genéticas predisponentes y prevención de la adopción de estilos de vida insanos o nocivos.
- *Prevención primaria*: reducción de la prevalencia de factores de riesgo modificables.
- *Prevención secundaria*: prevención de recurrencias en quienes ya han sufrido un acontecimiento cardiovascular y disminución en el impacto de la enfermedad sobre la calidad y las expectativas de vida del paciente.

2.1.14. EFICACIA DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y PAPEL DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.

La atención primaria posee unas características como la accesibilidad y la relación médico-paciente que la convierte en la pieza clave de la atención sanitaria para llevar a cabo un proyecto de prevención en colaboración con los hospitales de referencia. Desde el año 1988, la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria viene desarrollando el programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS), orientado a la prevención de múltiples problemas de salud desde la atención primaria. Existe escasa información sobre la implantación de estas medidas en

nuestro medio y, en concreto, de programas de prevención secundaria de CI, y su eficacia, siendo la enfermedad que origina una mayor mortalidad y sobre la que se puede intervenir sin la necesidad de técnicas muy especializadas, quizá por ser vistos como impuestas por la administración.

Un metanálisis⁵⁶ de estudios realizados en países anglosajones y conducidos principalmente por enfermeras especializadas en prevención secundaria mostró resultados alentadores en la reducción de recurrencias y mejora del perfil de riesgo en pacientes coronarios desde atención primaria. De todos modos, los programas que ofrecen mejores resultados son los que utilizan recursos suplementarios a los habituales y esta situación está alejada de nuestra realidad cotidiana.

Respecto a la calidad de vida relacionada con la salud, se ha observado⁵⁷ que la población que ha padecido un acontecimiento coronario manifiesta una peor percepción de salud que el resto y, en algunos casos, esta situación permanece en el tiempo a pesar de los avances terapéuticos. Un metaanálisis⁵⁸ de ensayos clínicos sobre prevención secundaria mostró buenos resultados en cuanto a calidad de vida y readmisiones hospitalarias pero no reflejó un impacto claramente positivo en la supervivencia o las recurrencias.

Se llevó a cabo un estudio⁵⁹ donde se mostró que los pacientes que sufrieron un acontecimiento coronario más recientemente, consultaban con ma-

yor frecuencia con su médico de familia (el porcentaje de hiperfrecuentadores era mayor que en la población general, lo que coincide con estudios que también lo hallaron en pacientes con enfermedades crónicas⁶⁰), independientemente de la comorbilidad acompañante y de la calidad de vida percibida, alcanzando un control de factores de riesgo similar independientemente de su nivel educativo o clase social. Un sistema nacional público de salud puede prevenir las desigualdades sociales en salud entre aquellos que lo utilizan. Dicho estudio⁵⁹ también demostró que los pacientes mayores de 64 años recibían un menor tratamiento farmacológico en la prevención de recurrencias coronarias que los más jóvenes, a pesar de presentar un peor perfil de riesgo e independientemente del género o la comorbilidad. La aplicación de un programa intensivo de prevención secundaria de cardiopatía isquémica, conducido por médicos de atención primaria, no consiguió disminuir el número de recurrencias coronarias ni de muerte, no mejoró la calidad de vida de los pacientes y tan solo consiguió un mejor control de la presión arterial y mayores cifras de colesterol de HDL en la población intervenida.

2.1.15. OBJETIVOS DE LA PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR.

La Guía Europea De Prevención Cardiovascular de 2012⁶¹ recomienda en la práctica clínica de atención primaria los siguientes objetivos de prevención cardiovascular:

- Ayudar a mantener el riesgo bajo en personas que ya lo tienen o reducirlo si es alto.
 - Conseguir el perfil de las personas sanas:
 - No fumar.
 - Alimentos saludables.
 - Actividad física: al menos 30 minutos de actividad moderada al menos 5 veces a la semana.
 - Hábitos alimenticios saludables
 - Evitar el estrés excesivo.
 - IMC < 25 kg/m².
 - Perímetro abdominal recomendado < 94 cm en varones y 80 en mujeres.
 - PA < 140/90 mmHg.
 - Colesterol total < 190 mg/dl (~5,0 mmol/l).
 - cLDL < 130 mg/dl (~3,4 mmol/dl).
 - Metabolismo normal de la glucosa < 110 mg/dl (~6 mmol/dl).
 - Conseguir un control más riguroso de los FR en pacientes de alto riesgo, particularmente si tienen una ECV o diabetes.
 - En DM glucemia < 125 mg/dl (7 mmol/dl) y HbA1c < 6,5%.
 - Considerar fármacos protectores en pacientes de alto riesgo, especialmente en pacientes con ECV, recomendado la tabla SCORE para su cálculo.
- La figura 2 muestra las actuaciones preventivas recomendadas por la actual Guía PAPPs⁶² de 2012.

Actuación Preventiva	Población Diana y prueba a realizar.	Valor normal. Objetivos del tratamiento.	Tratamiento recomendado/farmacológico
Cribado de PA. HTA.	Poblacional. Medición de la PA 1-14 años 1 vez. > 14 < 40 años cada 4-5 años. >41 años cada 2 años.	PA< 140/90 en todas las edades y patologías.	Se recomienda tratamiento cuando: PA>140/90 si ECV, DM o RCV alto PA ≥ 150/95 si RCV <5% PA >180/110 si RCV < 5% No hay fármacos recomendados.
Cribado del colesterol. Dislipemia.	Poblacional. Colesterol total y HDL: ♀<45 y ♂<35 años >45<75 → 5/6 años >75 años 1 vez si no se había hecho.	Hipercolesterolemia colesterol total >250 mg/dl, según RCV Objetivo del tratamiento: LDL<100 mg/dl.	Fármacos: estatinas a dosis estándar cuando: ECV si LDL>100 RCV alto si LDL>130 cualquier RCV si LDL>240
Diabetes Mellitus II. Cribado	Glucemia basal en personas con riesgo junto con otros análisis.	Glucemia basal <110 mg/dl HbA1c<7% excepto en antecedentes de hipoglucemia, comorbilidades o baja expectativa de vida	Dieta adecuada Aumento de la actividad física Metformina Control de la PA y LDL col.
Obesidad	Cribado poblacional Cálculo del índice de masa corporal. Medición del perímetro abdominal.	Obesidad IMC<30 , sobrepeso >25<30 Obesidad Abdominal: Perímetro Abdominal <102 cm ♂ y <88 cm ♀	Terapia conductual. Dieta hipocalórica. Aumento de la actividad física IECA o ARA II si PA elevada
Cribado de la Enfermedad Renal Crónica	Población sintomática o con FRCV : Cribado anual en Diabetes Mellitus, HTA, obesidad y ECV. Filtrado glomerular y albuminuria.	ERC: FG<60ml/min/1.73m ²	IECA o ARA II si PA elevada. Disminuir la ingesta de Na ⁺ Evitar exceso de peso, AINES y tabaco. Aumentar ejercicio físico.
Cribado de Enfermedad Arterial Periférica	Sólo se recomienda en RCV intermedio, individualizado. Índice Tobillo Brazo	Índice Tobillo Brazo normal: >0.9<1.4	Beneficio en los pacientes sintomáticos con IECA y fármacos hipolipemiantes.
Tratamiento antiagregante	Individualizado en población con SCORE >10%. Población con ECV Coronariopatías.		AAS si SCORE >10% y/o ECV. Clopidogrel si intolerancia a AAS. SCA o stent coronario AAS + clopidogrel 1 año (4-6 sem. en stent convencional.)
GUÍA DE ACTUACIÓN cálculo del rcv con tabla SCORE utilizando el colesterol total, para países de riesgo bajo.			
PRIORIDADES DE ACTUACIÓN EN RCV.			
RCV alto	Pacientes con ECV, SCORE>5%, Diabetes Mellitus.		
RCV moderado	Pacientes con HTA, Dislipemia, Tabaquismo y SCORE <5%.		
RCV bajo	Pacientes sin los FRCV mencionados.		
Pacientes con ECV	Pacientes con RCV alto y moderado	Personas con RCV bajo	
Hipotensores para TA<140/90	Objetivo TA <140/90. Uso de hipotensores: - TA >150/95 y RCV<5% -TA >180/110 y RCV<5% -TA >140/90 si LOD	Examen periódico de salud: Cribado de HTA, DLP y obesidad.	
Hipolipemiantes para LDL<100 mg/dl	hipolipemiantes si RCV alto y LDL>130		
Antiagregantes: AAS Bloqueadores beta si IAM IECA si insuficiencia cardiaca.			

Figura 2 Objetivos de prevención de la guía PAPPS 2012.

2.2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en el mundo, representan un tercio de las muertes totales en el mundo y 2 millones de muertes anuales en la Unión Europea. En España, según datos del INE⁶³, en 2010 causaron el 31% de las defunciones (el 28% en varones y el 35% en mujeres), con una tasa bruta de mortalidad de 259 por 100.000 habitantes (240 en varones y 277 en mujeres). En 2011 disminuyeron, causando el 30,5% de las defunciones (27% y 34%, respectivamente) y las tasas de mortalidad por esta causa fueron de 256,5 (237 y 275 por sexos) por 100.000. La cardiopatía isquémica presentó en 2010 una tasa de 41 por 100.000 y la enfermedad cerebrovascular de 65 por 100.000 habitantes, siendo en 2011 las tasas de la cardiopatía isquémica de 39 y la de la enfermedad cerebrovascular de 65 por 100.000. Ambas presentan patrones de distribución geográfica conocidos y continúan la tendencia descendente en mortalidad, tanto en hombres como en mujeres.

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 triplicado desde 1980 para el conjunto de enfermedades circulatorias fundamentalmente por el aumento de la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y otras manifestaciones de enfermedad cardiovascular, pero en 2011 había descendido ligeramente con respecto a 2006, tanto el número de estancias como la tasa de morbilidad por enfermedades cardiovasculares, pasando ésta de 1364 a 1315 por 100.000 habitantes.

2.2.1. CONOCIMIENTOS GENERALES.

La epidemiología se fundamenta en varios 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 el fundamento de la epidemiología que Ahlbom⁶⁴ definió como el estudio de la distribución y

determinantes de la enfermedad, que Rothman⁶⁵ justificó mediante la exposición de sus fines teóricos y prácticos y, cuya aplicación clínica como afirma Sackett⁶⁶, permite a los médicos llegar al diagnóstico correcto, a seleccionar la conducta más beneficiosa y a mantenerse actualizado en los progresos útiles en Medicina.

La epidemiología nos ofrece instrumentos que permiten medir y cuantificar las enfermedades⁶⁷, obteniendo resultados sobre el conocimiento de ellas al comparar su aparición en diferentes poblaciones, intentando deducir los elementos que inducen la aparición de las enfermedades. También pretende disminuir la incertidumbre ligada a la práctica clínica, para que ésta sea más científica, se realice siguiendo un método, reduzca la intuición y la discrecionalidad subjetiva del clínico.

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 cardiacas, entre otras.

2.2.2. MEDIDAS DE FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y DE

LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

2.2.2.1. 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 ECV⁶⁸.

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 residencia⁶⁹, 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 9ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para codificar las causas de defunción y en ella las enfermedades cardiovasculares 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.sp.san.gva.es

2.2.2.2. ALTAS HOSPITALARIAS.

En España, las altas hospitalarias se recogen en la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE) (disponible en www.ine.es). Recogen la carga asistencial que supone para el sistema sanitario hospitalario los distintos tipos de patología⁷⁰ 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 debiendo considerar sus limitaciones:

- Por su carácter de encuesta no se recoge exhaustivamente la información a nivel nacional.
- Para su codificación se utiliza la CIE, 9ª revisión.
- Es una fuente sensible a factores ligados al propio sistema sanitario como:
 - Accesibilidad al mismo
 - Mejoras diagnósticas y técnicas que incrementan la detección y la supervivencia.
 - Otros factores como el envejecimiento de la población, etc.

2.2.2.3. REGISTROS HOSPITALARIOS.

En los registros hospitalarios se recoge de manera sistematizada y organiza-

da un conjunto de datos de todos 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 proyectos de registro o estudios derivados de estos registros como el PRIAMHO II⁷¹ (Proyecto de Registro de Infarto Agudo de Miocardio Hospitalario), el ARIAM⁷² (Análisis del Retraso en el Infarto Agudo de Miocardio), y el PEPA⁷³ (Proyecto de Estudio del Pronóstico de la Angina).

En particular, en la Comunidad Valenciana destaca el estudio PRIMVAC⁷⁴ (Proyecto de Registro del Infarto Agudo de Miocardio en Valencia, Alicante y Castellón) en el que durante una década se han recogido datos sobre las características y el manejo del IAM de los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Cardiológicos de la Comunidad Valenciana.

Una de sus principales limitaciones, no obstante, es que no permiten obtener la incidencia y letalidad asumibles a la población general, ya que una parte de ella ocurre fuera de los hospitales.

2.2.2.4. REGISTROS POBLACIONALES.

Los registros poblacionales permiten

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

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 Cataluña⁷⁵ (incluido en el PROYECTO MONICA o Monitoring Cardiovascular Diseases de la OMS^{76,77}), tiene su área de influencia próxima a Barcelona y el REGICOR⁷⁸ (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.

En general, la metodología de estos estudios es muy semejante y se basa en la investigación anual de los casos sospechosos de IAM en la zona estudiada y de los residentes de la zona con edades con diagnósticos y medidas estandarizadas y de seguimiento a 28 días.

En el estudio IBERICA⁷⁹, con ciertas similitudes a los anteriormente citados y que se desarrolló entre los años 1.996 y el 2.000, se incluyeron la ciudad de Valencia y algunos municipios de la provincia.

2.2.2.5. ENCUESTAS POBLACIONALES.

En las encuestas poblacionales no existe una fuente de datos estable, exhaustiva y totalmente fiable sobre la mortalidad poblacional, pero sí existe 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 cada vez más comparaciones, difícilmente son asumibles comparaciones totales 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 EPICARDIAN⁸⁰ (Estudio Epidemiológico sobre FRCV en los ancianos en España) que es un estudio epidemiológico, transversal en ancianos no institucionalizados diseñado para estudiar las prevalencias de ciertos FRCV, el RICARDIN⁸¹ (que estudia los FRCV en la infancia y la adolescencia), o el PANES⁸² (que estudia la prevalencia de angina en España).

2.2.2.6. ENCUESTAS DE SALUD.

Las 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 de los FRCV (hipertensión arterial,

tabaco, sedentarismo, etc.), recogiendo generalmente la información a través de datos declarados por los participantes en las encuestas (Encuesta de Salud Nacional de España, Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana, etc, disponibles en www.ine.es y <http://www.san.gva.es/documents/153218/167513/encuesta2010completo.pdf>, visitado el 21 de octubre del 2.013).

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

2.2.3. MEDIDAS DE FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ATENCIÓN PRIMARIA.

En Atención Primaria de Salud (AP) 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 una falta importante de información del trabajo realizado por la atención primaria; de hecho sólo se obtenía información cuando de forma

voluntaria, bien para revisar la calidad de los sistemas de información o de los procesos de atención, bien para conseguir bases de datos de morbimortalidad o satisfacer 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^{83,84} o el ESTUDIO DRECE⁸⁵ que recogen datos a nivel nacional. El estudio ZACARIS⁸⁶ 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 se han producido publicaciones de interés, así en el año 1990 se publicó la tesis doctoral del Dr. Ll. Colomé⁸⁷⁻⁹⁰ con presentación de trabajos en congresos internacionales sobre las prevalencias de los principales FRCV en la ciudad de Castellón. Posteriormente se publicó el ESTUDIO BURRIANA⁹¹, 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 VALENCIA⁹² realizado a nivel de la Comunidad Valenciana en pacientes entre 18 y 88 años y dirigido específicamente a la prevalencia de diabetes tipo 2.

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.

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 la red centinela de cada autonomía y en la Comunidad Valenciana en www.sp.san.gva.es/red_centinela (última revisión el 21 de octubre de 2.013).

2.2.4. ESTUDIOS LOCALES.

2.2.4.1. ESTUDIO CASTELLÓN.

El Estudio de Castellón⁸⁷⁻⁹⁰ se realizó con una muestra de un barrio de la ciudad de Castellón, aleatorizando 1.017 personas de ambos sexos de entre los 30 y 60 años. Se obtuvo la prevalencia de los principales FRCV analizando los datos demográficos básicos, la dieta y realizando las exploraciones analítica y física: HTA, consu-

mo 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, posteriormente, se evaluó el riesgo cardiovascular de la población estudiada con la aplicación de las tablas de Framingham⁹³.

2.2.4.2. ESTUDIO BURRIANA.

Se trata de un estudio transversal⁹¹ 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 analizan los datos demográficos básicos, antecedentes familiares de diversas enfermedades (ECV y FRCV) y se realizan exploraciones analítica, electrocardiograma y física para hallar la prevalencia de diversos FRCV: diabetes mellitus, dislipemias, insulinemia, consumo de tabaco y alcohol, obesidad, hipertensión arterial.

2.2.4.3. ESTUDIO VALENCIA.

Un tercer estudio de nuestra zona de influencia es el estudio Valencia⁹², realizado específicamente para conocer a

nivel poblacional la prevalencia de diabetes tipo 2, con selección aleatoria de sujetos de ambos sexos entre 18 y 88 años de edad, llegando a un total de 668 participantes obteniendo una prevalencia del 14,8% usando los valores de referencia según cifras de la OMS del año 1999⁹³.

2.2.5. MORTALIDAD CARDIOVASCULAR.

2.2.5.1. A NIVEL MUNDIAL.

Según la Organización Mundial de la Salud (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 estimaba 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 3). En 2012 los fallecidos por CI aumentaron a 10 millones y los ictus hasta 9 millones, de los casi 24 millones fallecidos por ECV, esperando que sigan aumentando (Figura 3).

También se incrementó la DM, que produjo unos 2 millones de muertes, en aumento constante⁹⁴.

Estas muertes a nivel mundial afectan por igual a ambos sexos y se producen más en países de nivel económico medio y bajo, estimándose que el año 2.015 y 2030⁹⁵ seguirán siendo la principal causa de muerte, continuando en ascenso las muertes por CI, ictus, DM y enfermedad hipertensiva.

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 4, podemos ver la proyección de causas de mortalidad mundial efectuada por la OMS hasta el año 2.030.

En EE UU se produjo en 2010 una tasa de 137 fallecidos por cada 100.000 habitantes por enfermedades cardiovasculares y 143/100.000 por cáncer entre 30 y 70 años⁹⁴, (en España 68 y 140, respectivamente, para ese grupo de edad⁹⁴); de ellas, en EE UU casi la mitad se debieron a enfermedades coronarias y menos de la quinta parte a ictus. Presentan una tendencia decreciente constante desde 1980.

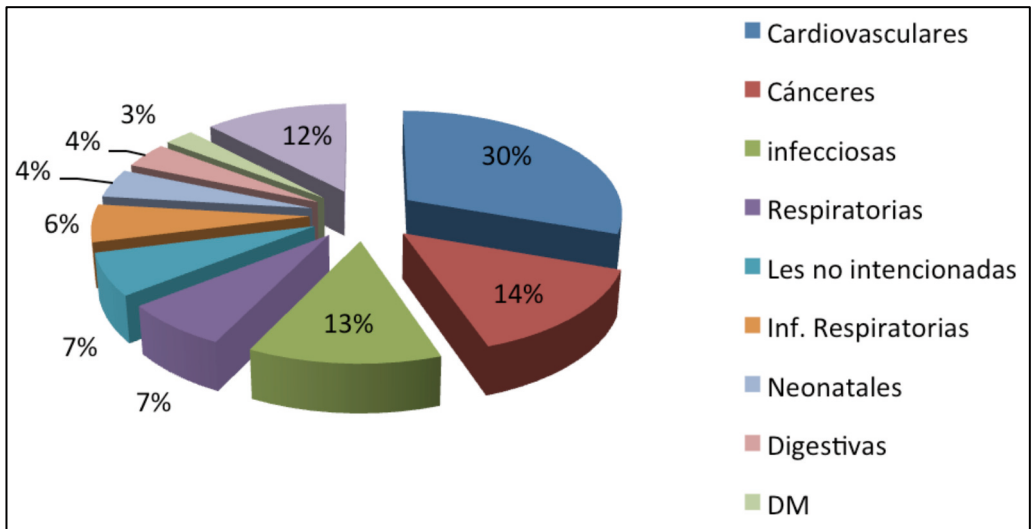


Figura 3 Causas de mortalidad mundial según la OMS. Año 2012. Fuente: OMS.⁹⁴

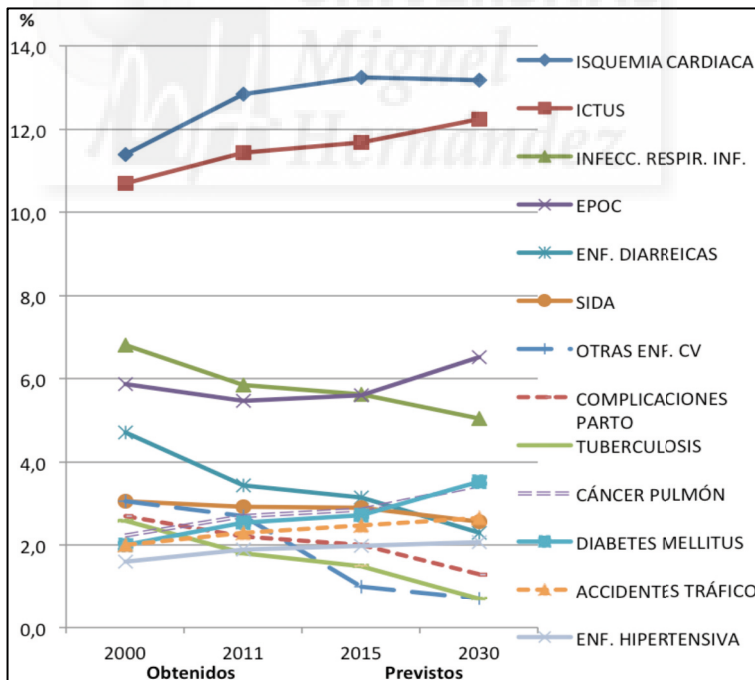


Figura 4 Proyecciones de causas de mortalidad mundial hasta el año 2030. OMS⁹⁵.

2.2.5.2. EN EUROPA.

Según las estadísticas europeas de enfermedades cardiovasculares de 2008⁹⁶, éstas ocasionaron sobre 2 millones de muertes en la Unión Europea, siendo el 42% de todas las muertes en ella y, a su vez, un 45% de las de mujeres y un 38% de las de los

hombres. En toda Europa fallecieron por esta causa unos 4,3 millones de personas, lo que supone el 48% de todas las muertes, un 54% en mujeres y un 43% en hombres. La cardiopatía isquémica fue la causa más frecuente de ellas^{97,98}, y originaron una gran cantidad de muertes prematuras y de gastos económicos (Figuras 5 y 6).

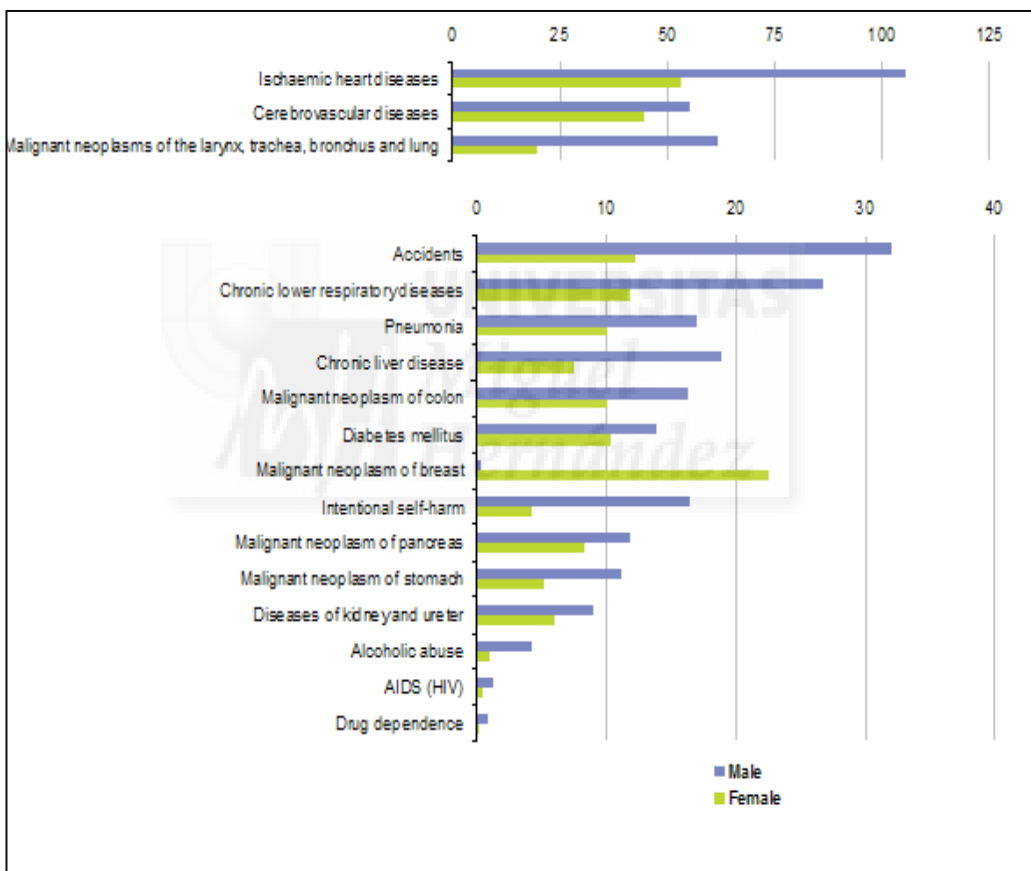


Figura 5 Causas de muerte por 100.000 habitantes y por sexos en Europa. 2010. Fuente: Estadística Europea de Enfermedades cardiovasculares. Eurostat⁹⁹.

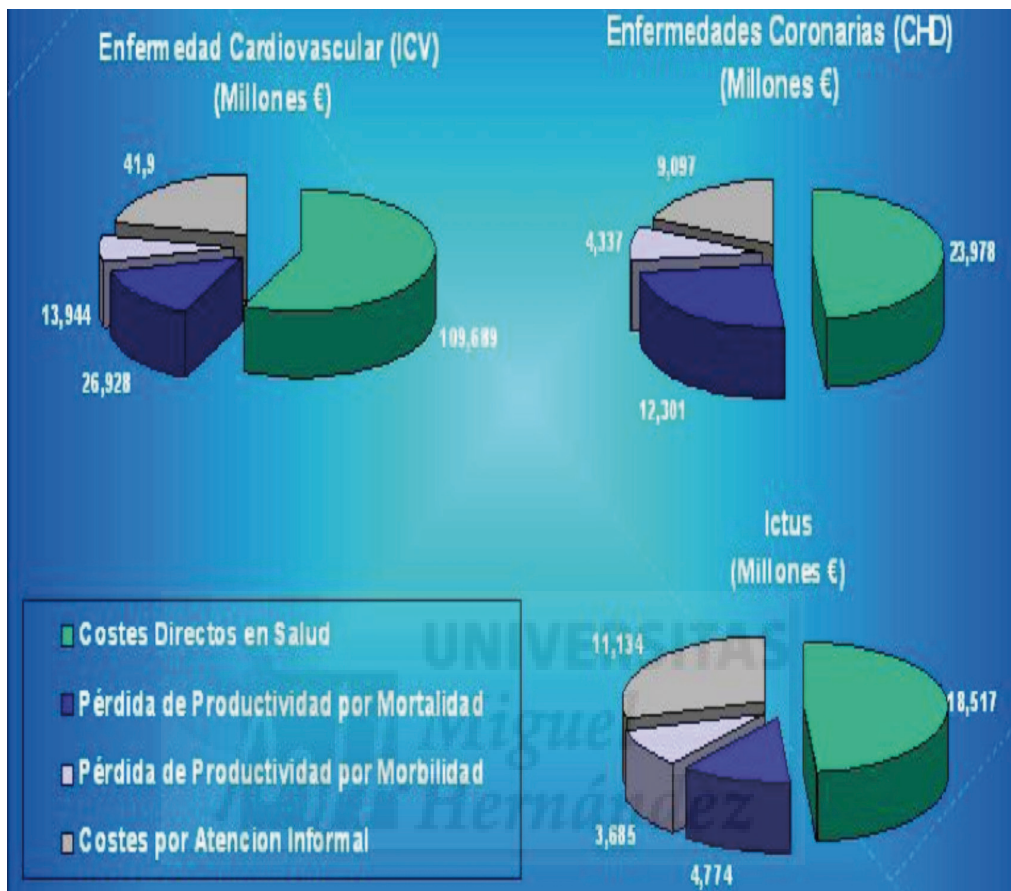


Figura 6 Gastos europeos causados por las enfermedades cardiovasculares. 2.006.
Fuente: Estadística Europea de Enfermedades cardiovasculares.

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 7 y 8)⁹⁸.

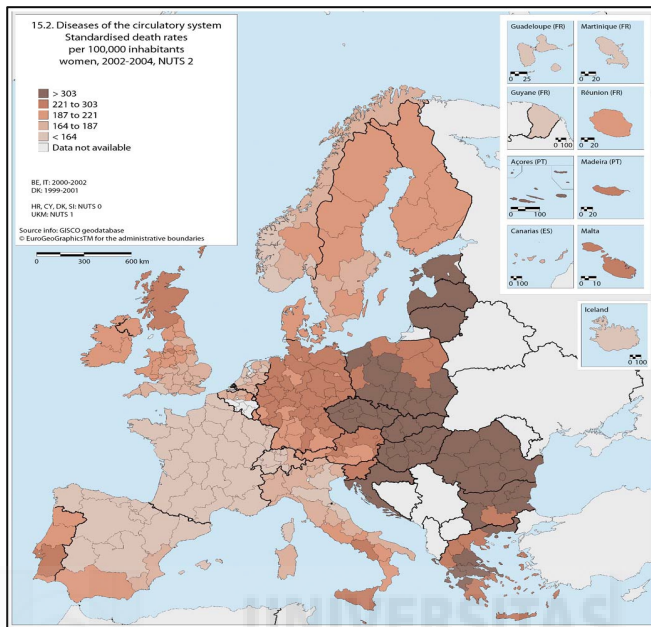


Figura 7 Tasa de mortalidad de mujeres por ECV en Europa. 2002-2004. Estadística Europea de Enfermedades cardiovasculares.

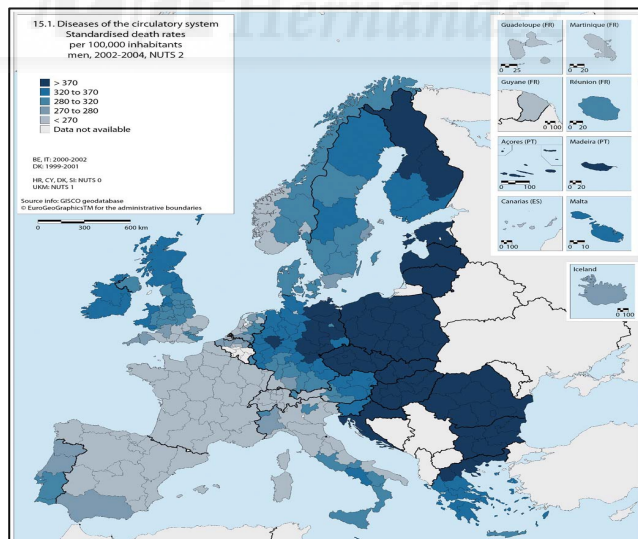


Figura 8 Tasa de mortalidad en hombres por ECV en Europa.2002-2004. Misma fuente. Disponibles en www.ec.europa.eu

2.2.5.3. EN ESPAÑA.

La evolución temporal de la mortalidad de las ECV en España muestra una serie de cambios, ya que hasta el año 1999⁶⁹ era la principal causa de muerte para los hombres, pero pasó a segundo lugar tras los tumores a partir de ese año (Figuras 9 y 10).

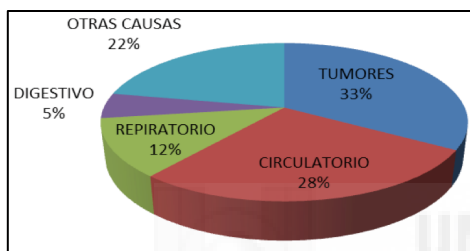


Figura 9 Mortalidad proporcional para hombres. España. Año 2010. Fuente: INE.

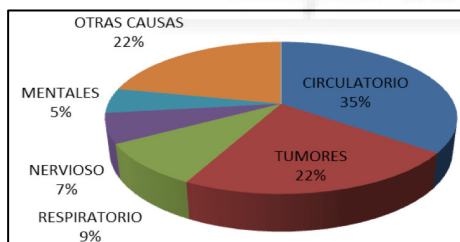


Figura 10 Mortalidad proporcional para mujeres. España. Año 2010. Fuente: INE.

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 (Figuras 11 y 12).

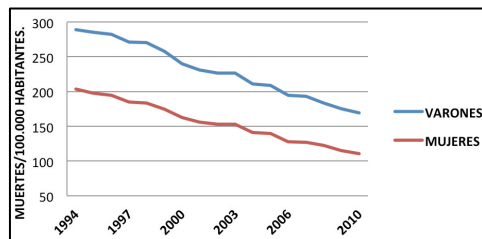


Figura 11 Mortalidad proporcional por enfermedades cardiovasculares. Serie temporal 1994-2010. España. Fuente: INE.

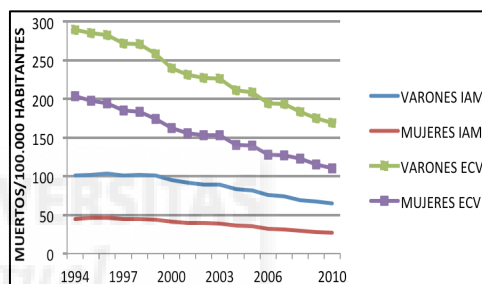


Figura 12 Mortalidad proporcional por isquemia cardiaca y por ictus. Serie temporal 1994-2010. España. Fuente: INE.

La mortalidad por cardiopatía isquémica (CI) en España es una de las más bajas del mundo y desde hace 25 años va decreciendo observándose, sin embargo, diferencias notables entre las diferentes comunidades autónomas, siendo las tasas más elevadas en el Sur que en el Norte, y más elevadas en los hombres que en las mujeres. Este patrón geográfico mostrado coincide con tres ECV: CI, enfermedades cerebrovasculares e insuficiencia cardiaca (IC) lo que hace pensar que la distribución de FRCV será igualmente común. La CI muestra mayor mortalidad en el Suroeste de España y en la franja costera mediterránea e Islas

Canarias⁸³, mientras que la enfermedad cerebrovascular muestra un patrón más fuerte en el Norte-Sur con excepción de Galicia. Los patrones geográficos por sexos son muy semejantes.

2.2.5.4. EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

La proporción de fallecimientos presentados en el año 2010 por ECV, fue superior a la media nacional y se situó en el 34% (30% en hombres y 38% en mujeres), presentándose como primera causa de muerte para mujeres y segunda para hombres, tras los tumores (figuras 13 y 14). Entre las ECV destacan el ACV y la CI; así, en 2010 se produjeron un total de 3.424 muertes debidas a enfermedades cerebrovasculares, y 4.328 por IAM y otras isquemias cardiacas. Con respecto a 2008 subió ligeramente el porcentaje de fallecimientos, manteniéndose el número de muertes por enfermedades cardiovasculares y disminuyendo un 2% las debidas a isquemia cardiaca.

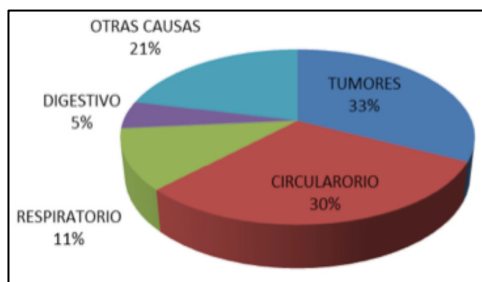


Figura 13 Mortalidad proporcional de los hombres en la Comunidad Valenciana. Año 2010. Fuente: INE.

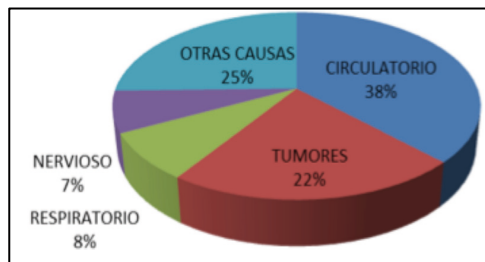


Figura 14 Mortalidad proporcional de las mujeres en la Comunidad Valenciana. Año 2010. Fuente: INE.

La evolución temporal nos señala que la mortalidad cardiovascular en la CV presenta una tendencia descendente, con un ligero aumento en 2005 que posteriormente volvió a descender.

La cantidad total de muertes por ECV en nuestra comunidad, en los dos sexos, disminuyó desde 1990 hasta inicios del nuevo milenio, cuando aumentó para volver a disminuir en 2005 y seguir esta tendencia actualmente.

Las muertes por isquemia cardiaca, siempre en los dos sexos, aumentaron hasta 2005, cuando comenzaron a disminuir y continúan en este momento. En cambio, los fallecimientos por ictus han disminuido constantemente en los últimos 15 años. La cardiopatía se produce más en varones mientras que los ictus lo hacen en mujeres.

Los fallecimientos por diabetes mellitus se mantienen prácticamente inalterados en estos 15 años y en los dos sexos, siendo mayores en mujeres que en varones.

Las muertes por insuficiencia cardiaca se producen dos veces más en mujeres

que en hombres, y están en disminución en los dos sexos tras una ligera pausa en 2005. Las debidas a enfermedad hipertensiva se produce más en mujeres que en hombres incrementándose año a año en estos 15 años en los dos sexos. Ocurre el doble de casos en mujeres que en hombres.

Sin embargo, las tasas de muerte por causa cardiovascular se mantienen en la Comunidad Valenciana por encima de la media española, especialmente, las enfermedades cerebrovasculares, de manera que en España comenzaron a disminuir en 1973 y en la Comunidad Valenciana en el año 1979.

2.2.5.4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA.

En los hombres, la mayor mortalidad en la Comunidad Valenciana de desarrolla en el Sur, sobre todo en la costa de Alicante, ya que la mortalidad en las provincias de Valencia y Castellón es relativamente más baja. Es más baja en el interior que en la costa y en algunos municipios del interior es muy baja. En las mujeres, aparece un patrón más disperso con escasos municipios de mortalidad alta y que aparecen esporádicamente salvo en la costa de Alicante. En las grandes ciudades la mortalidad es mayor en Alicante, Elche y Castellón y es intermedia en Valencia. Los municipios de baja mortalidad -poco poblados en general- están dispersos por las tres provincias.

2.2.5.4.2. DISTRIBUCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES.

En hombres, los municipios con mayor mortalidad se distribuyen por el territorio con escasa confluencia, excepto por una zona en el sur de la provincia de Valencia que presenta más afluencia de casos y se extiende por las comarcas de La Safor, la Costera y la Canal de Navarrés. Algunos municipios dispersos por las tres provincias, generalmente de pequeño tamaño, presentan también mortalidad elevada. Mortalidad baja se presenta agregada en la zona costera de Alicante y algunos pueblos del Rincón de Ademuz.

En las mujeres la mortalidad es mayor en las provincias de Valencia y Castellón (baja en la ciudad de Valencia) y menor en la de Alicante, pero hay desigualdades y pequeñas excepciones de alta mortalidad en zonas que salpican toda la comunidad. La mortalidad es reducida en L'Alfàs del Pi, la Nucia, Rincón de Ademuz, Alfafar, Casinos y Canet^{100,101}. Disponible en www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/.

2.2.6. MORBILIDAD CARDIOVASCULAR.

2.2.6.1. 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 morbilidad⁹⁴.

En EE.UU⁹⁴, 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.

En 2008 aumentó discretamente la cifra de enfermedad coronaria —1,255 millones— pero los ictus subieron a 795.000, de los que 610.000 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 estimaba que en 2004 el 20% de la población de EE.UU. estaba afectada, habiendo aumentado en 2008 al 26,7%.

Estimaciones de la cohorte de Framingham cifraban la incidencia media anual de ictus en 530 casos por 100.000 habitantes entre 1990 y el 2.004, y en 2008 fue de 257 por 100.000 habitantes.

No hay datos correctos para comparar la morbilidad entre los diferentes países europeos, pero el PROYECTO MONICA⁷⁵⁻⁷⁷ 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 Europa⁷⁷. Disponible en: www.who.int

2.2.6.2. EN ESPAÑA.

La tasa de morbilidad hospitalaria por 100.000 habitantes en nuestro país en 2.011 para las ECV fue de 1.315 para toda la población, con un valor superior en los hombres (1.482) que en las mujeres (1.153)⁶³. Por enfermedades, para la CI fue de 268, (en hombres 386 y en mujeres 154), y para el ACV fue de 252, (272 en hombres y 232 en mujeres). Para reflejar los altos costes de esta morbilidad, indicaremos que la estancia hospitalaria media por las enfermedades cardiovasculares fue de 7,78 días. Con respecto a 2009, la morbilidad total descendió un 1%, la de la CI un 7%, (6% en hombres y 10% en mujeres), mientras que el ACV se mantuvo estable. La estancia media también descendió un 4%, de 8,13 a 7,78 días.

La evolución en las tres últimas décadas ha supuesto un incremento para el conjunto de las ECV sobre todo en-

tre 1993 y el 2000, manteniéndose posteriormente estable y en 2004 comenzó a disminuir, manteniendo la tendencia descendente, sobre todo en hombres¹⁰² (figura 15).

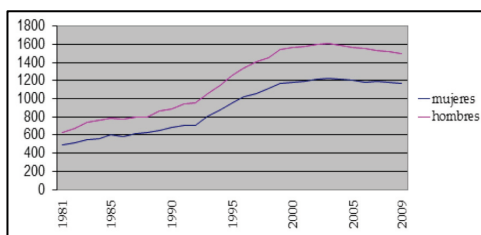


Figura 15 Enfermedades del aparato circulatorio. Tasa bruta de altas hospitalarias por 100.000 habitantes. España, 1981 – 2009.

Para la mortalidad en la CI y en los ACV se ha observado una tendencia ligeramente decreciente, suponiendo que ello se debe al mejor control de los factores de riesgo cardiovascular, a la mayor rapidez con la que se tratan y a los avances en el tratamiento farmacológico de los episodios (figuras 16 y 17).

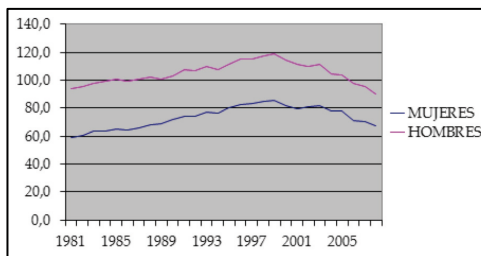


Figura 16 Tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica. España, 1981 – 2008.

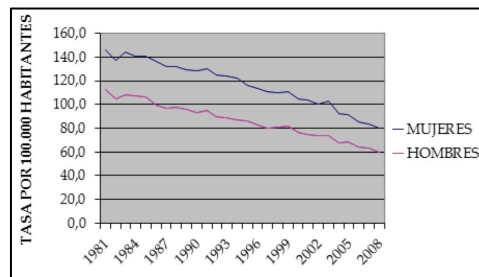


Figura 17 Tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular. España, 1981 – 2008.

Cuando observamos las tasas por sexos, vemos que la morbilidad hospitalaria y la mortalidad por CI son superiores que la de los ACV en los hombres, mientras que en las mujeres son más frecuentes los ACV que la CI.

2.2.6.3. INCIDENCIA POBLACIONAL.

Para la cardiopatía isquémica:

Los datos de incidencia de las poblaciones se obtienen de algunos estudios y de registros poblacionales: REGICOR⁷⁸, MONICA-Cataluña⁷⁵ y Estudio IBERICA⁷⁹.

Según estos registros y estudios, la incidencia poblacional en España para personas entre 25 a 74 años de edad, oscila entre 135 y 210 casos por 100.000 personas al 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 hombres⁶³.

La incidencia de la IAM en la población española de 35-64 años¹⁰², 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. Así las características clínicas de la CI son diferentes según los sexos:

- La angina de pecho, tanto estable como inestable, es la forma de presentación clínica inicial y posterior predominante de la enfermedad coronaria en las mujeres.
- En el hombre son el IAM y la muerte súbita, pero si el IAM aparece en las mujeres es de peor pronóstico con mayor mortalidad (sus formas de aparición son peores: IAM anterior, combinado).
- El infarto agudo de miocardio es más usual en hombres (50% frente a 35%) pero es más mortal en mujeres como mortalidad global (39% frente a 31%), a los 30 días de inicio del IAM (28% - 16%); con reinfaros precoces (25% - 22%). Además las mujeres tienen más probabilidades de sufrir un IAM silente y no identificado.

- El dolor torácico es más claramente diagnóstico en los hombres: en el Estudio CASS¹⁰³ el 50% de las mujeres y el 17% de los hombres que acudieron a su médico por dolor de intensidad que justificó arteriografía presentaron oclusión coronaria nula o mínima.
- Es más difícil para la mujer definir claramente los síntomas como de enfermedad coronaria; ésta se asocia más frecuentemente a HTA, diabetes e insuficiencia cardiaca, y es menos probable que hayan sufrido un IAM previo o que hayan sido tratadas con revascularización.
- En los mayores de 65 años, el dolor torácico al esfuerzo se asociaba casi por igual a muerte en hombres (RR de 2,4) y mujeres (RR de 2,7). Es una asociación independiente de otros factores de riesgo.
- La exactitud predictiva de las pruebas diagnósticas no invasivas en las mujeres plantea problemas ya que no se ha establecido un algoritmo de selección de exploraciones que sean óptimas. Hay un elevado número de ergometrías falsamente positivas y falsos defectos de perfusión por su falta de modificación de la fracción de eyección ante el ejercicio.

Dentro de España en el ESTUDIO IBERICA⁷⁹ 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 Atención Primaria, 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^{102, 104, 105}, 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 edad⁸³.

Enfermedad	Tasa incidencia	Intervalos 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.

2.2.6.4. EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

La incidencia acumulada de IAM en personas de 25 a 74 años de edad, obtenida en el estudio IBERICA⁷⁹ 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 de entre todas las zonas estudiadas. La incidencia de cardiopatía isquémica estimada por la red centinela de la Comunidad Valenciana en 1998 fue de 123,14 por 100.000 habitantes. En lo referente a ACV en el Estudio de Muro de Alcoy se verificó que la prevalencia de AIT era de 13 por 1.000 habitantes y de ictus de 21,5 por 1000 habitantes¹⁰⁶. 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.

2.3. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

2.3.1. CONCEPTO Y GENERALIDADES.

La Epidemiología estudia cómo se distribuye la enfermedad en la población y cuáles son los factores que están relacionados con su aparición.

Con tal objeto, se compara la aparición de la enfermedad en diferentes grupos de la población que se diferencian en determinadas características, a fin de deducir que elementos son claves en la aparición o el desarrollo de la enfermedad.

Se define el riesgo como la probabilidad de que un individuo libre de la enfermedad desarrolle una enfermedad específica durante un período determinado.

En Epidemiología se ha incorporado el término factor de riesgo -de una enfermedad determinada- para indicar cualquier variable asociada a la probabilidad de desarrollar esa enfermedad. Teóricamente, un factor puede modificar la probabilidad de padecer una enfermedad tanto aumentándola como disminuyéndola. Sin embargo, tradicionalmente se reserva el término factor de riesgo para aquellos que

aumentan la probabilidad de enfermar, mientras que los factores que disminuyen la probabilidad de enfermar se denominan factores protectores.

Para que una variable se considere factor de riesgo de una enfermedad debe cumplir según MACMAHON Y PUGH¹⁰⁷ los tres criterios generales siguientes: el factor debe estar estadísticamente asociado a ella; la presencia del factor de riesgo (o un cambio relevante en él) debe preceder en el tiempo a la ocurrencia de la enfermedad y la asociación no ha de ser (enteramente) debida a fuentes de error: error aleatorio, presencia de factores extraños o de confusión, problemas en el diseño del estudio o análisis de los datos.

Los factores de riesgo (FR) deben cumplir una serie de criterios epidemiológicos, entre los que destaca:

- Fuerza de asociación: Viene dada por el valor del riesgo relativo.
- Gradiente biológico: Es la coherencia interna de la asociación. Depende de la existencia de una relación dosis-respuesta entre el factor y la enfermedad.

- Relación temporal entre la exposición al factor y la enfermedad: que la presunta causa al efecto y que el tiempo denominado de inducción o latencia sea compatible con lo que se conoce de la historia natural de la enfermedad.
- Consistencia de los resultados: que exista una repetición de las observaciones o concordancia de los resultados obtenidos en otros estudios.
- Ausencia de distorsiones metodológicas en el estudio: depende de la validez del diseño, de la recogida de información y del análisis, es decir, que no existan sesgos sistemáticos.
- Ausencia de explicaciones alternativas: que no existan otras hipótesis alternativas o factores de confusión que podrían distorsionar los resultados. Las propiedades de acción del factor en cuestión.
- Verosimilitud biológica: en el sentido de que los resultados obtenidos han de ser compatibles con los conocimientos científicos existentes sobre los mecanismos de enfermedad y las propiedades de acción del factor en cuestión.
- Evidencia experimental: se entiende especialmente como disminución del riesgo después de la reducción de la exposición. Es tan importante como criterio de causalidad la observación de que al aumentar la dosis de exposición se incrementa el riesgo de enfermar co-

mo el proceso inverso (al disminuir la exposición disminuye el riesgo).

- Analogía: aplicar a una asociación los criterios de causalidad observados en otra asociación no es importante como criterio de causalidad.

Factor de riesgo cardiovascular.

Se considera factor de riesgo cardiovascular (FRCV) a la condición que aumenta la probabilidad de que se desarrolle una enfermedad cardiovascular en un futuro más o menos lejano en aquellos individuos que la presentan.

La ausencia de factores de riesgo no excluye la posibilidad desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV), y la presencia de ellos tampoco garantiza su aparición.

Se han llevado a cabo muchos estudios para identificar los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Uno de los primeros y más conocidos es el estudio FRAMINGHAM¹⁰⁸ que se inició en 1948 como análisis epidemiológico de enfermedad cardiovascular a largo plazo. Este estudio identificó claramente el nexo entre el aumento del colesterol sanguíneo y el aumento del riesgo de ECV.

En la actualidad existen muchas características que se han identificado como FRCV. Un pequeño número de ellas funcionan como factores de riesgo independientes, lo que indica que ejercen una influencia independientemente de la presencia de cualquier

otro factor de riesgo. Existen otras que son secundarias, es decir que tienen una correlación positiva con la ECV pero necesitan la presencia de otros factores de riesgo para manifestarse.

Los FRCV se han clasificado en no modificables, como la edad, el sexo masculino y los antecedentes familiares y personales de enfermedad cardiovascular; y modificables (aquellos que pueden corregirse o disminuir su intensidad mediante una determinada intervención terapéutica), entre los que destacan por su importancia: el consumo de tabaco, la hipertensión arterial, el aumento del colesterol total, la disminución del HDL-colesterol, el aumento del LDL-colesterol, la diabetes mellitus, la obesidad y el sedentarismo.

Desde el punto de vista clínico ambas categorías de factores son importantes. Los modificables porque hacia ellos deben dirigirse las intervenciones preventivas, mientras que los no modificables condicionan el grado de intensidad con el que se ha de intervenir para corregir los primeros.

Estos FR influyen en el desarrollo de la arteriosclerosis y por tanto también son factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular. Sin embargo, la importancia relativa de cada factor de riesgo es diferente en el resultado de estas dos enfermedades.

El NCEP III (ATP III)¹⁰⁹ reconoce una serie de factores relacionados con el estilo de vida y factores de riesgo que se manifiestan. Entre los primeros in-

cluye: obesidad, sedentarismo y dieta aterogénica. El segundo grupo incluye: lipoproteína A, homocisteína, factores protrombóticos y proinflamatorios, alteraciones de los valores de glucosa en ayunas y evidencia de enfermedad aterosclerótica subclínica.

Sin embargo, los métodos para medir la lipoproteína A, el fibrinógeno y la homocisteína no están disponibles de manera rutinaria y no se han promulgado recomendaciones clínicas acerca de estos FR.

Por otro lado, la proteína C-reactiva (PCR) cumple muchos de los criterios que se le exigirían a un nuevo FRCV. Las concentraciones de PCR han demostrado su valor como predictores de la ECV en diferentes estudios prospectivos, existe asociación entre las concentraciones de PCR y los acontecimientos cardiovasculares futuros y, finalmente, la PCR añade poder predictivo de ECV a la medida de otros FRCV, como los lípidos.

Es importante señalar que los FRCV no siempre aparecen aislados sino que habitualmente tienden a agruparse en un mismo individuo.

Una de las características de los FRCV es el hecho de que actúan de una manera sinérgica cuando lo hacen conjuntamente, es decir, que la respuesta biológica producida al estar expuesta una persona a dos o más factores de riesgo exceden a la acción combinada de los factores de riesgo cuando actúan de una manera independiente. De tal forma, el riesgo de padecer una

enfermedad cardiovascular se multiplica cuando existen dos o más factores de riesgo asociados¹⁰⁸.

Este concepto de la pluralidad de los FRCV tiene una gran importancia práctica ya que significa que el paciente de mayor riesgo no es necesariamente el individuo que presenta un único factor de riesgo, sino aquél que tiene un mal perfil de varios factores de riesgo.

Asimismo debemos considerar el riesgo como algo multifactorial, dado que la importancia de un factor dependerá de forma crítica de cual sea su contexto. Grundy et al.¹¹⁰ han propuesto una clasificación de los principales FRCV, en la que se distinguen los factores de

riesgo causales, condicionales, predisponentes y el grado de desarrollo y de extensión de la placa de ateroma como un FR más (Tablas 2 y 3).

Entre los FR causales incluye la HTA, el tabaquismo, la hipercolesterolemia y la DM. Éstos son básicamente los FR mayores, es decir, aquellos que se asocian de forma más fuerte a la ECV.

Los FR condicionales son aquellos que se asocian a un mayor riesgo de ECV, pero para los que no hay una evidencia definitiva de su papel causal. Entre estos factores se incluye el aumento de las concentraciones séricas de triglicéridos (TG), homocisteína, factores de la coagulación (fibrinógeno), la lipoproteína A y la PCR.

<i>Factores de riesgo</i>	<i>Modificables</i>	<i>No modificables</i>
<i>Ambientales</i>	Hábito tabáquico	Edad
	Infección (Chlamydia, Pneumoniae, Citomegalovirus)	Sexo masculino
	Socio-económico	Lp(a)
	Ingresos insuficientes	Genéticos (incluye la historia familiar de enf. cardiaca coronaria)
	nivel socioeconómico	
	Dieta	
<i>Respuesta metabólica</i>	Ácidos grasos saturad	
	Sal	
	Colesterol total	
	Colesterol -LDL	
	Triglicéridos	
	Diabetes / síndrome insulino-resistencia	
	Hipertensión	
	Homocisteína	
	Hemostático (Fibrinógeno)	
	Incremento del depósito de hierro	

Tabla 2 Factores de riesgo identificados en la patogenia de la enfermedad coronaria.

<i>Factores Protectores</i>	<i>Modificables</i>	<i>No modificables</i>
<i>Ambientales</i>	Factores dietéticos Consumo de antioxidantes Ácidos grasos Omega 3 Polifenoles	Sexo Femenino Genéticos
	Ácidos grasos poli-mono-insaturados Selenio Vitaminas C, E, B12, Folato Consumo de alcohol Apoyo social Nivel socioeconómico alto	
<i>Efectos metabólicos o tratamiento farmacológico</i>	Colesterol -HDL Índice de masa corporal apropiado	

Tabla 3 Factores protectores identificados en la patogenia de la enfermedad coronaria.

Los FR predisponentes son factores “distales” en la cadena causal de la ECV, como la obesidad o el sedentarismo, que ejercen su acción a través de FR intermedios, causales o condicionales.

Para la salud pública, el conocimiento de los FR asociados causalmente a las enfermedades tiene como finalidad permitir la intervención sobre ellos, para controlar y/o reducir la exposición y, de esa forma, prevenir la enfermedad. Para el médico clínico, el conocimiento de los factores causales (etiología o etiopatogenia) es también la base para sus actuaciones de prevención, pero tiene importancia además en la realización de diagnóstico y en las indicaciones terapéuticas.

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

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, por el incremento en los países menos desarrollados.

En las estadísticas sanitarias de la OMS de 2013¹¹¹ encontramos una prevalencia de fumadores mayores de 15 años en 2009 del 36% de varones y el 8% de mujeres, pero en los fumadores entre 13 y 15 años estas prevalencias eran de un 18% y 11%, respectivamente, lo que alarma sobre el incremento de su consumo en un futuro, sobre todo en mujeres. En España las prevalencias entre los fumadores mayores de 15 años eran, en este trabajo, de 36% para los hombres y de 27% para las mujeres.

Las mayores prevalencias de consumo en mayores de 15 años se encuentran en la región de la OMS del Pacífico Occidental (todas las islas de Pacífico desde Japón a Australia, el sureste asiático, Corea y Mongolia) entre los hombres y entre las mujeres en Europa, mientras que las más bajas en África en los dos sexos. En cambio, la menor tasa entre los 13 y 15 años se produce en el Pacífico en los dos sexos y la mayor en América, también en los dos sexos.

Particularmente en Europa, la prevalencia es mayor en hombres que en mujeres (41% y 22%, respectivamente) y, dentro de éstos, es mayor en los países de Europa 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 por la geografía europea.

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 y empeorará porque comienzan a fumar más chicas de más de 15 años que en años anteriores. En 2009, entre 13 y 15 años fumaban el 20% de chicos y el 15% de chicas¹¹¹.

Sobre la importancia del tabaco como factor de riesgo cardiovascular hemos de señalar que en la cohorte del estudio de los médicos ingleses seguidos durante 50 años¹¹² se concluye que “aproximadamente la mitad de los fumadores habituales morirán por culpa de su hábito.”

En las estadísticas europeas¹¹⁵ publicadas en 2005, se calcula que sobre el 20% de las muertes por enfermedad CV en hombres y un 3% en mujeres se deben a fumar, con una alta proporción de muertes prematuras entre los 35 y los 69 años siendo el hábito de fumar el mayor factor de riesgo para muchas enfermedades, lo que significa que sobre el 23% de los hombres muertos y el 5% de las mujeres se deben a él. En las de 2013¹¹⁴ el país con más fumadores en 2008 es Grecia con en 31,8% de los habitantes de más de 15 años y el que menos es Eslovaquia con un 18,7%. España aparece con un 25,2% de su población mayor de 15 años. En el informe de la OMS de 2002¹¹³ se estima que en los países desarrollados sobre el 12% de todas las enfermedades y el 20% de las cardiovasculares son causadas por el tabaco.

Otro problema es el tabaquismo pasivo: se estima que en Europa en 2002 murieron 80.000 fumadores pasivos, de los cuales 32.000 padecieron ECV a causa del humo del tabaco.

Dieta:

La dieta es básicamente inadecuada en EE.UU. y Europa.

Está reconocido universalmente que la dieta rica en grasas, sal y azúcares refinados y baja en carbohidratos complejos, frutas y vegetales aumenta el riesgo de enfermedades crónicas, particularmente las enfermedades cardiovasculares y determinados tipos de cáncer.

Es difícil estimar el impacto sobre la salud de cada componente de la dieta, por lo que la OMS calculó la morbimortalidad de la dieta completa, concluyendo en su informe de 2002¹¹³ que el 4% de todas las enfermedades de los países desarrollados se producen por bajo consumo de frutas y vegetales, y hasta el 30% de la cardiopatía isquémica y sobre el 20% del ictus que se producen en países desarrollados son debidos a consumos por debajo de 600 gr diarios.

La OMS y la FAO recomiendan que en una dieta media cada persona ingiera al menos 400 g de fruta y verduras al día. En su estudio concluyen que en 20 de los 25 países de la UE no llegan a esa cifra, siendo los del sur de Europa los que más consumen.

También recomienda la OMS que la grasa debe aportar como mucho el 30

% de la energía y de ella, sólo debe ser grasa saturada el 10%. Esta recomendación la cumplen los países del este de Europa. Por último, también concluye que los patrones dietéticos europeos convergen, aumentando el consumo de verdura en el norte y de grasa en el sur y este.

Por último, las estadísticas europeas¹¹⁴ indican que en España en 2008 consumían frutas sobre un 70% y verduras sobre un 62% de la población todos los días, siendo la media europea un los hombres y un 55% de las mujeres.

Actividad física:

La falta de actividad física incrementa el riesgo CV y de otras enfermedades. La OMS recomienda el incremento de la actividad física en todo el mundo, de forma que para disminuir el riesgo cardiovascular se realicen al menos 30 minutos diarios de actividad intensa o moderada la mayoría de los días.

El informe de salud de la OMS de 2002¹¹³ estima que sobre el 3% de las enfermedades de los países desarrollados se producen por inactividad y que sobre el 20% de las enfermedades cardíacas y el 10% de los ictus en los países desarrollados se producen por falta de ejercicio físico, es decir, realizar menos de 2,5 horas de ejercicio moderado o 1 hora de ejercicio intenso a la semana.

La actividad física de los adultos es baja 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).

En las estadísticas europeas¹¹⁴ se indica que en Europa, en 2008, el país cuyos ciudadanos realizan más ejercicio diariamente es Chequia con un 76% de los hombres y un 57% de las mujeres y el que menos es Malta con un 28% de varones y un 18% de mujeres. España presenta un 48 y 46%, respectivamente.

Alcohol:

Mientras que el consumo moderado de alcohol (en particular el vino tinto), reduce el RCV, los altos niveles de consumo lo aumentan. El consumo de alcohol también aumenta el riesgo de cirrosis, accidentes y determinados tipos de cáncer, por lo que los efectos positivos del alcohol son solapados por los negativos. La OMS¹¹¹ calcula en su informe de 2010 que fueron atribuibles al consumo de alcohol en 2004, el 7,6% de la carga mundial de enfermedad y lesiones entre los hombres y un 1,4% entre las mujeres.

En las estadísticas de la OMS de 2013¹¹¹ se indica que las personas mayores de

15 años en España, en 2008, consumieron 11,8 litros de alcohol puro por persona y año. Esta cantidad fue superada en Portugal y Francia y los países de Europa central y del Este. También en algunos países de Asia y África.

El abuso del alcohol provoca graves problemas médicos y está relacionado con el aumento de la mortalidad, pero sus consecuencias sociales son peores: por cada año de vida perdido, muchos más están deteriorados por el alcohol por lo que son necesarias políticas estrictas de salud pública orientadas a su prevención.

A nivel mundial, la Federación de Rusia y los países de su entorno son la región con mayor nivel de daños atribuibles al alcohol. Casi uno de cada 5 años de vida perdidos debido a mortalidad prematura o discapacidad es atribuible al alcohol en esta región. América Latina es otra región con un alto impacto del alcohol.

Las mayores tasas de prevalencia de trastornos de uso de alcohol en la población se encuentran en Europa Central y Oriental (prevalencia de estos problemas en algunos países hasta del 16%), en las Américas (prevalencia hasta del 10%) y el sudeste asiático (prevalencia hasta del 10%). La menor prevalencia del mundo se da en los países islámicos de Asia y África.

Entre la UE-15¹¹⁵, Francia, Escocia y Alemania Oriental tienen alta mortalidad relacionadas con el alcohol. Grecia, los Países Bajos, España y los paí-

ses nórdicos excepto Finlandia muestran baja mortalidad relacionada con el alcohol. Los países de baja mortalidad para los hombres son también los de baja mortalidad para las mujeres.

Hipercolesterolemia:

El Riesgo de ECV está directamente relacionado con los niveles sanguíneos de colesterol.

La OMS concluye en su informe del año 2002¹¹³ que alrededor del 8% de las enfermedades en el mundo occidental dependen de la hipercolesterolemia y que el 60% de las enfermedades coronarias y el 40% de los ictus isquémicos, se relacionan con niveles de colesterol que superan los límites óptimos.

En el Proyecto MONICA¹¹⁶, 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, la tendencia observada en el mismo estudio durante las últimas décadas ha sido la disminución de las cifras. Éstas pueden disminuirse con el uso de fármacos, con actividad física y con cambios dietéticos, sobre todo disminuyendo el consumo de grasas saturadas.

Sobrepeso y obesidad:

El sobrepeso y la obesidad incrementan

el riesgo de enfermedad cardiovascular. La obesidad es también un importante factor de riesgo para la HTA, la DM, el exceso de colesterol y la tolerancia alterada a la glucosa.

La OMS¹¹³ estima que sobre el 7% de todas las enfermedades en los países desarrollados son causadas por un índice de masa corporal elevado y un tercio de la cardiopatía isquémica y del ictus isquémico y hasta el 60% de la enfermedad hipertensiva se desarrollan en los países con un IMC excesivos.

En las estadísticas sanitarias mundiales de 2013¹¹¹ la OMS indica que un 10% de los hombres y un 14% de las mujeres del mundo presentaban obesidad en 2009, siendo más frecuente, por regiones de la OMS, entre los hombres en América, con una prevalencia del 29,7% y en Europa, con 24,5% y entre las mujeres en América, con una prevalencia del 29,7% y en el Mediterráneo Oriental, con una prevalencia del 24,5%. Las menores prevalencias se dan, en los dos sexos, en Asia Sudoriental, 1,7% en varones y 3,7% en mujeres y en el Pacífico Occidental con 5,1% y 4,8%, respectivamente.

En España en este trabajo se se indicaba una prevalencia entre personas de más de 20 años, en 2008, del 24,9% para hombres y del 23,0% para mujeres.

Las proyecciones de la OMS indican que seguirá aumentando en todo el mundo, y más en los países de ingresos medios y bajos, sobre todo en zonas urbanas.

Según datos del Proyecto MONICA¹¹⁶, 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 Volvoldship 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.

Diabetes mellitus:

La DM no sólo incrementa sustancialmente el riesgo de ECV sino que magnifica el efecto de otros factores de riesgo para ECV como son la HTA, el colesterol elevado, el tabaco y la obesidad, estimándose que los diabéticos tienen tres veces más riesgo de infarto de miocardio que los no diabéticos.

En las estadísticas sanitarias mundiales de 2013¹¹¹ la OMS indica que un 9,8% de los hombres y un 9,2% de las mujeres del mundo mayores de 25 años presentaban glucemia basal elevada en 2008, siendo más frecuente, por regiones de la OMS, entre los hombres en América, con una prevalencia del 11,5% y en el Mediterráneo Oriental, con 11,0% y entre las mujeres en esta última región, con una prevalencia del 11,6% y en América, con una prevalencia del 9,9%. Las menores prevalencias se dan, en los varones de África, con una prevalencia de 8,3% y en los del Pacífico Occidental con 9,2%;

en mujeres en Europa con 8,0% de prevalencia y en el Pacífico Occidental con 8,6%.

En España esta prevalencia era del 11,0% en los hombres y un 8,8% en las mujeres.

En un trabajo¹¹⁷ patrocinado por la OMS se indicaba que la prevalencia de la DM en 2008 era del 9,8% para los hombres y del 9,2% para las mujeres, frente a 8,3% y 7,5%, respectivamente, en 1980. El número de personas adultas diabéticas pasó de 153 millones a 347 millones entre esos veinte años. En conclusión, la DM aumenta en todo el mundo y la glucemia basal en ayunas aumentada también, aunque más en unas zonas del mundo que en otras.

Hipertensión arterial:

El riesgo de ECV está directamente relacionado con los niveles de TA. Son efectivos para bajar la TA los tratamientos farmacológicos y los cambios en los estilos de vida, particularmente la pérdida de peso, el aumento de la actividad física, la reducción del consumo de sal y de alcohol.

En las estadísticas sanitarias mundiales de 2013¹¹¹ la OMS indica que un 29,2% de los hombres y un 24,8% de las mujeres del mundo mayores de 25 años presentaban TA elevada en 2008, siendo más frecuente, por regiones de la OMS, entre los hombres en África y Europa con una prevalencia del 38,1% y del 33,1% y entre las mujeres en África con el 33,5% y el Mediterráneo

Oriental con el 29,1% de prevalencia. Las menores prevalencias se dan en los varones de Asia sudoriental con una prevalencia de 25,4% y en América con 26,3%; en mujeres en América con 19,7% de prevalencia y en el Pacífico Occidental con 23,7%.

En España esta prevalencia era del 27,7% en los hombres y del 18,6% en las mujeres.

El estudio INTERHEART¹¹⁸ estima que el 22% de los infartos de miocardio en Europa del Oeste y 25% de los del Este se deben a la HTA y que las personas con historia de HTA tienen el doble de posibilidades de sufrir un infarto comparadas con quienes no tienen HTA.

Según los datos del Proyecto MONICA¹¹⁶, en los países de Europa la variabilidad de la prevalencia de TA sistólica superior a 160 mmHg en varones y mujeres entre 35 y 64 años de edad es importante, desde un 2% hasta un 17%.

En España la prevalencia de hipertensión arterial es elevada y se sitúa alrededor del 38% de la población adulta. Estas cifras ascienden al 40-50% en las edades medias y más del 70% en los mayores de 65 años, predominando en las mujeres, en las que es mayor la HTA sistólica aislada. El 34% de los hipertensos varones y el 42% de las mujeres están controlados, toman

do tratamiento farmacológico el 68% y el 73%, respectivamente. La población de mayor riesgo cardiovascular está menos controlada¹¹⁶.

2.3.3. 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 primer estudio observacional de carácter trasversal de Bagnas et al. fue publicado en 1993⁸⁴.

En 2.005 se publica un metaanálisis⁵⁸ basado en 48 estudios transversales españoles 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 o la obesidad el más prevalente, tanto en varones como en mujeres (Tabla 4).

		HOMBRES	MUJERES
TENSION 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 4 Factores de riesgo cardiovascular por sexo. España 1990 - 2003.

Cuando comparamos la prevalencia de FRCV¹¹⁹ 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 el 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 5).

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

Tabla 5 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 (1997-2006-2009) 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 Navarra¹²⁰ 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 las personas más mayores.

En el estudio DARIOS¹²¹ hallaron que la DM es el FRCV con mejor control, no llegándose al 65% de personas controladas, recibiendo tratamiento farmacológico el 66% de los varones y el 69% de las mujeres. El control de la hipercolesterolemia fue muy bajo y el tratamiento hipolipemiente se prescribe frecuentemente a población con bajo RC y se trata farmacológicamente con hipolipemiantes a más mujeres que varones, aunque las evidencias

del tratamiento en prevención primaria son menos claras que en la HTA o la DM.

El factor de RCV peor controlado es la hipercolesterolemia, seguida de la HTA, pese a ser con diferencia el más tratado con fármacos (> 70%) llegándose solamente al 34% de los varones y el 42% de las mujeres bien controlados¹¹⁶.

2.3.4. DISTRIBUCIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

Según los datos de salud de la Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana de 2.005¹²², en los hombres los FRCV más frecuentes son el sobrepeso, el sedentarismo y el tabaco y en 2009¹²³ el tabaco (que aumentó) y sobrepasó al sedentarismo (que disminuyó). En las mujeres son el sedentarismo, el sobrepeso y el tabaco, siguiendo en 2009 en este orden. (Tabla 6). En 2010 siguieron obteniéndose estos resultados¹²⁴.

<i>Población general.</i>	<i>HOMBRES</i>		<i>MUJERES</i>	
	<i>2005</i>	<i>2009</i>	<i>2005</i>	<i>2009</i>
<i>Tabaquismo</i>	38	39,88	24,1	25,98
<i>Hipercolesterolemia</i>	9,6	9,77	10,5	13,70
<i>HTA</i>	14,3	20,38	16,1	19,30
<i>Diabetes</i>	5,8	7,37	5,7	7,14
<i>Sobrepeso</i>	45,8	45,82	27,1	27,08
<i>Obesidad</i>	12,6	16,99	13,4	14,10
<i>Sedentarismo</i>	42,6	37,49	43,8	35,45
<i>Dieta: verduras no</i>	3,0	1,84	2,6	2,07
<i>Dieta: frutas no</i>	1,7	2,33	1,3	2,72
<i>Alcohol diario</i>	26,2	17,75	7,1	4,07

Tabla 6. Prevalencia de FRCV en la Comunidad Valenciana en 2005 y 2009. Fuentes: Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana y Encuesta europea de salud en España de 2009. ^{122,123}

En la evolución temporal, puede observarse que la prevalencia de tabaquismo en ambos sexos disminuyó entre 2001 y 2005, pasando de un 36% a un 30,9% y repuntando en 2009 a un 32%, disminuyendo en 2010 a 29,1% de la población¹²²⁻¹²⁴.

La evolución del sobrepeso y obesidad, que ascendió progresivamente entre 1991 y 2001, descendió ligeramente y posteriormente se ha estancado en el apartado de sobrepeso. La obesidad sigue aumentando: en el año 2009, es superior a lo que era en el año 2005 y ésta mayor que en 2001. En 2010 la obesidad y el sobrepeso aumentaron hasta el 14,5% y 37,3% de la población.

Sin embargo, la actividad física declarada es mayor, con aumento de las personas sedentarias que pasan a realizar ejercicio varias veces a la semana, entre los años 2001 y 2009 y sigue

aumentando el número de personas que realizan actividad física, siendo sedentarios el 31,1% de los habitantes en 2010¹²²⁻¹²⁴. El estudio de los FRCV en pacientes con antecedentes coronarios lo podemos ver a través de los datos del registro PRIMVAC⁷⁴ y del estudio IBERICA⁷⁹. 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.

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.

2.4. RIESGO CARDIOVASCULAR. TABLAS DE CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.

2.4.1. CONCEPTO.

La estimación del RCV en un paciente pretende incorporar a la práctica clínica el descubrimiento de Framingham¹²⁵ 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 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, presión arterial, colesterol) para permitir la utilización

práctica en la consulta del médico.

Hay dos formas clásicas de valorar el RCV:

- CUALITATIVA, que se basa en la suma de FRCV presentados como variables dicotómicas (presente o ausente) y clasifican el riesgo en leve, moderado o grave. De este tipo son las tablas de las guías de las sociedades europeas de hipertensión y cardiología de 2003, mostrándose claramente insuficientes pues no ofrecen la importancia relativa que posee cada FRCV aunque son útiles para orientar el tratamiento; y
- CUANTITATIVA, que trata de estimar el peso de los diferentes FRCV dándoles unos valores numéricos para calcular la probabilidad de sufrir ECV en un determinado periodo de tiempo. Su inconveniente es que, al manejar umbrales de intervención según la edad de los pacientes y el riesgo absoluto de presentar un evento a corto y medio plazo, hace que muchos jóvenes con importante carga de FRCV no alcancen los umbrales de tratamiento, a pesar de tener un mayor riesgo respecto a sus similares en edad y sexo, mientras que

por el contrario, la mayoría de los hombres mayores de 60 años alcanzarían umbrales de tratamiento, aún a pesar de presentar tan solo un ligero incremento del riesgo relativo.

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 elementos poco fiables o confusos¹²⁶, por proporcionar cada una resultados distintos cuando se aplican a un mismo individuo y como poco válidos 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 sobre las intervenciones

farmacológicas en la HTA, las dislipemias, diabetes o tabaquismo, se rigen en muchas ocasiones por criterios propios.

2.4.2. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TABLAS DE CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.

2.4.2.1. VENTAJAS.

- Objetivan el riesgo absoluto (RA) de un paciente concreto.
- Seleccionan los pacientes de alto RCV (NNT más bajos, mejor relación costo-beneficio) para intervenir temprana y enérgicamente (HTA y CT) sobre ellos y evitar eventos CV.
- Permiten estrategias terapéuticas de negociación (aleccionan).
- Permiten adaptar la intensidad de tratamiento al RCV global del paciente.

2.4.2.2. INCONVENIENTES.

- Sólo son válidas para prevención primaria (pacientes sin ECV). Los pacientes en prevención secundaria son de alto o muy alto riesgo.
- El riesgo estudiado en una población es aplicado a otra no estudiada.

- Las tablas no contemplan otros FRCV importantes: obesidad, antecedentes familiares de enfermedad coronaria precoz, hipertrigliceridemia aislada muy elevada, resistencia a la insulina, intolerancia a los hidratos de carbono y los nuevos FRCV emergentes.
- No estiman adecuadamente el riesgo en determinadas patologías cuando está muy elevado un único factor de riesgo, por ejemplo en el caso de la hipercolesterolemia familiar heterocigótica, disbetalipoproteinemia, etc. En este caso la tabla arrojaría un riesgo más bajo que el real.

2.4.3. TIPO DE RIESGO QUE MIDEN LAS TABLAS:

2.4.3.1. RIESGO DE INFARTO DE MIOCARDIO MORTAL Y NO MORTAL:

- Tablas del ATP III¹²⁷.

2.4.3.2. RIESGO CORONARIO TOTAL.

Probabilidad de enfermar o morir de cardiopatía isquémica (IAM silente o manifiesto, angina de pecho estable e inestable, muerte por enfermedad coronaria). Obtenido por todas las Tablas de Framingham:

- Anderson 1991^{128,129} (Figura 18).
- Wilson 1998¹³⁰.
- Grundy 1999¹³¹.
- Tabla REGICOR 2003^{132,133}. (Figuras 19 y 20).

Mujer edad	Puntos	Hombre edad	Puntos	HDL-c mg/dl	Puntos	Colest. - total	Puntos	PAS	Puntos
30	- 12	30	- 2	25-26	7	139-151	- 3	98-104	- 2
31	- 11	31	- 1	27-29	6	152-166	- 2	105-112	-1
32	- 9	32-33	0	30-32	5	167-182	- 1	113-120	0
33	- 8	34	1	33-35	4	183-199	0	121-129	1
34	- 6	35-36	2	36-38	3	200-219	1	130-139	2
35	- 5	37-38	3	39-42	2	220-239	2	140-149	3
36	- 4	39	4	43-46	1	240-262	3	150-160	4
37	- 3	40-41	5	47-50	0	263-288	4	161-172	5
38	- 2	42-43	6	51-55	- 1	289-315	5	173-185	6
39	- 1	44-45	7	56-60	- 2	316-330	6		
40	0	46-47	8	61-66	- 3				
41	1	48-49	9	67-73	- 4				
42-43	2	50-51	10	74-80	- 5				
44	3	52-54	11	81-87	- 6				
45-46	4	55-56	12	88-96	- 7				
47-48	5	57-59	13						
49-50	6	60-61	14						
51-52	7	62-64	15						
53-55	8	65-67	16						
56-60	9	68-70	17						
61-67	10	71-73	18						
68-74	11	74	19						

Otros Factores	Puntos
Tabaquismo	4
Diabetes: Hombres	3
Mujeres	6
Hipertrofia Vizda.	9

Puntos y Riesgo coronario a los 10 años

Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo
< 1	< 2%	9	5%	17	13%	25	27%
2	2%	10	6%	18	14%	26	29%
3	2%	11	6%	19	16%	27	31%
4	2%	12	7%	20	18%	28	33%
5	3%	13	8%	21	19%	29	36%
6	3%	14	9%	22	21%	30	38%
7	4%	15	10%	23	23%	31	40%
8	4%	16	12%	24	25%	32	42%

Figura 18 Framingham (Anderson, 1991).

HOMBRES												
	No Fumadores					EDAD	Fumadores					
	≥160/100	5	8	10	13		15	65-74 años	7	13	15	
140-159/90-99	4	7	9	12	14	7	12		14	19	21	140-159/90-99
130-139/85-89	3	6	7	9	11	5	10		11	15	17	130-139/85-89
120-129/80-84	2	5	5	7	8	4	7		9	12	14	120-129/80-84
<120/80	3	5	5	7	8	4	7		9	12	13	<120/80
≥160/100	3	5	6	8	10	55-64 años	5	8	10	13	15	≥160/100
140-159/90-99	3	5	6	8	9		4	8	9	12	14	140-159/90-99
130-139/85-89	2	4	5	6	7		4	6	7	10	11	130-139/85-89
120-129/80-84	2	3	4	5	5		3	5	6	8	9	120-129/80-84
<120/80	2	3	4	5	5		3	5	6	8	9	<120/80
≥160/100	2	3	4	5	6	45-54 años	3	5	6	9	10	≥160/100
140-159/90-99	2	3	4	5	6		3	5	6	8	9	140-159/90-99
130-139/85-89	2	3	3	4	5		2	4	5	6	7	130-139/85-89
120-129/80-84	1	2	2	3	4		2	3	4	5	6	120-129/80-84
<120/80	1	2	2	3	4		2	3	4	5	6	<120/80
≥ 160/100	1	2	3	4	4	35-44 años	2	4	4	6	6	≥160/100
140-159/90-99	1	2	3	3	4		2	3	4	5	6	140-159/90-99
130-139/85-89	1	2	2	3	3		2	3	3	4	5	130-139/85-89
120-129/80-84	1	2	2	2	2		1	2	3	3	4	120-129/80-84
<120/80	1	2	2	2	2		1	2	3	3	4	<120/80
mmol/l	< 4,1	4,7	5,7	6,7	≥ 7,2		< 4,1	4,7	5,7	6,7	≥ 7,2	
mg/dl	<160	180	220	260	≥280		< 160	180	220	260	≥280	

Figura 19 Tabla REGICOR de riesgo a los 10 años de enfermedad coronaria (mortal o no) para hombres por edad, presión arterial sistólica (PAS), colesterol total en mg/dl (mmol/l) y tabaquismo.

MUJERES												
Presión arterial (mmHg)	No Fumadoras					EDAD	Fumadoras					
	≥160/100	5	6	8	8		10	65-74 años	6	8	10	
140-159/90-99	4	5	6	6	8	5	7		8	8	11	140-159/90-99
130-139/85-89	3	4	5	5	6	4	5		6	7	9	130-139/85-89
120-129/80-84	3	4	5	5	6	4	5		6	7	9	120-129/80-84
<120/80	2	3	3	3	4	3	3		4	4	5	<120/80
≥160/100	5	6	8	8	10	55-64 años	6	8	10	10	13	≥160/100
140-159/90-99	4	5	6	6	8		5	7	8	8	11	140-159/90-99
130-139/85-89	3	4	5	5	6		4	5	6	7	9	130-139/85-89
120-129/80-84	3	4	5	5	6		4	5	6	7	9	120-129/80-84
<120/80	2	3	3	3	4		3	3	4	4	5	<120/80
≥160/100	3	4	5	5	7	45-54 años	4	5	6	7	9	≥160/100
140-159/90-99	3	3	4	4	5		4	4	5	5	7	140-159/90-99
130-139/85-89	2	3	3	3	4		3	4	4	4	6	130-139/85-89
120-129/80-84	2	3	3	3	4		3	4	4	4	6	120-129/80-84
<120/80	2	2	2	2	3		2	2	3	3	4	<120/80
≥160/100	2	1	2	2	2	35-44 años	2	2	2	3	3	≥160/100
140-159/90-99	1	2	2	2	2		2	2	2	2	3	140-159/90-99
130-139/85-89	1	1	2	2	2		1	2	2	2	2	130-139/85-89
120-129/80-84	1	1	2	2	2		1	2	2	2	2	120-129/80-84
<120/80	1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	<120/80
mmol/l	< 4,1	4,7	5,7	6,7	≥ 7,2		< 4,1	4,7	5,7	6,7	≥ 7,2	
mg/dl	<160	180	220	260	≥280		<160	180	220	260	≥280	

Figura 20 Tabla REGICOR de riesgo a los 10 años de enfermedad coronaria (mortal o no) para mujeres por edad, presión arterial sistólica (PAS), colesterol total en mg/dl (mmol/l) y tabaquismo.

Colesterol total en mg/dl (mmol/l)

Presión arterial sistólica (mmHg)	MUJERES										EDAD	HOMBRES									
	No fumadoras					Fumadoras						No fumadores					Fumadores				
	180	160	140	120	180	160	140	120	180	160		140	120	180	160	140	120	180	160	140	120
65 años	4	5	6	6	7	9	9	11	12	14	8	9	10	12	14	15	17	20	23	25	
60 años	3	3	4	4	6	6	6	7	8	10	9	6	7	8	10	10	12	14	16	19	
55 años	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	4	4	5	6	7	7	8	9	11	13	
50 años	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	2	3	3	4	5	5	5	6	8	9	
45 años	3	3	3	3	3	5	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	13	15	18	
40 años	2	2	2	2	3	3	4	4	5	6	3	4	5	5	6	7	8	9	11	13	
35 años	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	2	3	3	4	4	5	5	6	7	9	
30 años	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	
25 años	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	3	4	4	5	6	6	7	8	10	12	
20 años	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	5	8	7	8	
15 años	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6	
10 años	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	
5 años	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	6	7	
0 años	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	
0 años	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	
0 años	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
0 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
0 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
0 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
0 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
0 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
mg/dl	154	193	232	270	309	154	193	232	270	309	154	193	232	270	309	154	193	232	270	309	
mmol/l	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	

Figura 21 Tabla SCORE de riesgo a los 10 años de enfermedad cardiovascular mortal en las regiones de Europa de bajo riesgo por sexo, edad, presión arterial sistólica (PAS), colesterol total y tabaquismo.

2.4.3.3. RIESGO CARDIO-VASCULAR.

Riesgo coronario total más riesgo de enfermedad cerebrovascular.

- UKPDS Risk 2000^{134,135}: estratifica el riesgo en diabéticos.
- Tablas Sociedades Europeas de

HTA y Cardiología 2013¹³⁶.

- Tabla SCORE^{137,138} (mortalidad sólo) (Figura 21).

2.4.3.4. RIESGO DE ICTUS:

- Tabla de D 'Agostino 1994¹³⁹ (basada en el Estudio Framingham).
- Tabla INDIANA¹⁴⁰ (basada en po-

blación europea y americana).

- UKPDS Risk¹⁴¹ (se puede estimar de forma independiente el riesgo de coronariopatía y de ictus).

Como hemos expuesto, hay diversos métodos y tablas para calcular el 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. La más conocidas son:

- *Tablas de Framingham.* Las tablas de Anderson et al derivadas de la ecuación de Framingham de 1991 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^{126,142-144}. 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 de Cardiología, Hipertensión Arterial y Arteriosclerosis^{145,146}.
- El Adult Treatment Panel III (ATP III), documento de origen estadou-

nidense 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.

- *Tablas de Framingham calibradas para España.* Existen dos tablas de Framingham calibradas para España que calculan el riesgo coronario total: La tabla del REGICOR¹³³ (Registro Gironí del Cor) y la tabla del estudio DORICA¹⁴⁷ (Diabetes, Obesidad y Riesgo Cardiovascular en España). 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.

- *Tablas del SCORE*¹⁴⁸ 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 riesgo¹⁴⁹. Se ha publicado una calibración para España de esta tabla, que estima el riesgo de muerte por causa cardiovascular¹⁵⁰. 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.

El objetivo fundamental de las tablas de RCV consiste en estratificar a las personas según su RCV y, una vez identificados los pacientes con un RCV alto, realizar una intervención sanitaria intensiva en ellos, que incluirá medidas destinadas a modificar los estilos de vida, y si el nivel de riesgo del paciente lo justifica, introducir el tratamiento farmacológico antihipertensivo, hipolipemiente, hipoglucemiante o antiagregante que precise.

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 usan, considera oportuno reducir el umbral de riesgo alto a un 10% de riesgo coronario.

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.

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.

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 equipararía 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%.

En España en 2004 y 2008¹⁵¹⁻¹⁵³ se publicaron las adaptaciones españolas de la Guía Europea de Prevención cardiovascular y posteriormente las editó el Ministerio de Sanidad, recomendando el uso de las tablas del SCORE (que definen al paciente de alto riesgo a partir de un 5% de riesgo de enfermedad cardiovascular mortal) por estar 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 obtenido con las tablas del SCORE y Framingham es parecido en términos generales, lo que confirma la consistencia de sus 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.

No es necesario calcular el RCV a pacientes que han padecido una ECV, presentan diabetes tipo 2, diabetes tipo 1 con microalbuminuria, o niveles muy altos de uno o más factores de riesgo, que implican, por sí mismos, un RCV elevado y por ello requieren tratamiento y control intensivo.

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 corresponde a la ecuación de Framingham de 1991 o la tabla SCORE no automatizada que aparece al solicitar prescripciones. Finalmente, la tabla de SCORE calcula el riesgo coronario y el cerebro vascular, objetivos fundamentales de la utilización del tratamiento hipolipemiante, antihipertensivo y antiagregante.

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 Gerona¹⁵⁴ y de una muestra de pacientes atendidos en atención primaria de toda España¹⁴⁹, 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 a 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 kappa¹⁵⁵. 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.



2.5. 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 varios 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 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 comunitario, es preferible realizar intervenciones multifactoriales, dirigidas a poblaciones y no sólo a individuos, para conseguir reducir sustancialmente la incidencia de la ECV. Esto se ha denominado estrategia poblacional frente a la estrategia de alto riesgo, que es comprensible clínicamente porque tiene sentido actuar con los individuos de mayor riesgo, pero desde el punto de vista de la salud pública es más plausible la actuación comunitaria por tener mayor impacto sobre la morbilidad cardiovascular: enferman y fallecen más personas de riesgo intermedio y bajo que de riesgo alto porque son

más numerosos en la población o porque desconocían su riesgo y no habían recibido la atención precisa.

Por ello, el abordaje unifactorial ha derivado progresivamente en el multifactorial y todas las guías actuales recomiendan esta forma de actuar.

Existen numerosos trabajos sobre el abordaje multifactorial, ya sea en consultas, ya sea en el ámbito poblacional: El Proyecto Karelia Del Norte¹⁵⁶ es un estudio paradigmático de intervención comunitaria realizado en Finlandia; el Estudio MRFIT¹⁵⁷ (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.

También hay ensayos clínicos realizados en la práctica habitual de la Atención Primaria para evaluar el efecto de determinadas intervenciones sobre el RCV, como el British Family Heart Study¹⁵⁸(BFHS) o el estudio OX-CHECK¹⁵⁹ que consistieron en inter-

venciones realizadas en centros de salud del Reino Unido en los que el grupo de intervención acudía a consultas de enfermería, en las que personal entrenado actuaba frente a los grupos control que acudían a las consultas normales de su médico de cabecera. Los dos estudios¹⁶⁰ demostraron que los resultados de los programas intensivos de intervención multifactorial eran factibles y más efectivos, sobre todo si se seguían durante largo tiempo, aunque habría que valorar el coste efectividad de los programas y si éstos se pueden extrapolar a entornos de Atención Primaria diferentes al del Reino Unido, como el nuestro.

Una revisión sistemática de 18 ensayos clínicos sobre prevención primaria de la enfermedad coronaria, que incluye algunos de los estudios comentados anteriormente, 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.

Tras estos estudios, en el Reino Unido, el National Health Service publicó el primer Plan Integral de Enfermedades Coronarias^{162,163} 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 prevención primaria con RCV elevado (superior al 30%) de padecer la enfermedad. Específicamente se recomienda:

- Consejo para dejar de fumar (incluso tratamiento farmacológico).
- Consejo personalizado para disminuir los FRCV dependientes del estilo de vida de cada persona: ejercicio físico, dieta, peso, consumo de alcohol, y diabetes.
- Consejo y tratamiento para mantener la PA por debajo de 140/85 mm Hg.
- Utilización de estatinas para reducir el colesterol sérico en un 30%.
- Control riguroso de la PA y glucemia en los pacientes diabéticos

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.

2.6. LA PARADOJA MEDITERRÁNEA EN LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

Artaud-Wild et al publicaron un estudio, en la revista *CIRCULATION* en 1993¹⁶⁴, 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 la paradoja francesa.

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 Europa¹⁶⁵ 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^{166,167}.

A partir de entonces, el efecto diferente de los FRCV fue encontrado en estudios que recogen desde hace décadas datos sobre mortalidad coronaria. El Estudio Seven Countries¹⁶⁵ (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^{168,169} y el registro REGICOR¹⁷⁰.

El Estudio MANRESA¹⁶⁸⁻⁹, 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.

El REGICOR¹⁷⁰ 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.

Se intentó explicar la paradoja mediterránea atribuyendo, inicialmente, la diferencia al consumo de vino que aportaba desde la dieta un papel protector¹⁷¹. Otras explicaciones son metodológicas y se centran en el desfase entre las mediciones del consumo de grasas y el cálculo de las tasas de mortalidad¹⁷².

La explicación más probable, sin embargo, debía tener en cuenta la compleja interacción entre factores genéticos y medioambientales¹⁷³, incluido el concepto de estilo de vida en su sentido más amplio y variado.

Relacionado con este tema, una extensa revisión¹⁷⁴ premiada con el SKRABANECK AWARD de 1998 del Trinity College de Dublín pone de manifiesto los resultados negativos, inconsistentes y contradictorios, encontrados en más de 70 estudios ecológicos,

observacionales, transversales, 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.

En la actualidad se considera que esta paradoja la causa fundamentalmente el consumo de resveratrol, polifenol no flavonoide presente en la uva, el vino tinto y otras frutas en menor cantidad, al que se reconocen propiedades cardioprotectoras debidas a mejorar los marcadores inflamatorios, el perfil aterogénico, el metabolismo de la glucosa y la función endotelial¹⁷⁵⁻¹⁷⁶. El resveratrol ha sido descrito como un compuesto que podría prevenir o reducir una amplia gama de enfermedades, incluyendo las neurodegenerativas, el cáncer y enfermedades cardiovasculares¹⁷⁷⁻¹⁸⁰, estando siendo estudiado intensamente en la actualidad.

No se descarta la existencia de otras moléculas que realicen funciones similares actuando en diferentes receptores de los vasos¹⁸¹.



3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

El plan de Salud 2005-2009¹⁸² de la Conselleria de Sanidad de la Comunidad Valenciana fijaba como objetivo general “disminuir la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares” y, como objetivo específico, “la prevención, control y seguimiento de los factores de riesgo cardiovascular”. Para ello sugiere desarrollar estrategias de prevención primaria dirigidas a los factores de riesgo cardiovascular, fundamentalmente aumentando el diagnóstico y el control de estos factores. En él se priorizan como líneas de actuación la mejor formación de los profesionales sanitarios, la promoción de prácticas cardiosaludables entre la población y el aumento del diagnóstico y control clínico de los factores de riesgo cardiovascular, incidiendo fundamentalmente sobre el síndrome metabólico, la dislipemia y la hipertensión arterial.

Sabemos que existía, en el momento de comenzar el presente estudio, un infrarregistro importante de las variables cardiovasculares en la historia clínica electrónica; que, por otro lado, no estaba totalmente implantada en todos los Departamentos de Salud de la Agencia Valenciana de Salud. Pensamos que mejorando la formación de los profesionales de atención primaria que la usan, mejorará la calidad de su registro de esas variables y su práctica

clínica y, por tanto, la asistencia ofrecida, de lo que se beneficiará la población asistida.

Teniendo como marco teórico el plan de salud comentado, el proyecto ESCARVAL está basado en el Plan de Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares de la Comunidad Valenciana¹⁸³ y, dentro de él, en su objetivo de Formación: “mejorar la formación de los Equipos de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana en factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares” y en su objetivo de Práctica Clínica: “mejorar la calidad del registro de las variables cardiovasculares en el sistema informático ABUCASIS II”. Se complementa con un objetivo de Investigación, con el que se quieren generar tablas pronósticas de predicción de riesgo cardiovascular en hipertensos, dislipémicos, diabéticos y población general.

La justificación de nuestro estudio se sustenta en que la mejora formativa mixta basada en un curso on line de un año de duración, complementada con dos talleres presenciales en habilidades cardiovasculares, produce importantes beneficios en la calidad asistencial cardiovascular de los equipos de atención primaria, con el incremento de los cribados y diagnóstico de los factores de riesgo cardiovascular en la población que atienden.



4. HIPÓTESIS.

4.1. HIPÓTESIS DEL OBJETIVO PRIMARIO.

Al ser un diseño de ensayo clínico de educación sanitaria, se corresponde con una hipótesis comparativa, en donde se plantea la siguiente hipótesis nula: un curso formativo en habilidades cardiovasculares, de educación mixta (2 talleres presenciales y contenido teórico por internet), no influye en los facultativos a la hora de incrementar las actividades preventivas cardiovasculares, los criterios diagnósticos de factores de riesgo cardiovascular en la práctica clínica y otras actividades cardiovasculares.

En la hipótesis alternativa se plantea que el curso formativo mixto en habilidades cardiovasculares, mayoritariamente online, produce en los clínicos resultados que pueden ser mejores

o peores con respecto a aquellos que no realizaron el curso formativo.

Por tanto, se plantea una hipótesis conservadora o bilateral en la que la hipótesis nula es de igualdad en los resultados obtenidos entre el grupo de médicos que realizaron el curso y el grupo de médicos que no lo realizaron y la alternativa es las diferencias en los resultados de los dos grupos. Dentro de esta hipótesis, como es bilateral, se acepta la posibilidad de que los resultados se dirijan hacia las dos colas de la curva de Gauss, es decir, que sean mejores o peores los resultados obtenidos por los médicos que realizan el curso comparados con los obtenidos por los médicos que no lo realizan.

4.2. HIPÓTESIS DEL OBJETIVO SECUNDARIO.

Al ser un diseño descriptivo, observacional y trasversal, para responder a este objetivo por definición no es necesario el planteamiento de una hipótesis, aunque algunas escuelas de epidemiología clínica no están de acuerdo y piensan que los estudios descriptivos sí plantean hipótesis.

Aceptamos que los estudios descriptivos precisan hipótesis y planteamos en persona, lugar y tiempo un marco teórico de satisfacción a un curso de formación en habilidades cardiovasculares realizado en parte presencialmente y en otra parte, mayoritaria, online. A través de una escala tipo Likert de 1 (menor satisfacción) a 5 (mayor satisfacción) evaluamos la satisfacción de forma porcentual (X%) y de forma específica (medias) en 15 aspectos que

tienen relación con la satisfacción por el curso.

Se corresponde con las clásicas hipótesis descriptivas:

Determinar la satisfacción de los miembros de los Equipos de Atención Primaria que realizan el curso a la oferta formativa y o docente online.

Tanto en la hipótesis del objetivo primario como en la del secundario no hace falta calcular previamente el tamaño de la muestra, ya que se analiza a toda la población, y, por tanto, no hay posibilidad de error aleatorio. En este apartado se ha delimitado el marco teórico a través de hipótesis comparativa y descriptiva de la intervención realizada.

En la hipótesis primaria se responde a la eficacia del curso y en la secundaria a la satisfacción de los alumnos.



5. OBJETIVOS.

5.1. OBJETIVO PRIMARIO.

Valorar si un curso formativo educativo mixto, mayoritariamente por internet, consigue que aumenten los diagnósticos de hipertensión arterial, dislipemia y diabetes mellitus, los cribados de factores de riesgo cardiovas-

cular y los registros de perímetro abdominal, microalbuminuria y score en la población que es atendida en los Centros de Salud de la Agencia Valenciana de Salud.

5.2. OBJETIVO SECUNDARIO.

Evaluar la satisfacción de los médicos y las enfermeras de los equipos de atención primaria con un curso de habili-

dades cardiovasculares, impartido on line y complementado con dos talleres presenciales.



6. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO ESCARVAL.

Con el presente estudio pretendemos valorar la formación impartida a profesionales que trabajan en los equipos de Atención Primaria y analizar las prevalencias y el grado de control de los diferentes FRCV en la población de la Comunidad Valenciana. Para ello hemos realizado mediciones semestrales de los mismos durante 4 años y hemos comparado los resultados obtenidos por los profesionales

que recibieron la formación con respecto a los profesionales que no la siguieron.

La tesis realizada se fundamenta en que un plan formativo va a mejorar la práctica clínica cardiovascular en los médicos de atención primaria y ello repercutirá positivamente en sus pacientes, que son la población de la Comunidad Valenciana.



6.2. EL SISTEMA INFORMÁTICO ABUCASIS II.

ABUCASIS. Historia clínica ambulatoria informatizada (Figura 22).

Abucasis II y GAIA forman parte del sistema de gestión integral que supone la implantación de la historia clínica electrónica única por paciente en el ámbito ambulatorio, es decir, tanto en los centros de atención primaria como en los centros de asistencia especializada sin hospitalización.

Este proyecto tiene como objetivo conectar los centros y los sistemas de información de Atención Primaria y Especializada de forma integral e integrada, soportando funciones administrativas (citación, gestión de agendas, etc.) y, ante todo, la gestión del proceso asistencial completo.

Los ciudadanos que son atendidos en la red sanitaria pública ambulatoria (centros de salud, consultorios, centros de especialidades, consultas externas de hospitales y urgencias) disponen de una historia clínica electrónica única cuyo número de identificación es el número SIP (Sistema de Información Poblacional) de la Tarjeta individual sanitaria.

Abucasis II engloba un Módulo Admi-

nistrativo (para gestionar la citación de pacientes) y un Módulo Asistencial, que informatiza y hace única la historia clínica de cada paciente, además de permitir la obtención de informes oficiales, recetas, listados de pacientes por problemas, diagnósticos, estadísticas de pruebas y consultas. Así, la historia clínica única, al estar centralizada, permite que la información necesaria se pueda conocer en tiempo real.

El sistema también integra el Módulo de Prescripción Farmacéutica (sistema GAIA) y el Registro Nominal de Vacunas, que contiene los datos identificativos y el historial vacunal del paciente. Por último, Abucasis II dispone de un Catálogo de Recursos Corporativos y un Cuadro de Mandos con directrices para toma de decisiones.

El proyecto Abucasis II permite el acceso del personal sanitario autorizado a la historia clínica, automatizada y electrónica de un paciente, garantizando la confidencialidad de los datos, encriptándolos desde el origen y requiere firma digital del profesional que pretenda acceder.

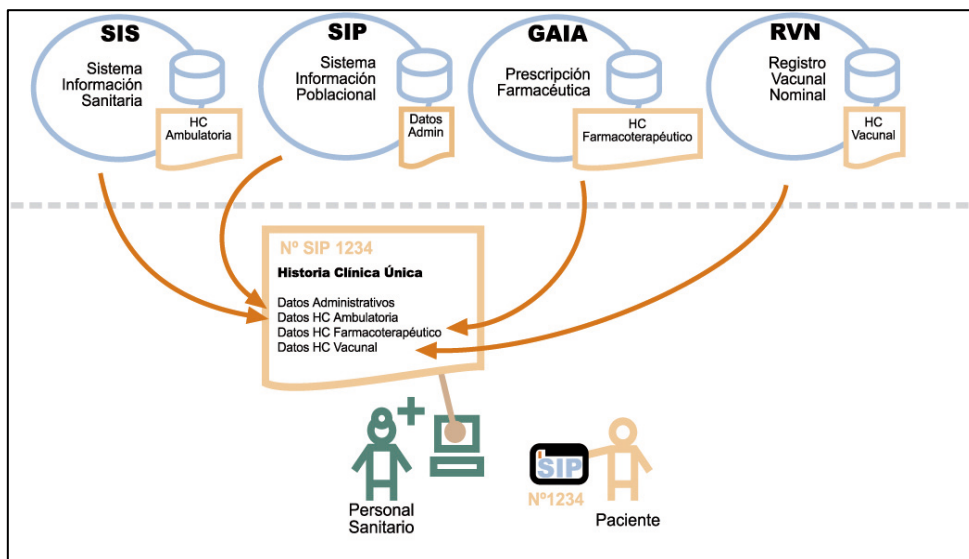


Figura 22 Funcionamiento del Sistema de Información Abucasis.

6.3. LA ACTIVIDAD FORMATIVA.

6.3.1. EL CURSO ON LINE.

El curso se diseñó para realizar el estudio de investigación cardiovascular valenciano (ESCARVAL). Éste se inició con la recogida los datos del corte transversal 0 ó basal (hasta el 31 de diciembre de 2006) y la convocatoria del curso de formación a distancia por internet más sus dos talleres presenciales. Se impartió el primer taller en los departamentos de salud entre febrero y mayo de 2007 y el segundo taller en mayo de 2009. Entre ambos, los participantes estudiaron el curso on-line cuyo último examen se realizó en junio de 2009. Los equipos de AP aprobados el curso reclutaban el estudio ESCARVAL riesgo e iniciaban el ESCARVAL prevención. Este curso fue acreditado con 47.5 créditos por la EVES y el Sistema Nacional de Salud, equivalentes a 300 horas lectivas y se estructuró en tres módulos con el siguiente contenido:

MÓDULO 1.

HABILIDADES CLÍNICAS CARDIOVASCULARES.

0. Introducción al curso.
1. Cálculo del riesgo cardiovascular.
2. Cardiopatía hipertensiva.
3. Enfermedad renal crónica y riesgo cardiovascular.
4. Enfermedad arterial periférica.
5. Hipertensión arterial.
6. Dislipemia.
7. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.
8. Sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico.
9. Dificultades para conseguir el control de los factores de riesgo cardiovascular.
10. La anticoagulación oral en atención primaria.
11. Manejo del paciente con cardiopatía isquémica estable en atención primaria.
12. Insuficiencia cardíaca.
13. Manejo de la fibrilación auricular en atención primaria.
14. Ictus: abordaje en atención primaria.

MÓDULO 2.**ESTILOS DE VIDA Y MEDIDAS HIGIÉNICO DIETÉTICAS EN LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.**

15. Introducción al curso.
16. Plan de prevención de enfermedades cardiovasculares de la Comunidad Valenciana (PPECV-CV).
17. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular.
18. Actividades preventivas cardiO-vasculares.
19. Dieta mediterránea.
20. Alcohol.
21. Tabaco.
22. Actividad física.

MÓDULO 3.**HABILIDADES EN INVESTIGACIÓN CARDIOVASCULAR.**

23. Introducción al curso.

24. Metodología de la investigación. 1ª parte y 2ª parte.
25. Sistemas de información.
26. Ensayos clínicos.
27. Medicina basada en la evidencia.
28. Epidemiología clínica.
29. Guías de práctica clínica.

6.3.2. LOS TALLERES FORMATIVOS.

Se realizaron dos talleres presenciales, de 4 horas de duración cada uno, uno previo al curso on line y otro posterior. Del primero se realizaron 22 ediciones, una en cada departamento de salud de la AVS a lo largo de 2 meses y se basó en la práctica de las actividades cardiovasculares a implementar en la historia clínica. Del segundo se realizaron 2 ediciones en Valencia y una en Alicante, para adquirir habilidades cardiovasculares basadas en la evidencia. Todas las ediciones de los talleres fueron impartidas por los mismos docentes.

6.4. ASPECTOS ÉTICOS.

6.4.1. PRINCIPIOS BÁSICOS.

El estudio se ha realizado de acuerdo con los principios básicos contenidos en la Declaración de Helsinki, cumpliendo con las normas descritas en la guía de la Buena Práctica Clínica de 1996 y respetando la legislación española vigente.

6.4.2. EVALUACIÓN BENEFICIO-RIESGO DE LOS PACIENTES.

Se trata de una actividad formativa sin intervención alguna sobre los individuos, tanto profesionales como pacientes. Los médicos que los atienden decidieron realizarla de forma voluntaria.

Los presentes estudios no comportan ningún riesgo adicional para el paciente pues se limitan a obtener de la base de datos las variables a evaluar.

Se espera un beneficio indirecto para los pacientes, ya que el estudio contribuirá a un mejor conocimiento del riesgo cardiovascular de la población.

6.4.3. CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS.

Se han mantenido siempre los niveles más altos de confidencialidad.

Toda la información recogida de cada paciente había sido almacenada en las "hojas de seguimiento" (general, cardiovascular, diabetes, etc.) de ABUCASIS por los profesionales que le atienden en sus visitas, sin conocer éstos que se iba a realizar este estudio.

La información referente a la identidad de los pacientes es considerada confidencial a todos los efectos; no puede ser conocida, y, por tanto, desvelada ni divulgada porque todos los datos de los pacientes —derivados de ABUCASIS— se encriptan, documentándose de manera anónima y disociada, vinculándose a una clave única y sin sentido fuera del contexto del sistema, de manera que únicamente ABUCASIS II puede asociar tales datos a una persona identificada o identificable.

El análisis informático se realiza en Valencia cumpliendo la legislación vigente.

6.4.4. APROBACIÓN POR COMITÉ ÉTICO.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético del Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSIP) en

abril de 2007 y disponemos de las autorizaciones pertinentes para trabajar con el investigador principal en el análisis de los datos y su discusión, realizando con él la tesis doctoral dentro de un programa de tesis doctorales en este proyecto.



6.5. DISEÑO DEL ESTUDIO.

6.5.1. DISEÑO PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.

Estudio experimental o ensayo clínico sin aleatorización. De forma voluntaria unos profesionales sanitarios deciden participar en una intervención educativa para mejorar su calidad asistencial en actividades cardiovasculares.

6.5.1.1. CORTES DEL SEGUIMIENTO.

Se han realizado los siguientes cortes transversales:

Corte 0. Recoge los datos desde la puesta en marcha del Sistema de información ABUCASIS II, en abril de 2003, hasta el 31/12/2006.

Corte 1. Desde el 01/01/2007 hasta el 30/06/2007.

Corte 2. Desde el 01/07/2007 hasta el 31/12/2007.

Corte 3. Desde el 01/01/2008 hasta el 30/06/2008.

Corte 4. Desde el 01/07/2008 hasta el 31/12/2008.

Corte 5. Desde el 01/01/2009 hasta el 30/06/2009.

Corte 6. Desde el 01/07/2009 hasta el 31/12/2009.

Corte 7. Desde el 01/01/2010 hasta el 30/06/2010.

Corte 8. Desde el 01/07/2010 hasta el 31/12/2010.

El corte 0 comprende hasta el 31 de diciembre de 2006 para obtener datos previos al curso, por estar previsto iniciarlo en la primera mitad de 2007.

Durante el primer corte se celebró el primer taller formativo, el curso online en sí en el tiempo comprendido en los cortes 2º y 3º y la evaluación final y el segundo taller en el periodo que abarca el 4º corte.

Está previsto repetirlos cada dos años para evaluar la evolución poblacional del mapa Epidemiológico Cardiovascular en la Comunidad Valenciana.

6.5.2. DISEÑO DEL ESTUDIO PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO.

Estudio observacional descriptivo y transversal para valorar la satisfacción de los usuarios con el curso realizado y la calidad del mismo percibida por ellos.

6.6. POBLACIÓN DE LOS ESTUDIOS.

6.6.1. POBLACIÓN PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.

Los sujetos del estudio son los médicos de Atención Primaria de la Agencia Valenciana de Salud que presten sus servicios en los Centros de Salud de la Comunidad Valenciana en los que se haya implantado la Historia Clínica Ambulatoria Electrónica (ABUCASIS II).

En el corte basal podemos estimar que estaba implantada aproximadamente para el 60-65% de la población asistida en los Centros de Salud de la Comunidad Valenciana y en el corte 8 prácticamente para toda la población atendida por la Agencia Valenciana de Salud.

6.6.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIO PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.

Se plantea la existencia de dos grupos de médicos.

Intervención o aptos: aquellos que realizaron y aprobaron el curso.

Control o no aptos: quienes no aprobaron el curso formativo y los que no lo realizaron.

6.6.2.1. GRUPO INTERVENCIÓN O APTOS.

Criterios de inclusión.

Los sujetos del estudio son los médicos y enfermeros de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana que:

- Aceptan y superan la intervención formativa.
- Trabajan con el sistema informático abucasis en sus Centros de Salud.

En el estudio se analizan los cupos de los EAP de la AVS.

Criterios de exclusión.

Facultativos que no cumplan cualquiera de las dos premisas de inclusión.

Criterios de retirada.

Facultativos que en algún momento decidieron no continuar en el estudio.

Facultativos que por cualquier circunstancia no han continuado trabajando con el sistema informático ABUCASIS.

6.6.2.2. GRUPO CONTROL O NO APTOS.

Criterios de inclusión.

Los sujetos del estudio son los Equipos de Atención Primaria que:

- No realizaron el curso.
- Realizaron y no superaron el curso.
- Trabajan con el sistema informático ABUCASIS en sus centros de Salud.

Criterios de exclusión.

No trabajar con el sistema informático ABUCASIS en sus centros de Salud.

Criterios de retirada.

Facultativos que por cualquier circunstancia no continúan trabajando con el sistema informático ABUCASIS.

6.6.3. POBLACIÓN DEL ESTUDIO PARA EL

OBJETIVO SECUNDA- RIO.

Los sujetos del estudio son todas las personas que realizaron el curso y contestaron al formulario que el EVES les pasó cuando acabó.

6.6.3.1. CRITERIOS DE SE- LECCIÓN DE LA POBLA- CIÓN ESTUDIO PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO.

Criterios de selección, inclusión y exclusión.

Son incluidos los profesionales que contestaron al cuestionario que les propuso el EVES al acabar el curso de habilidades cardiovasculares.

Son excluidos aquellos cuyo cuestionario no se pudo computar o no desearon contestarlo.

No proceden criterios de retirada.

6.7. CONSENTIMIENTO INFORMADO E INFORMACIÓN.

6.7.1. PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.

No procede planteárselo a los pacientes pues no se actúa sobre ellos.

La participación totalmente voluntaria de los médicos y enfermeras en el curso formativo implica su consentimiento a permitir el análisis de los resultados de su práctica clínica, no precisando más documento.

El Comité Ético vela sobre la buena

práctica clínica de los médicos de ambos grupos.

Los datos que se obtienen de las historias clínicas se entregan encriptados para su estudio; no es posible identificar a partir de ellos a los pacientes ni a los profesionales.

6.7.2. PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO.

No procede. La respuesta al cuestionario fue totalmente voluntaria.

6.8. VARIABLES ESTUDIADAS Y SUS INDICADORES PARA EL OBJETIVO PRIMARIO.

6.8.1. VARIABLES GENERALES EXTRAÍDAS DE ABUCASIS Y USADAS EN EL ESTUDIO.

Para conocer las diferencias entre los que realizaron el curso y los que no lo siguieron se extrajeron de ABUCASIS las siguientes variables de los pacientes para analizarlas cuando fuera preciso:

- Sexo.
- Edad.
- Índice de masa corporal.
- Creatinina plasmática.
- Perímetro abdominal.
- Colesterol total.
- Colesterol de alta densidad (HDL).
- Colesterol de baja densidad (LDL).
- Triglicéridos.
- Glucemia.
- Tensión arterial.
- Diagnóstico de Hipertensión arterial,
- Diagnóstico de Dislipemia y
- Diagnóstico de Diabetes Mellitus, por su codificación CIE9.
- Microalbuminuria, como lesión de órgano diana.
- Proteinuria.
- Índice tobillo brazo.
- Tabaco y
- Alcohol, para saber la situación de los hábitos tóxicos en la población.
- SCORE para identificar la estratificación del riesgo cardiovascular en la Comunidad Valenciana. Para ello se han usado la edad, el sexo y los registros del colesterol total, de la presión arterial y del tabaco.
- El síndrome metabólico, para lo que se han usado los registros de perímetro abdominal, presión arterial, glucosa, colesterol HDL, y triglicéridos.

6.8.2. INDICADORES DE DIAGNÓSTICO, CRIBADO Y REGISTRO DEL OBJETIVO PRIMARIO.

Se crearon los siguientes indicadores y

se analizaron para cada corte trasversal:

Prevalencia de la hipertensión arterial expresada como el porcentaje de pacientes por facultativo diagnosticados de ella.

Prevalencia de la Diabetes Mellitus expresada como el porcentaje de pacientes por facultativo diagnosticados de ella.

Prevalencia de la Dislipemia expresada como el porcentaje de pacientes por facultativo diagnosticados de ella.

Registro de la tensión arterial, para estimar el cribado de la hipertensión arterial, expresado como el porcentaje de pacientes por facultativo que tienen anotada en la historia clínica su tensión arterial.

Registro del colesterol total, para estimar el cribado de la dislipemia, expresado como el porcentaje de pacientes por facultativo que tienen registrada en la historia clínica el colesterol total.

Registro de la glucemia basal, para estimar el cribado de la diabetes mellitus, expresado como el porcentaje de pacientes por facultativo que tienen registrada en la historia clínica la glucemia basal.

Cribado del consumo de alcohol, expresado como el número de pacientes por facultativo que lo tienen registrado en la historia clínica.

Cribado del tabaquismo, expresado como el número de pacientes por fa-

cultativo que tienen registrada en la historia clínica su consumo.

Prevalencia del perímetro abdominal, expresada como el número de pacientes por facultativo que lo tienen registrado en la historia clínica.

Cálculo del SCORE, expresado como el número de pacientes por facultativo que tienen registradas en la historia clínica todas las variables precisas para su cálculo.

Prevalencia de la microalbuminuria, expresada como el número de pacientes por facultativo que la tienen registrada en la historia clínica.

Se compararon los registros de los médicos del grupo intervención con los de los facultativos del grupo control para todas estas variables y en cada uno de los cortes de medición. No se ha podido realizar la comparación entre las enfermeras que siguieron la formación y las que no la recibieron por no tener asignado un cupo propio de pacientes en la Agencia Valenciana de Salud.

6.8.3. CÁLCULO DE LA RELEVANCIA CLÍNICA Y DE LAS MEDIDAS DE ASOCIACIÓN. INDICADORES DE RELEVANCIA CLÍNICA.

Para calcular la relevancia clínica se utilizaron las medidas de impacto o efecto epidemiológico. Éstas son:

Reducción Absoluta de Riesgo (RAR) o beneficio absoluto. Mide la magnitud absoluta de la diferencia entre los grupos intervención y control. Se obtiene al restar las prevalencias obtenidas por cada uno de los dos grupos de médicos en cada una de las actividades realizadas, y ello en cada corte del seguimiento. Expresa, por cada 100 pacientes, cuántos casos más de cada variable registra un médico que ha asistido al curso que uno no lo ha seguido.

Reducción Relativa del Riesgo (RRR) o beneficio relativo de la intervención. Su cálculo equivale a la llamada, en epidemiología, fracción atribuible y se obtiene dividiendo la RAR entre la prevalencia obtenida en el grupo no intervenido. Muestra cuánto más se registra en el grupo de intervención con respecto al grupo control para las diferentes variables medidas en el estudio.

Número necesario a atender (NNA). Es el número de pacientes que es necesario atender en consulta para registrar un caso más en una actividad determinada entre los que asisten al curso en relación a los que no asisten. Se obtiene calculando el inverso del RAR.

Como medida de asociación se calculó el Riesgo Relativo (RR). Nos indica cuánto más probable es que registren los médicos del grupo intervención que los del grupo control. Se calcula dividiendo la prevalencia del grupo intervención entre la del grupo control.

De estas cuatro medidas, en todas las variables estudiadas y cortes realizados, se calcularon los intervalos de confianza al 95%.

Se calcularon la RR, RAR, RRR y NNA para los siguientes variables y situaciones:

Diagnóstico de la hipertensión arterial en todos y cada uno de los cortes.

Diagnóstico de la dislipemia en todos y cada uno de los cortes.

Diagnóstico de la diabetes mellitus en todos y cada uno de los cortes.

Registro del perímetro abdominal en todos y cada uno de los cortes.

Registro del score en todos y cada uno de los cortes.

Registro de la microalbuminuria en todos y cada uno de los cortes.

Cribado de la presión arterial en todos y cada uno de los cortes.

Cribado de la glucemia basal en todos y cada uno de los cortes.

Cribado del colesterol total en todos y cada uno de los cortes.

Cribado del tabaco en todos y cada uno de los cortes.

Cribado del alcohol en todos y cada uno de los cortes.

Diferencia entre el corte 0 y el corte 8 para todas las variables anteriores.

Se evaluaron todas las actividades en diferentes momentos:

- Al inicio del seguimiento (corte 0).

- A los 12 meses del seguimiento (corte 2).
- A los 24 meses del seguimiento (corte 4).
- A los 36 meses del seguimiento (corte 6).
- A los 48 meses del seguimiento (corte 8).



6.9. VARIABLES DEL OBJETIVO SECUNDARIO.

Con el fin medir la satisfacción de los profesionales que realizaron el curso en línea de habilidades cardiovasculares y efectuar su análisis sociodemográfico el EVES diseñó un cuestionario que se les pasó al acabar el mismo. Constaba de las siguientes preguntas:

1. He recibido información sobre los objetivos generales del curso.
 2. El curso ha alcanzado los objetivos propuestos.
 3. Los contenidos del curso se han correspondido con lo que esperaba cuando me inscribí.
 4. El nivel de conocimientos con que se han tratado los temas ha sido el adecuado.
 5. Considera que el curso le ha aportado nuevos conocimientos.
 6. La metodología docente del curso ha sido adecuada.
 7. La documentación entregada ha sido útil y de actualidad.
 8. La utilización de los recursos de Aula Virtual ha sido sencilla.
 9. El curso ha sido bien organizado.
 10. El funcionamiento del Aula virtual ha sido satisfactorio.
 11. La descarga de contenidos ha sido rápida.
 12. He recibido por la organización un trato amable y correcto.
 13. El curso es de interés para mi actividad profesional.
 14. Recomendará la realización del curso a sus compañeros.
 15. El contenido el curso ha satisfecho mis expectativas.
- A todas ellas las respuestas posibles fueron:
- Muy en desacuerdo.
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - De acuerdo.
 - Muy de acuerdo.
16. Valoración general del curso.
- Las respuestas posibles fueron:
- Muy poco satisfactorio.
 - Poco satisfactorio.
 - Indiferente.
 - Satisfactorio.
 - Muy satisfactorio.

17. Antigüedad en años en la administración.

- C.
- D.
- E.

Las respuestas posibles fueron:

- De 0 a 3 años.
- De 4 a 9 años.
- De 10 a 20 años.
- De 21 a 30 años.
- Más de 30 años.

18. Lugar donde tiene su puesto de trabajo.

Las respuestas posibles fueron:

- Atención Primaria.
- Atención Especializada.
- Salud Pública.
- Servicios Centrales o Territoriales.
- Otros.

19. Grupo profesional al que pertenece.

Las respuestas posibles fueron:

- A.
- B.

20. Sexo

Las respuestas posibles fueron:

- hombre.
- mujer.

21. Edad.

Las respuestas posibles fueron:

- Hasta 34 años.
- De 35 a 50 años.
- Más de 51 años.

22. Datos profesionales: contrato o situación laboral actual.

Las respuestas posibles fueron:

- Funcionario
- Interino
- Estatutario fijo.
- Estatutario temporal.
- Laboral fijo.
- Laboral temporal.

6.10. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.

La revisión de la literatura se realizó utilizando la base de datos Medline con su motor de búsqueda PubMed. Se usó Pubmed sin límite de fecha, en castellano y en inglés, buscando estudios de investigación y publicaciones teóricamente pertinentes, incluyendo revistas y textos.

Las palabras clave de búsqueda incluyeron términos generales y específicos tales como: "cardiovascular" (*cardiovascular diseases*[MeSH Terms]), "educación médica continuada", (*continuing medical education*[MeSH Terms]) "educación a distancia" (*distance learning*[MeSH Terms]); "satisfacción" (*satisfaction*[MeSH Terms]) "on line" (*on line system*[MeSH Terms]), "instrucción asistida por ordenador" (*computer assisted instruction*[MeSH Terms]), "médico de atención primaria" (*physician, primary care*[MeSH Terms]), "médico general" (*general practitioner*[MeSH Terms] o *general practice physician*[MeSH Terms]) "proveedor sanitario" (*provider, health care*[MeSH Terms] o *provider, healthcare*[MeSH Terms]) "estudio longitudinal" (*longitudinal study*[MeSH Terms])

Se seleccionaron los estudios que demostraban la utilización de formación

on line para la práctica médica, y para distintas especialidades, con priorización de la Atención Primaria de Salud y del riesgo cardiovascular. También los que hablaban de la satisfacción de los participantes con la formación recibida cuando éstos eran médicos de familia.

Ejemplo de estrategias de búsqueda.

#1 Search (Family Practice/education) OR Education, Medical, Continuing[MeSH Terms] 27758.

#2 Search Family Practice/education OR Education, Medical, Continuing [Mesh] AND cardiovascular disease /diagnostic" [Mesh] 662.

#3 Search ("General Practice"[Mesh] AND "Education, Medical, Continuing"[Mesh] AND ("Cardiovascular Diseases/diagnosis"[Mesh] OR "Cardiovascular Diseases/prevention and control"[Mesh]) 46.

Se consultó la base de datos EMBASE utilizando los siguientes términos.

Database: Embase <1974 to 2012 September 28>

Search Strategy:

23. exp *medical education/ (130969).
24. exp *online system/ (3691).
25. exp *Internet/ (21969).
26. exp *staff training/ (677).
27. exp *hospital physician/ or exp *emergency physician/ or exp *physician/ (80865).
28. exp *continuing education/ (7991).
29. 2 or 3 or internet*.ti. or online.ti. or distance.ti. (45168).
30. 1 or 4 or 6 or CME.ti. or education.ti. or *education/ (242955).
31. 5 and 7 and 8 (46).
32. limit 9 to yr="2000 -Current" (38).



6.11. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA.

Se realiza un estudio descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Las variables cualitativas se expresan como valor absoluto o porcentaje, según el caso, con la estimación de su intervalo de confianza (+/-95%).

Para determinar la evolución temporal de los diferentes valores a lo largo del seguimiento se realizaron ecuaciones de regresión lineal para cada una de las variables registradas tanto en el grupo de intervención como en el grupo control, estimando las pendientes en cada una de estas ecuaciones.

Para determinar si las tasas de crecimiento han sido distintas en ambos grupos a lo largo del seguimiento se estudió la presencia o no de interacción entre los grupos.¹⁸⁴

La relevancia clínica se estimó mediante el cálculo de la reducción del riesgo absoluto (RRA), la reducción del riesgo relativo (RRR), el riesgo relativo (RR) entre los que recibieron la intervención y los que no lo hicieron y el número necesario a atender (NNA) para para mejorar el registro ¹⁸⁵⁻¹⁸⁸, siempre con su intervalo de confianza al 95%.



7. RESULTADOS.

7.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO PRIMARIO.

7.1.1. ESTUDIO DEL NÚMERO DE HISTORIAS CLÍNICAS ENTRE FACULTATIVOS APTOS Y NO APTOS EN LOS DIFERENTES CORTES.

En la Tabla 7 se muestra el número de facultativos, el número total de historias clínicas manejadas y el número de historias por facultativo de cada uno de los dos grupos a lo largo del estudio.

El número de facultativos correspondiente al grupo de no aptos fue aportado por la oficina de ABUCASIS, que lo extrajo de las estadísticas oficiales de la Agencia Valenciana de Salud.

Se aprecia que, en todos los momentos del estudio en los que se realizó una medición, el número total de historias clínicas abiertas aumentó en los dos grupos, tendiendo a estabilizarse en los tres últimos cortes realizados.

El número de historias que manejaba cada facultativo que realizó el curso fue mayor al que manejaban los del grupo control, en todos los momentos del seguimiento. Éstos, en el corte 8, que fue la última medición, manejaban el mismo número de historias clínicas que los médicos del curso en el

corte 5, que se realizó un año y medio antes.

El número total de historias fue superior en el grupo control entre el 610% (cortes 0 y 1) y el 810%, que se registró en el corte 8. El número de médicos del grupo control fue superior al del grupo de aptos entre el 772% en los cortes 0 y 1 y el 820% en los cortes 7 y 8. El número de historias por facultativo fue superior en el grupo de médicos del curso entre un 22% en los cortes 0 y 1 y un 2% en el corte 8.

7.1.2. ESTUDIO DEL NÚMERO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS POR FACULTATIVO DE LAS DIFERENTES VARIABLES.

En los dos grupos y en todas las variables se registró un aumento de la actividad en cada corte. Todas las mediciones de las variables fueron favorables a los médicos que realizaron el curso y las diferencias entre los dos grupos siempre fueron significativas estadísticamente. (Figuras 23 y 24).

Los médicos del curso consiguieron incrementos más importantes entre el corte 0 y el corte 8 que los médicos que no realizaron el curso solamente

en el registro de score y en los cribados de alcohol y tabaco, pero sus registros absolutos continuaron siendo mayores por haber partido de una situación basal mejor (Figuras 25 y 26).

En la HTA, los médicos que realizan el curso, antes de éste, presentan 187,1 pacientes por facultativo y a los veinte meses de acabarlo 359,7; mientras que los que no lo realizan, el grupo control, presentan 112,5 y 274,5, respectivamente. El incremento de diagnósticos en el grupo de intervención fue del 92% y en el control de 144% (Tabla 8 y Figura 27).

En el diagnóstico de la dislipemia, los médicos que realizaron el curso comienzan en el corte basal con 135,2 pacientes por cupo médico y llegan en el último corte a 301,6: alcanzan un incremento del 123%. Simultáneamente, en el grupo control se partió de 76,9 diagnósticos por médico y se alcanzaron 217,1, con un incremento del 182% (Tabla 9 y Figura 29).

En el caso de la DM los valores en las mediciones 0 y 8 son 74,9 y 145,5 para el grupo intervención y para el control 44,8 y 112,7, respectivamente. Los incrementos para cada grupo fueron: 95% en los médicos del curso y 151% en los del grupo control (Tabla 10 y Figura 31).

En el registro del perímetro abdominal en el grupo intervención se partió de 14,4 diagnósticos por cupo médico en el corte basal y se llegó a 144,6 en la última medición. El incremento fue de 904%. En el grupo control los valores

fueron 5,6 y 57,1 en la primera y la última medición, respectivamente, lo que significa un 920% de incremento (Tabla 11 y Figura 33).

Registro de score. Los médicos del curso comenzaron en el corte basal con 0,9 pacientes por cupo médico y llegaron en el último a 79,6; su incremento fue del 8.744%. Los médicos que no realizaron el curso partieron de 0,4 y alcanzaron en la última medición 28,2 con un aumento del 6.950% (Tabla 12 y Figura 35).

En el registro de la microalbuminuria se partió de 5,7 pacientes por médico en el corte basal y se llegó a 126,4 en el corte 8º en el grupo de intervención. Su incremento fue de 2.118%. En el grupo de médicos que no realizaron el curso se comenzó con 1,9 pacientes diagnosticados por cupo médico y se alcanzaron en el último corte 70,3 diagnósticos, lo que significa un incremento de 3.600% (Tabla 13 y Figura 37).

Los médicos del curso habían cribado la presión arterial al inicio del seguimiento a 102,8 pacientes por cada cupo médico y al final del seguimiento consiguieron cribar a 789,3. Su incremento fue de 668%. Los médicos del grupo control en el corte basal habían cribado a 59,4 pacientes por cupo médico y en el último corte alcanzaron 541,6, con un incremento de 812% (Tabla 14 y Figura 39).

Cada médico del curso había medido el colesterol total a 33,4 pacientes en el corte basal y al final del seguimiento

lo había hecho a 675,9 pacientes, con un aumento del 1.924%. Los médicos que no realizaron el curso lo hicieron a 13,2 y 429,1 pacientes en esos mismos cortes, consiguiendo un aumento de 3.151% (Tabla 15 y Figura 41).

Se registró la medición de la glucosa en ayunas a 74,7 pacientes por cada médico del curso en el corte basal y a 730 en el 8º corte, lo que significó un incremento de 877% entre los dos cortes. En el grupo control los registros fueron de 34,5 y 470,6 en esos mismos cortes; su incremento fue del 1.264% (Tabla 16 y Figura 43).

El cribado del consumo de tabaco en el grupo de intervención se anotó a 15,2 pacientes por cupo médico en el corte basal y se llegó a 128,8 en el corte 8º, con un incremento en el registro de 747%. En el grupo control los registros fueron de 8,4 y 55,8 pacientes por cupo médico, consiguiendo aumentarlo en 564% (Tabla 17 y Figura 45).

Se valoró el consumo de alcohol en el grupo de médicos aptos: 8,8 pacientes por cupo médico en el corte basal y aumentó hasta 79,9 en el último corte, lo que significó un aumento del 808%. En el grupo control se registró en el corte basal a 5,1 pacientes y en el corte final a 32,1 pacientes por cada cupo médico, su incremento fue de 529% (Tabla 18 y Figura 47).

7.1.3. ESTUDIO DE LA PREVALENCIA POR FACULTATIVO DE LAS

DIFERENTES VARIABLES.

En las Tablas 8 a 18 presentamos los resultados de las prevalencias de las variables estudiadas en cada uno de los cortes del seguimiento. Siempre se estudian las personas mayores de 18 años en función de si su médico de cabecera realizó o no el curso, es decir, si pertenece al grupo intervención o control.

En dichas tablas y figuras se objetivan valores mayores en todos los casos en el grupo de intervención que en el grupo control a lo largo del seguimiento. La prevalencia de hipertensión en el grupo de intervención oscila entre 14.5% en el valor basal previo al curso a un 21.9% al final del seguimiento (Figura 28). En el grupo control estos valores oscilan entre 11,0% y 17,0% respectivamente. En la dislipemia los valores de prevalencia oscilan entre un 10.5% a un 18,4% en el grupo de intervención y de un 7,5% a un 13,5% en el grupo control (Figura 30). En relación a la prevalencia de diabetes en el grupo de intervención oscila entre 5,8% a un 8,9% y en el grupo control de un 4.4% a 7.0% (Figura 32).

En todos los casos la pendiente de la ecuación de regresión es mayor en el grupo de intervención que en el grupo control, sin embargo las interacciones entre los dos grupos (intervención y control) en las diferentes patologías no son estadísticamente diferentes de cero, lo que significa que las

tasas de crecimiento no son distintas durante el seguimiento, (independientemente de la situación basal). (Figuras 49 – 51).

Las prevalencias de los valores correspondientes a los cribados de registro de presión arterial, registro de colesterol total y de glucemia basal según el grupo se muestran en las Figuras 40, 42 y 44. En dichas figuras se objetiva que el porcentaje de cribado es mayor en el grupo de intervención que el grupo control en todos los momentos del seguimiento.

El registro de la presión arterial objetivado basalmente en el grupo de intervención fue de un 8,0% y alcanzó un valor de 48,1% al final del seguimiento. Estos valores en el grupo control fueron respectivamente de 5,8% y 33,6% (Figura 40).

El registro del colesterol total en el grupo de intervención basalmente es del 2,6% y alcanza un valor al final del seguimiento de 41,2%. Estos valores en el grupo control fueron, respectivamente, 1,3% y 26,6% (Figura 42).

En cuanto al registro de glucemia basal en el grupo de intervención se objetiva que al inicio del estudio el valor es de un 5,8% y pasa a un 44,5% al final del seguimiento. Estos valores en el grupo control fueron respectivamente de 3,4% a 29,2% (Figura 44).

En todos los casos la pendiente de la ecuación de regresión ha sido mayor en el grupo de intervención que en el grupo control. El estudio de las inter-

acciones en el seguimiento, (tiempo X grupo) muestra que son estadísticamente diferentes de cero, lo que significa que las tasas de crecimiento de estos parámetros en los dos grupos son distintas durante el seguimiento, independientemente de la situación basal, en las determinaciones de colesterol ($p < 0,001$) y de la glucemia basal ($p < 0,001$). En cuanto al registro de la presión arterial dicha interacción está en el límite de la significación estadística ($p = 0,071$). (Figuras 55 – 57).

El registro de consumo de tabaco y alcohol entre el grupo de intervención y el grupo control a lo largo del seguimiento se muestran en las Figuras 46 y 48. En el grupo de intervención la prevalencia de registro de tabaco oscila entre 1,2% en la situación basal a un 7,8% al final del seguimiento. En el grupo control estas prevalencias fueron respectivamente de 0,8% a 3,5%.

En cuanto al registro del consumo de alcohol, en el grupo de intervención los valores oscilan entre 0,7% al 4,9%. Dichos valores en el grupo control fueron de 0,5% al 2,0%.

En ambos casos la pendiente de la ecuación de regresión ha sido siempre mayor en el grupo de intervención. Cuando además comprobamos las interacciones entre los valores obtenidos a lo largo del seguimiento en ambos grupos, objetivamos que la interacción es estadísticamente diferente de cero, lo que significa que las tasas de crecimiento son distintas durante el seguimiento, tanto para el registro de

tabaco ($p < 0,001$) y alcohol ($p < 0,001$) entre el grupo de intervención y el grupo control. (Figuras 58 y 59).

En relación a las variables que permiten estimar el SCORE de riesgo cardiovascular, la presencia de microalbuminuria y el perímetro abdominal a lo largo del seguimiento se muestran en las Figuras 34, 36 y 38. En dicha figura se objetiva que el registro de las variables que permiten calcular el SCORE en el grupo de intervención presenta unos valores que oscilan entre un 0,1% en el momento basal a un 4,8% al final del seguimiento. Estos valores en el grupo control van entre 0,0% al 1,7%.

El registro de microalbuminuria oscila entre 0,4% a un 7,7% en el grupo de intervención y de un 0,2% a un 4,4% en el grupo control.

El registro del perímetro abdominal oscila entre 1,1% a un 8,8% en el grupo de intervención y de un 0,5% a un 3,5% en el grupo control. Nuevamente en todos los casos la pendiente de las ecuaciones de regresión son mayores en el grupo de intervención que en el grupo control.

En el estudio de las interacciones entre los valores obtenidos a lo largo del seguimiento en ambos grupos objetivamos que la interacción es estadísticamente diferente de cero, tanto en el registro del SCORE ($p < 0,001$), como en el de la microalbuminuria ($p < 0,001$), como en el registro de perímetro abdominal ($p < 0,001$), lo que significa que las tasas de crecimiento del

grupo de intervención y el grupo control son distintas durante el seguimiento. (Figuras 52 – 54).

7.1.4. ESTUDIO DE LA RELEVANCIA CLÍNICA.

Se presenta el cálculo de la relevancia clínica en cada momento del seguimiento y para cada actividad entre los cupos pertenecientes a los médicos que hicieron el curso con respecto a los que no lo hicieron y el cálculo de la relevancia clínica en cada grupo del estudio entre la situación basal y la final.

Para ello hemos usado el Riesgo Relativo como medida de asociación y las medidas de impacto Reducción Relativa de Riesgo, Reducción Absoluta de Riesgo y Número Necesario a Atender.

Debe interpretarse que el Riesgo Relativo (RR) es la diferencia entre los resultados de las actividades de los dos grupos de médicos, es decir, cuántas veces más diagnóstica o registra un médico que se haya formado con el curso que el que no lo haya hecho.

La Reducción Absoluta de Riesgo (RAR) expresa, por cada 100 pacientes con un diagnóstico o un registro, a qué porcentaje de pacientes ha diagnosticado más el médico que ha seguido el curso que el médico que no lo ha seguido.

La Reducción Relativa de Riesgo (RRR) expresa en qué porcentaje mejora el diagnóstico o el registro de sus pa-

cientes el médico que ha seguido el curso que el que no lo ha seguido.

El Número Necesario a Atender (NNA) expresa cuántos pacientes han de atender los médicos de cada grupo para realizar un diagnóstico o un registro.

De todas estas medidas se han calculado los intervalos de confianza al 95%.

7.1.4.1. RELEVANCIA CLÍNICA DE CADA UNA DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS.

El estudio de la relevancia clínica para cada actividad en las diferentes mediciones, se presentan en las Tablas 19 a 24, mostrando en cada punto del seguimiento, entre los médicos que realizan el curso y los que no lo realizan, el número de historias clínicas, el de diagnósticos y su porcentaje, junto con el número de diagnósticos de cada variable y las medidas de relevancia clínica calculadas, con sus intervalos de confianza al 95%.

En las Figuras 49 a 59 además de la prevalencia de las variables para cada grupo, se muestra la pendiente de la curva de cada grupo y la diferencia estadística que existe entre las dos pendientes.

7.1.4.1.1. DIAGNÓSTICO DE LA HIPERTENSIÓN

ARTERIAL (Figura 49).

Tanto el RR como las medidas de impacto utilizadas indican un beneficio de mejora diagnóstica en HTA en el grupo de médicos que realizan el curso con respecto a los que no lo realizan. En lo referente al RR, este oscila entre un 1,22 en el corte realizado en junio de 2009 a un 1,31 en el análisis de la situación basal. En el resto de parámetros de efecto analizados los beneficios son siempre superiores en el grupo de los médicos que realizan el curso y oscilan en el caso de la RRR de 22,6% en junio de 2009 a 31,3% en la situación basal.

Con respecto a la RAR oscila entre un 3,45% de los cortes 0 y 2 a un 4,9% que se registró en el corte 8. Los NNA fueron entre 21 en el corte 8 y 29 en los cortes 0 y 2.

7.1.4.1.2. DIAGNÓSTICO DE LA DISLIPEMIA (Figura 50).

Todas las medidas y en todos los cortes son favorables al grupo de médicos que realizaron el curso con respecto a los que no lo siguieron. El incremento del riesgo relativo oscila entre un 1,38 en el corte basal y un 1,29 en el corte 5º, que se realizó en junio de 2009. La RRR varía en los mismos cortes entre el 29,7% y el 38,8% respectivamente.

La RAR tuvo su máximo en el corte 8 con un 4,9% y su mínimo en el basal con un 2,9%. El NNA mayor fue de 35 en el corte basal y el menor 21 en el corte 8, que se realizó en diciembre de 2010.

7.1.4.1.3. DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS (Figura 51).

El RR presenta su valor más pequeño en el corte 5, realizado en junio de 2009, con 1,21 y el valor mayor de 1,31 en el corte basal, realizado en diciembre de 2006. El RRR tuvo sus valores menor y mayor en los mismos cortes, con 21,30% y 31,93%, respectivamente.

La mayor RAR se obtuvo en el corte 8º, con 1,87% y la menor en el corte 3º, realizado en diciembre de 2007 con 1,35%. El NNA mayor se registra en el corte 2 con un valor de 75 y el menor en el 8 siendo su valor 54.

7.1.4.1.4. REGISTRO DEL PERÍMETRO ABDOMINAL (Figura 52).

El RR mayor se produjo en el corte 6º que se practicó en diciembre de 2009 y el menor en el corte basal, con unos valores respectivos de 2,61 y 2,01. La RRR osciló entre el 160,97% y el 101,80% que se registraron en estos mismos cortes.

La RAR mayor se produjo en el corte 8,

con un 5,27% y la menor en el corte basal con un 0,56%. El NNA mayor fue de 179 en el corte basal y de 19 en el corte 8.

7.1.4.1.5. REGISTRO DEL SCORE (Figura 53).

El RR que se aprecia en este parámetro fue menor en el corte basal con 1,77 y el mayor fue de 3,64 en el corte 3. La RRR menor fue de 77,87% y la mayor 263,96% y de en los mismos cortes.

La RAR mayor se registró en el corte 8º con un 3,1% y la menor en el corte basal con solamente el 0,03%. El NNA máximo se registró en el corte basal con un valor de 3.472 y el menor en el corte 8º con un valor de 33.

7.1.4.1.6. REGISTRO DE LA MICROALBUMINURIA (Figura 54).

El menor RR se produjo en el corte 3º, realizado en junio de 2008 con 1,71 y el mayor en el corte 2, realizado 6 meses antes, con un 2,79. La RRR menor y mayor se produjo también en estos mismos cortes con unos valores de 71,10% y 179,21% respectivamente.

La RAR mayor se dio en el corte 8º con un 3,34% y la menor en el basal con un 0,26%, lo que hizo que el NNA mayor se produjera en el corte basal con un valor de 388 y el menor en el 8º con un valor de 30.

7.1.4.1.7. CRIBADO DE LA PRESIÓN ARTERIAL (Figura 55).

El RR mayor se registró en el corte 2 con 1,44 y el menor en el corte 1, realizado en junio de 2007 con 1,39.

Entre las medidas de impacto, el valor de la RRR osciló entre 39,73% del corte 2 y 44,48% del corte 3. La RAR menor fue de 2,72% en el corte basal y la mayor 14,47% en el corte 8, de diciembre de 2010. El NNA varió desde 7 en el corte 8 a 37 en el corte basal.

7.1.4.1.8. CRIBADO DE LA GLUCEMIA BASAL (Figura 56).

El RR y las medidas de impacto analizadas indican un mayor registro y cribado de la glucemia basal en el grupo de médicos que realizaron el curso con respecto a los que no lo hicieron.

El RR varió desde 1,52 en el corte 8º, realizado en diciembre de 2010 y 1,93 en el corte 2, realizado en diciembre de 2007.

La RRR osciló desde 52,31% en el corte 8 a 93,36% en el corte 2. La RAR mayor se registró en el corte 8º con 15,27% y la menor con 2,58% en el corte basal. El NNA mayor fue 39, registrada en el corte basal y la menor 7, registrado en los cortes 6, 7 y 8.

7.1.4.1.9. CRIBADO DEL COLESTEROL TOTAL (Figura 57).

Todas las mediciones registradas son favorables al grupo de médicos que realizaron el curso.

El riesgo relativo varió desde 1,54 en el corte 8, realizado en diciembre de 2010 y 2,17 registrado en el corte 2, realizado en diciembre de 2007.

La RRR varió desde la menor, registrada en el corte 8, de 54,66% y la mayor, en el corte 2, de 117,50%. Por su parte, la RAR mayor se registró en el corte 8º con un valor de 14,54% y la menor en el corte basal con 1,46%. El NNA osciló entre 69 en el corte basal y 7, registrado en el corte 8.

7.1.4.1.10. CRIBADO DEL CONSUMO DE TABACO (Figura 58).

El RR y las medidas de impacto indican un mayor registro en todas las mediciones de los médicos que hicieron el curso comparados con los que no lo hicieron.

El RR varió desde 2,44 de su registro en el corte 5, que se realizó en junio de 2009 a 1,42 que se registró en el corte basal.

Entre las medidas de impacto, el RRR mayor se registró en el corte 5 con un valor de 144,31% y el menor en el cor-

te basal con un valor de 42,57%. La RAR osciló entre el 4,38% registrado en el corte 8 y el 0,35% registrado en el corte basal y, lógicamente, el NNA mayor se dio en el corte basal con un valor de 286 y el menor en el corte 8º, que fue de 23.

7.1.4.1.11. CRIBADO DEL CONSUMO DE AL- COHOL (Figura 59).

El beneficio que indica el RR fue mayor en el corte 5, con un resultado de 2,65

y el menor fue el registrado en el corte basal, con un valor de 1.35.

Entre las medidas de impacto, la RRR mayor se produjo en el corte 5 con un valor de 165,52% y la menor en el corte basal con un valor de 34,95%. El RAR menor se dio en el corte basal también, con un valor de 0,18% y el mayor en el corte 8, con un valor de 2,87%. Y, por fin, en el caso del NNA, sus valores oscilaron entre 569 que se registró en el corte basal y 35, que correspondió al corte 8.



7.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO SECUNDARIO.

7.2.1. RESULTADOS DE FORMACIÓN.

Asisten al primer taller formativo, condición necesaria para realizar el curso, 1411 profesionales médicos y de enfermería, de los cuales 941 se inscriben al primer módulo del curso y superan los exámenes de este módulo 751 alumnos (79.8%).

Comienzan el segundo módulo 941 alumnos (no se excluye a nadie por no haber superado un módulo por tener posibilidades de recuperarlo) y se examinan de él 783; de ellos fueron aptos 738 (94.3%) y no aptos 45. (Figura 60).

Comienza el tercer módulo con 783 inscritos (los que se evaluaron del segundo) y se examinan 713, siendo aptos 686 (96.2%) y no aptos 27.

A todos los no aptos en algún módulo y a los que abandonaron el curso en el tercer módulo teniendo los dos primeros aprobados, se les da la oportunidad de recuperar la materia para superar el curso, presentándose 78 alumnos que realizan 93 exámenes: 27 del módulo 1º, 12 del 2º y 54 del 3º, siendo aptos 58 de los 78 evaluados. (Figura 61).

Por ser aptos en todos los módulos asisten al 2º taller formativo 735 personas (78.1% de las que iniciaron el curso), a las que se les entrega el diploma acreditativo de su aptitud en toda la actividad formativa. De ellas, 380 son médicos de Atención Primaria y 355 enfermeros y otros profesionales o médicos que no trabajan en Atención Primaria. (Figura 62).

7.2.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN. PREGUNTAS NÚMERO 1 – 16.

La encuesta de valoración se contesta mediante una escala tipo Linkert en la que 1 significa estar muy en desacuerdo y 5 estar muy de acuerdo.

Contestaron a la encuesta 376 de los 735 alumnos aptos (51.2%).

La valoración como “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con todas las preguntas es muy alta, superando el 90% ocho de ellas, el 80% otras siete y el 75% una más. En la escala Linkert de 1 a 5 se valora con 3,9 una pregunta, entre 4,0 y 4,2 a diez y de 4,3 a 4,5 a siete preguntas.

Las menos valoradas se refieren al fun-

cionamiento informático: descarga de contenidos, metodología informática y del Aula Virtual y las más valoradas el curso en su conjunto, que alcanza un 96% de satisfacción, y las referidas al interés del curso y los conocimientos que aportó.

El valor medio global obtenido por el curso en su conjunto (pregunta 16) es de 4,3/5 y los porcentajes de cada respuesta son: 1 muy poco satisfactorio 0%; 2 poco satisfactorio 1,3%; 3 indiferente 2,7%; 4 satisfactorio 63,5%, 5 muy satisfactorio 32,5%. Los resultados de la encuesta de satisfacción realizada por la EVES se muestran en la Tabla 25 y en las Figuras 63 a 65.

7.2.3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN.

PREGUNTAS NÚMERO 17 – 22.

Casi el 90% de los participantes tienen más de 10 años de antigüedad en la Administración, y más del 95% trabajan en Atención Primaria.

Son médicos el 55% y enfermeras el 42%; mujeres más del 60% y el grupo de edad más frecuente es el de entre 35 y 50 años, sorprendiendo que más de la cuarta parte son mayores de 50 años, cosa sumamente infrecuente en este tipo de actividades formativas. Igualmente, la mayoría, más del 60%, es personal fijo, que tampoco es lo habitual en este tipo de actividades formativas.

El análisis descriptivo de los alumnos participantes se recoge en las Figuras 66 a 71.



8. DISCUSIÓN.

8.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El tiempo transcurrido desde el comienzo del estudio es insuficiente para valorar si disminuye la enfermedad cardiovascular y la mortalidad que provoca con la formación impartida a los profesionales de Atención Primaria de Salud. Después de la lectura de esta tesis va a ser un objetivo primario del Comité Científico del Proyecto ESCARVAL valorar la relación entre el curso formativo y la morbimortalidad CV a los 5 y 10 años de su inicio.

8.1.1. SESGO DE SELECCIÓN.

Los profesionales del grupo intervención tienen interés por el riesgo cardiovascular y lo demuestran inscribiéndose en el curso voluntariamente. Están motivados a seguirlo y realizar las actividades que en él se proponen.

No es posible conocer la edad, sexo, experiencia laboral, formación de pre y postgrado y otras características de los médicos de cada uno de los grupos porque estos datos fueron proporcionados por el EVES de forma global y nos es imposible su trabajo específico para realizar análisis estadístico. Esta condición de confidencialidad fue un requisito indispensable para que se aprobara por comité ético el estudio. Asumimos que los dos

grupos de médicos del estudio son homogéneos y equiparables salvo el mayor interés en las actividades cardiovasculares que suponemos que poseen los profesionales del grupo control.

Se puede considerar que los pacientes que atienden los médicos de cada grupo no son diferentes. Son cupos médicos reales y completos, sin ninguna selección de ninguna forma ni por ningún motivo. Pertenecen a toda la Comunidad Valenciana y están representados todos los Departamentos de salud de la AVS. Por otro lado, la gran cantidad de pacientes que estamos manejando contribuye a realizarlos equiparables al diluir las diferencias que pudieran haber entre ellos.

De haberse producido, sería mayor en los primeros cortes y mínimo en los cortes 6 y siguientes. A partir de esta medición se podría considerar que trabajamos con toda la población asistida.

No podemos calcular los cupos por enfermeros porque en la Agencia Valenciana de Salud este colectivo no tiene cupo de pacientes asignado y las personas que atienden se distribuyen por varios cupos médicos. Las enfermeras tienen que realizar el programa de salud del adulto, ello implica que muchos médicos tendrán aumentados

sus indicadores pero ello, por razones obvias, se tiene que aceptar en la comparación y se asume que el efecto obtenido es mayor que el encontrado.

8.1.2. SESGO DE INFORMACIÓN.

Los sistemas de registro que usan los profesionales sanitarios y la forma de evaluarlos son idénticos en los dos grupos. La recogida de datos y su clasificación se realiza informáticamente por un observador ciego e independiente del curso en los servicios informáticos centrales de Valencia.

8.1.3. SESGO DE CONFUSIÓN.

Debido a la presencia de terceras

variables que no han sido tenidas en consideración. Al trabajar con todos los médicos de atención primaria de la Agencia Valenciana de Salud y todos los pacientes con historia clínica abierta en el sistema informático ABUCASIS de la misma, esperamos que no se produzca.

8.1.4. SESGO ALEATORIO.

Este estudio es poblacional, en él se han incluido todos los médicos de atención primaria y todos los pacientes que por ellos son atendidos. No se ha extraído ninguna muestra por lo que suponemos que este error no debe aparecer.

8.2. DISCUSIÓN DEL OBJETIVO PRIMARIO.

La Comunidad Valenciana es una de las autonomías de España con mayor morbimortalidad cardiovascular⁵⁵. En muchos países se ha producido una importante reducción de mortalidad cardiovascular con un mejor conocimiento y control de sus factores de riesgo¹⁸⁹. En este estudio, realizado a nivel poblacional en la Comunidad Valenciana, se muestra la eficacia de una intervención formativa en la mejora de la actividad asistencial de los profesionales sanitarios en cribados CV, aumento de sus prevalencias y registros tan importantes para estratificar el pronóstico CV como la microalbuminuria, el perímetro abdominal y el cálculo de SCORE. En estudios posteriores se comprobará si esta intervención consigue a largo plazo reducir la mortalidad CV en los pacientes atendidos por los facultativos que aprobaron la estrategia formativa.

Tras la revisión bibliográfica para comparar nuestros resultados con otros estudios, existe una gran variabilidad, sobretodo porque las técnicas formativas son diferentes, las patologías y objetivos a conseguir también y los distintos diseños hacen difícil su comparabilidad. De ellos se desprende que la formación presencial es equiparable a la on line¹⁹⁰⁻¹⁹³, aunque muchos indican que las plata-

formas informáticas deben mejorar ya que los participantes han tenido dificultades al usarlas¹⁹⁴⁻¹⁹⁵, pero en su mayoría presentan un aumento de conocimientos y satisfacción para abordar los problemas tratados en los cursos formativos¹⁹⁶⁻¹⁹⁹. Los cursos más solicitados en esta búsqueda fueron cuidados paliativos^{195,200}, mejora de la prescripción en atención primaria^{201,202}, urgencias²⁰³, lesiones dérmicas¹⁹⁵, uso de guías de práctica clínica²⁰⁴, violencia doméstica^{194,198}, y factores de riesgo cardiovascular²⁰⁵⁻²⁰⁶. De éstos, se destaca que la realización de cursos formativos, con independencia de la técnica empleada, mejoran el control de la hipertensión arterial, dislipemia y diabetes y el comportamiento, sobre todo en la prevención de eventos en pacientes con riesgo CV alto²⁰⁷. Por último, algunos autores concluyen que la formación por internet es eficaz pero disminuye con el tiempo²⁰⁸. Esto nos indica que las estrategias educativas deben ser continuadas y permanentes y una buena solución sería introducir recordatorios en la plataforma formativa.

Puntos fuertes del estudio.

Las ventajas y puntos fuertes de nuestro estudio son la metodología utilizada, que nos permite, por una parte, realizar estimaciones comparativas

entre grupo control e intervención tanto en las medidas de asociación como en las de impacto, sobre todo en la adaptación del NNT al NNA desarrollado en nuestro estudio. Por otra parte, el cálculo de las pendientes en las ecuaciones de regresión lineal (para determinar si las tasas de crecimiento en cada variable del estudio han sido distintas en ambos grupos a lo largo del seguimiento) nos minimiza el posible sesgo de selección con respecto a la situación basal. Por tanto nuestro estudio no aporta sólo la significación estadística de los hallazgos sino también su relevancia clínica. También es de destacar la importancia en relación al tamaño muestral, ya que se estudia toda una comunidad autónoma de casi 6 millones de habitantes y se recoge la información por un sistema informático único, homogéneo y anónimo. Ello nos ha permitido la medición de la eficacia a lo largo del seguimiento en nueve momentos diferentes y mejorar tanto la facilidad de participación como su accesibilidad al curso. Estas características nos aseguran realizar una actividad formativa con estrategias mixtas para mejorar el conocimiento, actitudes y habilidades cardiovasculares en la que se han impartido 2 talleres presenciales de 4 horas de habilidades cada uno en los 22 departamentos de salud de la Comunidad Valenciana, a cargo de los mismos ponentes, próximos a los profesionales sanitarios, y que se completó con un formación on

line de un año de duración, tutorizada de forma individualizada. El desconocimiento de que se iban a realizar mediciones en el seguimiento elimina el efecto Hawthorne por parte de los médicos. Por último, el estudio podría determinar en un futuro si la intervención tiene efecto no solo sobre las actitudes y prácticas de los médicos sino sobre la morbimortalidad de los pacientes.

Las limitaciones del trabajo se derivan de la falta de aleatorización inherente, ya que en estos estudios no se puede obligar a los profesionales a participar en la actividad formativa en contra de su voluntad. El hecho de que no sean iguales los valores de prevalencia medidos en el momento basal, antes de la intervención, podría reflejar diferencias entre los médicos, ya que no parece probable que los pacientes sean diferentes pues la población de los cupos asignados es similar en cantidad y en porcentajes de jubilados y población activa. El hecho de que en el grupo control se siga objetivando en el seguimiento una tendencia ascendente en los registros podría ser debido a la contaminación derivada de la realización del estudio. Las mejoras del sistema informático durante todo el estudio han sido iguales para ambos grupos. A pesar del crecimiento del grupo control, hemos podido objetivar que las pendientes de crecimiento fueron siempre mayores en el grupo de intervención y que las tasas de crecimiento han sido mayores a lo largo del seguimiento en la

mayoría de los parámetros estudiados en el grupo de intervención. Debido a la encriptación y anonimato de los profesionales participantes no podemos valorar si existen diferencias entre grupo control e intervención en las características sociodemográficas y formativas. También aceptamos que un porcentaje mínimo que no llegó al 5% de enfermería que aprobó el curso se correspondió con cupos de médicos que no lo realizaron y podían haber mejorado los resultados del grupo control.

También se acepta que no se obtuvo el 100% de participación médico enfermera en el grupo intervención por lo que se podía infraestimar o sobreestimar la eficacia de los resultados medidos de la actividad formativa. Estas limitaciones también son inherentes al depender de la voluntariedad no solamente para participar en el curso sino también para aprobarlo, aunque por la estructura de nuestro sistema sanitario se priorizó la realización de esta actividad formativa por las uni-

dades básicas asistenciales que se componen de un médico y una enfermera que atienden a los mismos pacientes.

Gracias a nuestro sistema informático Abucasis hemos podido realizar un estudio formativo de base poblacional, que son cada vez más recomendados, con una herramienta que lo ha hecho posible, como es la historia clínica electrónica^{209,210}.

Tras analizar el apartado de resultados podemos concluir que al final del seguimiento la actividad formativa mixta dentro del marco del programa ESCARVAL ha demostrado un claro efecto beneficioso que es estadísticamente significativo y clínicamente relevante en todos los indicadores de registro CV del estudio. También en todo momento las tasas del crecimiento han sido superiores en los cribados de glucemia basal, colesterol total, tabaco, alcohol y en los registros del perímetro abdominal, score y microalbuminuria.

8.3. DISCUSIÓN DEL OBJETIVO SECUNDARIO.

Pensamos que conseguir algo más de un 50% de respuestas de participantes a la encuesta de satisfacción está dentro de los límites deseables en este tipo de estudios.

Los participantes en los estudios formativos on line habitualmente evalúan dos aspectos diferenciados del curso seguido: el contenido formativo propiamente dicho, la estructura y actividades del curso y, por otra parte, la plataforma informática donde se alojó: navegación por ella, rapidez, facilidad y comodidad de uso y acceso.

En lo referente al contenido, en prácticamente todos los cursos los participantes quedan altamente satisfechos. Participan voluntariamente casi siempre en el curso, que trata un tema de estudio que les interesa, en el que trabajan o pueden trabajar, en el que creen que tienen lagunas de conocimiento y el curso las cubre y satisface total o parcialmente. Por ello, frecuentemente recomendarían el curso a sus compañeros y/o colegas¹⁹⁴⁻²¹¹ y le otorgan puntuaciones mayores de 4 en una escala Likert de 1 a 5^{195,198,199}. Cuando no participan voluntariamente, suplen la obligatoriedad con el interés práctico en el tema^{203,212} y llegan

a ser quienes más cumplen las pautas dadas en el curso²¹².

Pero cuando llegamos a la valoración de los programas y plataformas informáticas desde las que se ofrecen los cursos y de las redes telemáticas también vemos que casi unánimemente se opina que deberían ser mejores, más rápidas, y las peores puntuaciones de la actividad se le otorgan en estos apartados^{194,197,212,213}. Es indiferente cual sea la plataforma: el participante opina que debería mejorar la velocidad de descarga de contenidos y la navegación por el curso, incluso en los países más desarrollados, que en todo momento deben estar por delante de los demás en este aspecto y ello ocurre desde que comenzó la formación on line: en la década de los noventa, en Estados Unidos ya se daba, usando para la transmisión de datos el módem y no la tecnología ADSL o similares²¹³.

La mayoría de abandonos se producen en este curso, como en los demás, en el primer módulo formativo: cuando los inscritos conocen la actividad, su mecánica, calculan tiempos que son precisos, etc. Quedan los que realmente piensan que pueden seguirlo y que les interesa, consiguiendo un porcentaje de aptos muy alto.

Es normal que las personas interesadas en un tema determinado, como en nuestro caso en riesgo CV, lo recomienden a los colegas por haber quedado satisfechos con él. El interés de éstos en este tema, el tiempo del que dispongan e incluso la acreditación ofrecida terminará haciendo que lo sigan o no. Otra condición que influirá es la disponibilidad de los organizadores a repetirlo o dejarlo colgado en internet, con acceso libre de los profesionales.

No es habitual que cursos tan largos y densos sean seguidos mayoritariamente por personal fijo en su plaza. Para valorar la participación de este personal debemos comparar nuestro curso con otros de nuestro país por las peculiaridades laborales del personal en el sistema sanitario español, que quizás sean únicas en el mundo. En el curso de Pelayo¹⁹⁴ es condición para participar ser fijo o interino estable, es decir, con más de 2 años en la plaza y expectativas de seguir en ella y así tener continuidad en la atención a los pacientes paliativos y valorar su evolución. El curso que instruyó en el código ictus²⁰³, fue obligatorio y sólo para el personal de dos servicios hospitalarios, por lo que no podemos compararlo sociolaboralmente con el nuestro.

El curso ESCARVAL fue abierto a todos los profesionales, con

independencia de su situación laboral y que el 70% de quienes lo terminaron sean propietarios da a entender que no lo siguieron para la obtención de acreditación en formación sino por el interés y la importancia que le concedieron. Esto concuerda con la valoración de las preguntas: la de mayor puntuación fue el interés para la actividad profesional y justificaría que en el seguimiento sólo se perdiese el 3% de facultativos participantes.

También ello es consecuente con la edad de los participantes y el tiempo de servicios a la administración. Esto tiene su importancia pues en los estudios realizados se ha visto que cuanto más edad tiene el médico más torpe es con los sistemas informáticos, más esfuerzos hay que dedicar para instruirlos en su manejo y más posibilidades hay de que los abandonen²¹⁴.

En conclusión, los profesionales que realizan el curso, como era de esperar, son de atención primaria la mayoría pero lo realmente destacable es que cerca de un 60% son profesionales que ya tienen la plaza en propiedad y que tienen entre 10 y 30 años de antigüedad en la administración. Ello nos indica que el interés de los participantes en un curso tan extenso no fue mejorar su currículo sino aprender habilidades CV que deben practicar en su actividad habitual.

8.4. INTERPRETACIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO.

Los médicos en nuestro país se forman en las Universidades españolas a través de un periodo de 6 años. Es la etapa que se denomina pregrado. Realizan el examen MIR y muchos se especializan en MFyC. En medicina, dentro del trabajo del día a día de los centros de salud se tiene que tomar muchas decisiones clínicas y en ellas por su prevalencia las principales son de pacientes con FRCV junto con las complicaciones que éstos presentan.

En prevención CV para nuestro país se ha concluido que siempre llegamos demasiado tarde²¹⁵, posiblemente por una falta de integración de las actividades preventivas CV, lo que ocasiona un nivel de desconocimiento de los FRCV y su falta de control. Los clínicos suelen justificar esta situación por la presión asistencial soportada, que provoca que tengan tiempo insuficiente para atender bien a los pacientes, ya que una actividad preventiva obliga como mínimo a consultas mayores de 10 minutos.

Es obvio que en la profesión médica es necesaria la formación continuada. Un médico tiene la obligación, indicada por el juramento hipocrático, de actualizarse periódicamente y conseguir las mejores evidencias científicas para que sus pacientes obtengan los mayo-

res beneficios posibles. Para ello, es fundamental en la actualidad el dominio de la informática, de la MBE y de la epidemiología clínica, instrumentos necesarios para una actualización periódica.

Con los resultados de nuestro estudio, en el que se ofreció a todos los profesionales sanitarios de la CV, de forma voluntaria, el seguimiento de un curso formativo mixto on line complementado con talleres presenciales de habilidades, podemos interpretar parcialmente los resultados que hemos obtenido, por lo que queremos finalizar dicho trabajo con una serie de preguntas que posiblemente sean respondidas en un futuro próximo, pues ya se han obtenido beneficios a corto y medio plazo:

Tras el esfuerzo realizado siguiendo un curso tan extenso, ¿el efecto beneficioso que hemos obtenido va a permanecer a más largo plazo en los profesionales sanitarios que lo realizaron? ¿Va a reducir la morbimortalidad CV de los pacientes de sus cupos? ¿Ha sido un resultado positivo que algo más de un 10% de los profesionales sanitarios hayan realizado el reto de haber seguido el curso? ¿Qué grado de mejora

se puede conseguir en el 90% de los profesionales que no han realizado el curso pero sí han demostrado mejorar sus resultados?

Antes de finalizar los resultados de esta tesis la última pregunta planteada se

puede responder parcialmente, pues ya ha comenzado la segunda edición del curso ESCARVAL con la misma metodología que la primera y lo están realizando alrededor de 700 profesionales sanitarios.





9. CONCLUSIONES.

9.1. CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO PRIMARIO.

Al final del seguimiento, la actividad mixta dentro del marco del programa ESCARVAL ha demostrado un claro efecto beneficioso que es estadísticamente significativo y clínicamente relevante en todos los indicadores de registro CV del estudio en la historia clínica (Abucasis).

Las tasas de crecimiento en el período seguido están a favor de los profesionales que empezaron el programa formativo, al tener en sus historias clínicas su población atendida y mayores cribados, de glucemia basal, colesterol total, tabaco, alcohol, registro del perímetro abdominal, SCORE y microalbuminuria.



9.2. CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO SECUNDARIO.

Los participantes quedan altamente satisfechos y recomendarían el programa formativo educativo online - presencial a sus compañeros y/o colegas.

Las peores puntuaciones residen en la valoración de los programas y plataformas informáticas, resultados que corroboran otros cursos formativos consultados.





10. BIBLIOGRAFÍA.

1. Real Decreto 137/1984, de 11 de enero, sobre estructuras básicas de salud. Boletín Oficial del Estado de 1 de febrero de 1984.
2. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Boletín Oficial del Estado, núm. 102 de 29 de abril de 1986.
3. Real Decreto 1088/1989, de 8 de septiembre, por el que se extiende la cobertura de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social a las personas sin recursos económicos suficientes. Boletín Oficial del Estado, núm. 216 de 9 de septiembre de 1989, derogado por referencia 3.
4. Real Decreto 1192/2012, de 3 de agosto, Boletín Oficial del Estado, núm. 186 de 4 de agosto de 2012.
5. Decreto 42/1986, de 21 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se define y estructura la atención primaria de la salud de la Comunidad Valenciana. DOCV núm. 369 de 28.04.1986.
6. Ley 8/87, de creación del Servicio Valenciano de Salud, DOCV núm. 724 de 16.12.1987.
7. Real Decreto 1612/1987, de 27 de noviembre, sobre traspaso a la Comunidad Valenciana de las funciones y servicios del Instituto Nacional de la Salud. BOE 30/12/1987.
8. Ley 6/93 de Presupuestos de la Generalitat Valenciana, que suprime el Servicio Valenciano de Salud, DOCV núm. 2176 de 31.12.1993.
9. Ley 3/2003, de 14 de febrero, de Ordenación Sanitaria de la Comunidad Valenciana.
10. Decreto 25/2005, de 4 de febrero del Consell por el que se aprueban los Estatutos reguladores de la Agencia Valenciana de Salud. DOCV núm. 4440 de 14.02.2003).
11. Orden de 12 de mayo de 2005, de la Conselleria de Sanidad, por la que se crean los Departamentos de Salud. DOGV 19/5/2005.
12. Resolución de 16 de abril de 2009, del conseller de Sanitat, por la que se aprueba la modificación del Mapa Sanitario de la Comunitat Valenciana relativa a la nueva denominación de los departamentos de salud. DOCV 5996 de 20 de abril de 2009.
13. Decreto 120/2007, de 27 de julio, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Sanidad. DOCV 30/7/2007.
14. III Plan de Salud de la Comunidad Valenciana. (visitado el 15/09/2013). Disponible en: http://www.san.gva.es/documents/153218/167779/III_Plan_de_Salud_10_13.pdf
15. Cartera de servicios de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.5122-2000.pdf>. Última visita el 15/09/2013.
16. Real Decreto 938/1989, de 21 de julio, por el que se establecen el procedimiento y los plazos para la formación de los planes integrados de salud. «BOE» núm. 179, de 28 de julio de 1989
17. OMS. Atención Primaria de Salud. Conferencia Internacional de Alma-Ata. Ginebra, 1978.

18. Martín Zurro A, Cano JF. Atención Primaria de la Salud. En Martín Zurro A, Cano JF, eds. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica (5ª ed.). Madrid: ed. Elsevier España S.A., 2003; 3-15.
19. Decreto 74/2007, de 18 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento sobre estructura, organización y funcionamiento de la atención sanitaria en la Comunitat Valenciana. DOCV 5518 de 23/5/2007
20. Ruiz de Adana RR, Gómez T, Fuentes C. Organización de las actividades asistenciales del Equipo de Atención Primaria. En: Jiménez Villa J, ed. Programación y protocolización de actividades. Series Monográficas Clínicas en Atención Primaria. Barcelona: Doyma S.A., 1990; 5-26.
21. Proyecto AP21: Marco Estratégico para la mejora de la Atención Primaria de la Salud 2007-2012. www.msc.es/profesionales/ProyectoAP21/home.htm.
22. Informe SESPAS 2000. Disponible en: http://www.sespas.es/ind_lib04.html.
23. Hadley J. Sicker and poorer. The consequences of being uninsured: a review of the research on the relationship between health insurance, medical care use, health, work, income. Medical Care Research and Review. 2003;60(Supplement):3S-75S.
24. Hsiao WC, Liu Y. Health care financing: assessing its relationship to health equity. En: Evans T, Whitehead M, Diderichsen F, Bhuiya A, Wirth M. Challenging inequities in health. From ethics to action. Oxford: Oxford University Press. 2001.
25. Wilkinson R.G Unhealthy societies: The Afflictions of Inequality. Ed. Routledge, 1996.
26. Wilkinson R, Marmot M. Social determinants of health. The solid facts (2nd edition). Regional Office for Europe of the World Health Organization, 2003.
27. Holme I, Helgeland A, Hjerermann I, Leren P, Lund-Larsen PG. Four- year mortality by some socioeconomic indicators: the Oslo study. J Epidemiol Commun Health 1980;34:48-52
28. Townsend P and Davidson N (eds.): The Black Report, en Townsend P, Davidson N and Whitehead M. Inequalities in Health. The Black Report and The Health Divide Penguin Books, second edition, London 1992.
29. Villanueva V, García AM. Mortality and socioeconomic indicators in Spain 1962-1991. Eu J Pub Health 2000; 10:268-73.
30. Van Rossum CTM, Van de Mheen H, Mackenbach JP, Grobbee DE. Socioeconomic status and mortality in Dutch elderly people. The Rotterdam study. Eu J Pub Health 2000; 10:255-61
31. Lasser KE, Himmelstein DU, Woolhandler S Access to care, health status, and health disparities in the United States and Canada: results of a cross-national population-based survey. Am J Public Health 2006;96:1300-7.
32. Bambra C, Gibson M, Amanda S, Wright K, Whitehead M, Petticrew M. Tackling the wider social determinants of health and health inequalities: evidence from systematic reviews. J Epidemiol Community

- Health. 2010 April; 64(4): 284-291;doi:10.1136/jech.2008.082743.
33. Rodríguez-Sanz M, Carrillo-Santistevé P, Borrell C. Desigualdades sociales en la salud, los estilos de vida y la utilización de servicios sanitarios en las CCAA 1993-2003. Observatorios de salud de la mujer y del SNS. Agencia de Calidad. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2005. (http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/Desigualdades_sociales_salud_y_SS.pdf).
 34. Borrell C, Benach J. La evolución de las desigualdades en salud en Cataluña. *Gac Sanit.* 2006;20:396-406.
 35. Latorre P.M., Aizpuru F., De Carlos Y., Echevarría J., Fernández-Ruanova B., Lete I., Martínez-Astorquiza T., Martínez C., Páramo S., Valls A. Desigualdades Sociales en la Salud Perinatal en la CAPV. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco. Informe nº: Osteba D-07-05. 2007.
 36. Aguado Romeo, MJ; Rohlf, I; Sarmiento González-Nieto, V; Márquez Calderón, S. Investigación sobre desigualdades en la incidencia, mortalidad, prevención y atención del cáncer en España. *Med Clin (Barc)* 2011; 136: 73-78.
 37. Muñoz MA, Rohlf, I, Masuet S, Rebato C, Cabañero M, Marrugat J, for the ICAR Study Group. Analysis of inequalities in secondary prevention of coronary heart disease in a universal coverage health care system. *Eu J Public Health*, 2005; 16:361-7.
 38. Real Decreto 1515/1978, de 15 de julio, por el que se regula la obtención de títulos de especialidades médicas. BOE núm. 206, de 29 de agosto de 1978. Derogado por Real Decreto 124/1984, de 11 de enero, «BOE» núm. 26, de 31 de enero de 1984.
 39. Real Decreto 3303/1978, de 29 de diciembre, de regulación de la medicina de familia y comunitaria como especialidad de la profesión médica. BOE núm. 29, de 2 de febrero de 1979.
 40. Programa de la especialidad de medicina familiar y comunitaria. Comisión nacional de la especialidad de medicina familiar y comunitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2002.
 41. Olesen F, Dickinson J, Hjortdahl P. General Practice. Time for a new definition. *BMJ* 2000; 320: 354-7.
 42. Durán MA. Las familias del siglo XXI y sus médicos. *Aten Primaria* 2001; 28 (Supl 1): 70-1.
 43. Starfield B. Atención Primaria: Equilibrio entre necesidades de salud, servicios y tecnología. (1ª ed) Barcelona: Masson; 2000.
 44. Starfield B. Is primary care essential? *Lancet* 1994; 344: 1129-1133.
 45. Durán J. Reforma de la Atención Primaria. Resultados económicos, asistenciales y de satisfacción. *Aten Primaria* 1999; 23: 474-8.
 46. Decreto 126/1999, de 16 de agosto, del Gobierno Valenciano, por el que se crea el Sistema de Información Poblacional de la Conselleria de Sanidad. DOGV nº 3566, de 23 de agosto de 1999.
 47. ORDEN de 19 de diciembre del 2001, de la Conselleria de Sanidad, por la que se esta-

- blece la obligatoriedad de incluir el número de identificación del Sistema de Información Poblacional (SIP), en todos los documentos normalizados para la atención a pacientes y ficheros informatizados de la Conselleria de Sanidad y se determina la fecha de entrada en vigor de la tarjeta sanitaria como único documento válido para el reconocimiento de la asistencia sanitaria en nuestro ámbito para los ciudadanos valencianos. DOGV 4187, de 11 de febrero de 2002.
48. Orden de 7 de junio de 2006, del conseller de Sanidad, por la que se constituye la Oficina de Gestión de Abucasis de la Agencia Valencia de Salud. DOGV 5293, de 3 de julio de 2006.
 49. Resolución de 15 de octubre de 2009, del secretario autonómico de Sanidad, por la que se establece el procedimiento de solicitud, tratamiento y cesión de datos de carácter sanitario del sistema de información de la asistencia ambulatoria de la Agencia Valenciana de Salud de Abucasis (SIA – Gaia) DOCV 24/11/2009.
 50. Fisher ES, Welch HG. Avoiding the unintended consequences of growth in medical care. How might more be worse? *JAMA* 1999;281:446-452.
 51. Verstappen W, ter Riet G, Dubois WI, Wikens R, Grol R, van der Weijden T. Variation in test ordering behaviour of GPs: professional or context-related factors? *Family Practice* 2004;21:387-95.
 52. Verstappen W, ter Riet G, van der Weijden T, Hermesen J, Grol R. Variation in requests for imaging investigations by general practitioners: a multilevel analysis. *J Health Serv Res Policy*. 2005 Jan;10(1):25-30.
 53. Leavell HR, Clark EG. Preventive Medicine for the Doctor in his Community. An Epidemiologic approach (2nd ed.). New York : Blakiston, 1958
 54. Labarthe DR. Epidemiology and prevention of cardiovascular diseases. A global challenge. Gaithersburg, Md: Aspen Publishers; 1998.
 55. Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR, de Mata Donado Campos J, Rodríguez Artalejo F. Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras. Informe de la Sociedad Española de Arteriosclerosis 2007. Ed. Visto Bueno Equipo Creativo, S.L., Madrid, 2007.
 56. Cholesterol treatment Trialist (CTT) Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet* 2005;266:1267-1278.
 57. Lobos, J.M.; Royo-Bordonada, M. Ángel; Brotons, C.; Álvarez-Sala, L.; Armario, P.; Maiques, A.; Mauricio, D.; Sans, S.; Villar, F.; Lizcano, Á.; Gil-Núñez, A.; de Álvaro, F.; Conthe, P.; Luengo, E.; del Río, A.; Cortés, O.; de Santiago, A.; Vargas, M.A.; Martínez, M.; Lizarbe, V. Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la práctica clínica. Adaptación española del CEIPC 2008. *Rev.Esp. Salud Pública* 2008;82(6):581-616.
 58. Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. *Med*

- Clin (Barc) 2005;124:606-612.
59. Colomes Figuera L. Estudio epidemiológico sobre la prevalencia de los factores de riesgo en la cardiopatía isquémica en un grupo de población general de la ciudad de Castellón [tesis doctoral]; 1990.
60. Pallares V, Piñon 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.
61. Quinto Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre la Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012) *Rev Esp Cardiol.* 2012;65(10):937.e1-e66
62. Maiques A, Brotons C, Villar F, Navarro J, Lobos-Bejarano JM, Ortega R, Martín E, Banegas JR, Orozco-Beltrán D, Gil V. Grupos de expertos del PAPPs. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. *Aten Primaria.* 2012;44 Supl 1:3-15
63. http://www.ine.es/inebmenu/mnu_salud.htm última visita el 04/10/2013.
64. 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.
65. Rothman KJ. Inferencia causal. En: Rothman KJ. *Epidemiología moderna.* 1ªed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.;1987. p 11-27.
66. 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.
67. Merino, J, Gil, V Concepto de epidemiología clínica: su aplicación en Atención Primaria. En *Tratado de epidemiología clínica.* Ed Unidad de Epidemiología clínica. Departamento de Medicina y Psiquiatría. Universidad de Alicante. 1995
68. Marrugat J, Sala J. registros de mortalidad en cardiología: metodología. *Rev Esp cardiol.*1997; 50:48-57.
69. Boix R, Canellas S, Almazán J, Cerrato E, Mesguer CM, Medrano MJ. Mortalidad cardiovascular en España. Año 2.000. *Bol Epid Semanal* 2003 vol.11 nº 21: 241-44.
70. Regidor E. Fuentes de información de mortalidad y morbilidad. *Med Clin (Barc)* 1992; 99:183-187.
71. Curós Abadal A. De los ensayos clínicos a los registros. *PRIAMHO II.* *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:301-4.
72. 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. *Revista Española de Cardiología* 2004; 57: 850.
73. Xavier Bosc X, López de S E, López Sendó J, Aboa J, Miranda-Guardiol F, Bethencour

- A, Rubio R, Moreno R, Martín L, Roldán J, Calviño R, Valle V. 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.
74. Cabades A, Echanove I, Cebrián J, Cardona J, Valls F, Bertomeu V, Francés M, González E, Ballenilla F, Sogorb F, Rodríguez R, Mota A, Guardiola F, Clabuig J. 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.
75. 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, 246-253.
76. 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.
77. 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. Disponible en: www.who.int (última revisión 28 de marzo del 2.011).
78. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordón F, Ramos R, Sala J, Masiá R, Rohifs I, Elosua R, Kannel WB. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol.* 2003; 56:253-61.
79. Fiol M, Cabadés A, Sala J, Marrugat J, Elosúa R, Vega G, Tormo MJ, Segura A, Aldasoro E, Moreno C, Muñoz J, Hurtado I, García J. 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.
80. 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.
81. 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
82. López-Brescós L, Cosín J, Elosúa R, Cabadés A, de los Reyes M, Arós F, Diago JL, Asín E, Castro A, Marrugat J. 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.
83. Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol* 2006; 6 (supl G):3-12.
84. Banegas JR, Villar F, Pérez C, Jiménez R, Gil E, Muñoz J, Juane R. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovas-

- cular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Pub* 1993;67:419-445.
85. 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; 115:726-729.
86. Medrano MJ, Pastor R, Boix R, del Barrio JL, Damián J, Álvarez R, Marín A. Riesgo coronario atribuible a los factores de riesgo cardiovascular en población española (Estudio ZACARIS). *Rev Esp Cardiol* 2007, 60(12).1250-6.
87. Colomé, Lluís. 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.
88. Colomé LL, 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).
89. Lorenzo A, Colomé LL, 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).
90. Lorenzo A, Colomé LL, 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.
91. 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.
92. 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: 25-26.
93. Anderson K, Odell P, Wilson P, Kannel WB. Cardiovascular disease risk profiles. *Am Heart J.* 1991;121:293-8.
94. OMS. Estadísticas sanitarias mundiales de 2012. Disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.RCODWORLD?lang=en> Visitada en 8/12/2013
95. OMS. Proyecciones de causas de mortalidad mundial 2015-2030. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/ Visitada 3 de octubre de 2013.
96. Steven Allender,S, et al. European cardiovascular disease statistics 2008. British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health, University of Oxford.
97. Eurostat. Atlas de mortalidad en la Unión Europea. 2002. Disponible en http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-08-02-008/EN/KS-08-02-008-EN.PDF.
98. Eurostat. Atlas de mortalidad en la Unión Europea. Edición 2009. Disponible en:

- http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-30-08-357. Última visita el 22 de noviembre de 2013.
99. Eurostat. Atlas de mortalidad en la Unión Europea. Edición 2009. Disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/images/3/3c/Causes_of_death_-_standardised_death_rate%2C_EU27%2C_2010_%281%29_%28per_100_000_inhabitants%29.png
 100. Bautista D, Pérez Hoyos S. Tendencia de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la Comunidad Valenciana (1976-1992). *Rev Esp Cardiol* 1997; 50:308-313.
 101. Martínez MA, 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. 2005. (última visita el 28 de diciembre de 2.012).
 102. 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.
 103. Cameron A, Schwartz MJ, Krommal RA, Kosinski AS. Prevalence and significance of atrial fibrillation in coronary artery disease.(CASS registry). *Am J Cardiol* 1998; 61: 714-7.
 104. Marrugat J, Arboix A, García-Eroles LI, Salas T, Vila J, Castell C, Tresserras R, Elosua R. 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.
 105. Cea L , Redón J, Lozano JV, Fernández-Pérez C, Martí-Canales JC, Llisterri JL, González-Esteban J, Aznar J. 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.
 106. Matías-Guiu J, Viñets C, Falip R, López-Arlandis J, Oltra A, Canet T, Mulet MJ. Epidemiología descriptiva del accidente isquémico transitorio: estudio en Muro d'Alcoi. *Rev Neurol* 1995; 23: 422-42.
 107. MacMahon B, Pugh TF : *Epidemiology. Principles and methods*. Boston. Little Brown 1970
 108. Anderson K, Odell P, Wilson P, Kannel WB. Cardiovascular disease risk profiles. *Am Heart J*. 1991;121:293-8.
 109. 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) final report. *Circulation*. 2002;106:3143-421.
 110. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk factor assessment equations. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation* 1999; 100: 1281-92.
 111. Estadísticas sanitarias mundiales. Edición 20013. Disponibles en: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2013_Full.pdf.

112. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 2004 June 26; 328(7455): 1519. doi: 10.1136/bmj.38142.554479.AE
113. The world health report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. WHO.
114. Eurostat. European social estadistics. 2013 edition. Visitada en 20/12/2013. Disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-FP-13-001/EN/KS-FP-13-001-EN.PDF
115. Petersen S, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo R, Gray A, et al. European cardiovascular disease statistics. 2005 edition. European Commision Brussels.
116. WHO MONICA Project (2003) MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook: World's largest study of heart disease stroke, risk factors and population trends 1979-2002. edited by Hugh Tunstall-Pedoe for the MONICA project. WHO: Geneve.
117. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*, 2011, 378(9785):31-40.
118. Yusuf S et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated whit myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART Study): case-control study. *The Lancet* 364: 937-952
119. Medrano MJ, Pastor R, Boix R, del Barrio JL, Damián J, Álvarez R, Marín A. Riesgo coronario atribuible a los factores de riesgo cardiovascular en población española. *Rev Esp Cardiol* 2007; 60 (12):1250-6.
120. Sánchez_Villegas A, Delgado -Rodríguez M, Martínez-González MA, for the SUN Group Gender, Age, socio-demografic and life-style factors associated with major dietary patterns in the Spanish Proyect SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 285-292
121. Baena-Díez JM, Félix FJ, Grau M, Cabrera de León A, Sanz H, Leal M, Elosua R, Rodríguez-Pérez MC, Guembe MJ, Torán P, Vega-Alonso T, Ortiz H, Pérez-Castán JF, Frontera-Juan G, Lapetra J, Tormo MJ, Segura A, Fernández-Bergés A, Marrugat J. Tratamiento y control de los factores de riesgo según el riesgo coronario en la población española del estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:766-73. DOI: 10.1016/j.recesp.2011.04.019
122. Encuesta de salud de la Comunidad Valenciana. 2005. Disponible en: http://www.san.gva.es/documents/153218/167513/II_Plan_7escv05.pdf Visitada el 28/12/2013
123. Fuente: INE. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?L=0&type=pcaxis&path=/t15/p420&file=inebase> (última visita 28/12/12).
124. III Plan de Salud de la Comunidad Valenciana. Disponible en: http://www.san.gva.es/documents/153218/167779/III_Plan_de_Salud_10_13.pdf

125. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. Un update coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83: 356-362.
126. Maiques A, Brotons C, Villar F, Alexandre M, Banegas JR, Forés D, Franch M, Gil V, Lorenzo A, Mitjans J, Ortega R, Pintó X, Rodríguez F, Torcal J, Volaseca J. Guía de prevención cardiovascular. 1997. Madrid, Sersa.
127. 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). (Adult Treatment Panel III, or ATP III). *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
128. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. Un update coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83: 356-362.
129. D'Agostino R, Russell M, Huse D, Curtis R, Wilson P y Hartz S. Primary and subsequent coronary risk appraisal: New result from the Framingham Study. *Am Heart J* 2000; 130: 272-281.
130. Wilson PWF, RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation* 1998; 97: 1837-1847.
131. Grundy SM. Primary prevention of coronary heart disease. Integrating risk assessment with intervention. *Circulation* 1999; 100:988-998.
132. http://www.regicor.org/media/upload/pdf/taules_2012_castella_editora_44_1_1.pdf
133. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan I, Ordovas J, Cerdón F, Ramos R. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol [serie en internet]* 2003; 56(3): 253-261. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org>
134. van Dieren S, Peelen LM, Nöthlings U, van der Schouw YT, Rutten GE, Spijkerman AM, van der A DL, Sluik D, Boeing H, Moons KG, Beulens JW., External validation of the UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) risk engine in patients with type 2 diabetes. *Diabetologia* (2011) 54:264-270
135. Stevens RJ, Kothari V, Adler AI, Stratton IM. The UKPDS risk engine: a model for the risk of coronary heart disease in type II diabetes (UKPDS 56). *Clin Sci (Lond)*. 2001;101:671-679
136. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013. ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013; 31(7):1281-1357
137. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, de Backer G, Ducimetiere P, Jousilahti P, Keil U, Njolstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham M. SCORE Project Group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24: 987-1003.

138. 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: 476-485.
139. D'Agostino RB, Wolf PA, Belanger AJ, Kannel WB. Stroke risk profile: adjustment for antihypertensive medication: The Framingham Heart Study. *Stroke* 1994;25:40-43
140. Pocock SJ, McCormack V, Gueyffier F, Boutitie F, Fagard RH, Boissel JP. A score for predicting risk of death from cardiovascular disease in adults with raised blood pressure, based on individual patient data from randomized controlled trials. The individual data analysis of antihypertensive intervention trials (The INDANA project). *BMJ* 2001;323:75-81
141. Kothari V, Stevens RJ, Adler AI, Stratton IM, Manley SE, Neil HA, Holman RR. UKPDS 60: risk of stroke in type 2 diabetes estimated by the UK Prospective Diabetes Study risk engine. *Stroke*. 2002;33:1776-1781.
142. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, Forés García D, Banegas Banegas JR, Lobo Bejarano JM, Orozco Beltrán D, Gil Guillén V, Llor Vila C, Lorenzo Piqueres A, Navarro Pérez J. Prevención cardiovascular en atención primaria. *Aten Primaria* 2001; 28 (supl 2): 13-27.
143. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, Forés García D, Banegas Banegas JR, Lobo Bejarano JM, Orozco Beltrán D, Gil Guillén V, Llor Vila C, Lorenzo Piqueres A, Navarro Pérez J. Actividades preventivas cardiovasculares en atención primaria. *Aten Primaria* 2003; 32 (supl 2): 27-41.
144. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Banegas Banegas JR, Lorenzo Piqueres A, Lobo Bejarano JM, Orozco Beltrán D, Gil Guillén V, Llor Vila C, Navarro Pérez J. Recomendaciones preventivas cardiovasculares en atención primaria. *Aten Primaria* 2005; 36(supl 2): 11-26.
145. 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.
146. Pyörälä K, De Backer G, Graham I, Poole-Wilson P, Wood D. 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;15:1300-1331.
147. 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.
148. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, de Backer G, Ducimetiere P, Jousilahti P, Keil U, Njolstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tuns-

- tall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham M. SCORE Project Group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24: 987-1003.
149. Maiques A, Antón F, Franch M, Albert X, Alexandre 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: 681-684.
150. Marrugat J, Subirana I, Comin E, Cabezas C, Vila J, Elosua R, Byung N, Ramos R, Sala J, Solanas P, Cerdán F, Gené J, D'Agostino R. Validity of an adaptation of the Framingham cardiovascular risk function: the VERIFICA study. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61: 40-47.
151. Brotons C, Royo-Bordonada M, Armario P, Artigao R, Conthe P, de Álvaro F, de Santiago A, Gil A, Lobos JM, Maiques A, Mauricio D, Rodríguez F, Sans S y Suárez C. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular (I). *Aten Primaria* 2004; 34: 427-436.
152. Brotons C, Royo-Bordonada M, Armario P, Artigao R, Conthe P, de Álvaro F, de Santiago A, Gil A, Lobos JM, Maiques A, Mauricio D, Rodríguez F, Sans S y Suárez C. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular (y II). *Aten Primaria* 2004; 34: 484-492.
153. Lobos, J.M.; Royo-Bordonada, M. Ángel; Brotons, C.; Álvarez-Sala, L.; Armario, P.; Maiques, A.; Mauricio, D.; Sans, S.; Villar, F.; Lizcano, Á.; Gil-Núñez, A.; de Álvaro, F.; Conthe, P.; Luengo, E.; del Río, A.; Cortés, O.; de Santiago, A.; Vargas, M.A.; Martínez, M.; Lizarbe, V. Guía Europea de prevención cardiovascular en la práctica clínica. Adaptación española del CEIPC 2008. *Hipertensión*.2009; 26(04) :157-80
154. 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: 368-373.
155. Gil V, Orozco D, Maiques A, Aznar J, Navarro J, Cea L, Quirce F, Redón J, Merino J. 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.
156. 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.
157. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research group. Mortality after 16 years for participants randomized to the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Circulation* 1996; 94:946-951.
158. 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: 313-320.
159. OXCHECK Study Group. Effectiveness of health checks conducted by nurses in primary care: final results of the OXCHECK study. *BMJ* 1995; 310:1099-1104.

160. 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;312:1274-1278.
161. Ebrahim S, Smith GD. Systematic review of randomized controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary heart disease. *BMJ* 1997;314:1666-1674.
162. Department of Health. National service framework for coronary heart disease: modern standards and service models. Londres: HMSO, 2000.
163. Hippisley-Cox J, Pringle M. General practice workload implications of the national service framework for coronary heart disease: cross sectional survey. *BMJ* 2001; 323: 269-270.
164. 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.
165. 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; 274:131-136.
166. 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.
167. 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.
168. 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.
169. 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.
170. Masiá R, Pena A, Marrugat J, Sala J, Vila J, Pavesi M, Corvas M, Ausó C, Elosua R. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. RE-GICOR Investigators. *J Epidemiol Community health* 1998; 52(11): 707-15.
171. Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet* 1992;339:1523-6.
172. Law M, Wald N. Why heart disease mortality is low in French: the time is lag explanation. *BMJ* 1999; 318:1471-6.
173. Marrugat J, High cholesterol may not have same effect on cardiovascular risk in southern Europe as elsewhere. *BMJ* 2000; 320:249.
174. Ravnskov U. The questionable rule of

- saturated and polyunsaturated fatty acids in cardiovascular disease. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(6):443-60.
175. Catalgol B, Batirel S, Taga Y, Kartal Ozer N. Resveratrol: French Paradox Revisited. *Front Pharmacol*. 2012;3:141.
176. Tomé-Carneiro J, Larrosa M, González-Sarrías A, Tomás-Barberán FA, García-Conesa MT, Espín JC. Resveratrol and Clinical Trials: The Crossroad from In Vitro Studies to Human Evidence. *Curr Pharm Des*. 2013;19(34):6064–6093.
177. Jang M, Cai L, Udeani GO, Slowing KV, et al. Cancer chemopreventive activity of resveratrol a natural product derived from grapes. *Science*. 1997;275:218–20. [PubMed]
178. Baur JA, Sinclair DA. Therapeutic potential of resveratrol the in vivo evidence. *Nat Rev Drug Discov*. 2006;5:493–506. [PubMed]
179. Vang O, Ahmad N, Baile CA, Baur JA, et al. What is new for an old molecule. Systematic review and recommendations on the use of resveratrol. *PLoS One*. 2011;6:e19881–0. [PMC free article] [PubMed]
180. Li F, Gong Q, Dong H, Shi J. Resveratrol a neuroprotective supplement for Alzheimer's disease. *Curr Pharm Des*. 2012;18:27–33.
181. Nishizuka T, Fujita Y, Sato Y, Nakano A, Kakino A, Ohshima S, Kanda, Yoshimoto R, Sawamura T. Procyanidins are potent inhibitors of LOX-1: a new player in the French Paradox. *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci*. 2011 11;87(3):104–113.
182. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2005-2009. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Valencia 2006.
183. Plan de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares de la Comunidad Valenciana (PPECV-CV). Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Valencia 2006.
184. Sklo M, Nieto M. *Epidemiology beyond the basics*. Maryland. An Aspen publication 2000. Pag 211-253.
185. Cook RJ, Sackett DL. The number needed to treat: a clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 1995 Feb; 310(6977):452-4.
186. Molinero Casares, LM. Número de pacientes que será Necesario Tratar NNT. En <http://www.seh-lelha.org/nnt.htm>. Última visita el 25/10/12.
187. Molinero Casares, LM. Odds ratio, Riesgo Relativo y Número Necesario a Tratar. En <http://www.seh-lelha.org/oddsratio.htm>. Visitado el 25/10/12
188. Pita Fernández, S., Pértega Díaz, S., Significancia estadística y relevancia clínica. *CAD ATEN PRIMARIA* 2001; 8: 191-195.
189. Kiessling A, Lewitt M, Henriksson P. Case-based training of evidence-based clinical practice in primary care and decreased mortality in patients with coronary heart disease. *Ann Fam Med*. 2011 May-Jun;9(3):211-8.
190. 153.- Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA*. 2008;300(10):1181-11968.

191. Fordis M, King JE, Ballantyne CM, Jones PH, Schneider KH, Spann SJ, Greenberg SB, Greisinger AJ. Comparison of the instructional efficacy of Internet-based CME with live interactive CME workshops: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2005 Sep 7;294(9):1043-51.
192. Perkins, GD, Fullerton JN, Davis-Gomez N, Davies RP, Baldock C, Stevens H, Bullock I, Lockey AS. The effect of pre-course e-learning prior to advanced life support training: A randomised controlled trial. *Resuscitation*, 2010; 81(7), 877-881.
193. Hugenholtz NI, de Croon EM, Smits PB, van Dijk FJ, Nieuwenhuijsen K. Effectiveness of e-learning in continuing medical education for occupational physicians. *Occup Med (Lond)*. 2008 Aug;58(5):370-2.
194. Pelayo, M., Cebrián, D., Areosa, A., Agra, Y., Izquierdo, JV., Buendía, F. Effects of online palliative care training on knowledge, attitude and satisfaction of primary care physicians. *BMC Fam Pract*. 2011; 12: 37.
195. Harris JM, Salasche SJ, Harris RB. Can Internet-based continuing medical education improve physicians' skin cancer knowledge and skills? *J Gen Intern Med*. 2001 Jan;16(1):50-6.
196. Kulier R, Hadley J, Weinbrenner S, Meyeroose B, Tamas Decsi T, Horvath AR, Nagy E, Emparanza JL, Coppus SFPJ, Arvanitis TN, Burls A, Cabello JB, Kaczor M, Zanrei G, Pierer K Stawiarz K, Kunz R, Mol B.W. and Khan, K.S. Harmonising Evidence-based medicine teaching: a study of the outcomes of e-learning in five European countries. *BMC Med Educ*. 2008; 8: 27.
197. Wehrs VH, Pfäfflin M, May TW. activo. E-learning courses in epilepsy--concept, evaluation, and experience with e-learning course "genetics of epilepsies". *Epilepsia*. 2007 May;48(5):872-9.
198. Harris JM Jr, Kutob RM, Surprenant ZJ, Maiuro RD, Delate TA. Can Internet-based education improve physician confidence in dealing with domestic violence? *Fam Med*. 2002 Apr;34(4):287-92.
199. Canchihuaman FA, Garcia PJ, Gloyd SS, Holmes KK (2011) An Interactive Internet-Based Continuing Education Course on Sexually Transmitted Diseases for Physicians and Midwives in Peru. *PLoS ONE* 6(5): e19318. doi:10.1371/journal.pone.0019318.
200. Hinkka H, Kosunen E, Metsänoja R, Lammi UK, Kellokumpu-Lehtinen P. General practitioners' attitudes and ethical decisions in end-of-life care after a year of interactive Internet-based training. *J Cancer Educ*. 2002 Spring;17(1):12-8.
201. Figueiras, A., Sastre, I. and Gestal-Otero, J. J. (2001), Effectiveness of educational interventions on the improvement of drug prescription in primary care: a critical literature review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 7: 223–241. doi: 10.1046/j.1365-2753.2001.00234.
202. Butler CC, Simpson SA, Dunstan F, Rollnick S, Cohen D, Gillespie D, Evans MR, Alam MF, Bekkers MJ, Evans J, Moore L, Howe R, Hayes J, Hare M, Hood K, Effectiveness of multifaceted educational programme to reduce antibiotic dispensing in primary care: practice based randomised

- controlled trial. *BMJ* 2012;344doi: 10.1136/bmj.d8173.
203. Navarrete-Navarro P, Murillo-Cabeza F, Bono-de-Seras R, Rodriguez-Romero R, Rodriguez-Zarallo A, Vázquez-Mata G. Development of an acute ischemic stroke management course for hospital physicians in emergency departments and intensive care units. *Eur J Emerg Med.* 2012 Apr;19(2):108-11.
204. Waldorff FB, Siersma V, Nielsen B, Steenstrup AP and Bro F. The effect of reminder letters on the uptake of an e-learning programme on dementia: a randomized trial in general practice. *Family Practice* 2009; 26: 466–471.
205. Drexel, C., Merlo, k., Basile, j. N., Watkins, B., Whitfield, B., Katz, j. M., pino, B. y Sullivan, T. Highly Interactive Multi-Session Programs Impact Physician Behavior on Hypertension Management: Outcomes of a New CME Model- *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011;13:97–105.
206. Kiessling A, Henriksson P. Efficacy of case method learning in general practice for secondary prevention in patients with coronary artery disease: randomised controlled study 2002 Oct 19;325(7369):877-80.
207. Allaire BT, Trogdon JG, Egan BM, Lackland DT, Masters D. Measuring the Impact of a Continuing Medical Education Program on Patient Blood Pressure. *Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011; 13:517–522. 2011.
208. Marsh-Tootle WL, McGwin G, Kohler CL, Kristofco RE, Datta RV, Wall TC. Efficacy of a web-based intervention to improve and sustain knowledge and screening for amblyopia in primary care settings. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011 Sep 9;52(10):7160-7.
209. Sorlie PD Bild DE, Lauer MS. Cardiovascular epidemiology in a changing world: challenges to investigators and the National Heart, Lung and Blood Institute. *Am J Epidemiol* 2012; 175:597-601.
210. Rodriguez-Artalejo F, Guallar_Castillon P, Villar Alvarez F, Banegas JR. Critical review and proposals for improvement of the health information systems on cardiovascular disease in Spain. *Med Clin (Barc)* 2008; 131. 302-11.
211. Ryan G, Lyon P, Kumar K, Bell J, Barnet S, Shaw T. Online CME: an effective alternative to face-to-face delivery. *Med Teach.* 2007 Oct; 29(8): e251-7. doi: 10.1080/01421590701551698.
212. Bryce E, Yassi A, Maultsaid D, Gamage B, Landstrom M, LoChang J, Hon CY. E-learning of infection control: it's contagious. *Can J Infect Control.* 2008 Winter;23(4):228, 230, 232 passim.
213. Callas PW, Ricci MA, Caputo MP. Improved rural provider access to continuing medical education through interactive videoconferencing. *Telemed J E Health.* 2000 Winter;6(4):393-9.
214. Liaw ST, Ugoni AM, Cairns C. Computer education. Don't forget the older GPs. *Aust Fam Physician.* 2000 Aug;29(8):802-5.
215. Alonso F, Segovia J, Heras M, Bermejo J. Prevención cardiovascular: ¿Siempre demasiado tarde?. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61(3):291-8.



11. FIGURAS Y TABLAS.

Corte	Aptos o curso (grupo intervención)			No aptos o no curso (grupo control)			Relación con el curso
	Facultativos	Historias	Media	Facultativos	Historias	Media	
0	380	490,921	1,291.90	2934	2,992,648	1,019.99	Antes del curso
1	380	497,137	1,308.26	2.934	3,030,738	1,032.97	Inscripción en curso
2	379	559,736	1,476.88	2.987	3,602,771	1,206.15	Taller 1º y on line
3	369	587,652	1,592.55	2.821	4,173,479	1,479.43	Curso on line
4	369	591,228	1,602.24	2.846	4,198,673	1,475.29	Curso on line
5	369	594,705	1,611.67	2.868	4,223,606	1,472.67	On line y 2º taller
6	369	604,634	1,638.57	2.934	4,604,643	1,569.41	8 meses tras curso
7	368	601,867	1,635.51	3.004	4,763,532	1,585.73	14 meses tras curso
8	372	610,931	1,642.29	3.055	4,925,712	1,612.34	20 meses tras curso

Tabla 7 Número de facultativos, de historias clínicas y media de historias clínicas por facultativo en cada grupo de médicos del estudio.

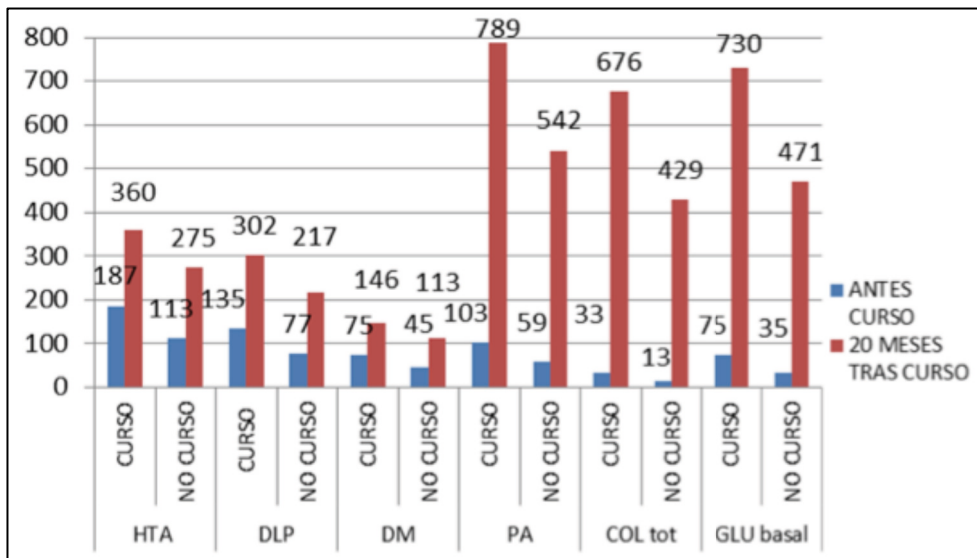


Figura 23 Resultados iniciales y finales por variables.

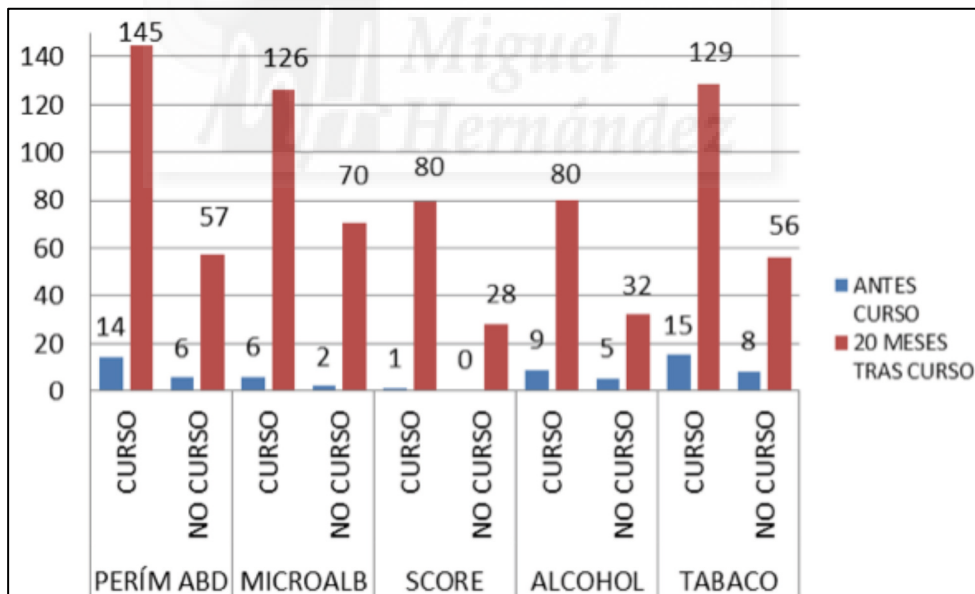


Figura 24 Resultados iniciales y finales por variables.

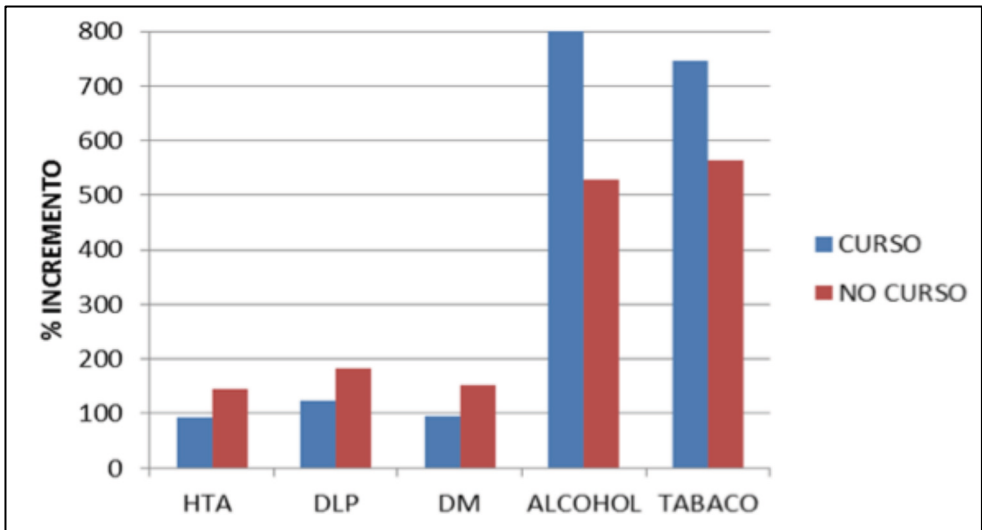


Figura 25 Incremento de cada variable y grupo entre medición inicial y final.

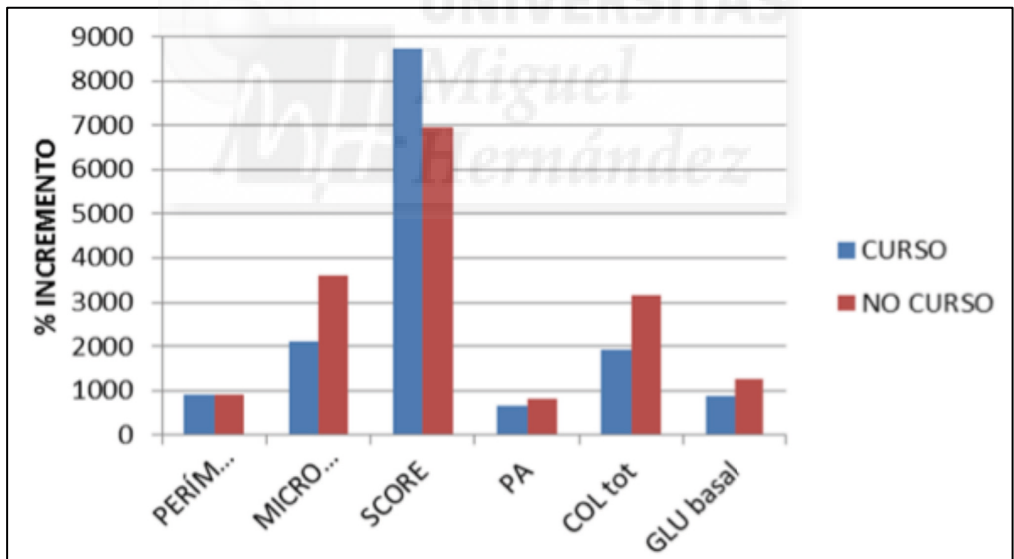


Figura 26 Incremento de cada variable y grupo entre medición inicial y final.

		Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
MEDICIÓN	CORTE	CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	187,1	112,5	14,48%	11,03%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	222,4	138,7	17,00%	13,43%
TALLER 1ºY ON LINE	2	257,3	168,5	17,42%	13,97%
CURSO ON LINE	3	310,2	227,9	19,48%	15,40%
CURSO ON LINE	4	327,8	243,6	20,46%	16,51%
ON LINE Y 2º TALLER	5	344,3	256,6	21,36%	17,42%
8 MESES TRAS CURSO	6	349,1	263,1	21,30%	16,76%
14 MESES CURSO	7	355,0	269,3	21,71%	16,98%
20 MESES CURSO	8	359,7	274,5	21,90%	17,03%

Tabla 8 Número medio de pacientes hipertensos por cupo médico (PAS>140 y/o PAD>90 mm/Hg) y su prevalencia.

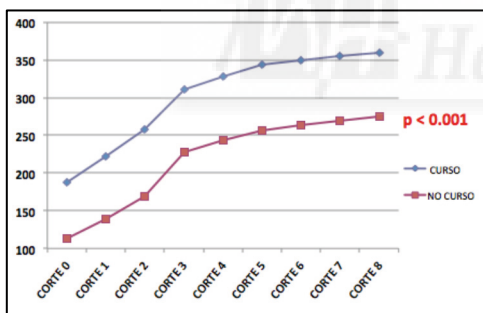


Figura 27 Número medio de pacientes hipertensos por cupo médico (PAS>140 y/o PAD>90 mm/Hg).

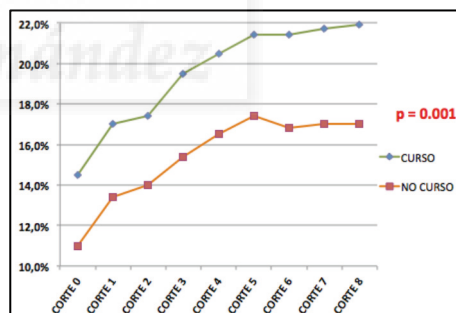


Figura 28 Prevalencia de pacientes hipertensos por cupo médico (PAS>140 y/o PAD>90 mm/Hg).

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	135,2	76,9	10,47%	7,54%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	166,8	90,0	12,75%	8,71%
TALLER 1ºY ON LINE	2	199,6	129,7	13,51%	10,75%
CURSO ON LINE	3	227,6	158,2	14,29%	10,69%
CURSO ON LINE	4	250,0	175,8	15,60%	11,92%
ON LINE Y 2º TALLER	5	273,7	192,9	16,98%	13,10%
8 MESES TRAS CURSO	6	285,6	203,0	17,43%	12,93%
14 MESES CURSO	7	295,9	212,6	18,09%	13,41%
20 MESES CURSO	8	301,6	217,1	18,36%	13,47%

Tabla 9 Número medio de pacientes dislipémicos por cupo médico (colesterol tot >240mg/ml) y su prevalencia.

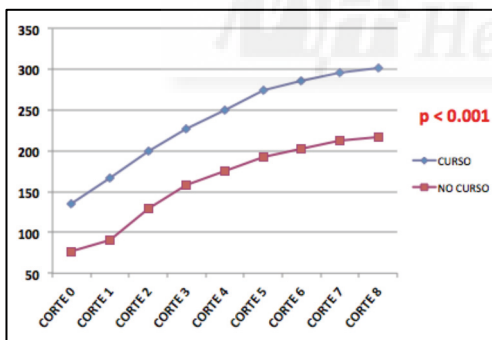


Figura 29 Número medio de pacientes dislipémicos por cupo médico (colesterol tot >240mg/ml).

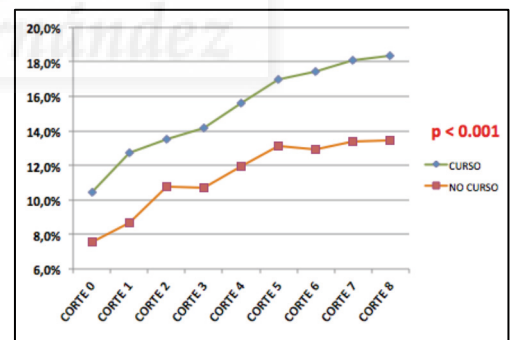


Figura 30 Prevalencia de pacientes dislipémicos por cupo médico (colesterol tot >240mg/ml).

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	74,9	44,8	5,80%	4,39%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	89,8	56,5	6,86%	5,47%
TALLER 1ºY ON LINE	2	103,9	68,6	7,04%	5,69%
CURSO ON LINE	3	124,1	91,4	7,79%	6,18%
CURSO ON LINE	4	130,8	97,9	8,16%	6,64%
ON LINE Y 2º TALLER	5	137,6	103,7	8,54%	7,04%
8 MESES TRAS CURSO	6	140,2	107,2	8,56%	6,83%
14 MESES CURSO	7	142,9	110,3	8,74%	6,96%
20 MESES CURSO	8	145,5	112,7	8,86%	6,99%

Tabla 10 Número medio de pacientes diabéticos por cupo médico y su prevalencia.

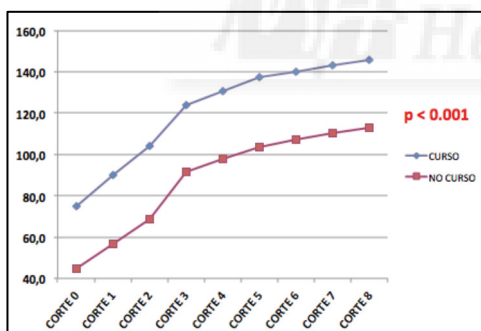


Figura 31 Número medio de pacientes diabéticos por cupo médico.

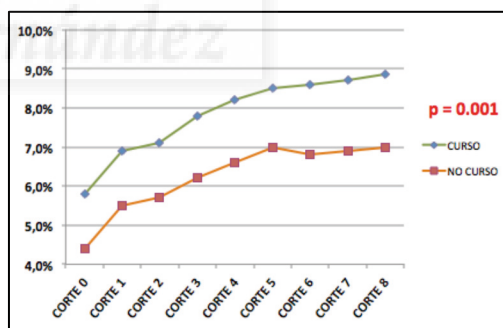


Figura 32 Prevalencia de pacientes diabéticos por cupo médico.

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	14,4	5,6	1,11%	0,55%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	36,2	13,3	2,77%	1,29%
TALLER 1ºY ON LINE	2	65,3	21,2	4,42%	1,76%
CURSO ON LINE	3	93,9	33,6	5,90%	2,27%
CURSO ON LINE	4	104,0	36,7	6,49%	2,49%
ON LINE Y 2º TALLER	5	125,4	45,0	7,78%	3,06%
8 MESES TRAS CURSO	6	130,7	48,0	7,98%	3,06%
14 MESES CURSO	7	139,5	53,5	8,53%	3,37%
20 MESES CURSO	8	144,6	57,1	8,81%	3,54%

Tabla 11 Número medio de pacientes con registro del perímetro abdominal y su prevalencia.

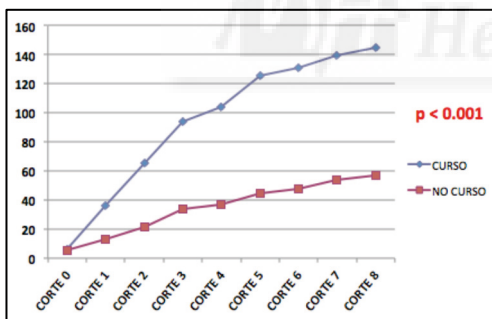


Figura 33 Número medio de pacientes con registro del perímetro abdominal.

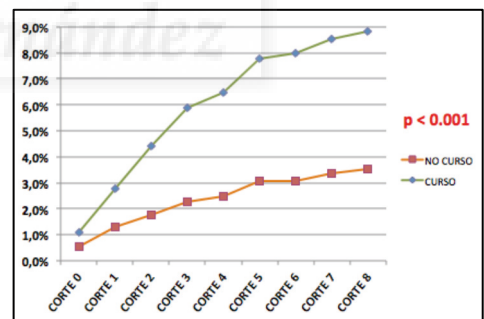


Figura 34 Prevalencia de pacientes con registro del perímetro abdominal.

MEDICIÓN	Nº PACIENTES/FACULTATIVO			PREVALENCIA	
	CORTE	CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	0,9	0,4	0,07%	0,04%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	7,4	2,0	0,57%	0,19%
TALLER 1ºY ON LINE	2	13,6	3,1	0,92%	0,26%
CURSO ON LINE	3	24,4	7,2	1,53%	0,49%
CURSO ON LINE	4	30,7	8,8	1,92%	0,60%
ON LINE Y 2º TALLER	5	40,0	11,4	2,48%	0,77%
8 MESES TRAS CURSO	6	47,6	14,2	2,90%	0,90%
14 MESES CURSO	7	65,9	21,8	4,03%	1,37%
20 MESES CURSO	8	79,6	28,2	4,84%	1,75%

Tabla 12 Número medio de pacientes con registro de SCORE y su prevalencia.

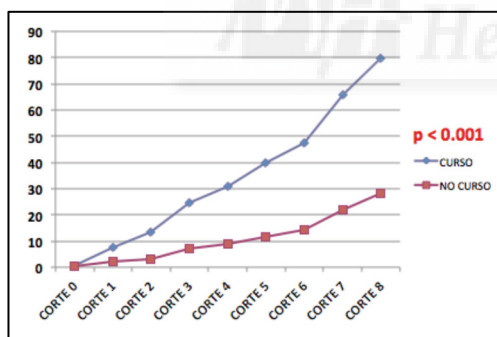


Figura 35 Número medio de pacientes con registro de score.

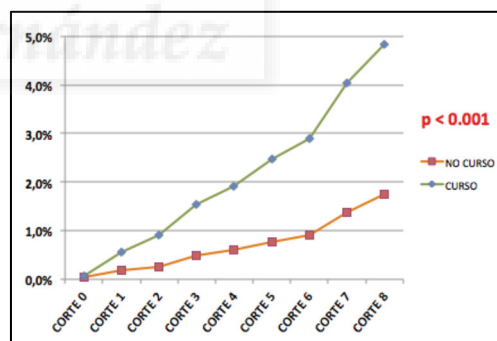


Figura 36 Prevalencia de pacientes con registro de score.

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	5,7	1,9	0,44%	0,19%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	7,3	2,3	0,56%	0,22%
TALLER 1ºY ON LINE	2	8,9	2,6	0,60%	0,22%
CURSO ON LINE	3	21,3	11,6	1,34%	0,78%
CURSO ON LINE	4	32,0	15,0	2,00%	1,02%
ON LINE Y 2º TALLER	5	50,4	23,3	3,13%	1,58%
8 MESES TRAS CURSO	6	67,9	33,3	4,14%	2,12%
14 MESES CURSO	7	97,0	51,7	5,93%	3,26%
20 MESES CURSO	8	126,4	70,3	7,70%	4,36%

Tabla 13 Número medio de pacientes con registro de microalbuminuria y su prevalencia.

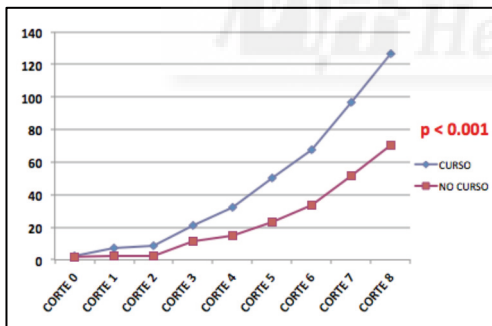


Figura 37 Número medio de pacientes con registro de microalbuminuria.

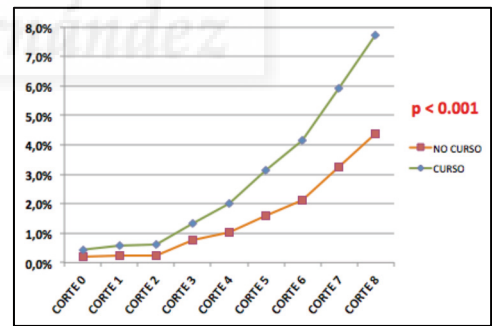


Figura 38 Prevalencia de pacientes con registro de microalbuminuria.

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	102,8	59,4	7,96%	5,82%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	308,8	174,5	23,60%	16,89%
TALLER 1ºY ON LINE	2	407,4	230,3	27,58%	19,09%
CURSO ON LINE	3	547,2	354,6	34,36%	23,97%
CURSO ON LINE	4	596,4	386,5	37,22%	26,20%
ON LINE Y 2º TALLER	5	671,6	435,6	41,67%	29,58%
8 MESES TRAS CURSO	6	711,7	473,5	43,43%	30,17%
14 MESES CURSO	7	751,8	501,6	45,97%	31,63%
20 MESES CURSO	8	789,3	541,6	48,06%	33,59%

Tabla 14 Número medio de pacientes con cribado de la presión arterial y su prevalencia.

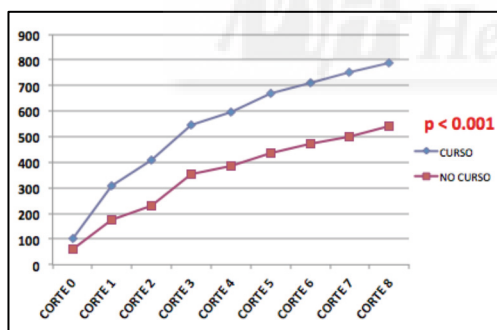


Figura 39 Número medio de pacientes con cribado de la presión arterial.

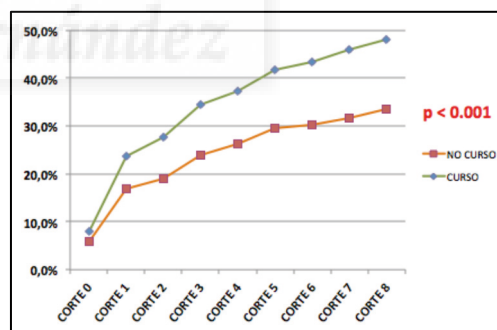


Figura 40 Prevalencia de pacientes con cribado de la presión arterial.

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	33,4	13,2	2,59%	1,29%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	107,7	39,5	8,23%	3,82%
TALLER 1ºY ON LINE	2	158,7	59,6	10,75%	4,94%
CURSO ON LINE	3	306,7	148,6	19,26%	10,04%
CURSO ON LINE	4	390,0	197,8	24,34%	13,41%
ON LINE Y 2º TALLER	5	485,7	258,6	30,14%	17,56%
8 MESES TRAS CURSO	6	553,5	312,0	33,78%	19,88%
14 MESES CURSO	7	620,1	374,9	37,92%	23,64%
20 MESES CURSO	8	675,9	429,1	41,16%	26,61%

Tabla 15 Número medio de pacientes con cribado del colesterol total y su prevalencia.

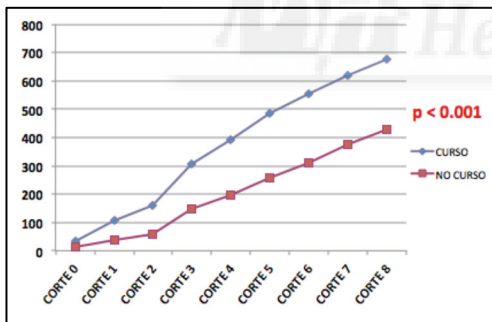


Figura 41 Número medio de pacientes con cribado del colesterol total.

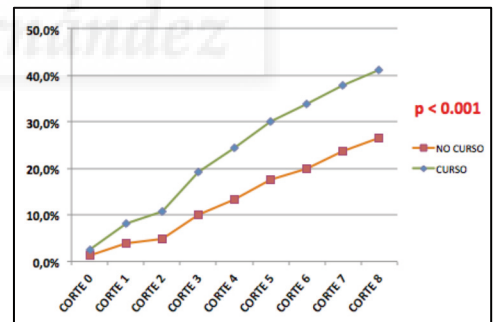


Figura 42 Prevalencia de pacientes con cribado del colesterol total.

		Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
MEDICIÓN	CORTE	CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	74,7	34,5	5,78%	3,38%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	153,2	65,9	11,71%	6,38%
TALLER 1ºY ON LINE	2	202,8	85,7	13,73%	7,10%
CURSO ON LINE	3	386,7	206,0	24,28%	13,92%
CURSO ON LINE	4	464,6	250,7	29,00%	16,99%
ON LINE Y 2º TALLER	5	554,1	306,6	34,38%	20,82%
8 MESES TRAS CURSO	6	613,0	356,1	37,41%	22,69%
14 MESES CURSO	7	675,8	416,1	41,32%	26,24%
20 MESES CURSO	8	730,0	470,6	44,45%	29,19%

Tabla 16 Número medio de pacientes con cribado de la glucemia basal y su prevalencia.

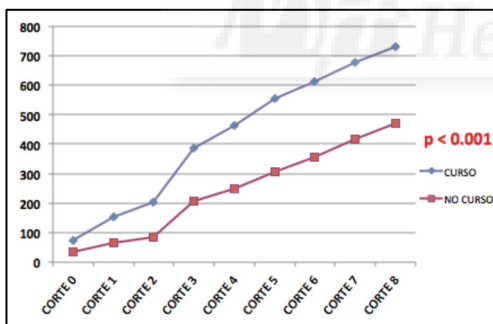


Figura 43 Número medio de pacientes con cribado de la glucemia basal.

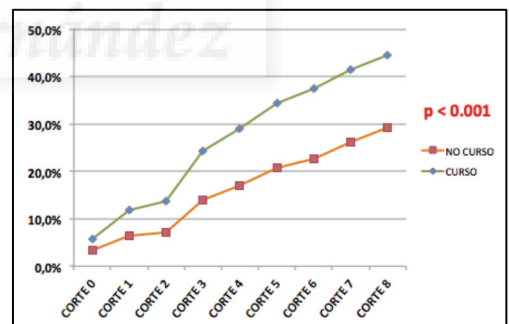


Figura 44 Prevalencia de pacientes con cribado de la glucemia basal.

MEDICIÓN	CORTE	Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
		CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	15,2	8,4	1,18%	0,82%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	28,4	11,9	2,17%	1,15%
TALLER 1ºY ON LINE	2	44,6	15,9	3,02%	1,32%
CURSO ON LINE	3	57,9	23,7	3,64%	1,60%
CURSO ON LINE	4	67,3	26,0	4,20%	1,76%
ON LINE Y 2º TALLER	5	78,8	29,4	4,89%	2,00%
8 MESES TRAS CURSO	6	87,8	35,0	5,36%	2,23%
14 MESES CURSO	7	111,9	47,1	6,84%	2,97%
20 MESES CURSO	8	128,8	55,8	7,84%	3,46%

Tabla 17 Número medio de pacientes con cribado del consumo de tabaco y su prevalencia.

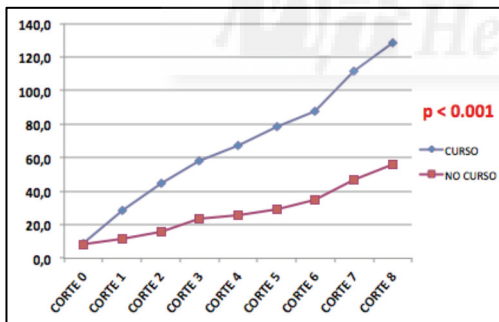


Figura 45 Número medio de pacientes con cribado del consumo de tabaco.

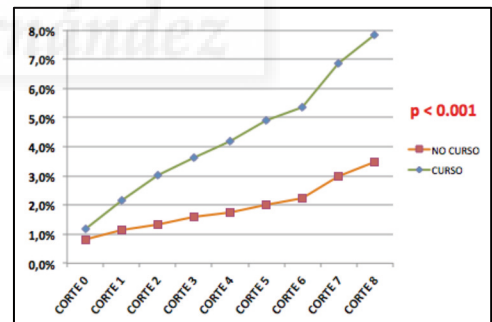


Figura 46 Prevalencia de pacientes con cribado del consumo de tabaco.

		Nº PACIENTES/FACULTATIVO		PREVALENCIA	
MEDICIÓN	CORTE	CURSO	NO CURSO	CURSO	NO CURSO
ANTES DEL CURSO	0	8,8	5,1	0,68%	0,50%
INSCRIPCIÓN CURSO	1	18,8	7,3	1,44%	0,71%
TALLER 1ºY ON LINE	2	31,3	9,9	2,12%	0,82%
CURSO ON LINE	3	39,2	14,4	2,46%	0,97%
CURSO ON LINE	4	45,1	15,8	2,81%	1,07%
ON LINE Y 2º TALLER	5	51,6	17,8	3,20%	1,21%
8 MESES TRAS CURSO	6	56,7	21,3	3,46%	1,36%
14 MESES CURSO	7	73,5	28,6	4,49%	1,80%
20 MESES CURSO	8	79,9	32,1	4,86%	1,99%

Tabla 18 Número medio de pacientes con cribado del consumo de alcohol y su prevalencia.

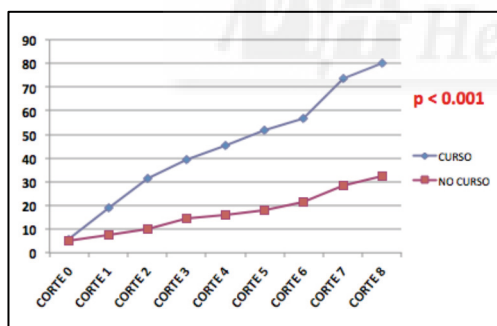


Figura 47 Número medio de pacientes con cribado del consumo de alcohol.

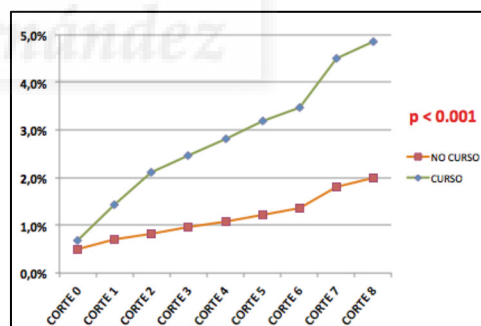


Figura 48 Prevalencia de pacientes con cribado del consumo de alcohol.

Parámetro/Corte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Nº Historias	490,921 (14.1)	497,137 (14.1)	559,736 (13.4)	587,652 (12.3)	591,228 (12.3)	594,705 (12.3)	604,634 (11.6)	601,867 (11.2)	610,931 (11.0)
HTA									
Si Dx.	71,081 (17.7)	84,523 (17.2)	97,510 (16.1)	114,465 (15.1)	120,967 (14.9)	127,040 (14.7)	128,823 (14.3)	130,654 (13.9)	133,821 (13.8)
No Dx.	419,840 (13.6)	412,614 (13.6)	462,226 (13.0)	473,187 (11.8)	470,261 (11.8)	467,665 (11.8)	475,811 (11.0)	471,213 (10.6)	477,110 (10.5)
DLP									
Si Dx.	51,369 (18.5)	63,379 (17.9)	75,628 (16.9)	83,986 (15.8)	92,210 (15.6)	100,990 (15.4)	105,395 (15.0)	108,896 (14.6)	112,182 (14.5)
No Dx.	439,552 (13.7)	433,758 (13.7)	484,108 (13.0)	503,666 (11.9)	499,018 (11.9)	493,715 (11.9)	499,239 (11.1)	492,971 (10.7)	498,749 (10.5)
DM									
Si Dx.	28,463 (17.8)	34,119 (17.1)	39,389 (16.1)	45,779 (15.1)	48,270 (14.8)	50,774 (14.6)	51,749 (14.1)	52,588 (13.7)	54,120 (13.6)
No Dx.	462,458 (13.9)	463,018 (13.9)	520,347 (13.3)	541,873 (12.2)	542,958 (12.2)	543,931 (12.2)	552,885 (11.4)	549,279 (11.0)	556,811 (10.8)
Perim. Abdo.									
Si Dx.	5,464 (24.9)	13,754 (26.0)	24,751 (28.1)	34,657 (26.8)	38,362 (28.6)	46,255 (26.4)	48,238 (25.5)	51,323 (24.2)	53,797 (23.6)
No Dx.	485,457 (14.0)	483,383 (13.9)	534,985 (13.1)	552,995 (11.9)	552,866 (11.9)	548,450 (11.8)	556,396 (11.1)	550,544 (10.7)	557,134 (10.5)
SCORE									
Si Dx.	323 (22.6)	2,805 (33.0)	5,149 (36.1)	9,013 (30.7)	11,313 (31.1)	15,086 (31.5)	17,571 (29.7)	24,253 (27.1)	29,596 (25.6)
No Dx.	490,598 (14.1)	494,332 (14.0)	554,587 (13.4)	578,639 (12.2)	579,915 (12.2)	579,619 (12.2)	587,063 (11.4)	577,614 (10.9)	581,335 (10.7)
Microalbumin.									
Si Dx.	2,173 (28.2)	2,787 (29.5)	3,377 (30.3)	7,863 (19.4)	11,798 (21.7)	18,605 (21.8)	24,983 (20.4)	35,705 (18.7)	47,036 (18.0)
No Dx.	488,748 (14.1)	494,350 (14.1)	556,359 (13.4)	579,789 (12.3)	579,430 (12.2)	576,100 (12.2)	579,651 (11.4)	566,162 (10.9)	563,895 (10.7)
TA									
Si Dx.	39,079 (18.3)	117,351 (18.6)	154,399 (18.3)	201,930 (16.8)	220,080 (16.7)	247,832 (16.6)	262,616 (15.9)	276,660 (15.4)	293,634 (15.1)
No Dx.	383,795 (13.3)	379,786 (13.1)	405,337 (12.2)	385,722 (10.8)	371,148 (10.7)	346,873 (14.4)	342,018 (9.6)	325,207 (9.1)	317,297 (8.8)
CT									
Si Dx.	12,694 (24.7)	40,930 (26.1)	60,164 (25.3)	113,176 (21.3)	143,894 (20.4)	179,221 (19.5)	204,234 (18.2)	228,188 (16.8)	251,431 (16.1)
No Dx.	432,248 (13.6)	456,207 (13.5)	499,572 (12.7)	474,476 (11.2)	447,334 (11.0)	415,484 (10.7)	400,400 (9.8)	373,679 (9.3)	359,500 (9.0)
GB									
Si Dx.	28,388 (21.9)	58,223 (23.2)	76,858 (23.1)	142,693 (19.7)	171,439 (19.4)	204,481 (18.9)	226,191 (17.8)	248,695 (16.6)	271,572 (15.9)
No Dx.	435,690 (13.6)	438,914 (13.4)	482,878 (12.6)	444,959 (11.0)	419,789 (10.8)	390,224 (10.4)	378,443 (9.6)	353,172 (9.1)	339,359 (8.9)
Tabaco									
Si Dx.	5,768 (19.0)	10,784 (23.6)	16,887 (26.2)	21,367 (24.2)	24,819 (25.1)	29,029 (25.6)	32,394 (24.0)	41,192 (22.6)	47,915 (21.9)
No Dx.	485,153 (14.0)	486,353 (14.0)	542,849 (13.2)	566,285 (12.1)	566,409 (12.1)	565,676 (12.0)	572,240 (11.3)	560,675 (10.8)	563,016 (10.6)
Alco.									
Si Dx.	3,336 (18.1)	7,164 (25.0)	11,849 (28.7)	14,449 (26.2)	16,641 (27.0)	19,057 (27.2)	20,910 (25.0)	27,043 (23.9)	29,721 (23.2)
No Dx.	487,585 (14.1)	489,973 (14.0)	547,887 (13.3)	573,203 (12.2)	574,587 (12.2)	575,648 (12.1)	583,724 (11.4)	574,824 (10.9)	581,210 (10.7)

HTA: hipertensión arterial; DLP: dislipemia; DM: diabetes mellitus; Perim. Abdo.: perímetro abdominal; Microalbumin.: microalbuminuria; TA: tensión arterial; colesterol total; GB: glucemia basal; Alco.: alcohol; Dx.: diagnóstico.

Tabla 19 Historias, registros y diagnósticos de pacientes que tienen médicos que han realizado el curso.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Perímetro/Corte									
Nº Historias	490,921 (14.1)	497,137 (14.1)	559,736 (13.4)	587,652 (12.3)	594,705 (12.3)	604,634 (11.6)	603,867 (11.2)	610,931 (11.0)	490,921 (14.1)
HTA	2,992,648 (85.9)	3,030,738 (85.9)	3,602,771 (86.6)	4,173,479 (87.7)	4,198,673 (87.7)	4,223,606 (87.7)	4,763,532 (88.8)	4,925,712 (89.9)	2,992,648 (85.9)
DLP	71,081 (14.5)	84,523 (17.0)	97,510 (17.4)	114,465 (19.5)	120,967 (20.5)	127,040 (21.4)	130,654 (21.7)	133,821 (21.9)	71,081 (14.5)
DM	329,976 (11.0)	406,905 (13.4)	503,382 (14.2)	642,873 (15.4)	693,275 (16.5)	735,997 (17.4)	808,841 (17.0)	838,521 (17.0)	329,976 (11.0)
Perím. Abdo.	51,369 (10.5)	63,379 (12.7)	75,628 (13.5)	83,986 (14.3)	92,210 (15.6)	100,990 (17.0)	105,395 (17.4)	112,182 (18.4)	51,369 (10.5)
SCORE	225,642 (7.5)	290,541 (9.6)	372,436 (10.3)	446,270 (10.7)	500,313 (11.9)	553,158 (13.1)	595,593 (12.9)	663,377 (13.5)	225,642 (7.5)
Microalbumi	28,463 (5.8)	34,119 (6.9)	39,389 (7.0)	45,779 (7.8)	48,270 (8.2)	50,774 (8.5)	52,588 (8.7)	54,120 (8.9)	28,463 (5.8)
TA	131,512 (4.4)	165,766 (5.5)	204,992 (5.7)	257,856 (6.2)	278,693 (6.6)	314,493 (6.8)	331,462 (7.0)	344,369 (7.0)	131,512 (4.4)
CT	5,464 (1.1)	13,754 (2.8)	24,751 (4.4)	34,657 (5.9)	38,362 (6.5)	46,255 (7.8)	48,238 (8.0)	53,797 (8.8)	5,464 (1.1)
GB	16,506 (0.6)	39,105 (1.3)	63,245 (1.8)	94,793 (2.3)	104,529 (2.5)	129,037 (3.1)	140,768 (3.1)	174,365 (3.4)	16,506 (0.6)
Tabaco	323 (0.1)	2,805 (0.6)	5,149 (0.9)	9,031 (1.5)	11,313 (1.9)	15,086 (2.5)	24,253 (4.0)	29,596 (4.8)	323 (0.1)
Alco.	1,107 (0.0)	5,693 (0.2)	9,106 (0.3)	20,383 (0.5)	25,118 (0.6)	32,782 (0.8)	41,659 (0.9)	86,116 (1.7)	1,107 (0.0)
HTA: hipertensión arterial; DLP: dislipemia; DM: diabetes mellitus; Perím. Abdo.: perímetro abdominal; Microalbumi: microalbuminuria; TA: tensión arterial; CT: colesterol total; GB: glucemia basal; Alco.: alcohol; interv.: (grupo intervención, médicos que han realizado el curso); Control: (grupo control, médicos que no han realizado el curso).									

Tabla 20 Historias, diagnósticos con su prevalencia, comparación entre médicos que han realizado el curso y los que no lo realizaron.

Parámetro/Corte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
HTA	1.31 (1.30-1.32)	1.27 (1.26-1.28)	1.25 (1.24-1.26)	1.26 (1.26-1.27)	1.24 (1.23-1.25)	1.23 (1.22-1.23)	1.27 (1.26-1.28)	1.28 (1.27-1.29)	1.29 (1.28-1.29)
DLP	1.39 (1.38-1.40)	1.33 (1.32-1.34)	1.31 (1.30-1.32)	1.34 (1.33-1.35)	1.31 (1.30-1.32)	1.30 (1.29-1.31)	1.35 (1.34-1.36)	1.36 (1.36-1.37)	1.36 (1.36-1.37)
DM	1.32 (1.30-1.34)	1.26 (1.24-1.27)	1.24 (1.22-1.25)	1.26 (1.25-1.27)	1.23 (1.22-1.24)	1.21 (1.20-1.22)	1.25 (1.24-1.26)	1.26 (1.25-1.27)	1.27 (1.26-1.28)
Perim. Abdom.	2.02 (1.96-2.08)	2.14 (2.10-2.19)	2.52 (2.48-2.56)	2.60 (2.57-2.63)	2.61 (2.58-2.64)	2.55 (2.52-2.57)	2.61 (2.58-2.64)	2.53 (2.50-2.55)	2.49 (2.47-2.47)
SCORE	1.78 (1.57-2.01)	3.00 (2.87-3.14)	3.64 (3.52-3.77)	3.14 (3.06-3.22)	3.20 (3.13-3.27)	3.27 (3.21-3.33)	3.21 (3.16-3.27)	2.94 (2.89-2.98)	2.77 (2.76-2.81)
Microalbum.	2.40 (2.28-2.53)	2.56 (2.45-2.67)	2.79 (2.68-2.91)	1.71 (1.67-1.75)	1.97 (1.93-2.01)	1.98 (1.94-2.01)	1.95 (1.92-1.97)	1.82 (1.8-1.84)	1.77 (1.75-1.78)
TA	1.42 (1.40-1.43)	1.40 (1.39-1.41)	1.45 (1.44-1.45)	1.43 (1.43-1.44)	1.42 (1.42-1.43)	1.40 (1.40-1.41)	1.44 (1.44-1.44)	1.44 (1.43-1.44)	1.43 (1.43-1.44)
CT	2.05 (2.01-2.09)	2.15 (2.13-2.18)	2.18 (2.16-2.19)	1.92 (1.91-1.93)	1.82 (1.81-1.82)	1.72 (1.71-1.72)	1.70 (1.69-1.71)	1.60 (1.60-1.61)	1.55 (1.54-1.55)
GB	1.73 (1.71-1.75)	1.84 (1.82-1.85)	1.93 (1.92-1.95)	1.74 (1.74-1.75)	1.71 (1.70-1.71)	1.65 (1.65-1.66)	1.65 (1.64-1.66)	1.58 (1.57-1.58)	1.52 (1.52-1.53)
Tabaco	1.43 (1.39-1.47)	1.89 (1.85-1.93)	2.29 (2.25-2.33)	2.27 (2.24-2.31)	2.38 (2.35-2.41)	2.44 (2.41-2.48)	2.41 (2.38-2.44)	2.31 (2.28-2.33)	2.27 (2.24-2.29)
Alcohol	1.35 (1.30-1.40)	2.04 (1.98-2.09)	2.59 (2.53-2.64)	2.52 (2.47-2.57)	2.63 (2.58-2.67)	2.66 (2.61-2.70)	2.54 (2.51-2.58)	2.49 (2.46-2.52)	2.44 (2.41-2.47)

HTA, hipertensión arterial; DLP, dislipemia; DM, diabetes mellitus; Perim. Abdom, perímetro abdominal; Microalbum., microalbumina; TA, tensión arterial; CT, colesterol total; GB, glucemia basal.

Tabla 21 RR de cada variable con su intervalo de confianza al 95% en cada medición.

Parámetro/Corte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
HTA	3.45 (3.35-3.56)	3.58 (3.46-3.69)	3.45 (3.34-3.55)	4.07 (3.97-4.18)	3.95 (3.84-4.06)	3.94 (3.83-4.05)	4.54 (4.43-4.65)	4.73 (4.62-4.84)	4.88 (4.77-4.99)
DLP	2.92 (2.83-2.83)	3.16 (3.16-3.26)	3.17 (3.08-3.27)	3.60 (3.50-3.69)	3.68 (3.58-3.78)	3.88 (3.78-4.00)	4.50 (4.50-4.60)	4.68 (4.58-4.79)	4.89 (4.79-5.00)
DM	1.40 (1.33-1.47)	1.39 (1.32-1.47)	1.35 (1.28-1.42)	1.61 (1.54-1.68)	1.53 (1.45-1.60)	1.50 (1.42-1.57)	1.73 (1.65-1.80)	1.78 (1.70-1.85)	1.87 (1.79-1.94)
Perim. Abdom.	0.56 (0.53-0.59)	1.48 (1.43-1.52)	2.67 (2.61-2.61)	3.63 (3.56-3.69)	4.00 (3.93-4.06)	4.72 (4.65-4.79)	4.92 (4.85-4.99)	5.15 (5.08-5.23)	5.27 (5.19-5.34)
SCORE	0.03 (0.02-0.04)	0.38 (0.36-0.40)	0.67 (0.64-0.69)	1.05 (1.01-1.08)	1.32 (1.28-1.35)	1.76 (1.72-1.80)	2.00 (1.96-2.04)	2.66 (2.61-2.71)	3.10 (3.04-3.15)
Microalbum.	0.26 (0.24-0.28)	0.34 (0.32-0.36)	0.39 (0.37-0.41)	0.56 (0.53-0.59)	0.98 (0.94-1.02)	1.55 (1.50-1.59)	2.01 (1.96-2.06)	2.67 (2.61-2.73)	3.34 (3.27-3.27)
TA	2.72 (2.62-2.81)	6.71 (6.59-6.84)	8.49 (8.37-8.62)	10.39 (10.26-10.52)	11.02 (10.89-11.15)	12.09 (11.96-12.22)	13.26 (13.13-13.39)	13.96 (13.83-14.09)	14.47 (14.34-14.60)
CT	1.46 (1.41-1.51)	4.41 (4.33-4.49)	5.81 (5.72-5.89)	9.22 (9.11-9.32)	10.93 (10.82-11.04)	12.58 (12.45-12.70)	13.89 (13.77-14.02)	14.27 (14.14-14.40)	14.54 (14.42-14.67)
GB	2.58 (2.51-2.65)	5.34 (5.24-5.43)	6.63 (6.54-6.72)	10.36 (10.24-10.47)	12.00 (11.88-12.12)	13.56 (13.44-13.69)	14.72 (14.59-14.85)	15.08 (14.95-15.21)	15.27 (15.14-15.40)
Tabaco	0.35 (0.32-0.38)	1.02 (0.98-1.06)	1.70 (1.65-1.74)	2.04 (1.99-2.08)	2.43 (2.38-2.49)	2.88 (2.83-2.94)	3.13 (3.07-3.13)	3.88 (3.81-3.94)	3.94 (4.31-4.45)
Alcohol	0.18 (0.15-0.20)	0.73 (0.70-0.77)	1.30 (1.26-1.34)	1.48 (1.44-1.52)	1.74 (1.70-1.79)	2.00 (1.95-2.04)	2.10 (2.05-2.15)	2.69 (2.63-2.74)	2.87 (2.82-2.93)

HTA, hipertensión arterial; DLP, dislipemia; DM, diabetes mellitus; Perim. Abdom, perímetro abdominal; Microalbum., microalbuminuria; TA, tensión arterial; CT, colesterol total; GB, glucemia basal.

Tabla 22 RRA de cada variable con su intervalo de confianza al 95% en cada medición.

Parámetro/Corte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
HTA	31.30 (30.30-32.30)	26.60 (28.50-27.50)	24.70 (23.90-25.50)	26.50 (25.70-27.20)	23.90 (23.20-24.60)	22.60 (21.90-23.20)	27.10 (26.40-27.80)	28.70 (28.00-29.30)	31.30 (30.30-32.30)
DLP	38.78 (37.52-40.05)	32.99 (31.92-34.06)	30.70 (29.75-31.66)	33.66 (32.74-34.57)	30.89 (30.04-31.74)	29.66 (28.87-30.46)	34.76 (33.96-35.57)	34.93 (34.15-35.72)	36.35 (35.56-37.13)
DM	31.93 (30.30-33.59)	25.48 (24.07-26.90)	23.68 (22.40-24.97)	26.09 (24.89-24.97)	23.00 (21.87-24.15)	21.30 (20.21-22.40)	25.31 (24.20-26.43)	25.57 (24.47-26.68)	26.71 (25.62-27.81)
Perfm. Abdom.	101.80 (95.75-108.03)	114.42 (110.34-118.58)	151.90 (148.29-155.55)	159.65 (156.56-162.79)	160.63 (157.68-163.61)	154.58 (151.98-157.21)	160.97 (158.38-163.59)	152.84 (150.43-155.27)	148.76 (146.46-151.08)
SCORE	77.87 (57.14-101.33)	200.38 (187.12-214.24)	263.96 (251.77-276.57)	214.04 (206.39-221.87)	219.85 (212.88-226.98)	226.83 (220.65-233.13)	221.21 (215.66-226.86)	193.66 (189.44-197.95)	177.09 (173.53-180.70)
Microalbum.	140.34 (128.72-152.54)	155.65 (144.62-167.19)	179.21 (168.18-190.69)	71.10 (66.96-75.34)	96.48 (92.54-100.49)	97.58 (94.44-100.77)	94.73 (92.10-97.41)	81.98 (79.96-84.03)	76.65 (74.96-78.36)
TA	41.63 (40.16-43.12)	39.73 (38.95-40.51)	44.48 (43.79-45.17)	43.36 (42.80-43.92)	42.08 (41.55-42.60)	40.86 (40.39-41.33)	43.95 (43.49-44.41)	43.61 (43.17-44.05)	43.07 (42.66-43.49)
CT	104.72 (100.71-108.81)	115.22 (112.89-117.57)	117.50 (115.60-119.42)	91.77 (90.63-92.92)	81.51 (80.58-82.44)	71.62 (70.87-72.38)	69.88 (69.21-70.56)	60.34 (59.77-60.92)	54.66 (54.14-55.17)
GB	73.04 (70.84-75.27)	83.71 (82.11-85.33)	93.36 (91.91-94.83)	74.37 (73.48-75.26)	70.62 (69.85-71.39)	65.14 (64.49-65.80)	64.87 (64.27-65.48)	57.48 (56.95-58.01)	52.31 (51.84-52.79)
Tabaco	42.57 (38.56-46.69)	88.61 (84.62-92.69)	128.55 (124.62-132.55)	127.15 (123.74-130.62)	137.82 (134.49-141.20)	144.31 (141.14-147.52)	140.55 (137.63-143.50)	130.56 (128.12-133.03)	126.61 (124.41-128.84)
Alcohol	34.95 (30.00-40.09)	103.54 (98.21-109.03)	158.50 (153.10-164.03)	151.97 (147.29-156.75)	162.76 (158.19-167.42)	165.52 (161.20-169.91)	154.41 (150.51-158.36)	148.98 (145.66-152.33)	144.11 (141.03-147.23)
HTA, hipertensión arterial; DLP, dislipemia; DM, diabetes mellitus; Perfm. Abdom, perímetro abdominal; Microalbum., microalbumina, TA, tensión arterial; CT, colesterol total; GB, glucemia basal.									

Tabla 23 RRR de cada variable con su intervalo de confianza al 95% en cada medición.

Parámetro/Corte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
HTA	29 (29-30)	28 (28-29)	29 (29-30)	25 (24-26)	26 (25-27)	26 (25-27)	23 (22-23)	22 (21-22)	21 (21-21)
DLP	35 (34-36)	32 (31-33)	32 (31-33)	28 (28-29)	28 (27-28)	26 (26-27)	23 (22-23)	22 (21-22)	21 (21-21)
DM	72 (68-75)	72 (69-76)	75 (71-79)	63 (60-65)	66 (63-69)	67 (64-71)	58 (56-61)	57 (54-59)	54 (52-56)
Perim. Abdom.	179 (169-189)	68 (66-70)	38 (37-39)	28 (28-29)	26 (25-26)	22 (21-22)	21 (21-21)	20 (20-20)	19 (19-20)
SCORE	3,472 (2,755-4,694)	266 (252-282)	150 (145-156)	96 (93-99)	77 (75-79)	57 (56-59)	50 (49-52)	38 (37-39)	33 (32-33)
Microalbum.	388 (361-419)	293 (276-313)	259 (246-273)	180 (171-191)	103 (99-107)	65 (63-67)	50 (49-52)	38 (37-39)	30 (30-31)
TA	37 (36-39)	15 (15-16)	12 (12-12)	10 (10-10)	10 (9-10)	9 (9-9)	8 (8-8)	8 (8-8)	7 (7-7)
CT	69 (67-71)	23 (23-24)	18 (17-18)	11 (11-11)	10 (10-10)	8 (8-9)	8 (8-8)	8 (7-8)	7 (7-7)
GB	39 (39-40)	19 (19-20)	16 (15-16)	10 (10-10)	9 (9-9)	8 (8-8)	7 (7-7)	7 (7-7)	7 (7-7)
Tabaco	286 (262-314)	99 (95-103)	59 (58-61)	50 (48-51)	42 (41-43)	35 (35-36)	32 (32-33)	26 (26-27)	23 (23-24)
Alcohol	569 (500-660)	137 (131-144)	78 (75-80)	68 (66-70)	58 (56-59)	51 (49-52)	48 (47-49)	38 (38-38)	35 (35-36)
HTA, hipertensión arterial; DLP, dislipemia; DM, diabetes mellitus; Perim. Abdom, perímetro abdominal; Microalbum., microalbumina; TA, tensión arterial; CT, colesterol total; GB, glucemia basal.									

Tabla 24 NNA de cada variable con su intervalo de confianza al 95% en cada medición.

	PREGUNTA	MUY INSATISFECHO %	INSATISFECHO %	INDIFERENTE %	SATISFECHO %	MUY SATISFECHO %	MEDIA Y/5
1	INFORMACIÓN DEL CURSO	0.3	1.3	2.3	69.9	26.2	4.2
2	OBJETIVOS CONSEGUIDOS	1.3	1.0	5.7	78.6	13.4	4.1
3	CONTENIDOS	1.6	3.3	14.3	65.2	15.6	4.0
4	NIVEL DEL TEMARIO	0.2	2.0	7.1	60.6	30.1	4.2
5	NUEVOS CONOCIMIENTOS	0.1	0.8	2.9	57.5	38.7	4.3
6	METODOLOGÍA	0.4	3.6	15.9	59.9	20.2	4.0
7	DOCUMENTACIÓN ÚTIL	0.2	0.5	10.3	58.7	30.3	4.2
8	RECURSOS DEL AULA VIRTUAL	0.4	3.9	15.2	52.0	28.5	4.1
9	ORGANIZACIÓN DEL CURSO	0.3	2.4	16.6	59.3	21.4	4.0
10	FUNCIONAMIENTO DEL AULA	0.6	4.4	13.8	59.6	21.6	4.0
11	DESCARGA DEL TEMARIO	1.9	9.3	14.7	52.9	21.2	3.9
12	TRATO CORRECTO	0.1	0.8	5.8	49.2	44.1	4.4
13	INTERÉS PROFESIONAL	0.1	0.2	1.4	48.2	50.1	4.5
14	RECOMENDAR EL CURSO	0.7	2.4	5.6	50.6	40.7	4.3
15	SATISFACCIÓN EXPECTATIVAS	0.2	1.9	9.8	69.9	18.2	4.1
16	SATISFACCIÓN GLOBAL	0.0	1.0	3.0	63.5	32.5	4.3

Tabla 25 Resultados de la encuesta de valoración del curso.

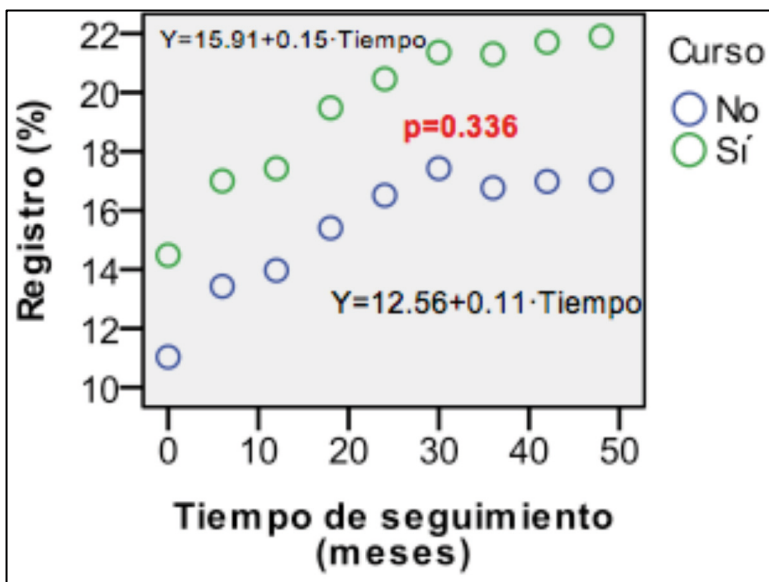


Figura 49 Prevalencia por facultativo para la variable de registro de hipertensión arterial de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

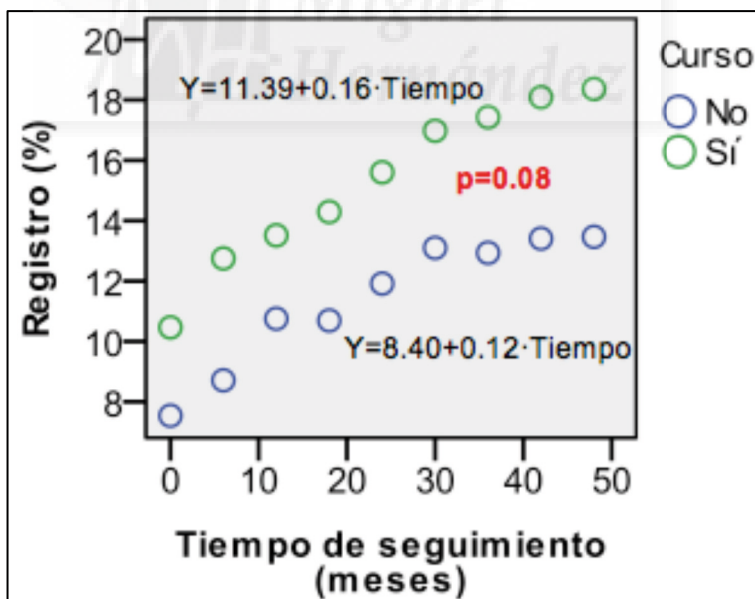


Figura 50 Prevalencia por facultativo para la variable de registro de dislipemia de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

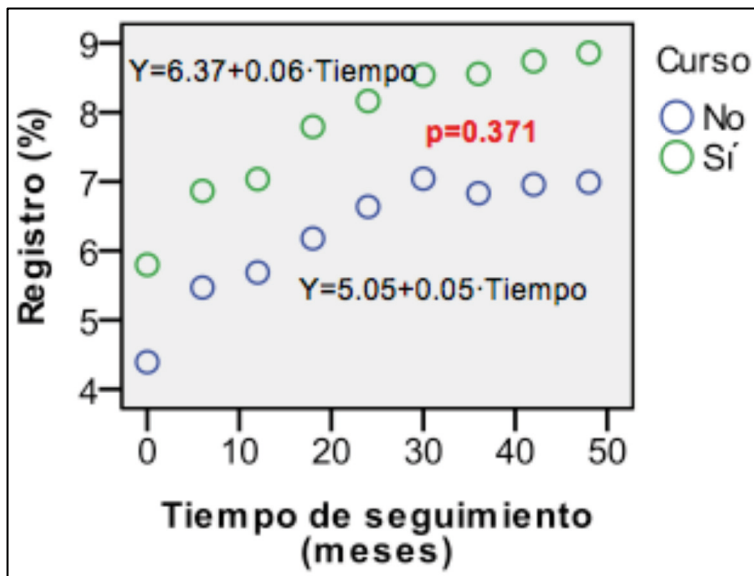


Figura 51 Prevalencia por facultativo para la variable de registro de diabetes mellitus de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

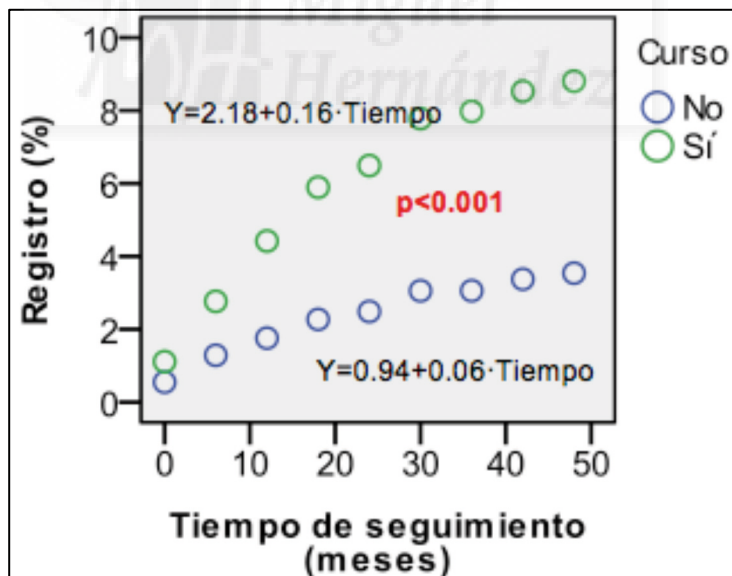


Figura 52 Prevalencia por facultativo para la variable de perímetro abdominal de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

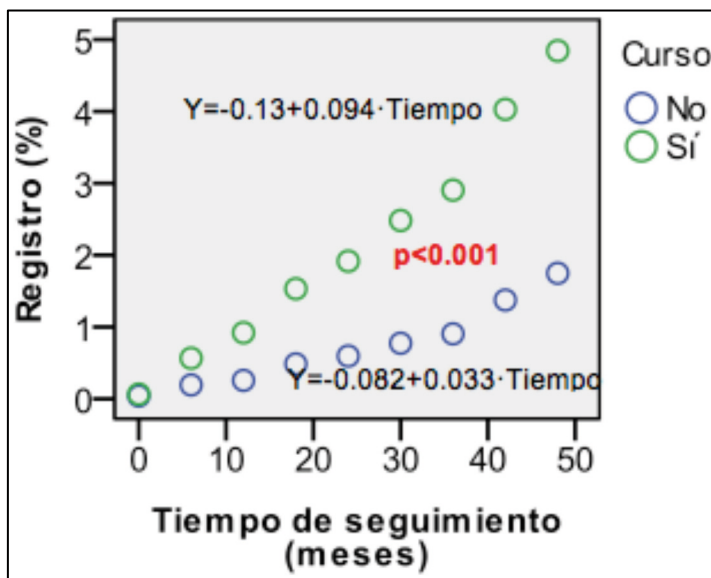


Figura 53 Prevalencia por facultativo para la variable de registro de SCORE de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

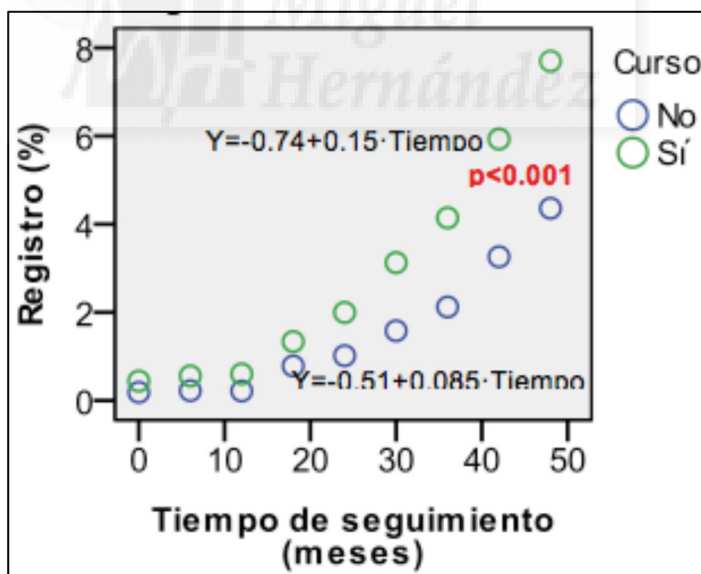


Figura 54 Prevalencia por facultativo para la variable registro microalbuminuria de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

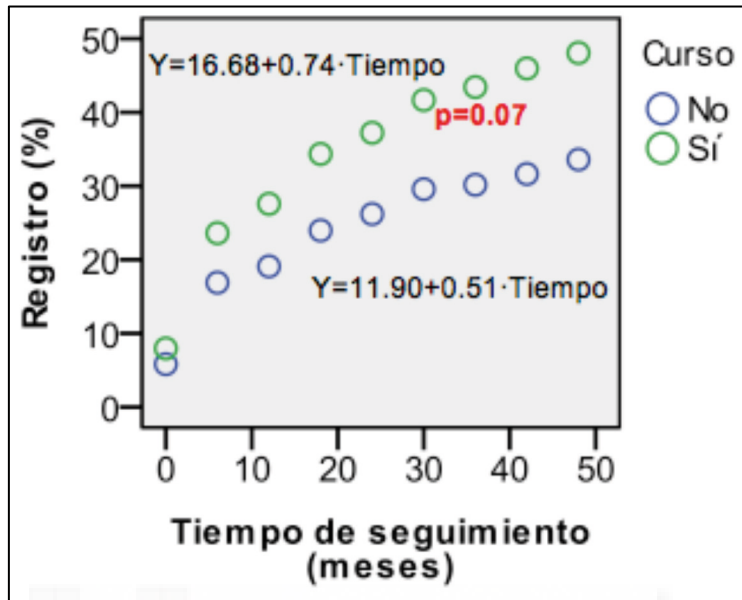


Figura 55 Prevalencia por facultativo para la variable registro de presión arterial de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

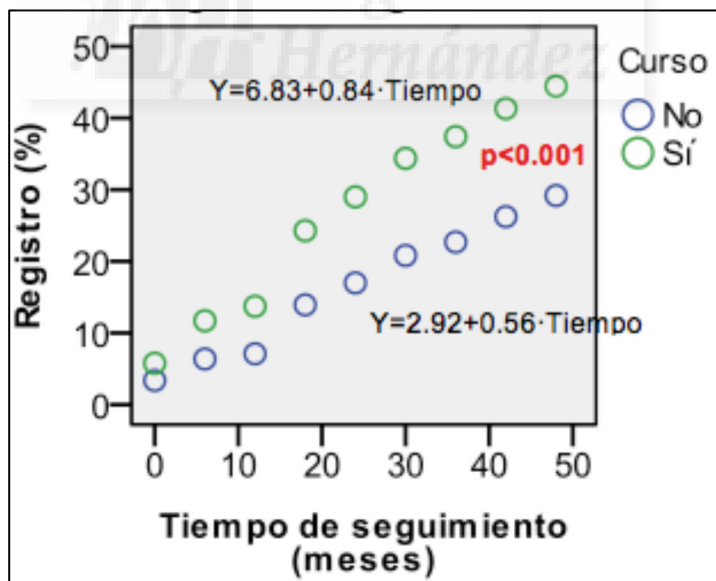


Figura 56 Prevalencia por facultativo para la variable de registro de glucemia basal de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

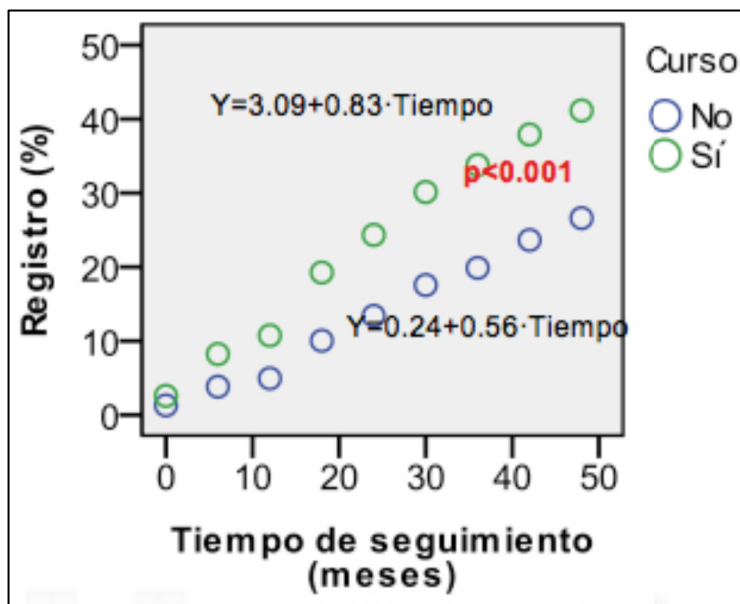


Figura 57 Prevalencia por facultativo para la variable registro del colesterol total de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

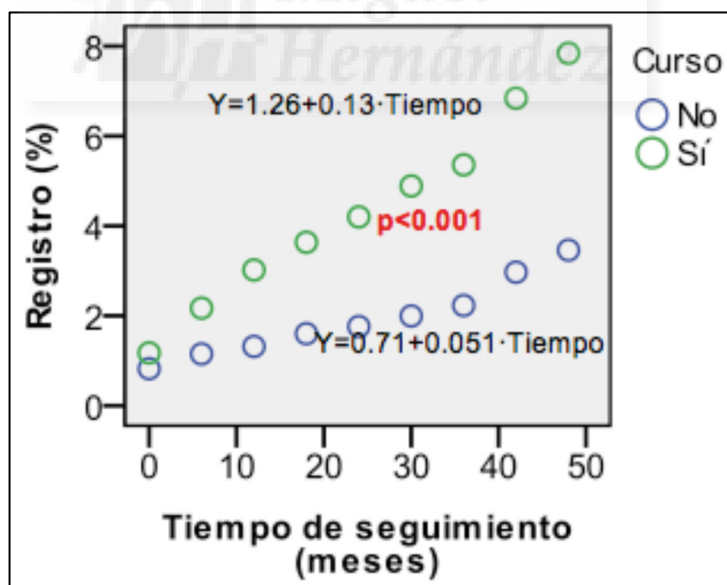


Figura 58 Prevalencia por facultativo para la variable de consumo de tabaco de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

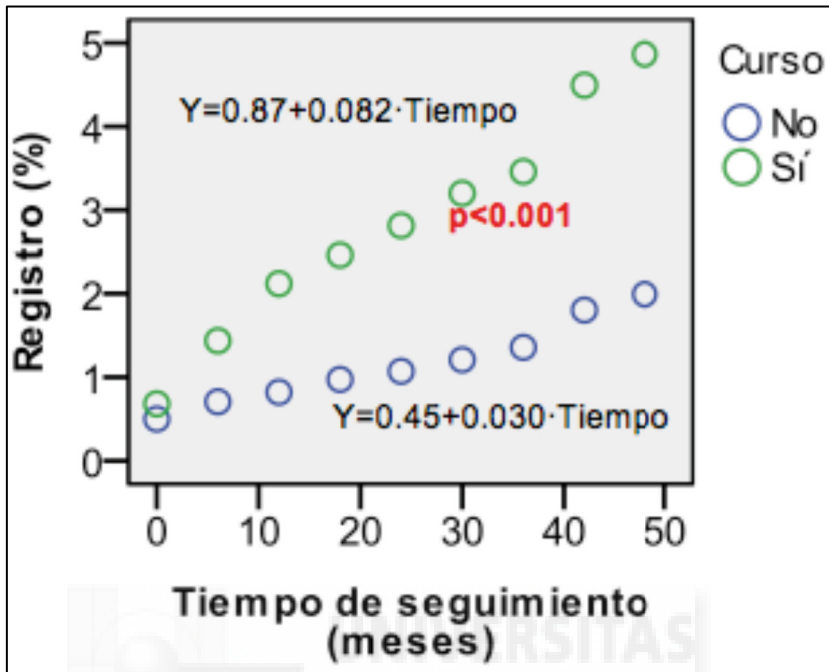


Figura 59 Prevalencia por facultativo para la variable registro consumo alcohol de los médicos participantes y no participantes y significación estadística.

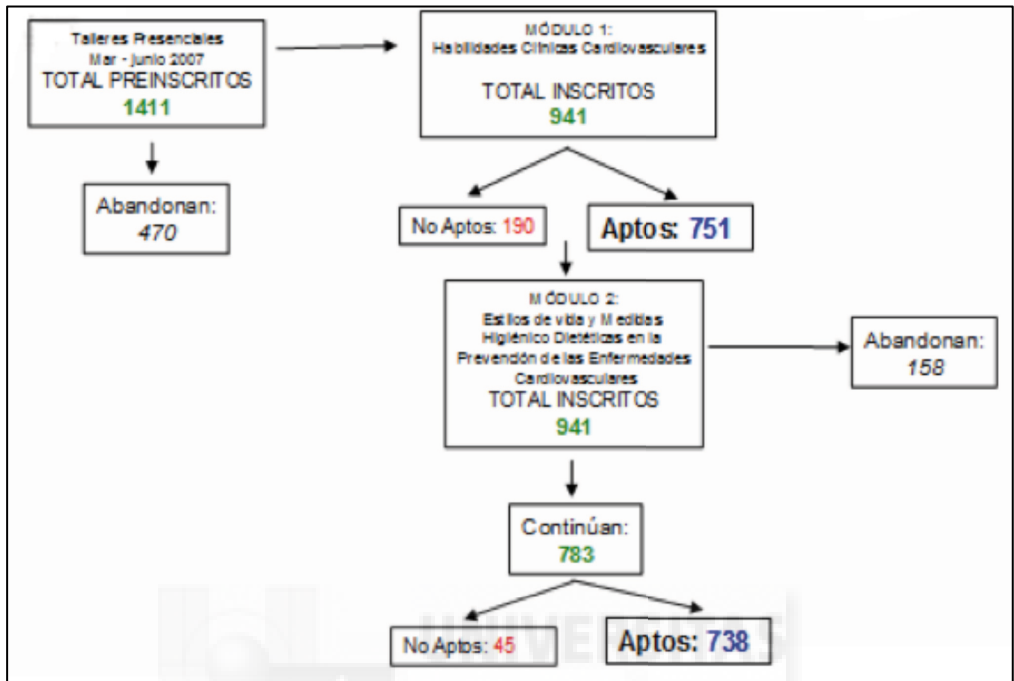


Figura 60 Resultados del seguimiento de los módulos 1 y 2 por los alumnos.

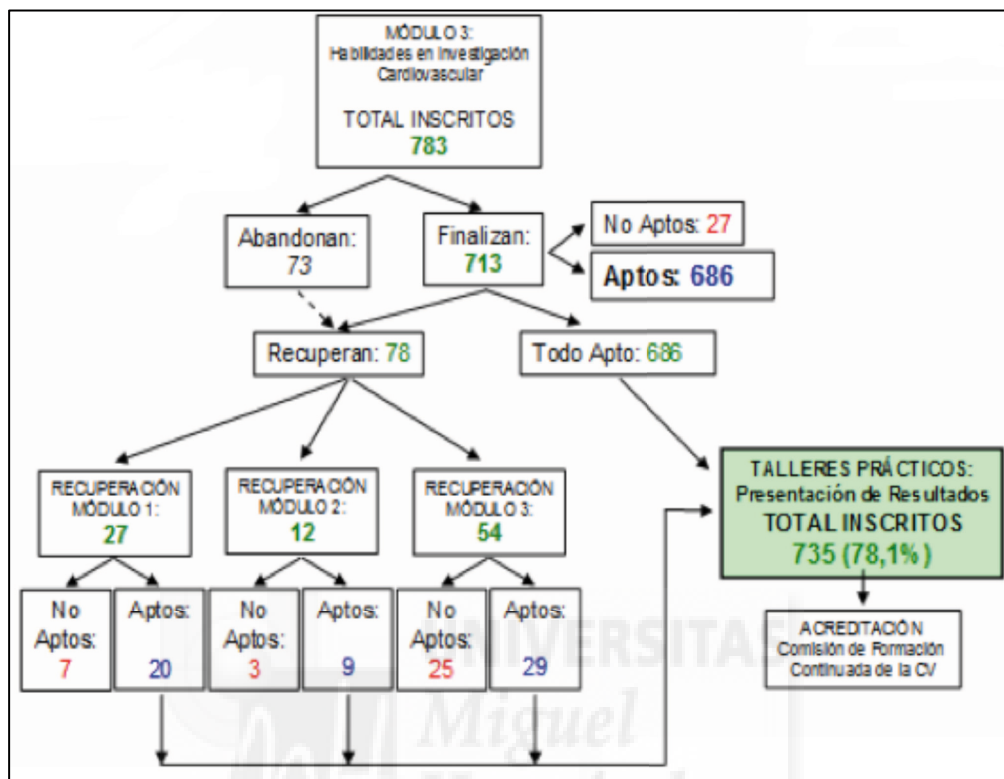


Figura 61 Resultados del seguimiento del módulo 3 por los alumnos.

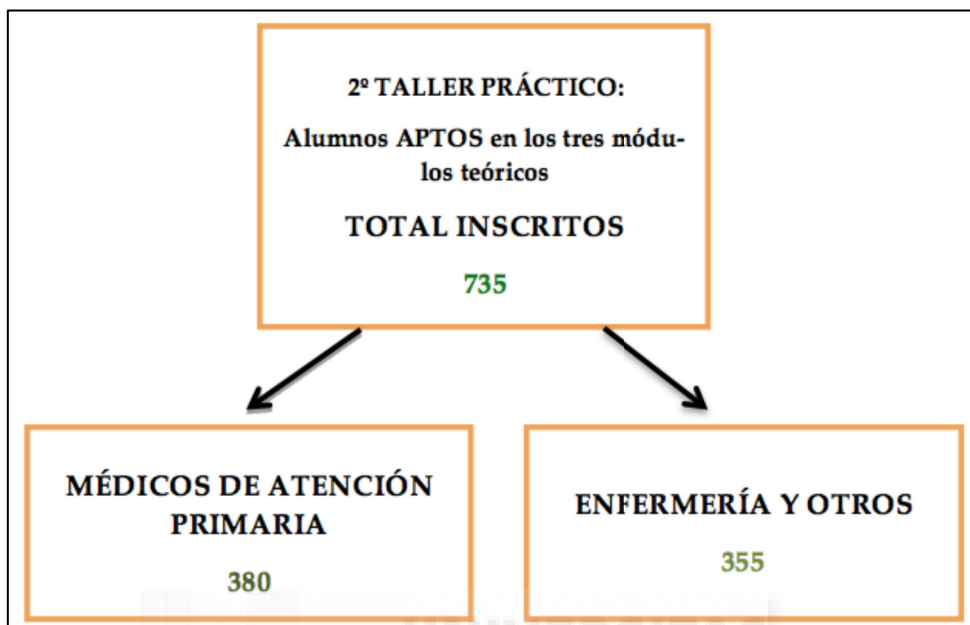


Figura 62 Clasificación por profesiones de los participante aptos en el curso.

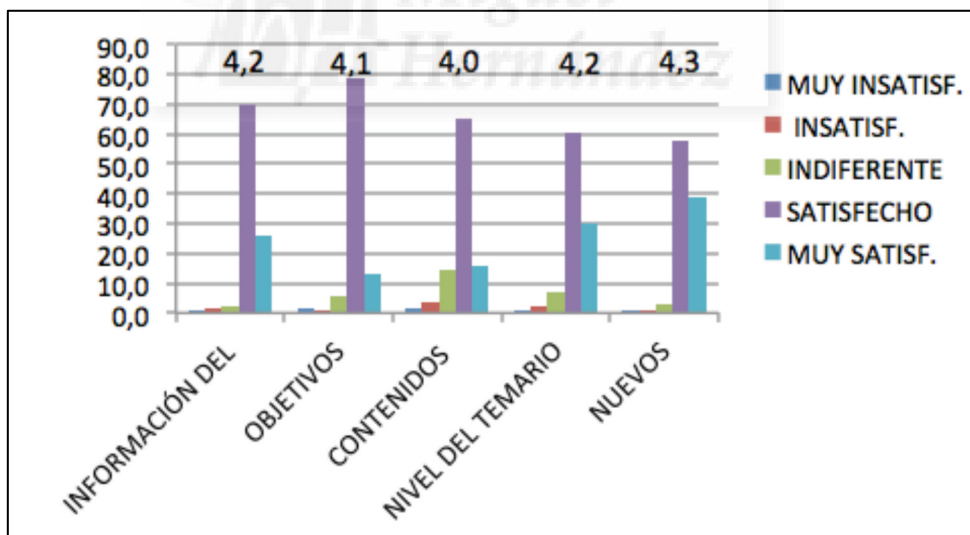


Figura 63 Resultados de la encuesta de satisfacción cumplimentada por los alumnos (Preguntas 1-5).

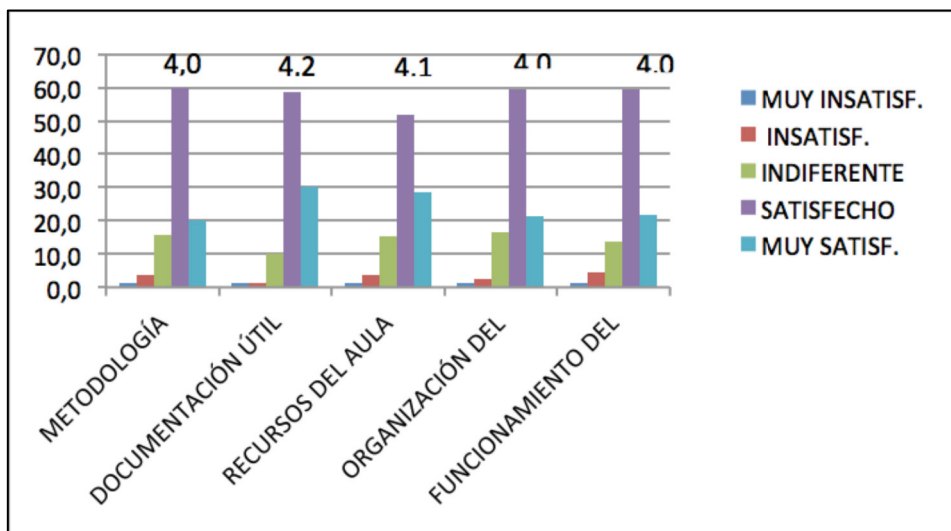


Figura 64 Resultados de la encuesta de satisfacción cumplimentada por los alumnos (Preguntas 6-10).

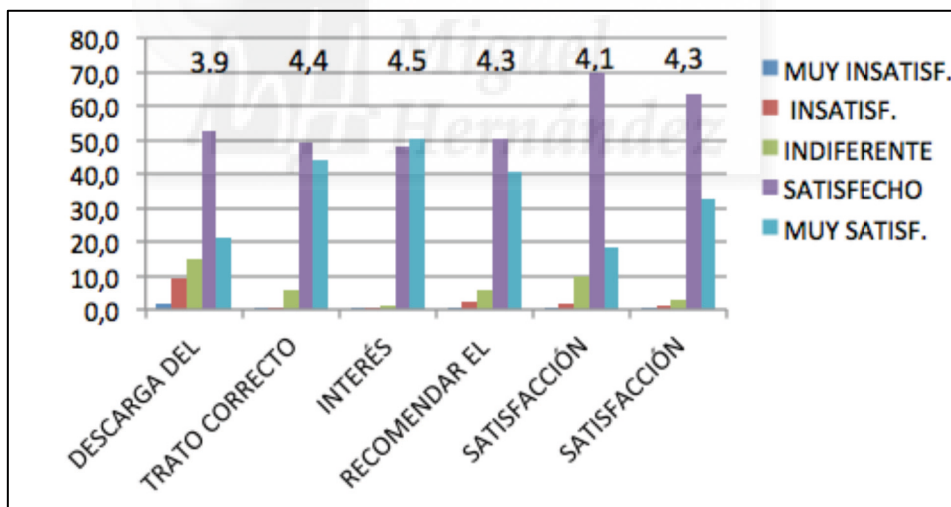


Figura 65 Resultados de la encuesta de satisfacción cumplimentada por los alumnos (Preguntas 11-16).

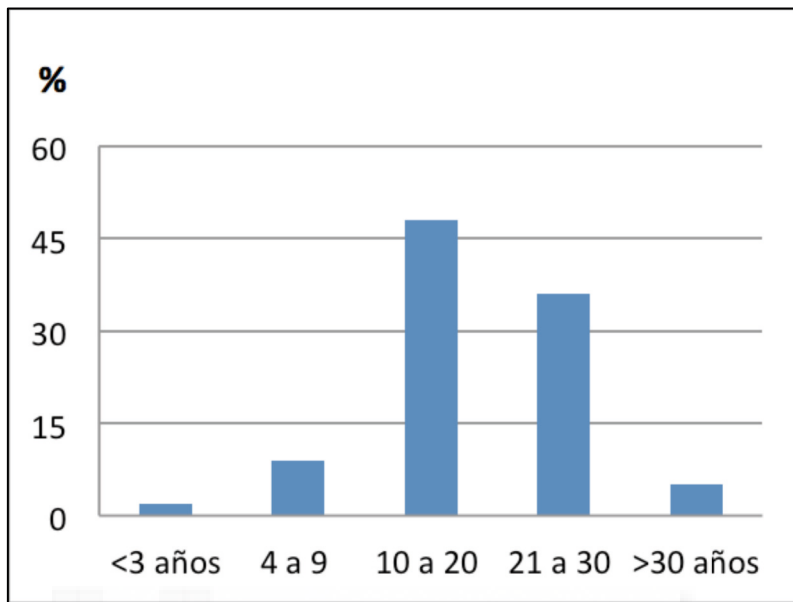


Figura 66 Distribución por antigüedad en la Administración de los alumnos (Pregunta 17).

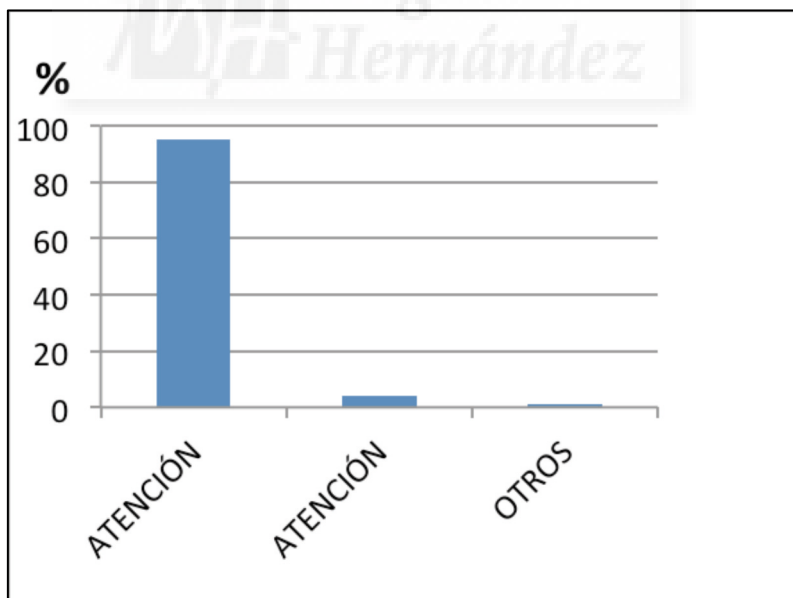


Figura 67 Distribución por lugar de trabajo de los alumnos (Pregunta 18).

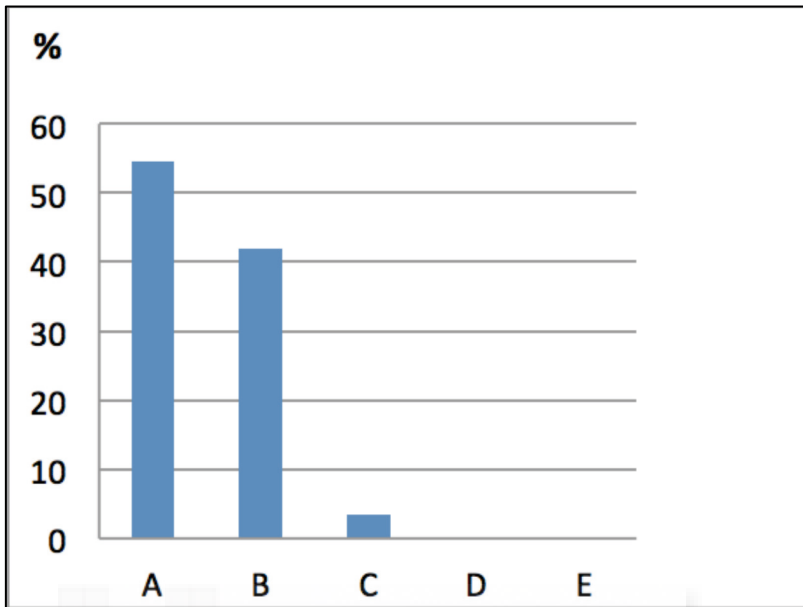


Figura 68 Distribución por grupo profesional de los alumnos (Pregunta 19).

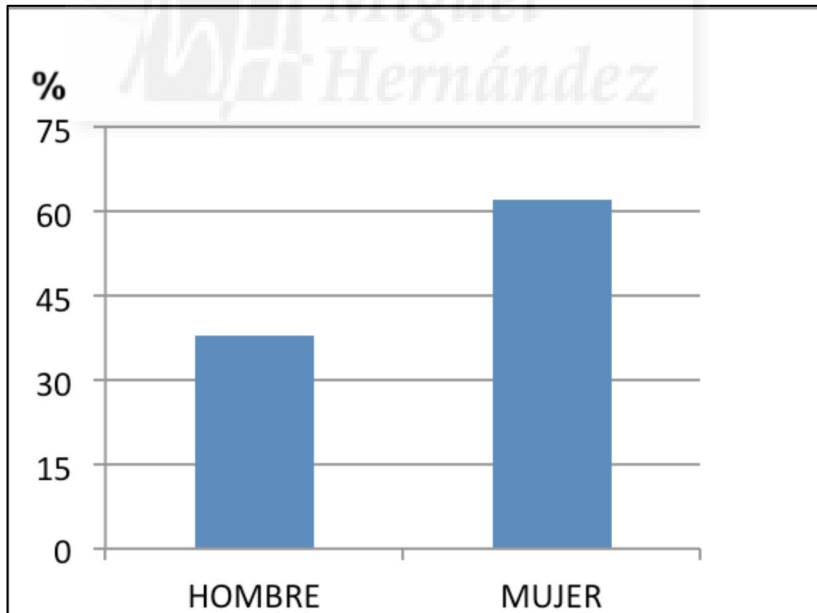


Figura 69 Distribución por sexo de los alumnos (Pregunta 20).

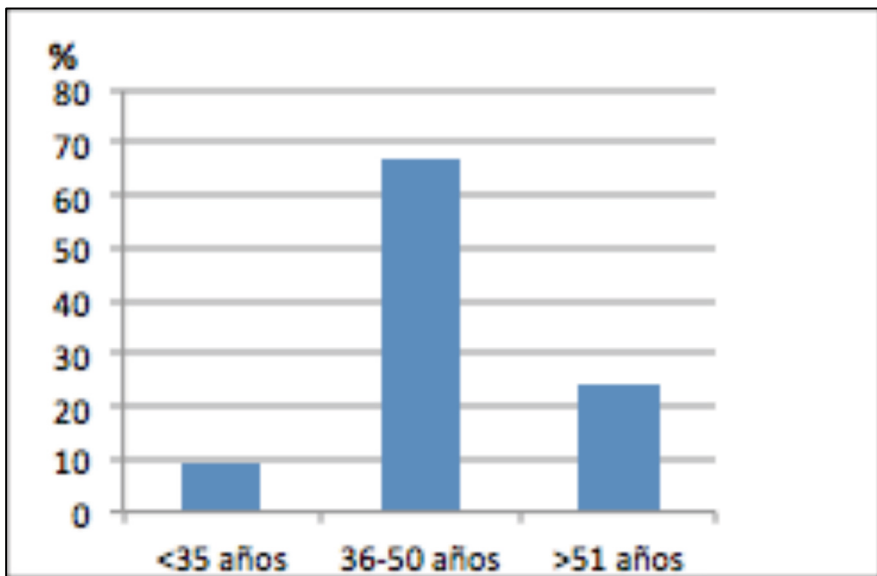


Figura 70 Distribución por edad de los alumnos (Pregunta 21).

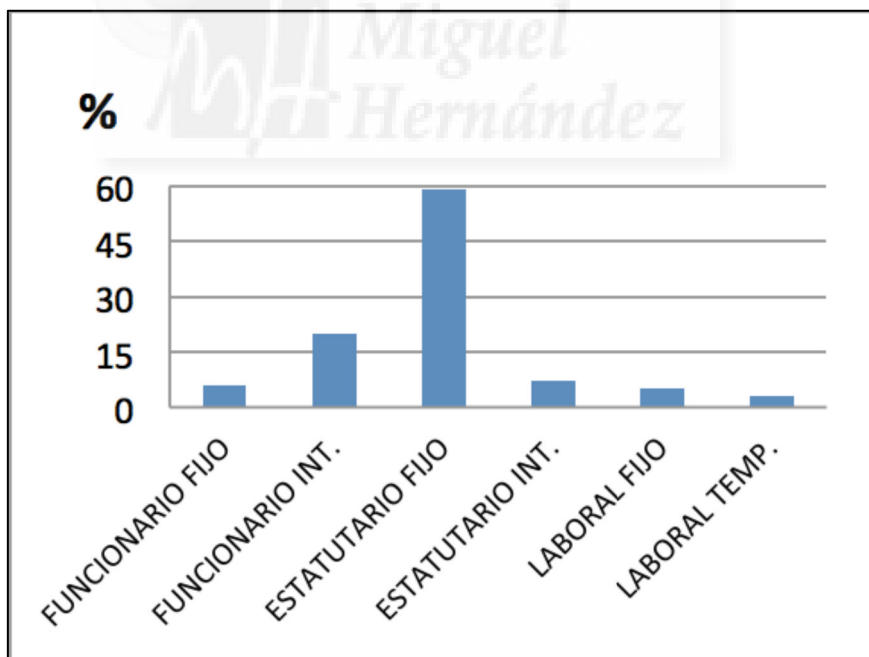



Figura 71 Distribución por relación laboral de los alumnos (Pregunta 22).



12. PRESENTACIONES EN CONGRESOS.



23RD EUROPEAN MEETING ON HYPERTENSION & CARDIOVASCULAR PROTECTION

INTERVENTION ON PRIMARY CARE PROFESSIONALS FOR IMPROVING CARDIOVASCULAR SKILLS. ESCARVAL STUDY

V. Pallares Carratala 1, A. Palazon 2, A. Sepehri 2, E. Hermida 2, J. Navarro 3, D. Orozco 2, F. Valls 4, C. Sanchis 5, A. Fernandez 2, J. Martin Moreno 6, J. Redon 6, V. Gil-Guillen 2. 1 *Union de Mutuas, Castellón, SPAIN*, 2 *Universidad Miguel Hernandez, Alicante, SPAIN*, 3 *CS Salvador Pau, Valencia, SPAIN*, 4 *CS Beniganim, Valencia, SPAIN*, 5 *CS Algemesi, Valencia, SPAIN*, 6 *Universidad de Valencia, Valencia, SPAIN*

Objective: To assess whether an educational intervention on primary care providers improves the register of the cardiovascular variables (CV) in the electronic medical record, compared to the professionals who do not performed it.

Design and method: Intervention study with nonrandomized control group. It designs a classroom-online blended course of one year duration. 1411 pre-register professionals and end 735. It begins in 2007. Longitudinally and prospectively evaluated every 6 months to 48 months. We estimated all CV screening, its prevalence, the registration of waist circumference, microalbuminuria and Score. We calculated relative risk (RR), absolute risk reduction, relative risk reduction (RRR) and number needed to treat to improve registration (NNT). They perform linear regression equations and presence or absence of interaction between groups.

Results: The RR ranging from 1.27 in the diagnosis of diabetes to 2.67 in the Score record. The NNT in the range from 7 to 54. The RRR ranging from 26.7% in the diagnosis of diabetes to 177.1% in the record Score. The slopes of the regression equations are higher in the intervention group and in the study of the interactions are all significant except for the prevalence of diabetes, hypertension and dyslipidemia.

Conclusions: In all educational intervention variables shows a clear beneficial effect at follow-up, which is statistically significant and clinically relevant.

Journal of Hypertension Volume 31, e-Supplement A, June 2013



SESIÓN DE PÓSTERS MODERADOS EPIDEMIOLOGÍA

Moderadores: José Manuel Cruz (*Barcelona*) / Rafael Durá (*Valencia*)

PÓSTER N° 6 RESULTADOS DE UNA INTERVENCIÓN FORMATIVA CARDIOVASCULAR SOBRE 735 PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA: EL PROYECTO ESCARVAL

E. HERMIDA (1), V. PALLARES (2), A. PALAZON (1), D. OROZCO (1), V. GIL (1), F. VALLS (3), C. SANCHIS (4), J. NAVARRO (5), J. REDON (6), A. FERNANDEZ (1).

(1) UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ. ALICANTE. (2) UNION DE MUTUAS. CASTELLON. (3) CS BENIGANIM. BENIGANIM. (4) CS ALGEMESI. ALGEMESI. (5) CS SAVADOR PAU. VALENCIA. (6) UNIVERSIDAD DE VALENCIA. DEPARTAMENTO DE MEDICINA. VALENCIA.

Objetivo: Evaluar si una intervención formativa sobre profesionales de atención primaria mejora el registro de variables cardiovasculares (CV), en la historia clínica electrónica, cuando se comparan con los profesionales que no lo realizan.

Material y métodos: Estudio de intervención con grupo control no aleatorizado. Se diseña un curso mixto presencial-online de un año de duración. Se preinscriben 1411 profesionales y finalizan 735. Se inicia en 2007. De forma longitudinal y prospectiva se evalúa cada 6 meses hasta los 48 meses. Se valoran todos los cribados CV, sus prevalencias, el registro del perímetro abdominal, la microalbuminuria y el Score. Se calculan riesgo relativo (RR), reducción de riesgo absoluto, reducción de riesgo relativo (RRR) y número necesario a tratar para mejorar el registro (NNT). Se realizan ecuaciones de regresión lineal y presencia o no de interacción entre los grupos.

Resultados: Los RR oscilan entre 1,27 en el diagnóstico de diabetes a 2,67 en el registro de score. Los NNT varían de 7 en los cribados CV a 54 en el diagnóstico de diabetes. Los RRR oscilan de 26,7% en el diagnóstico de diabetes a 177,1% en el registro de Score. Las pendientes de las ecuaciones de regresión son mayores en el grupo intervención y en el estudio de las interacciones todas son significativas a excepción de las prevalencias de diabetes, hipertensión, dislipemia y cribado tensional.

Conclusiones: En todas las variables la intervención educativa muestra un claro efecto beneficioso al final del seguimiento, que es estadísticamente significativo y clínicamente relevante.

Plan de atención a crónicos en la Comunidad Valenciana.





13. ÍNDICE ABREVIATURAS.

ACV.....	ACCIDENTE CARDIOVASCULAR.
AIT.....	ACCIDENTE ISQUEMICO TRANSITORIO.
AP.....	ATENCION PRIMARIA.
APS.....	ATENCION PRIMARIA DE SALUD.
ARIAM	ANÁLISIS DEL RETRASO EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.
ATP III	ADULT TREATMENT PANEL III (TERCER INFORME DEL GRUPO DE EXPERTOS SOBRE DETECCIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ELEVACIÓN SANGUÍNEA DE COLESTEROL).
AVS	AGENCIA VALENCIANA DE SALUD.
CI.....	CARDIOPATIA ISQUEMICA.
CIE.....	CODIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES.
CT	COLESTEROL TOTAL.
CV.....	CARDIOVASCULAR.
DIU	DISPOSITIVO INTRAUTERINO.
DM.....	DIABETES MELLITUS.
DOCV	DIARIO OFICIAL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.
ECV	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

EPICARDIAN.....	ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE FRCV EN LOS ANCIANOS EN ESPAÑA.
ESCARVAL.....	ESTUDIO CARDIOVASCULAR VALENCIANO.
DORICA	DISLIPEMIA, OBESIDAD Y RIESGO CARDIOVASCULAR.
ESTUDIO MRFIT	MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL.
EVES.....	ESCUELA VALENCIANA DE ESTUDIOS DE LA SALUD.
FAO.....	ORGANIZACIÓN DE LA ONU PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN.
FR.....	FACTOR(ES) DE RIESGO.
FRCV	FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES.
HDL.....	COLESTEROL DE ALTA DENSIDAD.
HTA.....	HIPERTENSIÓN ARTERIAL.
IAM	INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.
IC	INSUFICIENCIA CARDIACA.
IMC	INDICE DE MASA CORPORAL .
INE	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.
INSALUD	INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD.
INSERSO	INSTITUTO NACIONAL DE SERVICIOS SOCIALES.

LDL	COLESTEROL DE BAJA DENSIDAD.
MBE.....	MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA.
MIR.....	MEDICO INTERNO RESIDENTE.
MONICA.....	ESTUDIO DE MONITORIZACIÓN CARDIOVASCULAR EN CATALUÑA.
NNA.....	NÚMERO NECESARIO DE PACIENTES A ATENDER.
NNT	NÚMERO NECESARIO A TRATAR.
OMS	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.
PA	PRESIÓN ARTERIAL.
PAD.....	PRESIÓN ARTERIAL DIÁSTOLICA.
PANES.....	ESTUDIO DE PREVALENCIA DE ANGINA EN ESPA- ÑA.
PAPPS.....	PROGRAMA DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD.
PAS.....	PRESIÓN ARTERIAL SÍSTOLICA.
PCR.....	PROTEINA C REACTIVA.
PEPA	PROYECTO DE ESTUDIO DEL PRONOSTICO DE LA ANGINA.
PRIAMHO II.....	PROYECTO DE REGISTRO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO HOSPITALARIO.

PRIMVAC	PROYECTO DE REGISTRO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN VALENCIA,ALICANTE Y CASTELLÓN.
RA.....	RIESGO ABSOLUTO.
RAR.....	REDUCCION ABSOLUTA DE RIESGO.
RAR.....	REDUCCIÓN ABSOLUTA DE RIESGO.
RCV	RIESGO CARDIOVASCULAR.
RD.....	REAL DECRETO.
REGICOR	REGISTRO GIRONES DEL COR.
RICARDIN.....	ESTUDIO DE FRCV EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.
RR	REDUCCIÓN DEL RIESGO.
RR	RIESGO RELATIVO.
RRA.....	REDUCCIÓN DE RIESGO ABSOLUTO.
RRR	REDUCCION DE RIESGO RELATIVO.
RRR	REDUCCIÓN RELATIVA DE RIESGO.
RVN.....	REGISTRO VACUNAL NOMINAL.
SCORE	SYSTEMATIC CORONARY RISK EVALUATION (EVALUACIÓN SISTEMÁTICA DEL RIESGO CORONARIO).
SIP.....	SISTEMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL.

SIP.....SISTEMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL.

SIS.....SISTEMA DE INFORMACIÓN SANITARIA.

TA.....TENSION ARTERIAL.



