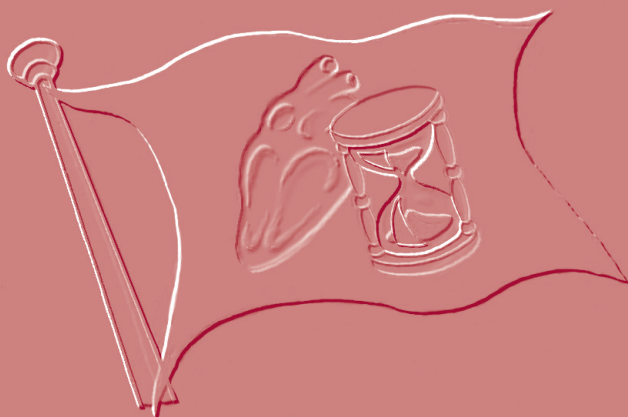


PREVALENÇA DELS FACTORS DE RISC CARDIOVASCULAR A LES ILLES BALEARS



ESTUDI CORSAIB

Autor: Grupo CORSAIB
Edita: *Conselleria de Salut i Consum*
Govern de les Illes Balears.
Disseny i maquetació: *dDC*
Imprimeix: *Impremta ESMENT*,
Centre Especial de Treball d'AMADIP
Dip. legal: PM-1669-2003

**PREVALENCIA DELS FACTORS DE RISC
CARDIOVASCULAR A LES ILLES BALEARS.
ESTUDI CORSAIB**

ÍNDEX

EQUIP INVESTIGADOR	5
ANTECEDENTS I JUSTIFICACIÓ	9
1 • Antecedents-estat actual	9
2 • Prevalença dels FRCV	11
3 • Importància de l'estudi de prevalença de FRCV a les Illes Balears	13
4 • Bibliografia	15
Bibliografia més rellevant comentada	17
OBJECTIUS DE L'ESTUDI	24
MÈTODES	25
1 • Tipus de disseny	25
2 • Àmbit d'estudi	25
3 • Població d'estudi	26
4 • Subjectes d'estudi	26
5 • Disseny mostral	26
6 • Extracció de la mostra	28
7 • Informació. Variables de l'estudi	31
8 • Organització de l'estudi	33
9 • Tractament i estratègia de l'anàlisi de les dades	33
10 • Annexes dels mètodes:	34
1 • Sistemàtica de determinació de la tensió arterial	34
2 • Amidament de pes i talla	36
3 • Extracció de sang	36
4 • Entrevista del qüestionari	37
5 • Consentiments informats	40
6 • Circuits de l'estudi	42
7 • Quadern de recollida de dades	43
RESULTATS	47
A • Característiques de la mostra	47
B • Paràmetres de l'exploració física	48
C • Paràmetres bioquímics	49
D • Prevalença dels FRCV	50
E • Antecedents malaltia cardiovascular	55
F • Subjectes per nombre de FRCV	56

G	•	Risc individual dels subjectes estudiats	56
H	•	Annexes dels resultats:	57
A	•	Característiques de la mostra	57
B	•	Paràmetres de l'exploració física	61
C	•	Paràmetres bioquímics	64
D	•	Prevalença dels FRCV	68
E	•	Antecedents malaltia cardiovascular	76
F	•	Subjectes per nombre de FRCV	78
G	•	Risc individual dels subjectes estudiats	79
H	•	Corbes de distribució de normalitat	80
DISCUSSIÓ I RECOMANACIONS			95
NOUS PROJECTES DE L'ESTUDI CORSAIB			99
A.		PROJECTE ADNTECA	99
B.		PROJECTE DE PREVALÈNÇA DE NOUS FRCV	101

EQUIP INVESTIGADOR

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Fernando Rigo Carratalá

Metge de família EAP CS Emili Darder

EQUIP PROMOTOR

Vicenç Thomàs Mulet

President de la Societat Espanyola de Medicina Familiar i Comunitària

Miguel Angel García Marco

President de la Secció Balear de la Sociedad Espanyola de Medicina General

Joan Llobera Cànaves

Cap de la Unitat d'Investigació GAP Mallorca

Emilia Fuentespina Vidal

Cap del Servei de Laboratori del Carme IB-SALUT

Magdalena Pagés Amat

Cap de la Unitat d'Investigació àrea Eivissa-Formentera

Maties Torrent Quetglàs

Cap de la Unitat d'Investigació àrea de Menorca

Guillem Frontera Juan

Farmacòleg Atenció Primària

Alfredo Sebastián García

Metge de Família EAP CS Calvià

Rosa Grimalt Nadal

Metge de Família EAP CS Tramuntana

SECRETARIA TÈCNICA

Mateu Mesquida Màs

Tècnic poblacional. Cap del TSI de la GAP

Joana Ripoll Amengual

Diplomada en Estadística

Magdalena Seguí Galvan

Secretaria. Subdirecció de Planificació i Ordenament de la D.P. IB-SALUT

Conxa Fernández Castañer

Secretaria. Subdirecció de Planificació i Ordenament de la D.P. IB-SALUT

BECARIS DE L'ESTUDI

Pablo Hermoso Villar

D.U. en Infermeria

Juan M. Roca Espinar

D.U. en Infermeria

INVESTIGADORS DE CAMP

Arturo Arenas Abad	Metge EAP CS Marines
David Medina Bombardó	Metge EAP CS Son Servera
Isabel Borrás Bosch	Metge EAP CS Manacor
Francisca Comas Capó	Metge EAP CS Rafal Nou
Catalina Comas Pol	Metge EAP CS Casa del Mar
Antonia Fe Pascual	Metge EAP CS Escola Graduada
Rosa Francisco Soms	Metge EAP CS Ponent
Miguel Angel García Marco	Metge EAP CS Torrent San Miquel
Miguel Góngora Andrade	Metge EAP CS Son Pisà
Rosa Grimalt Nadal	Metge EAP CS Tramuntana
Antonio Gutiérrez Fernández	Metge EAP CS Sineu
M^aTeresa Herrera Plaza	Metge EAP CS Lluçmajor
Guillermo Jaume Tomás	Metge EAP CS Emili Darder
Antonio Jover Palmer	Metge EAP CS Arquitecte
Santiago Mairata Bosch	Metge EAP CS Marratxí- UB Pòrtol
Jaume Miguel-Gómara Perelló	Metge EAP CS Xaloc
Luis Morant Sampol	Metge EAP CS Felanitx
Jaume Ochogavia Cànaves	Metge EAP CS Coll d'en Rabassa
Pedro Oliver Palmer	Metge EAP CS Manacor
Nicolás Pérez Astorga	Metge EAP CS Inca
Julio Pericàs García	Metge EAP CS Pollença
Joan Pou Bordoy	Metge EAP CS Son Cladera
Dolores Prieto Rivas	Metge EAP CS Marratxí
José Ignacio Ramírez Manent	Metge EAP CS Calvià
Alfonso Ramón Bauzá	Metge UBS Puigpunyent
Fco Javier Rezola Gamboa	Metge EAP CS Camp Redó
Jaime Ripoll Sánchez	Metge EAP CS Valldeargent
Tomás Rodríguez Ruiz	Metge EAP CS Son Ferriol
José Romero Palmer	Metge EAP CS Lluçmajor
Vinyet Roses Carbonell	Metge EAP CS Inca
Joan M.Sampol Company	Metge EAP CS Porreres
M^a Dolores Sanmartín Fernández	Metge EAP CS Sta. Catalina
Montserrat Sauleda Parés	Metge EAP CS Sóller
Alfredo Sebastián García	Metge EAP CS Calvià

Sebastián Serra Morro	Metge EAP CS Pere Garau
Vicenç Thomàs Mulet	Metge EAP CS Camp Redó
Antonio Torrandell Truyols	Metge EAP CS Son Gotleu
Catalina Verger Amengual	Metge EAP CS Escorxador
Antonio Cordero Ross	Metge EAP CS Formentera
Francisco Cendón González	Metge EAP CS Eivissa
Presentación Reyes Benítez	Metge EAP CS Es Viver
M^aJosé Ortiz Pérez	Metge EAP CS Sant Antoni
M^aTeresa Tresserras Svab	Metge EAP CS Can Misses
Ricardo Llido Visedo	Metge Consultori Santa Eulàlia
Antonia Cantallops	Metge EAP UB Es Mercadal
Andreu Estela Mantolan	Metge EAP CS Dalt Sant Joan
Juan Guasch Bosch	Metge EAP CS Canal Salat
Pilar Juan Pérez	Metge EAP CS Dalt Sant Joan
Fco. Jesús Sánchez Cabrera	Metge EAP CS Canal Salat
Miguel Angel Elorza Guerrero	Laboratori del Fundació Manacor
Dolors Balcells Rosselló	Laboratori Hospital Can Misses
Emilia Moreno Noguero	Laboratori Hospital Can Misses
Ana Fullana Vázquez	Laboratori Hospital Montetoro

ANTECEDENTS

1- ANTECEDENTS - ESTAT ACTUAL

Cada vegada es coneix millor la història natural de l'arterioesclerosi i de les seves complicacions cardiovasculars¹. També es disposa de la suficient evidència sobre l'associació causal entre l'exposició a certs factors de risc i la incidència de les malalties cardiovasculars (MCV), gràcies a diversos estudis de cohorts, ja clàssics, entre els que destaquen l'estudi de Framingham, iniciat en 1948², l'estudi de "Siete Países"³ i el "Pooling Project"⁴. També a Espanya, concretament a Manresa, l'any 1968 es va iniciar un estudi de seguiment de la població laboral⁵. A partir d'aquests estudis, i d'altres no citats, s'han estimat els riscos derivats de les exposicions i s'ha establert el benefici que poden generar certes intervencions preventives sobre els factors modificables. En aquest sentit, múltiples assaigs clínics i comunitaris han demostrat l'eficàcia i efectivitat sobre la incidència de les MCV⁶⁻¹⁸.

En base a aquests antecedents, la OMS¹⁹⁻²⁰ va establir un Pla de prevenció combinant diverses estratègies i que classifica en:

- 1• Estratègia poblacional, destinada a modificar l'estil de vida i les característiques ambientals, així com els condicionaments socioeconòmics que són causes subjacents dels problemes cardiovasculars.
- 2• Estratègia de risc elevat, que facilita l'atenció preventiva als subjectes especialment exposats.
- 3• Prevenció secundària, per evitar la recurrència i que segueixi evolucionant la malaltia.

Múltiples variables s'han associat amb l'aparició de MCV. La literatura en descriu més de tres-cents, la qual cosa ha justificat actituds d'escepticisme entre els professionals i entre la població²¹. De totes maneres, certs factors de risc, entesos com a característiques d'un individu o del seu entorn, que el fan més susceptible a patir una malaltia particular que un altre que no les posseeix, tenen suficient entitat i tot seguit es resumeixen i discuteixen breument:

- Hipercolesterolèmia: Hi ha multitud d'estudis que correlacionen la incidència de cardiopatia isquèmica (CI) amb el colesterol total (CT), com el Framingham²², l'estudi dels "Siete Países"³ i l'MRFIT²³. Estudis histològics han demostrat que el colesterol és un component de la placa ateroma i la seva procedència és plasmàtica²⁴.

Els estudis d'intervenció han demostrat que la reducció del colesterol es relaciona amb la disminució de la incidència de malaltia cardiovascular i amb la mortalitat¹¹.

- Hipertensió arterial: L'increment de la tensió arterial es correlaciona amb la prevalença de lesions arterioscleròtiques. Els estudis Framingham i MRFIT²⁵ confirmen la relació de risc amb la malaltia coronària i cerebrovascular. Així, el risc de CI és de 2,5 vegades major en pacients hipertensos, i es correlacionen millor la tensió sistòlica que la diastòlica. Un possible mecanisme fisiopatològic podria ser la lesió de la paret endotelial.

Estudis d'intervenció terapèutica de la hipertensió arterial demostren la reducció de la mortalitat ¹⁶.

- Tabaquisme: Es considera al tabaquisme un FR independent²⁶. El risc de presentar un infart agut de miocardi entre els fumadors, és de 4 vegades major que la població no fumadora. Els beneficis de deixar de fumar són evidents, i, des de l'estudi Framingham, es calcula que la meitat del benefici s'obté en el primer any de deixar de fumar i, s'igual a als no fumadors al cap de 10 anys²⁷. S'atribueix la major importància etiològica a la nicotina i el CO²⁸.
- Colesterol LDL: El cLDL es troba a les plaques d'ateroma, i l'augment de les seves concentracions plasmàtiques es correlaciona de forma independent amb la CI. Els nivells plasmàtics de cLDL per damunt de 220 mg/dL augmenten 3 vegades el risc de CI respecte a xifres de 100 mg/dL.
- Colesterol HDL: S'ha observat una relació inversa i independent entre el cHDL i el risc de CI²⁹. Mecanismes protectors podrien explicar-se per l'extracció de colesterol intracel·lular, pel manteniment de l'endoteli i la protecció enfront de la trombosi.
- Triglicèrids: (TGC) La concentració de triglicèrids té una relació inversa amb la de cHDL, el que dificulta la seva valoració com a FR. S'han de tractar pensant sempre que la seva concentració elevada és deguda a altres causes.
- Colesterol IDL: El cIDL s'associa de manera positiva i independent a la CI³⁰.
- Lipoproteïna A, Lp (a): Forma modificada del cLDL, amb estructura semblant al plasminogen. L'augment del seu valor s'associa a CI, fins i tot amb xifres de colesterol total no excessives³¹.
- Apoproteïnes: Són bons discriminadors per a detectar malaltia coronària. La apo A i B es relacionen amb el cHDL i cLDL, mentre la apo E influeix en el Col. T i TGC³².
- Diabetis mellitus: Anomenat el quart factor de risc, s'ha demostrat en el MRFIT que constitueix un FR independent de CI, incrementant en 2 a 4 vegades la mortalitat, segons l'estudi Framingham, i el risc de complicacions no mortals. A través d'un fenomen d'arterioesclerosi accelerada pot fer coexistir variades malalties cardiovasculars³³.
- Hiperinsulinèmia: Hi ha una relació entre els valors d'insulina elevats (en dejú i després de sobrecàrrega) i la morbimortalitat en no diabètics³⁴.
- Obesitat: Es defineix com un augment de l'índex de massa corporal (IMC) per damunt de 30. L'IMC es relaciona amb l'excés de grassa individual. Framingham el considera un factor de risc independent per a la CI³⁵.
- Sedentarisme: La protecció que confereix l'exercici físic sobre la mortalitat total i per CI, s'ha demostrat en múltiples estudis entre els quals destaca el clàssic dels treballadors d'autobús de Londres de Morris ³⁶ i l'US Railroad Study³⁷.

Per calcular el risc individual dels subjectes o la incidència esperada en la població, han de tenir-se en compte altres variables, com els marcadors de risc d'edat, sexe i antecedents familiars. Així mateix, donades les diferències geogràfiques i socials de la incidència, el tipus de població (rural o urbana), el tipus de feina i la classe social, són variables d'utilitat per conèixer la distribució social de l'exposició als factors de risc i la freqüència de la MCV.

Les malalties cardiovasculars (MCV) són el primer grup de causes de mortalitat en els països desenvolupats i provoquen aproximadament el 40% de les morts. Amb relació als països del seu entorn econòmic, Espanya presenta un dels millors indicadors de mortalitat general i esperança de vida al naixement. Entre 19 països europeus, presentava molt baixa mortalitat per isquèmia cardíaca (IC), només millorada per França, i una posició mitjana-alta en malaltia vasculocerebral (MVC)³⁸. Globalment, en homes, les MCV són el primer grup de causes de mortalitat, i provoquen el 34% de les morts, amb una taxa bruta de 327,1/100.000 homes/any. En dones provoquen el 43,7% de les morts, amb una taxa bruta de 235,0/100.000 dones/any³⁸.

Donada la importància del problema, la OMS, les societats científiques i les autoritats sanitàries han orientat els esforços preventius en aquest sentit. Possiblement, aquestes estratègies estan donant els seus fruits. Des de mitjans dels anys setanta i sobretot

degut al descens de la mortalitat per MVC, s'ha constatat una tendència decreixent en la mortalitat per MCV en la majoria de països desenvolupats i també a Espanya³⁹.

En el nostre país, la pràctica totalitat dels plans de salut elaborats per les comunitats autònomes es plantegen entre els objectius prioritaris la reducció de la mortalitat i la morbiditat prematura mitjançant la intervenció sobre els factors de risc i el tractament adequat dels afectats⁴⁰. A Espanya, la tendència en la mortalitat per aquestes patologies ha estat d'un descens de les taxes de mortalitat en MVC, amb una reducció del 11,4% entre les mitjanes dels períodes 89-92 respecte al 80-82, en canvi la IC s'ha incrementat en un 16,0% en el mateix període³⁸.

2- PREVALENCIA DELS FRCV

Conèixer la prevalença (que relaciona malalties amb els factors que puguin influir la seva ocurrència en una població definida i en un moment temporal) té una finalitat primària, planificadora, i una secundària, d'informació per al clínic, del seu àmbit, en la pràctica habitual. Representa el pes de la morbiditat sobre el qual s'ha d'intervenir⁴¹.

Els coneixements dels principals factors de risc modificables de les MCV permet la seva prevenció primària i secundària. Estudiar la prevalença dels FRCV és imprescindible per a la planificació i orientació dels serveis cap a la consecució d'objectes de millora de la salut.

Per això, la OMS, l'any 1982 va reunir la informació sobre la prevalença dels FRCV d'estudis realitzats en 34 àmbits europeus distints, amb informació de 151.923 persones⁴².

A Espanya, s'han desenvolupat diversos estudis de prevalença de FRCV, les característiques i referències dels quals apareixen en la taula adjunta (fins a gener de 1998)

Núm	PRIMER AUTOR	POBLACIÓ			
	FONT	I TIPUS	N	%*	EDAT
1	Banegas Banegas J.R., Villar Alvarez F, Pérez Andrés C, et al Rev. San. Hig. Pub.1993; 67:419-445	ESPANYOLA GENERAL	2021	73,3	35-65
2	Tormo Díaz M ³ J, Navarro Sánchez C, Chirlaque López MD, Pérez Flores D. Rev.Esp.Salud Pub.1997;71:515-529	MURCIANA GENERAL	3091	61	18-65
3	Altallaa Rached A, Estrada Saiz RV, Jaber Ismael A. An.Med.Interna.1997;14:226-230	ALCALA DE HENARES GENERAL	1500	NI	19-93
4	Rodríguez Pérez JC, Calonge Ramírez S, Bichara Antanios G. Med.Clin.1993;101:45-50	LANZAROTE GENERAL	419	70	30-64
5	Martínez González MA, Bueno Cavanillas A, Fernández García MA, et al. Med.Clin.1995;105:321-326	GRANADA LABORAL	1555	91	18-65
6	Tomás Abadal L, Balaguer Vintró I, Bernades Bernat Rev.Esp.Cardiol.1976;29:127-135	MANRESA LABORAL	973	98	30-59
7	Iriarte MM, Calvo M, Azcona MS, Ayerbe P, Argumedo M, Boveda FJ. Rev.Esp.Cardiol.1997;44:1,6-10	EUSKADI GENERAL	4800	82	25-64
8	Plans P, Pardell H, Salleras LI. Eur.J.Epidemiol.1993;9:381-389	CATALUNYA GENERAL	704	70,4	15-99
9	Subirats i Bayego E, Vila i Ballester L, Vila i Subirana T, Vallescar i Pinana R. An.Med.Interna.1997;14:220-225	LA CERDANYA RURAL	425	72	18-99
10	Aranda Lara P, Villar Ortiz J. Junta de Andalucía 1993	ANDALUSIA GENERAL	1032	85,7	18-99
11	Castro Beiras A, Varela G, Muñiz J, et al Rev. Esp. Cardiol.1989; Supl.1:21-24	GALÍCIA RURAL	284	93	30-59
12	Segura A, de Mateo S, Gutiérrez J. Rev.Latina Cardiol.1986; 7:337-385	CASTELLA M. RURAL	1236	63	20-99

* Percentatge de resposta. NI= no informa

3- IMPORTÀNCIA DE L'ESTUDI DE PREVALEÇA DE FRCV A LES ILLES BALEARS

Quan es va iniciar l'estudi, les Illes Balears presentaven uns indicadors de mortalitat molt desfavorables (38): en homes, ocupava la primera posició en mortalitat ajustada; l'esperança de vida en el moment de néixer era de 72,6 anys, i ocupa el lloc 17 entre les comunitats autònomes; se situava en el 2n. lloc en anys potencials de vida perduts (APVP). Entre les dones, la situació era una mica més favorable: se situava en el 5è. lloc entre les comunitats autònomes quant a mortalitat estandarditzada, en el 13è. lloc en esperança de vida en el moment de néixer (80,55) i era la primera comunitat autònoma en APVP.

En l'estudi de desigualtats de salut a Espanya⁴³, la nostra comunitat presentava el major nivell de renda, però quan analitzaven altres indicadors de privació material, concretament analfabetisme i atur, passava a ocupar la desena posició. Tot i contemplant aquesta circumstància, els autors del treball destacaven que la posició quant a mortalitat de Balears no es corresponia amb la que s'esperava. Davant aquesta circumstància, pensàvem que si s'intentàs depurar la informació referida a la mortalitat, segons residència, per a sotreure els morts a Balears, però en residència fora de les Illes, la nostra comunitat autònoma estaria en un altre lloc quant a mortalitat ajustada, amb un denominador més concorde.

L'any 1995, a Balears⁴⁴, d'un total de 6.896 morts, 2.679 (364,4/100.000)

corresponien al gran grup de malalties de l'aparell circulatori (1.243 homes i 1.436 dones). Aquestes causes suposaven el 38,8% de morts i comportaven 5.386 anys potencials de vida perduts (el 16,2% del total). Per causes⁴⁴, trobàvem que les MVC suposaven a l'any 754 morts, 685 a malaltia isquèmica del cor, 184 a arterioesclerosi i 94 casos a malaltia hipertensiva.

Quan analitzàvem les causes específiques, Balears ocupava la primera posició en mortalitat en altres malalties del cor i en arterioesclerosi, i la primera en APVP³⁸.

La tendència entre els anys 1975 i 1992 era desfavorable en tots els indicadors, s'incrementava la mortalitat ajustada en homes i el guany en APVP en homes només va ser d'1,6, quan per a la resta d'Espanya va ser d'1,9. En dones, la situació era pitjor amb un guany de 0,1 anys quan a la resta d'Espanya va ser de 0,9. La nostra comunitat va ser la segona pel que fa a comunitats autònomes que menys va reduir percentualment la mortalitat per ECV entre 1975-92⁴⁵.

Els resultats provisionals de l'estudi multicèntric IBERICA (Identificación, Búsqueda y Registro de Isquemia Coronaria Aguda) indicaven que Mallorca ocupa un dels darreres llocs dels països desenvolupats i es una mica més gran que a Catalunya en quant a la taxa d'atac de IAM, la mortalitat hospitalària als 28 dies es la més petita de l'estudi IBERICA i la pre-hospitalària es similar a la d'altres àrees europees.

Per tot el que ha estat exposat, les MCV han estat considerades el primer problema de salut de la nostra comunitat i com a tal, varen ser recollides en el Pla de salut de les Illes Balears de l'any 1998. Donada la rellevància del problema, era imprescindible conèixer la prevalença dels factors relacionats amb la patologia cardiovascular, el nivell de diagnòstic i la prevalença de malaltia cardiovascular en la nostra Comunitat. El seu coneixement ha de ser el primer pas per poder establir mesures d'intervenció correctament fonamentades.

En aquell moment, deixant de banda les sensibilitats (cap al problema) que va despertar el Pla de salut entre les autoritats sanitàries i professionals, es donaven les circumstàncies adequades per realitzar un estudi de prevalença sobre aquests problemes. A més consideràvem que el desenvolupament del projecte estava assegurat sobre la base de:

- L'interès de la Conselleria de Sanitat i Consum, amb competències en la salut pública de les Illes i la possibilitat de col·laboració interinstitucional amb l'INSALUD, que disposava de les infraestructures, els professionals i els laboratoris on realitzar les proves analítiques.
- La pràctica universalitat de l'atenció primària, la generalització del nou model assistencial i la participació de les diferents societats científiques d'atenció primària a l'àmbit de les Balears, que garanteixen la participació de professionals d'aquest nivell assistencial en el disseny i facilitaven la recollida d'informació.

- La insularitat, que suposava avantatges per a l'estabilitat dels subjectes d'estudi i dels equips investigadors, i la concentració de proves i ús de serveis.
- A més, es comptava amb la capacitat de la UI (Unitat de Suport a la Investigació en AP) de donar suport/assessorar projectes i d'obtenir assessorament extern en mostreigs complexos i anàlisi estadística avançada. Pel que fa als aspectes ètic-legals es garanteixen d'acord amb els dictàmens de la Comissió d'Investigació de la Gerència d'Atenció Primària i de la CEIC de l'Hospital Son Dureta.

Per tot això, a iniciativa de la Societat Balear de Medicina Familiar i Comunitària i la Societat Espanyola de Medicina General a Balears, amb el suport de la Societat d'Infermeria Comunitària, es va constituir el nucli impulsor del projecte i es va cercar l'assessorament dels professionals amb reconegut prestigi en la investigació en aquest camp a Espanya. A més, a Balears, hi havia experiència investigadora en aquest camp i en aquell moment, s'estaven realitzant dos estudis sobre MVC: l'Àrea de Salut de Menorca participava en un projecte europeu sobre MVC, que a pesar d'estar dirigit a aspectes d'ús de serveis de la MVC aguda, permetia disposar d'informació sobre la seva incidència (un projecte similar es va iniciar a la comarca de Manacor entre atenció primària i l'Hospital de Manacor) i el projecte IBERICA, sobre la incidència de l'infart agut de miocardi.

L'enfocament que es va donar al projecte va permetre respondre les següents finalitats:

- Disposar d'informació sobre prevalença dels principals FRCV, recollits en els estudis publicats a Espanya i que responien a les recomanacions de la OMS per a aquest tipus d'investigacions. Aquests factors eren els que permetien orientar millor els esforços preventius.

Es va recollir informació sobre prevalença de la malaltia cardiovascular, sobre el grau de coneixement de la població i els serveis sanitaris, del diagnòstic dels FRCV i el seu nivell de tractament. També es van recollir les dades necessàries per conèixer la seva distribució per edat, sexe i classe social per saber, en major profunditat, la situació del problema i explorar l'existència de desigualtats socials en la distribució d'aquests factors.

S'intentarà disposar de finançament per estimar la prevalença d'altres factors de risc com la insulina, oxidants-antioxidants, marcadors inflamatoris, homocistinèmia, ... habitualment no inclosos en estudis de prevalença, però que són de gran interès per a la comunitat científica ja que es disposa d'escassa informació sobre la seva prevalença, per la qual cosa el seu estudi pot suposar una aportació interessant. A més, s'intentarà completar l'estudi a les Balears amb una enquesta nutricional, i un estudi genètic de les MCV.

4- BIBLIOGRAFIA

- 1 • Balaguer Vintró I. *Historia natural de la arteriosclerosis y de sus complicaciones clínicas*. En: Balaguer Vintró I. *Cardiología Preventiva*. Barcelona: Doyma 1990:19-24.
- 2 • Dawber T.R. *The Framingham Study. Epidemiology of atherosclerotic disease*. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1980.
- 3 • Keys A. Seven Countries. *Coronary Heart diseases in seven countries*. *Circulation* 1970; 41 (supl.I):1-211.
- 4 • The Pooling Project Research Group. *Relationship of blood pressure, serum cholesterol, smoking habits, relative weight and and ECG abnormalities to incidence of major coronary events*. Final report of the Pooling Project. *J. Chron Dis* 1978; 31:201-306
- 5 • Tomás Abadal L. *Estudio prospectivo sobre cardiopatía coronaria en Manresa: 15 años de seguimiento*. *Rev Clin Esp* 1987; 180:4-7
- 6 • Dayton S., Pearce M.L., Hashimoto S. et al. *A controlled clinical trial of a diet high in unsaturated fat in preventing of atherosclerosis*. *Circulation* 1969; 40 (Supl 2) 1
- 7 • Committee of principal investigator. *A cooperative trial in the primary prevention of ischaemic heart disease using clofibrate*. *Br Heart J* 1978; 40:1069
- 8 • Lipid Research Clinics Program. *The Lipid Research Clinics Primary Prevention Trial results*. *JAMA* 1984; 251: 351-364
- 9 • Frick M.J., Elo O., Haapa K. et al. *Helsinki Heart Study primary prevention trial with gemfibrozil in middle-age men with dislipemia: safety of treatment, change, in risk factors, and incidence of coronary heart diseases*. *N. Engl J. Med* 1987; 312: 805-811
- 10 • Shepherd J., Gobbe S.M et al (West of Scotland Coronary Prevention Study Group). *Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia*. *N. Engl J. Med*, 1995; 333: 1301-1307
- 11 • Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. *Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: The Scandinavian Simvastatin. Scandinavian Study (4S)*. *Lancet* 1994; 344:1383-1389
- 12 • Sacks F.M., Pfeffer M.A et al. *The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels*. *Cholesterol*

- and Recurrent Events Trial investigators. N. Engl J. Med, 1996; 335: 1001-1009
- 13 • *Hypertension detection and follow-up program cooperative group: five years findings on the hypertension detection and follow-up program: reduction in mortality of persons with high blood pressure, including mild hypertensives.* JAMA 1979; 242: 2562-2571
 - 14 • Medical Research Council of Great Britain. *MRC trial on mild hypertension.* Br Med J. 1985; 291:97-104
 - 15 • Samuelsson O., Wilhelmsen L., Anderson O.K. et al. *Cardiovascular morbidity in relation to change in blood pressure and serum cholesterol levels in treated hypertension: results from the primary prevention trial in Goteborg, Sweden.* JAMA 1987; 248: 1465-1477
 - 16 • Helgeland A. *Treatment of mild hypertension, a five years controlled drug trial.*The Oslo Study. Am J. Med 1980; 69: 725-729
 - 17 • Ouellet B.C., Romeder J.M., Lance J.M. *Premature mortality attributable to smoking and hazardous drinking in Canada.* Am J. Epidemiol 1979; 109: 451-463
 - 18 • *Smoking attributable mortality and years of potential life lost United States, 1984.* MMWR 1987; 36: 693-697
 - 19 • OMS. *Sèrie d'informes tècnics núm. 687, 1982 (Prevenció de la cardiopatia coronaria: informe de un comité de experts de la OMS).*
 - 20 • OMS. *Sèrie d'informes tècnics núm. 732, 1986 (Prevenció y lucha contra las enfermedades cardiovasculares en la comunidad: informe de un comité de expertos de la OMS).*
 - 21 • Scrabaneck F.J., McCormick J. *Sofismas y desatinos en medicina.* Doyma (Barc) 1992.
 - 22 • Castelli W.P., Garrison W.J., Wilson P.W. *Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels, Framingham Study.* JAMA 1986; 256: 2835-2838.
 - 23 • Stamler J. *Is the relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded?* Finding in 325.222 primary screenees of Multiple Risk Factors Intervention Trial (MRFIT). JAMA 1986; 256: 2823-2838
 - 24 • Solberg L.A. *Risk factors and atherosclerotic lesions: a review of autopsy studies.* Arteriosclerosis 1983; 3: 187-198
 - 25 • Martin M.J., Hulley S.B., Browner W.S. et al. *Serum Cholesterol, blood pressure and mortality implications a cohort of 361.662 men.* Lancet 1986; 2: 933-936.
 - 26 • Dol R., Peto R. *Mortality in relation to smoking: 20 years' observations on male British doctors.* Br Med J. 1976; 2:1525-1536
 - 27 • Kannel W.B. *Update on the role of cigarette smoking in coronary artery disease.* Am Heart J. 1981; 191: 139
 - 28 • Brischetto C.S., Connor W.E., Connor S.L., Matarazzo. *Plasma lipids and lipoproteins profile of cigarettes smokers from randomly selected families: enhancement of hyperlipemia and depression of high density lipoprotein cholesterol.* Am J Cardiol. 1983; 52: 675-680.
 - 29 • Watkin L.O., Neaton J.D. *High density lipoprotein cholesterol and coronary heart disease incidence in black and white MRFIT usual care mean.* Circulation 1985; 71: 417.
 - 30 • Tatami R.; Mabuchi H.; Ueda K. et al. *Intermediate-density lipoprotein and cholesterol-rich very low density lipoprotein in angiographically determined coronary artery disease.* Circulation, 1981, 64:6, 1174-84
 - 31 • Hoeffler G., Hornoncourt F., Pasdike E. et al. *Lipoprotein (a): a risk factor myocardial infarction.* Arteriosclerosis 1988; 8: 398-401
 - 32 • Ball M., Mann J.L. *Apoproteins predictors of coronary heart disease.* Br Med J 1986; 293: 769-770
 - 33 • Kannel W.B., McGree D.L. *Diabetes and cardiovascular disease.* Framingham Study. JAMA 1979; 241: 2035-2038.

- 34 • Fuller J.H., Shipley M.J., Rose G. et al. *Mortality from coronary heart disease and stroke in relation to degree of glycemía.* The Whitehall Study Br Med J. 1983; 867-870
- 35 • Hubert H.B., Feinleib M. et al. *Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26 years follow-up of participants in the Framingham Heart Study.* Circulation 1983; 67: 968-977.
- 36 • Morris J.N., Heady J.A., Rajfle P.A. et al. *Coronary heart disease and physical activity of work.* Lancet 1953; 2: 1053-1057
- 37 • Slattery M.L., Jacobs D.R., Nichaman M.Z. *Leisure time physical activity and coronary heart disease.* The US Railroad Study. Circulation 1989; 79:304-311
- 38 • España, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. *Mortalidad en España y por Comunidades Autónomas 1989-1992. Situación en la Unión Europea.* Madrid 1997.
- 39 • Regidor E., Iñigo J., Sendra J.M., Gutiérrez-Fisac J.M. *Evolución de la mortalidad de las principales enfermedades crónicas en España, 1975-88.* Med Clin (Barc) 1992; 99:725-728.
- 40 • Casado Vicente V., Sevilla Pérez F., Elola Somoza J. *El Plan de salud del Ministerio de Sanidad y Consumo.* Med Clin (Barc) 1998; 110: 265-274.
- 41 • Pineault R., Daveluy C. *La Planificación Sanitaria 2ª Edición.* Masson Editores 1989
- 42 • The CHD risk-map of Europe. *The 1st report of the WHO-ERICA Project.* Eur Heart J 1988; 9(supl.1): 1-36.
- 43 • Navarro V., Benach de Rovira J. *Desigualdades de salud en España.* Rev Esp Salud Pública 1996; 70: 505-636.
- 44 • IBAE. *Defuncions 1995.* Conselleria d'Economia i Hisenda. Institut Balear d'Estadística. Palma 1996.
- 45 • Villar Álvarez F., Banegas Banegas J.R., Rodríguez Artalejo F., Rey Calero J. *Mortalidad cardiovascular en España y sus comunidades autónomas (1975-1992).* Med Clin (Barc) 1998; 110: 321-327.

• **BIBLIOGRAFIA MÉS RELLEVANT COMENTADA**

Mortalitat cardiovascular i general

Villar Álvarez F.; Banegas Banegas J. R.; Rodríguez Artalejo F.; Del Rey Calero J. Mortalidad cardiovascular en España y sus Comunidades Autónomas (1975-1992). Med Clin (Barc) 1998; 110: 321-327.

S'analitza la mortalitat cardiovascular a les comunitats autònomes espanyoles i la seva tendència durant el període 1975-92 mitjançant el càlcul de les taxes de mortalitat estandarditzades de Malaltia de l'Aparell Circulatori (MAC), Malaltia Isquèmica del Cor (MIC) i Malaltia Vasculat Cerebral (MVC). La tendència de la mortalitat es quantifica per canvi percentual mig, s'empra un model log-lineal. A l'estudi es demostra la caiguda de la mortalitat cardiovascular a totes les comunitats autònomes (és major el descens de MVC que de MIC), i es troben diferències considerables en el seu grau i en les tendències. El màxim descens anual és de -3,7% (Navarra), mentre que a les Balears és de -1,9%.

Tunstall-Pedoe H., Kuulasmaa K., Amouyel P., Arveiler D., Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 population from 21 countries in four continents. Circulation 1994; 90(1): 583-612.

L'estudi longitudinal és un projecte de monitorització de morbiditat i mortalitat degudes a malaltia coronària del cor (infart de miocardi) a poblacions definides (recollides de l'hospital) entre 35 i 64 anys a quatre continents. Els successos per malaltia cardíaca coronària fatal que varien des de 915 per 100,000 a Finlàndia a 30 per 100,000 a Catalunya, no troben dificultats d'informació en els casos no fatals,

però sí, en la gran proporció de morts amb diagnòstic no disponible.

Regidor E., Iñigo J., Sendra J.M., Gutiérrez-Fisac JM. Evolución de la mortalidad de las principales enfermedades crónicas en España, 1975-88. Med Clin (Barc) 1992; 99:725-728.

En aquest estudi es revisa la tendència de la mortalitat a Espanya mitjançant nou malalties cròniques, que a l'any 1988 presentaven les taxes més altes de mortalitat i l'impacte d'entrada en vigor de la 9ª revisió de la Classificació Internacional de les Malalties.

España, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Mortalidad en España y por Comunidades Autónomas 1989-1992. Situación en la Unión Europea. Madrid 1997.

Informació de la mortalitat a Espanya i comunitats autònomes i la seva relació amb la Comunitat Europea.

IBAE. Defuncions 1995. Conselleria d'Economia i Hisenda. Institut Balear d'Estadística. Palma 1996.

Informació oficial sobre la mortalitat a Balears.

Estudis de prevalença de factors de risc cardiovascular a Espanya fins a gener de 1998.

Banegas Banegas J.R.; Villar Alvarez F.; Pérez de Andrés C.; Jimeénez García-Pascual R.; Gil López E.; Muñiz García J.; Juane Sánchez R. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población Española de 35 a 64 años. Rev San Hig Púb 1993; 67(6): 419-445.

L'objectiu del treball és estimar la prevalença i distribució per grups d'edat, sexe i hàbitat dels factors de risc d'MCV (primera causa de mort a Espanya), específicament Malaltia

cardíaca coronària i MVC. Mitjançant un estudi transversal amb mostreig aleatori per conglomerats, estratificat per hàbitat, edat i sexe sobre 2021 individus (participació del 73,3%). Es determinaren la pressió arterial, colesterolèmia, pes, hàbit tabàquic, antecedents personals i familiars de malaltia de l'aparell cardiovascular (variables definides, segons WHO i la Societat Europea d'Arterioesclerosi). Així mateix es recolliren dades sobre el tractament i control dels hipertensos i consum de fàrmacs. La colesterolèmia va ser de 211,2 mg/dL, la pressió arterial sistòlica mitjana de 132,3 mm de Hg, la pressió diastòlica de 83,6 mm de Hg, l'índex de Quetelet de 27,5 kg/m². El 49,4% d'homes era fumador, enfront del 16,7% de dones. Un 15-20% tenien antecedents familiars de MCV. Les conclusions de l'estudi respecte als factors de risc estudiats són que a les edats mitjanes presenten uns valors mitjos relativament alts que suggereixen que s'hagin de realitzar més estudis en la prevenció de les MCV

Tormo Díaz M.J.; Navarro Sánchez C.; Chirlaque López M.D.; Pérez Flores D. Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia, España. Rev Esp Salud Pública 1997; 71: 515-529.

L'estudi avalua les prevalences de diferents factors de risc cardiovascular a la regió de Múrcia, i es justifica amb l'alta mortalitat coronària i cerebrovascular al context espanyol. Es realitza mitjançant una enquesta a una població mostral adulta, d'entre 18 i 65 anys, de 5087 persones amb una resposta del 61%. Es va mesurar la tensió arterial, l'obesitat i els lípids sèrics i s'aplicà un qüestionari de consum de tabac, activitat física i diabetis. La prevalença de consum de tabac fou de 54,4% en homes i de 31,3% en dones. La hipertensió fou major en homes (32,3%) que en dones (23,7%). Les xifres mitges de colesterol van ser baixes (192 i 187 mg/dL), l'índex de massa corporal de 26,7 i la incidència de diabetis del 3% a 4%. La comparació amb

altres estudis, excepte per l'elevada obesitat i el consum de tabac, no justificava l'alta mortalitat i s'havia d'atribuir a altres factors com l'assistència al pacient coronari.

Martínez González M.A.; Bueno Cavanillas A.; Fernández García M.A.; García Martín M; Delgado Rodríguez M; Gálvez Vargas R. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral. Med Clin (Barc) 1995; 105: 321-126.

En una mostra de 1.555 treballadors (1.193 homes i 362 dones) procedents de quatre grans empreses de la província de Granada, amb una participació del 91,9%, se'ls va autoadministrar un qüestionari i es van realitzar preses de pressió arterial, es va determinar el colesterol sèric i la glucèmia, es va calcular l'índex de massa corporal (IMC), i es practicà exploració física i ECG. El 69,3% presentà xifres de colesterol superiors a 200 mg/dL. La prevalença de diabetis fou del 8,4%. El 44,2% eren fumadors. El 65% tenia un IMC superior a 25. La prevalença de la diabetis fou del 3,5% i el 18% dels treballadors es varen qualificar com a sedentaris. Només hi havia un 2,8% d'homes i un 11,6% de dones que es trobaven lliures de factors de risc. La conclusió de l'estudi de prevalença de factors de risc cardiovascular a la població laboral fou que existia una elevada prevalença de tots els factors estudiats, a excepció de la hipertensió, que obligava a l'aplicació de mesures d'intervenció.

Rodríguez Pérez J. C., Calonge Ramírez S., Bichara Antanios G. Prevalencia de los factores de riesgo de cardiopatía isquémica en la isla de Lanzarote. Med Clin (Barc) 1993; 101: 45-50.

És un estudi de prevalença de factors de risc de cardiopatia isquèmica de la població natural, entre 30 i 64 anys, de l'illa de Lanzarote. Amb una mostra representativa de 600 individus (població de 57.000 persones) i una participació del 70%. La prevalença d'hipertensió arterial fou del 24%, d'hi-

percolesterolèmia del 25%, de diabetis del 6,1%, d'hipertrigliceridèmia del 12%, de tabaquisme masculí del 53%, de tabaquisme femení del 15%, d'obesitat masculina del 19%, d'obesitat femenina del 35%, d'història familiar de cardiopatia isquèmica precoç del 14%, d'ús de contraceptius orals en dones premenopàusiques del 14% i de creixement ventricular en hipertensos del 7,4%. Els resultats es compararen amb altres estudis espanyols (7 en total) de prevalença i amb el projecte MONICA de la WHO, i foren els resultats de Lanzarote desfavorables, respecte als comparats, per la qual cosa justifica els resultats amb el desenvolupament socioeconòmic de l'última dècada.

Villar J., Aranda P., Gil F. Prevalencia de factores de riesgo en Andalucía. Clin Invest Arterios 1990; 2 (suppl): 14.

Article sobre la prevalença a Andalusia dels FRCV clàssics, o amb més evidències, que es comenta a la taula d'estudis de prevalença a Espanya.

Iriarte M.M., Calvo M., Azkona M.S., Ayerbe P., Argumedo M., Bóveda F.J. Estudio de enfermedad arteriosclerótica y cardiopatía isquémica y su asociación a factores de riesgo en la Comunidad Autónoma Vasca. Proyecto Euskadi. Rev Esp Cardiol, 1991; 44: 6-10.

Article sobre la prevalença al País Basc dels FRCV, o amb més evidències, que es comenta a la taula d'estudis de prevalença a Espanya.

Plans P., Pardell H., Salleras L. Epidemiología de factores de riesgo en enfermedad cardiovascular en Cataluña. Eur J Epidemiol 1993; 9: 381-389.

Article també comentat a la taula de FRCV de prevalença a Espanya.

Altallaa Rached A., Estrada Saiz R.V., Jaber Ismael A. Estudio epidemiológico

co de factores de riesgo cardiovascular en Alcalá de Henares, Madrid. An Med Interna 1997; 14: 226-230.

Article també comentat a la taula de FRCV de prevalença a Espanya.

Tomás Abadal L. Estudio prospectivo sobre cardiopatía coronaria en Manresa: 15 años de seguimiento. Rev Clin Esp 1987; 180:4-7

Inclòs en l'estudi "Siete Países" (1968), inclou 1059 homes de la indústria de Manresa i els segueix cada 5 anys durant 20, i es continua l'observació.

Aranda Lara P., Villar Ortiz J., (eds.). Grupo Colaborativo Andaluz sobre Factores de Riesgo Vascular. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio Al Andalus 90. Sevilla: Consejería de Salud, 1993.

Article sobre la prevalença a Andalusia dels FRCV clàssics, o amb més evidències, que es comenta en la taula d'estudis de prevalença a Espanya.

De la Higuera J.M., Pereiro R., San Juan P. Estudio DRECA Dieta y riesgo de enfermedades cardiovasculares en Andalucía. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. 1999.

Estudi de paràmetres antropomètrics, bioquímics i dietètics de la població andalusa associat amb MCV i la seva relació amb FRCV (hipercolesterolèmia i fraccions, HTA, tabaquisme, diabetis, obesitat, alcohol).

Revisions sobre factors de risc cardiovascular fins a gener de 1998

Abanades J.C., Díaz S., de la Figuera M., Taboada M., Palancar J.L., Vinyoles E. Programa del adulto: Hipertensión arterial, hipercolesterolemia, tabaquismo. SEMFyC. Ediciones Doyma SA 1997.

Els autors, en aquest primer número d'un programa bàsic de salut, actualitzen conceptes d'hipertensió arterial, hipercolesterolèmia i tabaquisme. Repassen de cadascun l'epidemiologia, el cribratge, les definicions i criteris diagnòstics, classificació, avaluació inicial, seguiment, control i criteris de derivació.

Villar Alvarez F., Maiques Galán A., Brotons Cruixart C., Torcal Laguna J., Lorenzo Piqueres A., Banegas Banegas J.R., Vilaseca Canals J., Gil Guillen V., Rodríguez Artalejo F. Prevención de las enfermedades cardiovasculares, X Aniversario del PAPPs. Atención Primaria 1997; 20 Supl 59-70.

El darrer informe del grup de prevenció cardiovascular del PAPPs. En primer lloc s'exposa la magnitud del problema, la mortalitat cardiovascular del 39,6% de totes les defuncions, amb major pes de la malaltia cerebrovascular, i en segon lloc la malaltia isquèmica del cor. Encara que Espanya ocupa un lloc privilegiat quan el comparem amb altres països. La taxa de mortalitat per aquestes malalties ha disminuït a un ritme d'un 1,6% en els darrers anys, sobretot a costa de la MVC.

A continuació es repassen els Factors de Risc, les seves prevalences a Espanya segons diferents tipus de tall i l'eficàcia del tractament, repassant els diferents estudis, tant observacionals com d'intervenció. S'enumeren les prioritats en prevenció cardiovascular i el càlcul del risc cardiovascular segons les taules de Framingham, les actuacions, segons el risc calculat: baix, moderat o elevat.

Balaguer Vintró I. Cardiología Preventiva. Barcelona: Doyma 1990:19-24.

Monografia que ens dóna una visió de les bases de la cardiologia preventiva des de la història natural de l'arterioesclerosi, els factors de risc cardiovascular, prevenció primària, secundària, segons característi-

ques de diverses poblacions i diverses cardiopaties, així com a guia per al control dels diferents factors de risc.

Balaguer Vintró I. Historia natural de la arteriosclerosis y de sus complicaciones clínicas. En: Balaguer Vintró I. Cardiología Preventiva. Barcelona: Doyma 1990: 19-24.

L'autor, en aquest capítol, comenta l'etiopatogènia de l'ateroma des de l'any 1884 fins als nostres dies; tracta també de la història natural de l'arterioesclerosi coronària, des d'estudis de la segona guerra mundial, l'International Atherosclerosis Project. Estudis de sèries d'autòpsies fins a l'evolució angiogràfica i la seva modificació amb tractament hipolipèmiat, insistint en les diferències clíniques entre abans i després de la coronariografia.

Grans estudis sobre factors de risc cardiovascular

Dawber TR. The Framingham Study. Epidemiology of atherosclerotic disease. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1980.

Exercici d'epidemiologia clínica. Seguiment d'una cohort de manera uniforme, ja que es valoren els habitants de tot un poble, amb l'objectiu de conèixer la incidència i prevalença de les diferents complicacions clíniques de l'arterioesclerosi. Informe dels 30 primers anys.

Keys A. Seven Countries. Coronary Heart diseases in seven countries. Circulation 1970; 41 (supl.):1-211.

A mitjan dels anys cinquanta, Keys inicia el primer estudi internacional a 18 comunitats de 7 països. Nou poblacions del sud d'Europa (Grècia, Itàlia i Iugoslàvia), ferroviaris d'Estats Units, dues poblacions finlandeses, dues holandeses, una hongaresa i dues japoneses. Confirma els resultats dels estudis nord-americans i estableix les diferències entre la mortalitat del nord i el sud,

i es confirma el valor predictiu del colesterol, la pressió arterial i l'hàbit tabàquic.

The Pooling Project Research Group. Relationship of blood pressure, serum cholesterol, smoking habits, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events. Final report of the Pooling Project. J Chron Dis 1978; 31: 201-306

Agrupació d'estudis longitudinals nord-americans, amb rigor metodològic, i 8.000 homes seguits durant set anys.

The CHD risk-map of Europe. The 1st report of the WHO-ERICA Project. Eur Heart J 1988; 9 (supp.1): 1-36.

Prevalença dels factors de risc a la població europea (1982), amb 151.923 participants de 20 a 69 anys, en què van participar 34 centres (23 ben definits geogràficament i 11 mostres laborals). D'Espanya: Mondragón (Euskadi) i factories de Barcelona i cinturó industrial.

Informes sobre malalties cardiovasculars cròniques

OMS. Sèrie d'informes tècnics núm. 687, 1982 (Prevención de la cardiopatía coronaria.

Informe de un comité de expertos de la OMS). Informe sobre mesures per a la prevenció de la cardiopatia coronària.

OMS. Sèrie d'informes tècnics núm. 732, 1986 (Prevención y lucha contra las enfermedades cardiovasculares en la comunidad: informe de un comité de expertos de la OMS).

Informe que repassa els principis de la prevenció, les intervencions específiques per a la cardiopatia coronària i hipertensió, febre reumàtica i cardiopatia reumàtica, execució de programes de prevenció per a malalties cardiovasculars, les funcions del govern, de les ONG, l'avaluació dels progressos i les repercussions econòmiques.

Casado Vicente V., Sevilla Pérez F., Elola Somoza J. El Plan de salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Med Clin (Barc) 1998; 110: 265-274.

Informe que, després d'enumerar els referents, explica l'estructura del Pla de salut del Ministeri, el sistema sanitari i l'anàlisi de la situació actual. Les àrees i mesures a intervenir i, per últim, les estratègies per a la implementació.

Navarro V., Benach de Rovira J. Desigualdades de salud en España. Rev Esp Salud Pública 1996; 70:505-636.

Estudi d'una comissió del Ministeri per analitzar les desigualtats socials de salut a Espanya, i per realitzar recomanacions de com millorar la salut dels espanyols mitjançant la pràctica de polítiques que disminueixin les desigualtats.

Hipertensió arterial

Plans P., Tresserras R., Pardell H., Salleras L. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Cataluña. Med Clin (Barc) 1992; 98: 369-372.

Estudi, ja clàssic, sobre prevalença de la hipertensió arterial a Catalunya.

Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad-Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Control de la hipertensión arterial en España, 1996. Idepsa Publicaciones.

Darrer consens espanyol per al control de la hipertensió arterial.

The sixth report of the Joint National Committee Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Institutes of Health Publication Nov. 1997.

Darrer consens a EEUU per el control de la hipertensió arterial.

Kannel W. B. La tensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. JAMA 1996; 275: 1571-1576.

Darreres conclusions de l'estudi Framingham de la tensió arterial com a factor de risc cardiovascular.

Molina Díaz R., Pepió i Villaubí J. Estudio Nacional sobre la Prevalencia asistencial de Hipertensión Sistólica Aislada en la población mayor de 64 años. Protocolo proyecto PHISA. Editado por Laboratorios Servier. 1997.

Projecte que descriu molt detalladament la tècnica per a la presa de la tensió arterial en un estudi.

Hipercolesterolèmia

Muñiz J., Juane R., Hervada J., López I., Castro Beiras A. Concentraciones séricas de colesterol en la población gallega de 40-69 años de edad. Clin Invest Arterioscl 1991; 3: 143-148.

Estudi de prevalença de colesterol a la població gallega.

Gimeno Ortiz A., Jiménez Romano R., Vázquez Domínguez A., Rueda Muñoz C. Estudio de la prevalencia de hipercolesterolemia en Extremadura. Rev San Hig Pub 1993; 67: 267-278.

Estudi de la prevalença de la hipercolesterolèmia a Extremadura.

Tabaquisme

Pons O., Benito E., Catalán G., Roca P. et al. Prevalencia del consumo de tabaco en Mallorca. Gac Sanit. 1992; 6: 25-29.

Úniques dades d'una població de les Balears sobre la prevalença de l'hàbit del tabac.

Salleras L., Pardell H., Villalbí J.R., Vaque J. Epidemiología del tabaquis-

**mo en la población adulta de Cataluña
Prevalencia de hábito. Med Clin. (Barc)
1985; 85:525-528.**

Estudi de prevalença de l'hàbit del tabac a Catalunya.

**Ministerio de Sanidad y Consumo.
Encuesta Nacional de Salud de España
1993. Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones.**

Aportació dels qüestionaris que es varen utilitzar per a l'hàbit del tabac i l'activitat física a l'Enquesta Nacional de Salut.

Activitat física

Díaz M.J., Tormo Moreno Sueskun I et al. Validez de un Cuestionario de Actividad Física Reciente. Gac Sanit 1995; 9:174-182.

Model d'enquesta validada que s'utilitzà per a l'estudi de prevalença dels factors de risc cardiovascular a la província de Múrcia.

Obesitat.

Gutiérrez Fisac J.L., Regidor E., Rodríguez C. Prevalencia de la obesidad en España. Med Clin (Barc) 1994; 102: 10-13.

És l'estudi més recent sobre la prevalença de l'obesitat a Espanya.

Kannel W.B. et al. Effect of weight on cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 1996; 63 (suppl): 419S-22S.

Conclusions dels mecanismes i el valor del pes sobre les malalties cardiovasculars a l'estudi Framingham.

OBJECTIUS DE L'ESTUDI

1- OBJECTIU GENERAL

Disposar d'informació de la prevalença dels principals factors de risc cardiovascular de la població de Balears entre 35 i 74 anys, del seu nivell de detecció i de la prevalença diagnosticada de malaltia cardiovascular.

OBJECTIUS CONCRETES

- 1• Estimar la prevalença poblacional a Balears, per a persones entre 35 i 74 anys, dels següents FRCV:
 - HTA
 - Hiperlipidèmia (colesterol i fraccions, triglicèrids)
 - Tabaquisme
 - Diabetis mellitus (DM)
 - Obesitat
 - Sedentarisme
 - Antecedents familiars de MCV
 - Hiperfibrinogènèmia

Per a l'estimació es va requerir una precisió mínima de $\pm 1\%$ per al FRCV amb la menor prevalença esperada (prevalença esperada de DM del 5%), i de $\pm 2,5\%$ per al FRCV amb la major prevalença esperada (prevalença de tabaquisme, 36%).

- 1.1 Estimar les prevalences abans referides, per grans grups d'edat (35-44, 45-54, 55-64, 65-74 anys), amb una precisió mínima de $\pm 2,5\%$ per grup per a la prevalença esperada menor.
- 1.2 Estimar aquestes prevalences per sexe, amb una precisió mínima

de $\pm 1,5\%$ per grup, per a la prevalença esperada menor.

- 1.3 Establir la distribució dels FRCV per nivell d'instrucció, ocupació, lloc de naixement (Balears, resta de l'Estat, estranger), i lloc de residència.
- 1.4 Estimar la prevalença de població amb presència de diversos factors de risc i calcular el risc individual segons la taula de predicció del risc cardiovascular de l'estudi Framingham.

OBJECTIUS SECUNDARIS:

- 1• Establir el nivell de diagnòstic dels diferents FRCV pel sistema sanitari (FRCV recollits a la història clínica del pacient a l'AP), el seu nivell de control i el grau de coneixement per part dels subjectes afectats.
- 2• Prevalença poblacional de malaltia cardiovascular prèviament diagnosticada.
- 3• Cas d'obtenir-se finançament específic i suficient, es pretén estimar la prevalença d'altres FRCV, per als quals existeix evidència pronòstica independent i que no s'exploren habitualment en els estudis de prevalença, per la qual cosa el nostre estudi podria suposar una aportació nova en aquest sentit. En concret es pretén estimar la prevalença de nivells anormals de proteïna C reactiva i insulina.

MÈTODES

1- TIPUS DE DISSENY

Estudi descriptiu transversal, de tall de prevalença, de base poblacional entre persones de 35 a 74 anys, amb residència a les Illes Balears. En un únic contacte amb el pacient seleccionat que, voluntàriament, va acceptar participar-hi, se li va administrar un qüestionari sobre FRCV i antecedents de MCV; se li va realitzar una exploració física (pes, talla, triple presa de tensió arterial), i se'l va citar per a l'extracció d'una mostra de sang l'endemà o en dies propers.

2- ÀMBIT D'ESTUDI

Població adulta resident a les Illes Balears en el moment de realitzar l'estudi. Es tracta d'una població madura (14,9% de majors de 65 anys), amb un important flux migratori que suposa un creixement poblacional de 73.609 habitants (10,47%) des del cens de 1991 i el padró ampliat de 1996.

La comunitat autònoma comptava amb 776.379 habitants a l'any 1996, és uniprovincial i és la de major renda per càpita de l'Estat. L'activitat econòmica es centra en el sector terciari (monocultiu turístic). Per sectors d'ocupació, l'any 1997, de mitjana, el 2,4% es dedicava a l'agricultura, el 12,6% eren treballadors de la indústria, l'11,45% treballaven a la construcció i el sector serveis arribava al 73,6% (font: Butlletí d'Estadística Balear. Recopilacions. 1r. trimestre 1998. IBAE. Conselleria d'Economia i Hisenda. Govern Balear. Palma 1998).

Es va incloure població de les tres àrees de salut de Balears (Mallorca, Menorca, Eivissa - Formentera).

L'assistència sanitària en el sistema públic no estava transferida al Govern Balear, per la qual cosa era competència de l'INSALUD, encara que aquell sí que disposava de competències en salut pública.

Mallorca és una única àrea de salut, i l'atenció primària està organitzada com a una sola gerència, amb 37 zones bàsiques de salut (ZBS), tres de les quals encara no estaven reformades i 34 ateses per equips d'atenció primària (EAP). L'atenció especialitzada comptava amb un hospital regional a Mallorca (Hospital Son Dureta) de referència per a tota la comunitat. El sector públic hospitalari comptava, a més a més, amb dos hospitals de malalts aguts dependents del Govern Balear, així com un hospital psiquiàtric. Així mateix, la comarca de Manacor, comptava amb un nou hospital públic, organitzat com a Fundació dependent de l'INSALUD. Els hospitals de Sant Joan de Deu i Creu Roja, eren també concertats per l'INSALUD.

Menorca i Eivissa-Formentera són dues àrees de salut, amb una gerència conjunta d'hospital (Hospital Verge del Monte Toro a Menorca i a Eivissa l'Hospital Can Misses) i primària per a cada una de les àrees. L'atenció primària de Menorca està organitzada en 3 ZBS, totes elles reformades. A Eivissa-Formentera hi ha 5 ZBS, quatre d'elles reformades.

3- POBLACIÓ D'ESTUDI

Població de dret de la comunitat autònoma, Illes Balears, de 35 a 75 anys (340.675 habitants d'entre 35-74 anys, d'un total de 776.379 habitants de dret de les Illes, segons el padró ampliat d'habitants de 1996).

La distribució de la població, per sexe i per grups d'edat que inclouen les poblacions d'estudi, es presenten a la taula adjunta.

- Voluntat de participar: consentiment informat i signat.
- Disposar d'informació suficient per localitzar el subjecte d'estudi.

Criteris d'exclusió:

- Dèficit sensorial o problema de salut mental que impedeixi la decisió de participar o que dificulti la capacitat de respondre correctament a les qüestions de l'estudi.

POBLACIÓ DE ESTUDI. DISTRIBUCIÓ PER EDAT, SEXE I ILLES

	35-44		45-54		55-64		65-74		TOTALS		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	TOTAL
Palma	21.385	22.624	18.555	19.162	13.843	14.866	10.669	14.531	64.452	71.183	135.635
Resta de Mallorca											
	22.099	21.064	18.680	17.990	15.114	15.619	13.094	14.710	69.017	69.383	138.400
Mallorca	43.484	43.668	37.235	37.152	28.987	30.485	23.763	29.241	133.469	140.566	274.035
Eivissa-Forment.											
	6.909	6.805	5.635	4.967	3.804	3.651	2.751	3.033	19.099	18.465	37.564
Menorca											
	4.857	4.776	3.899	3.881	3.132	3.251	2.490	2.860	13.378	14.698	29.076
I. Balears	55.250	55.269	46.769	45.939	35.923	37.387	29.004	35.134	166.946	173.729	340.675

Font: Padró ampliat 1996. IBAE 1998.

4- SUBJECTES D'ESTUDI

Criteris d'inclusió:

- Residència habitual a Balears en el moment d'inici de l'estudi.
- Disposar de targeta sanitària individual (a Balears, s'estima que el 94,1% disposa d'ella).
- Haver complert 35 anys i no haver complert 75 anys en el moment de l'inici de l'estudi.

- Població amb condicionaments que comprometin la seva lliure voluntat de participar (presos, militars,...)

5- DISSENY MOSTRAL

El disseny mostral de l'estudi pretenia la màxima representativitat de la població balear i es plantejava una estratègia que implicàs els metges i

les infermeres d'Atenció Primària per a minimitzar les pèrdues. Així, es va articular el disseny de l'estudi a partir de les poblacions corresponents a 50 metges participants.

Càlcul de la grandària mostral necessària

Es va assumir un error tipus I de 0,05. Havia de ser suficient per respondre els objectius concrets plantejats sobre els estimadors globals de prevalença dels distints FRCV o de l'existència de patologia cardiovascular amb, com a mínim, un nivell de precisió de $\pm 20\%$ de la prevalença esperada.

La grandària mostral necessària la vàrem estimar pel factor de risc que disposava d'una prevalença esperada més baixa que, sobre les bases de les variables incloses, era la diabetis mellitus, la prevalença de la qual se situava entre el 4% i el 6%.

Prenent com a referència una prevalença del 5%, per respondre l'objectiu 1, en el qual els estimadors, com a mínim, havien de tenir una precisió de $\pm 1\%$ per a un 5% de prevalença, es requerien 1.820 subjectes a incloure finalment.

Amb aquesta grandària de la mostra ($n=1.820$), per a altres supòsits de prevalença (segons resultats aproximats a partir de l'estudi de Banegas J.R., Villar F...) que per a HTA, hipercolesterolèmia, les prevalences esperades variaven del 20% al 30%; i del 36% per a tabaquisme (Enquesta Nacional de Salut), vàrem trobar:

Prev. esperada d'HTA = 20%, precisió 1,84% ((9,4% de la prevalença estimada)

Prev. esperada d'HLC = 30%, precisió 2,10% (7,0% de la prevalença estimada)

Prev. de tabaquisme = 36%, precisió $\pm 2,20\%$ (6,1% de la prevalença estimada)

Els estimadors per sexe assoliren en homes (49.0% $\rightarrow n_p=892$) una precisió, per a una prevalença del 5%, de $\pm 1,37\%$ i una precisió de $\pm 3,1\%$, per a una prevalença de 36%.

Els estimadors per grup d'edat assoliren, en el grup de menys efectius: 65-74 anys (64.138 hab.=18,82%) $\rightarrow n_{65-74 \text{ anys}}=343$ subjectes, una precisió de $\pm 2,3\%$, per a una prevalença de 5%, i per a una prevalença de 36%, una precisió $\pm 5,0\%$.

La grandària poblacional era assumible amb la participació de 50 metges que varen incloure **40 subjectes per metge $\rightarrow n= 2.000$ subjectes, com a grandària final de la mostra.**

Atesa la grandària de la mostra ($n= 2.000$) i la grandària de la població diana (340.675 habitants), **la fracció de mostreig va ser d' 1/170 habitants.**

Per illes i segons la tipologia del municipi de residència i illes, es va establir una grandària de la mostra proporcional al nombre d'habitants de 35 a 74 anys dels següents estrats i es va calcular el núm. de metges que es requeria per participar a l'estudi.

• Palma:	(135.635 hab.)= 39,8% ...	796 subjectes	→19 metges
• Resta de Mallorca (52 municipis)	(138.400 hab.)= 40,6% ...	812 subjectes	→20 metges
• Eivissa-Formentera (6 municipis)	(37.564 hab.)= 11,0 % ...	220 subjectes	→6 metges
• Menorca (6 municipis)	(29.076 hab.)= 8,6% ...	171 subjectes	→5 metges

6- EXTRACCIÓ DE LA MOSTRA

- 1• Donada l'extensió de la targeta sanitària individual (TSI) de l'INSALUD en la nostra comunitat (la cobertura de la TSI es va estimar al voltant del 94% del total de la població empadronada), i ja que la inclusió de casos es va realitzar per part dels metges d'Atenció Primària, es va optar per emprar les bases de dades de la TSI, més fàcilment accessibles per part dels investigadors, que les bases de dades dels padrons disponibles en els ajuntaments o les censals de l'INE
- 2• Es va oferir als equips d'atenció primària la possibilitat que qualque metge i infermera hi participàs i inclogués 40 pacients.

Les zones bàsiques de salut (ZBS) es varen distribuir de la següent manera: Palma (17 ZBS), resta de Mallorca (20 ZBS), Menorca (3 ZBS) i Eivissa-Formentera (5 ZBS).

A partir de les poblacions corresponents a les 45 zones bàsiques de salut de Balears, es varen seleccionar subjectes dels cups dels 50 metges participants. Ja que existia una gran disparitat en el nombre d'habitants per ZBS (hi havia ZBS amb 5.000 habitants i d'altres que s'apropaven als 30.000), per evitar la sobrerepresentativitat en la mostra dels habitants de ZBS peti-

tes i garantir la màxima equiprobabilitat en la selecció d'individus, es varen agrupar les ZBS en sectors de grups poblacionals d'entre 45.000 i 53.000 habitants, als que varen correspondre 3 o 4 metges participants, segons la grandària

A Mallorca es varen requerir, en total, 39 metges participants que es varen distribuir de la següent manera (Taula 1).

A Eivissa varen correspondre 6 cups mèdics: 3 metges per a les ZBS de Santa Eulàlia i Sant Antoni i 3 metges entre les dues ZBS d'Eivissa capital (Can Misses i Es Viver).

A Menorca es varen incloure 5 cups: 2 cups per a la ZBS de Maó i 2 en la ZBS de Ciutadella i 1 en la ZBS d'Alaior.

La selecció de metges en cada un d'aquests sectors es va realitzar d'acord en la seva voluntat de participar-hi i el seu grau de compromís. En cada sector es va identificar un metge-infermera com a reserva, en cas que alguns dels participants no arribàs als objectius inicials d'inclusió de casos o abandonàs el cup per qualsevol contingència.

Es varen extraure els subjectes i els reserves per mostreig aleatori simple en un nombre de subjectes necessaris per a cada grup d'edat (35-44, 45-54,

TAULA 1

N	C S I Pobl	C S I Pobl	C S I Pobl	C S I Pobl	P Total	Metges per conglomerat
1	Pollença 12.945	Torrent S. Miquel 13.394	Alcúdia 9.264	Marines 12.849	48.452	3 J. Pericás, M.A. García Marco, A. Arenas
2	Inca 29.779	Binissalem 12.793	Es Pla 7.877		50.449	3 N. Pérez, M ^a V. Roses, A. Gutiérrez
3	Manacor 30.018	Llevant 12.154	Nuredduna 12.292		54.464	4 I. Borrás, D. Medina, P. Oliver
4	Felanitx 14.123	Vilafranca 13.645	Xaloc 9.744	Santanyí 7.702	45.214	3 J. Miguel-Gómara, Ll. Morant, J. Sampol
5	Migjorn 14.000	s'Arenal 14.000	Muntanya 25.934		53.934	4 S. Mairata, L. Prieto, J. Romero, T. Herrera
6	Calvià 28.748	Andratx 8.098	Serra Nord 11.605	Tramuntan. 5.892	54.343	4 A. Sebastián, R. Grimald, M. Sauleda, I. Ramírez
7	E. Darder 17.785	Coll d'en Rabassa 16.545	Escola G. 18.923		53.253	3 G. Jaume, J. Ochogavia, A. Fe
8	S Ferriol 8.701	Rafal Nou 21.666	Son Gotleu 17.522		47.889	3 T. Rodríguez, F. Comas, A. Torrandell
9	Pere Garau 19.525	Son Cladera 8.564	Arquitecte 24.300		52.489	3 S. Serra, J. Pou, A. Jover.
10	Son Serra 16.871	Valldargent 14.191	Son Pisà 17.821		48.903	3 A. Ramón, J. Ripoll, M. Góngora
11	Camp Redó 20.998	S'Escorxador 26.271			47.269	3 V. Thomas, C. Verger, J. Rezola .
12	Sta. Catalina 16.681	Ponent 29.752			46.433	3 D. San Martín, R. Francisco, C. Comas

55-64, 65-74 anys) i per sexe de cadascun dels sectors establerts. A més dels 40 subjectes per metge, es va establir un nombre de reserves per al reemplaçament de no participants, de 24 subjectes més per cup (3 per grup d'edat i sexe).

Posteriorment, es va comprovar la representativitat de la mostra seleccionada per a la distribució d'edat i sexe del conjunt de població per a Balears del padró ampliat d'habitants de 1996.

Biaix de selecció

Apart dels aspectes referits a l'error de la mostra abans descrit, i tractant-se d'un estudi poblacional, podem incórrer en errors sistemàtics que el disseny i l'execució del treball han de minimitzar.

Un primer problema que calia tenir en compte és que, donada l'organització de l'estudi la selecció de la mostra es va realitzar entre la població amb TSI. En aquell moment, gràcies a la univer-

salització de l'assistència, només el 5% de la població empadronada no disposava de TSI, el que suposava uns 44.000 habitants, la majoria funcionaris i els seus familiars, adscrits a MUFACE, MUJEJU i ISFAS i que varen optar per un sistema de cobertura sanitària privada. La resta de població, excepte alguns professionals liberals, sense assegurança d'autònoms, disposava de TSI. Aquest percentatge d'empadronats, sense assegurança pública, varen considerar que, difícilment, presentaven uns nivells de prevalença tan diferents a la resta de població que pogués modificar les estimacions calculades a partir de la població amb TSI

Una altra possible font de biaixos de selecció era l'atribuïble al fet de no seleccionar aleatòriament tota la població origen de la mostra, ja que, en primer lloc, se seleccionaven els metges participants, i posteriorment, i per mostreig aleatori simple, els subjectes corresponents a cada cup mèdic a mode de conglomerat. L'assignació de pacients als cups, amb la reforma i obertura dels centres de salut, va seguir, històricament, un procés més o menys aleatori, per la qual cosa la seva composició era bastant homogènia entre els membres de cada equip. L'estimació de la prevalença no es va veure afectada per aquesta opció de mostreig, el que sí havia de tractar-se amb prudència era l'estimació de MCV i el nivell de control dels FRCV, ja que els metges que voluntàriament varen participar, possiblement tenien un millor nivell de registre de les MCV en la història clínica de AP que els no participants. En qualsevol cas, varen considerar que la prevalença de MCV

seria més pròxima a la real que les que obtendrien si l'extracció de la mostra fou directament poblacional.

Es va realitzar un estudi de representativitat dels subjectes que composaven la mostra seleccionada per a la distribució d'edat, sexe i per sector d'activitat i origen, de la mateixa manera que amb la mostra final obtinguda.

Un altre possible biaix a minimitzar era el que podia produir-se quan es proposava un sistema de captació dels subjectes elegits per un sistema oportunista, quan els seleccionats anaven a la consulta, respecte als captats amb posterioritat o en fase de repesca i fins i tot reemplaçats. Havia d'evitar-se la infrarepresentació de les persones que no anaven habitualment al metge d'AP i que suposadament tenien una prevalença de FRCV menor, que els que sí hi anaven regularment. Per això, es va enviar una carta personalitzada i cita tots els inclosos, perquè es posassin en contacte amb el seu metge de capçalera i es va donar un termini de captació en consulta; els que no es varen posar en contacte per cap d'aquests mecanismes se'ls va convidar novament per carta, de no obtenir resposta es va contactar amb ells telefònicament.

En el cas de no voler participar-hi o no localitzar-se algun subjecte d'estudi, es va reemplaçar per un reserva del mateix grup d'edat i sexe seleccionat, també de manera aleatòria.

En el full de recollida es va indicar com va ser captat, per poder calcular

si existeixen diferències de les prevalències obtingudes pels diferents sistemes d'inclusió i poder identificar un possible biaix i la seva tendència.

Suports d'informació

Varen ser els següents, unificats en una única carpeta per pacient:

- Full de conformitat explicativa i suficientment detallat on hi figura un espai per a la signatura de conformitat.
- Fitxa d'identificació i dades bàsiques: nre. de subjectes d'estudi, nom i adreça completa, metge/infermera assignat, data de recollida d'informació, forma de captació...

7- INFORMACIÓ. VARIABLES DE L'ESTUDI

Es tracta d'un estudi basat en fonts d'informació diversa, recollida directament mitjançant entrevista, exploració física, proves complementàries i buidat d'informació de la història clínica.

Variables

Taula de variables de l'estudi i els seus punts de tall

Variable	amplidament	factor de risc	punt de tall	descripció
Tensió arterial	OMRON 711	HTA	140/90 mm Hg	(1)
Colesterolemia	Sang venosa	Hipercolesterolemia	250 mg/dl	(2)
c-Hdl	Sang venosa	Hipercolesterolemia	35 mg/dl	(3)
Glucèmia	Sang venosa	Diabetes Mellitus	126 mg/dl	(4)
Fibrinogen	Sang venosa	Hiperfibrinogenèmia	tercils	
Consum tabac	Nre. Cig/Dia	Tabaquisme	1Cig/dia l'últim any	(5)
Imc	Pes(Kg)/ Talla (m ²)	Obesitat	30 punts	
Activitat física	Questionari	Sedentarisme		ENS-93 (5)
Antec. familiar	Questionari	MCV	Pares, germans	
Antec. personal	Questionari			
Història clínica	MCV			
Ocupació	Questionari			(6)
Nivell estudis	Questionari			(6)

- (1) La TA va ser mesurada una vegada en cada braç, i es va repetir, una vegada més, en el que es va detectar la més alta, prenent com a valor definitiu la mitjana d'aquestes dues.
- (2) La colesterolemia es va mesurar mitjançant mètode analític enzimàtic de colesterolasa
- (3) Mètode de determinació directa
- (4) La glucèmia, mitjançant mètode d'hexoquinasa
- (5) L'activitat física i el consum de tabac es va mesurar mitjançant qüestionari utilitzat en l'Enquesta Nacional de Salut -1993, el que permetrà comparar els resultats amb els obtinguts en el seu moment per a Balears i per a la resta d'Espanya.
- (6) Recollida segons l'escala del padró ampliat d'habitants de 1996 (INE). Classificació en 5 categories de classe social.

Aquesta fitxa es va separar de la resta de la carpeta una vegada omplerta, per salvaguardar la confidencialitat i va ser remesa a la secretaria d'estudi de forma independent.

- Full d'entrevista:

- Nombre de subjecte d'estudi, edat, sexe, metge d'AP.
- Entrevista nivell d'instrucció i ocupació.
- Entrevista antecedents familiars.
- Entrevista consum de tabac.
- Entrevista sobre exercici físic.
- Entrevista sobre si ha presentat ECV, tipus...
- Entrevista sobre si coneixia prèviament la presència d'algun FRCV.

- Full d'exploracions i de buidat de dades de la història clínica:

- Part de les variables s'anotarien directament en el full d'entrevista (instrucció, ocupació, MCV diagnosticades i registrades...).
- Constància en història d'algun FRCV i el seu tractament.
- Dades d'exploració clínica: talla, pes, preses de tensió arterial.
- Resultats d'analítica realitzada en el marc de l'estudi (el laboratori també enviarà còpia a la secretaria de l'estudi per evitar pèrdues).

Recollida d'informació

Durant l'entrevista, el subjecte que va accedir a participar va signar el consentiment informat i el metge va complimentar el qüestionari i la petició d'analítica. Una vegada rebuts els resultats d'aquesta, es va remetre, en

un sobre tancat, tota la informació a la secretaria de l'estudi per al correu intern de l'INSALUD. El full de filiació es va enviar separatament per assegurar la confidencialitat en tot el procés.

Quan es va detectar alguna patologia, el subjecte va ser atès de forma habitual com a pacient.

Qualitat de la informació

Es va intentar minimitzar els problemes de mala classificació, o biaixos d'informació, mitjançant:

- Edició de suports d'informació fàcil d'omplir, suficientment explicatius i detallats.
- Edició de manual detallat de recollida d'informació (estructura de l'entrevista, buidat d'història clínica, si escau, desenvolupament de les exploracions complementàries, tècnica a seguir en l'extracció de mostres biològiques i el seu emmagatzematge i transport).
- Taller d'entrenament previ a l'inici de la recollida amb els metges participants, on es varen revisar els suports d'informació, la forma de realitzar les exploracions, l'entrevista i la recollida d'informació secundària de la història clínica.
- Calibratge d'aparells a utilitzar en l'exploració clínica: bàscules, manòmetres...
- Ajustar al màxim les determinacions dels laboratoris participants (laboratori de Manacor, Menorca i Eivissa) respecte al laboratori de referència de l'estudi (Laboratori

del Carme de l'hospital de Son Dureta), i homogeneïzar les tècniques prèviament a l'inici de l'estudi i al llarg del qual es varen realitzar controls de qualitat. En el cas d'incloure determinacions (proteïna C reactiva i insulina) corresponents a l'objectiu secundari 3, es varen centralitzar totes les mostres en el laboratori de referència.

- Es va contractar un becari per realitzar la tasca de seguiment de la qualitat de la informació, donar suport als professionals amb escàs nivell de captació i supervisar el dia a dia del projecte.
- La codificació es va simplificar en fer servir fulls de recollida precodificades i es va elaborar un programa d'introducció de dades que minimitzàs els errors. De totes maneres, es va realitzar una doble mecanització de variables centrals i revisió de discrepàncies. La mecanització es va unificar a la secretaria de l'estudi.

8- ORGANITZACIÓ DE L'ESTUDI

- 1• Captació de metges participants en nombre suficient per a cada sector poblacional establert (aquest aspecte estava pràcticament garantit entre els membres de les societats científiques que impulsen el projecte), i seleccionar un metge reserva per sector.
- 2• Calcular per a cada estrat d'edat i sexe el nombre de subjectes necessaris que hagués de captar cada metge participant d'acord amb la grandària final requerida i la pertinença a un sector de població amb una estructura d'edat i sexe determinada.

- 3• Llistar, per mostreig simple aleatori, el nombre de subjectes amb TSI requerits entre els adscrits al metge, proporcional a la distribució per grups d'edat i sexe del sector.
- 4• Constituir la secretaria de l'estudi i seleccionar el becari que es va contractar. Editar els suports de recollida i les cartes de captació.
- 5• Realitzar la identificació de la història clínica d'AP dels subjectes seleccionats i incloure en el sobre de la història clínica el full de conformitat per a la participació, full de recollida de dades i el volent de sol·licitud de l'anàlisi, amb la finalitat de facilitar la inclusió si el subjecte anava per qualsevol problema al seu metge.
- 6• Remetre la primera carta explicativa de l'estudi als subjectes seleccionats, tot informant-los sobre el desenvolupament de l'estudi i convidant-los a sol·licitar cita amb el seu metge per aquest efecte.
- 7• Transcorregut un termini de 6 mesos, es va intentar la recaptació postal i, si fracassava, la captació telefònica de les no respostes. Cas de no obtenir resposta, es va iniciar el reemplaçament.

9- TRACTAMENT I ESTRATÈGIA DE L'ANÀLISI DE LES DADES

La majoria de les dades varen ser precodificades i la resta de codificació la va realitzar la secretaria de l'estudi va ser supervisada per l'investigador principal i el becari.

Es va elaborar un programa de mecanització de dades que minimitzàs la introducció dels errors en la base de

dades. Les dades centrals de l'estudi es varen mecanitzar dues vegades i es varen analitzar les discrepàncies.

Es va realitzar una primera anàlisi descriptiva de totes les variables incloses, depenent del seu tipus i distribució.

Posteriorment, i usant com a guia per a l'anàlisi els objectius plantejats, es realitzarà:

Descripció bivariant:

- Variables dels subjectes (edat, sexe, ocupació, situació laboral...)-vs- Variables objecte d'estudi (cada FRCV, presència de MCV, nivell de coneixement per part del pacient del FRCV...)
- Ídem, però analitzant per a cada pacient, la presència d'un, dos o més FRCV.
- Càlcul de risc individual mitjançant les taules de Framingham.
- Càlcul d'estimadors per interval.

L'anàlisi es realitzarà amb el programa SPSS v.8 disponible a la Unitat d'Investigació de AP de Mallorca.

10. ANNEXES DELS MÈTODES

1- SISTEMÀTICA DE DETERMINACIÓ DE LA TENSIÓ ARTERIAL

1. Cada metge tindrà un esfigmomanòmetre nou i calibrat (control de qualitat de la casa subministradora) (OMRON 711).
2. Totes les determinacions es realitzaran al matí per evitar variacions del ritme nictemeral

- Al començament de la visita es realitzaran determinacions de la tensió arterial a cada braç en posició de segut. Sempre després de 5 minuts de repòs en aquesta posició.
- A l'acabament del qüestionari es realitzarà una altra presa de tensió al braç en el qual la tensió anterior hagués resultat més alta.

Instruccions per a la presa de la tensió arterial

- Tipus d'aparell: Omron 711 (Aparells nous per a l'estudi)
- Tipus de braçal:

Longitud	Braços normals	12x23
	Braços obesos	15x31 o 39

- Amplària: ha de cobrir 2/3 de la circumferència del braç (12,15,18)
- Sistema d'inflament : ha de permetre inflar 30 mmHg per damunt de la PAS
- L'inflat ràpid a 200 mm Hg en 3 a 5 s., ho fa l'aparell automàticament.

Condicions

- Positura: Braç al mateix nivell que el cor (per davall, provoca una sobreestimació de 10mmHg tant en la PAS com en la PAD)
- Condició del subjecte: no haver fumats, menjat, ni pres cafè una hora abans de la presa. No haver pres simpaticomimètics ni midriàtics. Bufeta urinària buida. Cas de prendre antihipertensius, recordar l'hora de l'última presa i anotar-la.

- **Condicció ambiental:** temperatura a 20°C, sense renous i sense situacions d'alarma.
- **Tècnica:** si hi ha diferències de 5mmHg entre les preses o una arítmia, se realitzarà una nova presa de tensió i s'anotarà la mitjana de les dues últimes preses (presa prevista en el quadernet de recollida de dades).
- **Aplicació del manigueta:** treure les robes estretes del braç. Els tubs del manigueta han de sortir per la part superior. La vora inferior ha de quedar a 2-3 cm per damunt de la zona d'auscultació.
- **Posició de l'aparell:** ha de quedar al mateix nivell que els ulls i a una distància no superior a un metre de l'observador, encara que no és necessari ja que queda registrat fins que s'apaga l'aparell.
- **Realització de la mesura:** l'aparell s'encarrega de localitzar la PAS i pujar 30mmHg per damunt d'ella, automàticament dona les lectures de la PAS, PAD i freqüència cardíaca.

Hipertensió a l'ancià

- Té major variabilitat de PA (postprandial...)
- Pseudohipertensió maniobra d'Osler (artèria radial indurada després d'inflar el manigueta per damunt de la PAS).
- Clot auscultatori: inflar 30mmHg per damunt de la PAS (aparell automàticament).
- Xifres elevades /pujades de HTA, conegudes com a deterioració renovascular.

MANTENIMENT DELS APARELLS

Els aparells són automàtics, nous i acabats de calibrar per tècnics de la casa OMRON; amb garantia de calibratge durant un any. Malgrat això es donen recomanacions de no traslladar els aparells fora de la consulta del metge investigador.

Al cap de nou mesos del començament de l'estudi s'efectua una comprovació del calibratge de tots els aparells participants a l'estudi, no trobant-se diferències de més de 2 mm de Hg respecte a l'esfigmomanòmetre de columna de mercuri.

L'esfigmomanòmetre de comprovació s'ha mantengut i utilitzat amb les normes habituals d'aquests aparells.

- Columnes de mercuri enrasades a 0.
- Netejar la part superior de la columna.
- Netejar l'interior de la columna (instrument amb l'esfingo).
- Fuites: Enrotllar el manigueta, pujar la pressió a 200 mmHg, tancar la vàlvula 10 segons. Si hi ha diferències superiors a 2 mmHg, hi ha pèrdues i s'han de localitzar-les.
- Gomes: recobrir-les amb vaselina.
- Vàlvula: eliminar la pols del filtre o reixeta, garantir el descens de 3 mmHg.
- Cambra d'aire: controlar les fuites.
- Maniguets: controlar els velcros.
- Transport: la columna de mercuri ha de quedar al reservori, per això hi ha una vàlvula que s'haurà de tancar.
- Data de la darrera revisió.

2- AMIDAMENT DE PES I TALLA

TALLA

- **Calibratge:** amb la cinta mètrica que es proporciona per a les mesures de perímetres cintura maluc, es realitzarà una comprovació de l'inici de la mesura del regle del tallimetre fins a la mesura 0.
- **Condicions del subjecte de mesura:** es realitzarà sense sabates i en roba interior.
- **Posició del subjecte :** La posició del cap serà la corresponent a aquella en la que el meat auditiu i la vora inferior de l'òrbita dels ulls estiguin en el plànol horitzontal. Els braços relaxats i d'esquena al tallimetre mirant al davant. Els peus junts amb els talons contra el tallimetre.
- **Procediment:** La vareta horitzontal del tallimetre es baixarà fins a la coroneta del cap del subjecte, es llegirà la mesura i es tornarà a realitzar la mateixa operació com a comprovació i s'annotarà la mesura, en centímetres, al qüestionari.

PES

- **Calibratge:** Es desplacen les peces grossa i petita al 0. Es posa el mànec de la balança anivellat i s'estabilitza, ajustant les peces de calibratge. Es recomana realitzar aquesta operació abans de cada mesura.
- **Condicions del subjecte de mesura :** Es realitzarà sense sabates i en roba interior.

- **Procediment:** Se li demana al pacient el seu pes aproximat i, amb aquesta mesura es col·loquen les peces i es va ajustant fins que el mànec estigui anivellat. S'annotarà la mesura en quilograms, estimant un decimal.

AMIDAMENT DEL PERÍMETRE CINTURA MALUC

Es realitzarà amb la cinta mètrica proporcionada i tot seguit la mesura del pes i talla.

- **Condicions del subjecte de mesura:** es realitzarà sense sabates i en roba interior.
- **Procediment :** Per a la localització de la cintura es palparà el vorell costal inferior i la cresta ilíaca antero-superior a la meitat d'aquesta mesura, aproximadament a l'alçada del melic, s'amidarà el perímetre. Per a la localització del perímetre del maluc es palparan els trocànters femorals i al voltant d'ells es realitzarà l'amidament.

3- EXTRACCIÓ DE SANG

IDENTIFICACIÓ DE LES PETICIONS D'ANALÍTICA

Per realitzar les sol·licituds d'analítiques s'utilitzaran els volants habituals, targetes grafitoses estandarditzades, en les quals se'ls afegiran, en la part superior, els adhesius (ESTUDI CORSAIB) que es proporcionaran amb els qüestionaris, i s'identificaran en la part superior per a la seva fàcil visualització. La resta de l'etiquetatge es

realitzarà seguint-ne la normativa vigent.

A la petició es demanarà: glucèmia, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicèrids, àcid úric, fibrinogen i hemograma.

Preparació del subjecte d'estudi

És important advertir al subjecte de l'estudi que s'ha de mantenir un dejú de 12 a 14 hores (això suposa que hagi acabat de sopar entre les 6 i les 8 de l'horabaixa). Sempre que sigui possible ha de suspendre's la medicació 72 hores abans de l'extracció.

Tipus d'extracció

Ha de realitzar-se l'extracció en un tub de bioquímica (9,5 ml) sense anti-coagulant, el fibrinogen en un tub de coagulació de citrat (tap celest).

L'etiquetatge s'ha de realitzar, segons la normativa actual.

Transport

Les mostres han de seguir el circuit actualment dissenyat per la seva remissió tant al Laboratori del Carme, Laboratori de l'Hospital de Manacor, Can Misses o Hospital Montetoro, segons correspongui.

Tramesa de resultats

De totes les analítiques incloses a l'estudi, es realitzaran 2 informes. Un s'enviarà al centre que remet, per no inferir en la seva rutina, i l'altre, dels laboratoris, a la secretaria de l'estudi.

4- ENTREVISTA DEL QÜESTIONARI

L'objectiu del subratllat en gris és per facilitar la tasca de l'enquestador, no per llegir el subjecte d'estudi. Les instruccions del qüestionari estan assenyalades en cursiva i en color gris; l'estructuració i facilitació dels diferents apartats, en lletra normal i en color gris.

El qüestionari consta de dues parts. La primera formada per tres fulls: full amb etiqueta identificativa del subjecte d'estudi (SE), núm. de cas (que s'emplenarà des de la secretaria de l'estudi) i la data d'entrevista, i dos fulls de consentiment informat, una pel subjecte d'estudi i una altra per a la secretaria de l'estudi.

L'enquesta té una durada aproximada de 20 minuts, per a la qual cosa serà convenient haver citat abans o després de la consulta al SE. Des de la secretaria de l'estudi se li haurà enviat una carta de citació en la qual s'explica que ha estat seleccionat per participar en un estudi sobre malalties cardiovasculars; per la qual cosa el subjecte que acudeix espontàniament estarà més motivat i informat i, per això, la introducció serà més fàcil.

A continuació reproduïm un model d'entrevista, com a guia del vídeo que es reproduïx a tots els investigadors de camp, com a entrenament de l'entrevista d'investigació. El vídeo fou realitzat i assessorat per experts en comunicació i salut.

A l'hora convinguda el SE acudeix a la cita

Se li dona la benvinguda

- *Bon dia Sr. X, li agraeix que hagi vingut*
- *Bon dia doctor*
- *Us he citat avui perquè participi en un estudi sobre MCV que es realitza a totes les Illes Balears i vostè ha estat elegit a l'atzar. Si li pareix, ara li llegiré un full informatiu que li explicarà en què consisteix l'estudi i, si vostè està d'acord, ens doni el seu consentiment per escrit.*
- *D'acord doctor.*

Es procedeix a llegir-li el full de consentiment informat amb veu clara, realitzant pauses en cada paràgraf i, en aquestes pauses, se li ha de mirar als ulls. A continuació se li demanarà si desitja llegir-lo ell mateix. Es posa el seu nom i se li diu on ha de signar en el cas que hi estigui d'acord (en els dos fulls).

Aquest dos fulls, el d'identificació i el de consentiment, seran remesos en un sobre a la secretaria de l'estudi.

La segona part del qüestionari començarà prenent-li la tensió arterial. Però abans li explicarem el que anem a fer.

- *Sr. X, en primer lloc li prendré la tensió arterial, després li faré una sèrie de preguntes i per acabar el pesaré, tallaré, amidaré la cintura i el maluc. Li pareix bé que comencem?*
- *Si doctor, quan vostè vulgui.*
- *Ara li prendrem la tensió arterial,*

tregui's la camisa per favor.

Se li pren la tensió en ambdós braços, segons les instruccions, s'espera que es vesteixi i a continuació es prossegueix.

- *La pregunta següent tracta sobre les malalties que ha patit o pateix, respongui'm amb un si, un no o que no ho sap. Indiqui'm si n'ha patit alguna de les següents: infart de miocardi o angina de pit.*
- *Silno*
- *Embòlia o trombosi cerebral*
- *Silno*
- *Hipertensió arterial, la tensió alta*
- *Silno*
- *Sucre a la sang*
- *Silno*
- *Colesterol alt*
- *Silno*
- *Digui'm quina medicació o quins medicaments pren. Els du amb vostè?*

Anotar a les instruccions els medicaments indicats. Si els du amb ell facilitarà el registre. Comprovar la història clínica i completar els medicaments prescrits que pren habitualment.

- *Fa qualche tipus de dieta? Si és així, de les que li llegiré indiqui'm quina.*
- *Contestes.*
- *Ara li faré unes preguntes sobre els seus familiars. Parlem del seu pare, sap si té o ha tengut la tensió alta?*
- *Silno*

- Sap si té o ha tengut sucre a la sang?

- *Silno*

- Sap si té o ha tengut un infart cardíac?

- *Silno*

- I una embòlia o trombosi cerebral?

- *Silno*

- Digui'm, és viu el seu pare?

- *No doctor.*

- A quina edat va morir?

- *Contesta*

- Parlem ara de la seva mare, sap si té o ha tengut la tensió alta?

- *Silno*

- Sap si té o ha tengut sucre a la sang?

- *Silno*

- Sap si ha tengut un infart cardíac?

- *Silno*

- I una embòlia o trombosi cerebral?

- *Silno*

- Digui'm, és viva la seva mare?

- *No doctor*

- A quina edat va morir?

- *Contesta*

- Respecte als seus germans, n'hi ha algun que hagi patit un infart cardíac abans dels 55 anys?

- *Silno*

- I una embòlia o trombosi cerebral?

- *Silno*

- A continuació parlarem del tabac. Vostè fuma?

O llegir la pregunta en cursiva del qüestionari.

- *Si doctor*

- *Diàriament?*

En el cas d'una resposta negativa, la pregunta següent seria: ha fumat alguna vegada?

Assenyalar en cada casella i fer les preguntes corresponents segons l'apartat contestat.

- *Parlem ara de la seva activitat física. De les preguntes que li faré, indiqui'm la que més se sembli a la seva situació.*

Llegir la pregunta i a continuació les respostes fent pauses entre cadascuna i facilitant aquestes pauses amb la mirada a l'interlocutor o indicant el núm. de resposta amb els dits (són dues preguntes).

- *(Aixecar la mirada) Molt bé ... quin dels següents nivells d'estudis ha completat?*

Es van llegir les preguntes, ajudant-lo amb les instruccions.

A continuació anem a parlar de la seva situació laboral, indiqui'm, de les següents, en quina situació es troba (llegir-les).

- *Quina considera vostè que és la seva situació, ocupació o el seu ofici? (escriure-ho).*

- *Indiqui'm la seva situació laboral*

actual o l'última que ha tengut. No ha treballat mai, treballa pel seu compte o assalariat (en aquest cas preguntar quin càrrec o feina exerceix a l'empresa). Segons la resposta, anar demanant fins a omplir una casella.

- Si li pareix bé, ara el pesaré i tallaré, per la qual cosa hauria de quedar-se en roba interior (mentre tant s'omplen les dades de la H^a clínica).

Se'l pesa, talla, amiden els perímetres cintura-maluc i se li pren la tensió.

S'anoten els registres i es donen les instruccions per realitzar l'anàlisi de sang.

- Miri, aquest és el paper perquè es faci les anàlisis de sang, pot venir a partir de vg: demà a les 8:15. Haurà de sopar abans de les vuit i venir en dejú. Després de l'extreta la sang i que el laboratori faci les determinacions, el sèrum restant el congelarem per poder realitzar en un futur altres determinacions relacionades amb la investigació, exclusivament, de les MCV, a aquest efecte li demanem permís per a això. Ara escolti la informació que li llegiré. Es llegeix el full de consentiment informat.
- Be Sr. X, en el meu nom i en el nom de l'investigador principal de l'estudi, li agraim la seva col·laboració i el temps que ens ha dedicat. Moltes gràcies i ja l'informarem sobre els resultats.

5- CONSENTIMENTS

INFORMATS

FULL DE CONSENTIMENT INFORMAT

Estam recollint informació, el més detallada i clara possible sobre els factors que a la llarga poden afectar el cor. Es tracta de conèixer la freqüència de la malaltia cardíaca a les nostres Illes i la freqüència de la hipertensió, diabetis, colesterol, exercici i consum de tabac.

Vostè ha estat un dels 2.000 ciutadans de les Balears que hem seleccionat a l'atzar i el convidam a col·laborar en aquest estudi. Pensam que serà una important font d'informació per a prevenir aquestes malalties del cor a les Illes Balears. L'estudi té el suport del Govern Balear i de l'INSALUD balear.

El convidam a contestar una sèrie de preguntes sobre si ha patit malalties de cor, si els seus familiars directes les han patit, i sobre els seus hàbits d'exercici físic i consum de tabac, sobre la diabetis i la tensió arterial i els medicaments que pren. A més, se li prendrà la tensió, se'l pesarà i tallarà. També se'l citarà per a una anàlisi de sang.

Les dades que es recolliran seran confidencials de manera que només seran conegudes pel seu metge i l'investigador principal de l'estudi; només s'utilitzaran en relació amb l'estudi de les malalties cardiovasculars a les Illes Balears. La seva participació serà voluntària i en qualsevol moment podrà rebutjar ser part de l'estudi

sense que això afecti la seva relació amb el seu metge.

Els resultats de l'anàlisi els rebrà el seu metge. Si es detecten anomalies se li avisarà i posarà en tractament, si fos necessari.

Si està d'acord amb les condicions de l'estudi i la informació que se li ha facilitat és suficientment clara, li pregam que ens doni la seva conformitat mitjançant la seva signatura, on també signaran l'entrevistador i l'investigador principal.

Jo,....., he llegit la informació sobre l'estudi i accept participar-hi voluntàriament.

Signatura del pacient:

Nom i signatura del metge
entrevistador:

Nom i signatura de l'investigador
principal:

FULL DE CONSENTIMENT INFORMAT PER A CONGELACIÓ DE SÈRUMS

A l'estudi de prevalença de factors de risc cardiovascular en el qual vostè col·labora, es realitza una anàlisi de sang a les 2.000 persones que hi participen.

Els sèrums de les mostres de sang es congelaran amb la finalitat de realitzar determinacions futures relacionades amb la investigació de les malalties del cor, mai amb altres fins.

Per a la utilització dels sèrums serà

necessari justificar els objectius de la investigació que es pretenen. Per a la qual cosa l'equip d'investigadors que realitzen aquest estudi valorarà la petició, donarà el consentiment, si ho creu pertinent, i supervisarà la utilització dels sèrums.

Pensam que serà una important font d'informació per a la investigació de les malalties del cor a les Illes Balears.

El nom de qui pertany el sèrum serà confidencial i sempre anònim per a l'investigador que els utilitzi. Només es proporcionaran les característiques dels subjectes corresponents a cada sèrum, és a dir: l'edat, el sexe, els antecedents personals i familiars, l'ocupació, nivell d'estudis, grau d'activitat física, pes, talla, tensió arterial, hàbit tabàquic i determinacions analítiques ja realitzades.

Els sèrums es guardaran en congeladors destinats exclusivament a això, custodiats i guardats sota clau.

Per totes aquestes raons li demanam permís per congelar el sèrum de la seva anàlisi de sang per, en un futur, poder realitzar altres determinacions relacionades amb la investigació de les malalties del cor. En qualsevol moment que vostè no desitgi que s'utilitzi per a aquest efecte, es descongelarà i serà retirat sense cap compromís per vostè.

Si està d'acord amb les condicions per congelar el sèrum i la informació és suficientment clara, li pregam que ens doni el seu consentiment mitjançant la seva signatura, on també signaran l'en-

trevistador i l'investigador principal.

Jo,.....,
he llegit i comprès la informació sobre la congelació del meu sèrum i accept voluntàriament que es realitzi i que s'utilitzi amb fins investigadors.

Signatura

Signatura de l'investigador principal

Data

6- CIRCUITS DE L'ESTUDI CORSAIB

Des de la secretaria de l'estudi es va remetre per correu intern la selecció dels subjectes d'estudi a cada metge per a la comprovació de les dades. S'inclouran els reserves en cas de: mort, canvi de contingent o repetició del subjecte d'estudi.

- 1• Lliurament dels llistats dels subjectes d'estudi ja corregits, amb la inclusió dels subjectes reserva que pertoqui, el dia 3 de maig a la sessió de presentació i entrenament a Can Tàpara.
- 2• Tramesa de les cartes d'informació, com a participants a l'estudi, als subjectes definitius d'estudi. Al mateix temps es remetran a cada metge investigador els qüestionaris personalitzats dels subjectes d'estudi.
- 3• El subjecte d'estudi demanarà cita al seu metge, que se li facilitarà a cada centre, per ser entrevistat, segons les normes que dicti cada metge investigador.
- 4• El metge investigador després de

realitzar l'entrevista, citarà el subjecte d'estudi per l'extracció de sang amb una petició d'analítica estàndard a la qual afegirà l'adhesiu "estudi CORSAIB" que es proporcionarà amb les enquestes. Així mateix, li indicarà quan ha de fer-se l'extracció de sang, segons les normes de cada centre.

- 5• Les analítiques de sang extretes seguiran el circuit habitual establert a cada centre.
- 6• En els laboratoris de referència es realitzaran dos informes, un informe seguirà el circuit habitual i retornarà al centre del qual procedia, l'altre informe serà remès des del laboratori a la secretaria de l'estudi.
- 7• Una vegada rebuda l'analítica, el metge investigador l'adjuntarà al qüestionari, separarà el full d'identificació del quadernet d'entrevista i la remetrà, en sobres separats, a la secretaria de l'estudi.
- 8• La durada de la recaptació espontània serà de 4 mesos, a partir d'aquest termini es remetrà a la secretaria d'estudi un llistat amb totes les entrevistes realitzades i s'iniciarà la recaptació telefònica per part de la secretaria de l'estudi, i es donarà un termini de 3 mesos. Posteriorment s'iniciarà el reemplaçament de les "no respostes".
- 9• Els becaris de l'estudi donaran suport, fins i tot realitzant enquestes, a l'inici de la recaptació. Començaran el suport els metges Investigadors que menys enquestes hagin realitzat.

7- QUADERN DE RECOLLIDA

DE DADES

MÈTODE DE CAPTACIÓ

El pacient s'ha inclòs:

En acudir a la consulta es va emplenar el qüestionari

En acudir a la consulta se'l va citar per a l'estudi

Va acudir després de rebre la carta

Ha estat captat telefònicament

Altres (especificar)

TENSIÓ ARTERIAL I FREQUÈNCIA CARDÍACA al començament de l'entrevista.

Sempre se seguiran les normes per a la presa de la T.A

Braç dret

TAS

TAD

Fc Pols radial durant 1 minut
batec/min.

Braç esquer

TAS

TAD

Fc Pols radial durant 1 minut
batec/min.

ANTECEDENTS PERSONALS

Indiqui si ha tingut algun/s dels episodis següents:

Malaltia cardiovascular

Infart de miocardi o angina de pit

Embòlia o trombosi cerebral

Factors de risc

Hipertensió arterial

Diabetis (sucre a la sang)

Colesterol elevat

Quina medicació pren?

Posar la medicació antihipertensiva, hipolipemiant o antidiabètica (noms comercials)

Segueix qualche tipus de dieta?

Indicar quina

Sense sal

Sense greixos

Baixa en calories

Per diabètics

ANTECEDENTS FAMILIARS de malaltia cardiovascular

Alguns dels seus parents pateixen o han patit aquestes malalties?

Pare

És viu?

En cas de mort, edat en què va ocórrer

Tensió arterial alta

Sucre a la sang

Infart cardíac

Embòlia o trombosi cerebral

Mare

És viva?

En cas de mort, edat en què morí

Tensió arterial alta

Sucre a la sang

Infart cardíac

Embòlia o trombosi cerebral

Germans

Té germans?

Algun d'ells pateix o ha patit qualche d'aquestes malalties?

Infart cardíac abans dels 55 anys

Embòlia o trombosi cerebral

HÀBIT TABÀQUIC

• Fuma a diari

- Quantitat (cigarrets /dia)

- Edat en la qual va començar a

fumar

- Fuma més, menys o igual que fa dos anys

Més
Igual
Menys
NS/NC

- **Fuma, però no a diari**

- Amb quina freqüència fuma?
- Tres o quatre vegades per setmana
- Una o dues vegades per setmana
- Amb menys freqüència
- Quantitat (cigarrets/dia)
- Edat a la que va començar a fumar
- Fuma més, menys o igual que fa dos anys

Més
Igual
Menys
NS/NC

- **No fuma però ha fumat**

- Edat a la que va començar a fumar
- Quan temps fa que ha deixat de fumar
- Quantitat que fumava (cigarrets/dia)
- NS/NC

- **No fuma ni ha fumat mai**

- **NS/NC**

EXERCICI FÍSIC

(Marcar amb una X les caselles adequades)

Quin tipus d'exercici físic implica la

seva feina o activitat habitual?

- Assegut la major part de la jornada
- Dret la major part de la jornada
- Caminant, transportant algun pes, desplaçaments freqüents
- Treball pesat, feines que requereixen gran esforç físic
- NS/NC

Quin tipus d'exercici físic fa en el seu temps lliure?

- No faig exercici, soc sedentari
- Alguna activitat física o esportiva ocasional
- Activitat física regular, diverses vegades al mes
- Entrenament físic diverses vegades a la setmana
- NS/NC

NIVELL D'ESTUDIS

(Marcar amb una X les caselles adequades)

Quins dels següents estudis ha cursat?

- No sap llegir ni escriure
- Sap llegir i escriure però sense estudis
- Estudis primaris incomplets
- Certificat Escolar, EGB fins a 5è
- Graduat Escolar, EGB fins a 8è, Batxiller Elemental
- Batxiller Superior, BUP, FP, Mestria
- Industrial, COU
- Universitaris: Diplomats, Pèrit, Enginyer, Llicenciat, Doctorat

SITUACIÓ LABORAL

(Marcar amb una X les caselles adequades)

Indiqui en quina situació laboral es troba en l'actualitat

- Ocupat
- Aturat
- Jubilat
- Incapacitat total per treballar
- Feina de casa no remunerada
- Pensions distintes de les anteriors
- Altres (especificar)

Quina considera vostè que és la seva professió, ocupació o ofici?

Indiqui el tipus d'activitat laboral actual o última

- No ha treballat mai de forma remunerada
- Treballa pel seu compte
 - Sense assalariats
 - Amb assalariats
 - Empresa amb més de 10 assalariats
 - Empresa amb menys de 10 assalariats
- Assalariat
 - Gerent
 - Empresa amb més de 10 assalariats
 - Empresa amb menys de 10 assalariats
 - Capatàs, supervisor o encarregat
 - Altres tipus d'assalariat

HISTÒRIA CLÍNICA

Té història clínica oberta?

Antecedents personals

Indicar si en la història consta algun del següent:

Malaltia cardiovascular

- Malaltia coronària (cardiopatia isquèmica, IAM, angina de pit...)

- Malaltia cerebrovascular (ACV, Ictus...)
- Malaltia arterial perifèrica (Claudicació intermitent, TEF, obstrucció arterial perifèrica...)

Factors de risc

- Hipertensió arterial
- Diabetis
- Hipercolesterolèmia
- Dislipèmia familiar

EXPLORACIÓ FÍSICA

Massa corporal

- Perímetre de la cintura
- Punt mig entre l'arcada costal inferior i la cresta ilíaca anteriorsuperior
- Perímetre del maluc
- Mesura entre ambdós trocànters
- Pes
- Talla

Preses de la tensió final de la visita

- Del braç amb TA més alta a la primera presa
- TAS
- TAD
- Fc

Analítica de sang

- Grapar full o còpia de resultats de l'analítica a emplenar per la secretaria de l'estudi
- Colesterol
 - Total
 - cHDL
 - cLDL
- Triglicèrids
- Glucèmia
- Ac. úric
- Fibrinogen

El projecte inicial ha estat finançat per la Conselleria de Sanitat del Govern Balear i l'INSALUD de Balears.

El nucli promotor, amb el suport de la Unitat d'Investigació d'AP, és el que forma l'equip investigador del subprojecte presentat per Atenció Primària.

El laboratori del Carme (INSALUD), és el de referència de totes les analítiques ambulatories de Mallorca, llevat de les del sector de Manacor. La cap del laboratori, Dra E. Fuentespina, i el Dr. MA Elorza, tenen una gran capacitat i experiència investigadora que assegura la qualitat en la realització de les analítiques. El Dr. MA Elorza ha estat aprenent la tècnica de determinació de genotips en el Departament de Bioquímica i Biologia Molecular de la Universitat de Saragossa, el director de la qual és el Dr. Miquel Pocoví, que ens aporta assessorament en aquest tema.

Agraïments als laboratoris de la indústria farmacèutica: MSD, Bristol Meyers Squib, Novartis, Esteve, Astra i Vita por su col·laboració.

RECONEXEIMENTS PEL SEU ASSESSORAMENT:

Dr. Miquel Fiol, cap de la unitat de coronàries de l'Hospital Universitari Son Dureta

Dr. Jaume Marrugat, cap de la unitat de lipids IMIM de Barcelona

Dr. Carles Brotons del servei d'epidemiologia cardíaca de l'Hospital de la Vall d'Ebró de Barcelona

Dr. Xavier Pinto de la unitat d'arteriosclerosi de l'Hospital de Bellvitge de Barcelona

Professor Luis Carlos Silva, de l'Institut Superior de Ciències Mèdiques de l'Havana

Dr. Miquel Pocoví, cap del departament de bioquímica i biologia molecular de la Universitat de Saragossa

RESULTATS

A. CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA

MOSTRA ESTUDIADA

Finalment, s'inclogueren 1.685 persones amb la informació completa, el 92,5% de la mostra calculada com a necessària (1.820). Dels inclosos, el 77,4% pertanyien als preseleccionats i un 21,6% s'extragueren entre els reserves. La seva distribució per edat i per sexe es presenta en la figura I i la taula de l'annex A.

La **captació** es realitzà en la consulta del metge de família en el 24% de casos, mitjançant carta informativa en el 26%, per telèfon en el 45% i un 4% d'altres maneres. En la figura II de l'annex A, es presenta el tipus de captació, la seva distribució per sexe i edat en la taula II de l'annex A.

Els motius de no inclusió, tant dels seleccionats inicials com dels seleccionats com a reserves, no pogueren, en la majoria (52%), concretar-se. Entre els que sí es va poder establir, destacà el canvi de domicili (34%) del qual una quarta part foren a Eivissa (figura III, annex A).

Característiques de la mostra estudiada: Dels subjectes estudiats, el 52% eren dones d'edat compreses entre els 35 i els 74 anys. La distribució de la mostra quant a grups d'edat i sexe es presenta en la taula 1, on apareix, de manera paral·lela, la distribució de la població de referència, segons dades del padró ampliat de les Illes Balears de 1996, i en la qual poden apreciar-se les diferències de la mostra respecte de la població.

La situació laboral dels subjectes d'estudi va ser la següent: un 51,9% estaven ocupats; un 21,7% jubilats; un 17,2% realitzaven labors de llar (285 dones, 33% de les dones); el 9,2% restant es reparteix entre aturats, incapacitats, pensionistes i d'altres. Dels 1.685 subjectes hi ha 507 homes i 359 dones ocupats, i 224 homes i 139 dones jubilats (annex A, figura IV).

El nivell d'estudis de la mostra es presenta en la figura V. El 30% no tenia cap titulació i el 22% tenia estudis mitjans o superiors. En l'annex A, taula III, es recull la distribució de la mostra per activitat laboral, situació laboral i nivell d'instrucció, i d'aquestes dues darreres, per sexe i edat en l'annex A, taules IV i V.

Taula 1. Diferències de la mostra respecte de la població

	Homes			Dones		
	Mostra [%]	Padró [%]	▲	Mostra [%]	Padró [%]	▲
35-44 anys	26,3	33,0	-6,7	26,1	31,8	-5,7
45-54 anys	24,8	28,0	-3,2	27,9	26,4	1,5
55-64 anys	25,5	22,1	3,4	24,7	21,5	3,2
65-74 anys	23,3	17,3	6,0	21,2	20,2	1,0

B- PARÀMETRES DE L'EXPLORACIÓ FÍSICA

A pesar que en totes les variables quantitatives de l'exploració física, excepte la TAD, es descartà la normalitat de les distribucions per sexe, mitjançant la prova de bondat d'ajust a la normal de Kolmogorov-Smirnov per a una $p < 0,05$ (annex H, figura XXX i taules XXX i XXXI), els valors de les mitjanes i medianes són similars i es presenten ambdues.

Índex de massa corporal (IMC). Les dones tengueren una mediana de pes de 65 Kg i una mediana de talla de 156,6 cm, mentre que per als homes foren de 79 Kg i 169 cm, respectivament. Aquests resultats es recullen en la taula 2, i per sexe i edat en l'annex B, figures VII i VIII. Les medianes d'IMC

foren de 26,5 en dones i 27,3 en homes, i estan representades per sexe i edat en l'annex B, figura IX.

Índex cintura-maluc (ICC). Presenta un valor mig de 0,9 en dones i 1,0 en homes, i estan representats per sexe i edat en l'annex B, taula X.

Circumferència cintura abdominal (CCA). Amb un valor mig de 87,4 cm en dones i 97,6 cm en homes, estan representats per sexe i edat en l'annex B, taula XI.

Pressió arterial: Les tensions arterials mitges en dones foren de 132 mm Hg la sistòlica i 81 mm Hg la diastòlica; en homes de 137 mm Hg la sistòlica i 84 mm Hg la diastòlica (taula 3). Es representen per grups d'edat i sexe en l'annex B, figura V.

Taula 2. Valors centrals de paràmetres de l'exploració física per sexe.

	Homes				Dones				Total			
	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM
Pes	812	79,0	79,3	0,5	865	65,0	67,7	0,5	1.677	72,0	73,3	0,4
Talla	812	169,0	168,8	0,3	864	156,5	156,4	0,3	1.676	162,0	162,4	0,3
IMC	812	27,3	28,3	0,5	863	26,5	28,5	0,7	1.675	27,0	28,4	0,4
ICC	809	1,0	1,0	0,0	864	0,8	0,9	0,0	1.673	0,9	0,9	0,0
CCA	809	97,0	97,6	0,4	865	86,0	87,4	0,5	1.674	93,0	92,3	0,3

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana, Pes en Kg, Talla en cm, IMC= índex de massa corporal, ICC= índex cintura maluc, CCA= circumferència de cintura abdominal

Taula 3. Valors centrals de paràmetres de la pressió arterial i freqüència cardíaca.

	Homes				Dones				Total			
	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM
TAS	814	133,0	137,1	0,7	870	127,5	132,0	0,8	1.684	131,5	134,5	0,5
TAD	814	83,0	83,7	0,4	870	80,5	81,4	0,4	1.684	82,0	82,5	0,3
Fc	807	72,0	73,5	0,4	855	75,0	75,5	0,3	1.662	74,0	74,5	0,2

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana, TAS= tensió arterial sistòlica en mm Hg, TAD= tensió arterial diastòlica en mm Hg, Fc= Freqüència cardíaca en batecs per minut.

Les pressions arterials mitjans per als que tenien l'IMC inferior a 25 va ser de 130 mm Hg la sistòlica i 78 mm Hg la diastòlica en homes, i de 122 mm Hg la sistòlica i 77 mm Hg la diastòlica en dones; i per als que tenien l'IMC superior a 30, de 143 mm Hg la sistòlica i 87 mm Hg la diastòlica en homes, i de 143 mm Hg la sistòlica i 85 mm Hg la diastòlica en dones. Està representat gràficament en l'annex B, figura VI i taules XII i XIII.

C- PARÀMETRES BIOQUÍMICS

Els paràmetres bioquímics es destinen en quatre laboratoris (El Carme-Hospital Son Dureta-, laboratori de l'Hospital de Manacor, de l'Hospital de Can Misses i de l'Hospital de Monte Toro), i no es trobaren diferències entre ells en els estudis de concordança.

La mediana del colesterol total va ser de 215 mg/dL, del HDL de 52 mg/dL, del LDL de 137 mg/dL i dels triglicèrids de 106 mg/dL. Cal destacar, quant a diferències per sexes, el HDL, amb una mediana de 47 mg/dL en homes i de 57 mg/dL en dones (annex C taula XVI). La resta de valors globals i per sexe es presenten en la taula 4.

El valor mig del colesterol total va ser de 216,7 mg/dL, i són els valors més alts dels homes entre 45 i 54 anys de 226 mg/dL, i els de dones de 55 a 64 anys de 229 mg/dL. Es detallen en l'annex C taula XV.

El colesterol LDL, amb una mitjana global de 138,6 mg/dL, va ser més alt en els homes d'entre 45 i 54 anys, amb una mitjana de 143,8 mg/dL, i en les dones d'entre 54 i 64 anys, amb una mitjana de 147 mg/dL. Annex C taula XVII.

Els triglicèrids tengueren una concentració mitjana global de 131 mg/dL, i destaquen els 178 mg/dL en homes d'entre 45 i 54 anys. Annex C taula XVIII.

Amb respecte als altres paràmetres bioquímics, la glucèmia va tenir una mitjana de 103,5 mg/dL, i les superiors foren en els majors de 65 anys: 117 i 107 mg/dL en homes i dones, respectivament. Annex C taula IXX.

L'àcid úric va tenir una concentració mitjana global de 5,8 mg/dL, i destaquen els 8,3 mg/dL en els homes majors de 65 anys. Annex C taula XX.

El fibrinogen va tenir una concentració mitjana global de 336 mg/dL, i són els

Taula 4. Valors centrals dels paràmetres bioquímics.

	Homes				Dones				Total			
	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM
Coolest. Total	813	214,0	216,4	1,4	867	216,0	216,9	1,4	1.680	215,0	216,7	1,0
CHDL	812	47,0	48,3	0,4	863	57,0	57,5	0,4	1.675	52,0	53,0	0,3
CLDL	754	137,5	138,6	1,3	821	136,0	138,2	1,3	1.575	137,0	138,4	0,9
Triglicèrids	814	117,0	154,2	4,0	868	95,0	109,9	2,1	1.682	106,0	131,4	2,3
Glucèmia	814	99,0	107,2	1,2	868	93,0	100,1	0,9	1.682	96,0	103,5	0,7
Ac. úric	805	5,8	6,8	0,5	861	4,2	4,9	0,3	1.666	4,9	5,8	0,3
Fibrinogen	811	323,0	331,7	4,1	861	337,0	340,0	3,1	1.672	330,0	336,0	2,5

valors més alts els dels majors de 65 anys, 368 i 351 mg/dL en homes i dones, respectivament. Annex C taula XXI.

D- PREVALENCIA DELS FACTORS DE RISC CARDIOVASCULAR

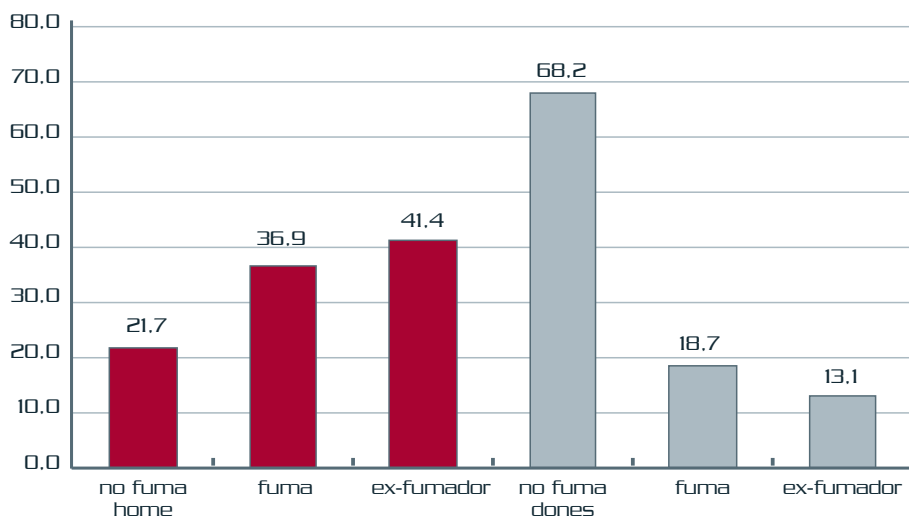
La prevalença dels factors de risc es calculà ponderant per grups d'edat, segons la distribució del padró de 1996 ampliat al 1998. Taula 3.

D-1 HÀBIT TABÀQUIC

Els resultats de l'entrevista de l'hàbit tabàquic, distribuïts per sexe, es pre-

senten en la figura 1 i en la taula 5. El 49,3% dels homes d'entre 35 a 44 anys fumen, i disminueixen la proporció fins a un 21,1% en els de 65 a 74 anys; en els exfumadors la progressió és inversa, i és el 29,6% entre els de 35 a 44 anys, i augmenta fins al 59,5% en els 65 a 74 anys. El 36,6% de les dones d'entre 35 i 44 anys fumen, mentre que només ho fan el 3,9% de les que tenen entre 65 i 74 anys. Les exfumadores són el 26,4% de les dones entre els 35 a 44 anys, i el 6,6% d'entre els 65 a 74 anys. En l'annex D-1 taula XXII, figura VIII, s'exposen els percentatges de l'hàbit tabàquic per sexe i edat.

Figura 1. Hàbit al tabac per sexe (%).



Taula 5. Prevalença d'hàbit tabàquic per sexe (%).

	Global	IC 95%	Homes	IC 95%	Dones	IC 95%
N	1.685		815		870	
Fumadores (%)	27,5	25,4-29,7	36,9	33,6-40,3	18,7	16,2-21,5
RP			1,9	1,94-1,99	1	
Exfumadores(%)	26,8		41,4	37,9-44,8	13,1	10,9-15,5
No fumadores(%)	45,7		21,7	18,9-24,7	68,2	64,9-71,2

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%, N= núm. de subjectes

És destacable que entre sexes hi hagi una raó de prevalença (RP) d'1,9 (IC 95%: 1,94-1,99) en homes amb respecte de les dones (taula 5), i que entre aquestes, hi hagi una RP de 9,4 entre les edats de 35 a 44 anys i les de 65 a 74 anys (annex D-1 taula XXIII). Globalment, la mediana és de 18 cigarrets diaris consumits (distribució per sexes en la taula 6).

En les taules XXIV i XXV de l'annex D-1 es presenten els percentatges d'ex-fumadors i no fumadors per grups d'edat, sexe i les raons de prevalença entre els grups d'edat.

D-2 HIPERTENSIÓ ARTERIAL

La prevalença global d'hipertensió entre les edats de 35 a 74 anys va ser

d'un 47,8%; un 52,3% en homes i un 43,5% en dones (Taula 7), i per edats en la figura 2. La distribució d'aquests percentatges per grups d'edat va ser en homes de 35 a 44 anys d'un 8,5%, de 45 a 54 un 11,8%, de 55 a 64 un 15,9% i de 65 a 74 un 16,2%; en dones de 35 a 44 un 4,2%, de 45 a 54 un 8,4%, de 55 a 64 un 14% i de 65 a 74 un 16,9 (annex D-2 taula XXVI). La raó de prevalença entre el grup d'edat major amb respecte al grup més jove va ser en homes de 2,4 i en dones de 5,2. En aquestes, a partir dels 55 anys, la prevalença augmentà 4 vegades amb respecte al grup de 35 a 44 anys (annex D-2 taula XXVII).

Taula 6. Cigarrets diaris consumidors.

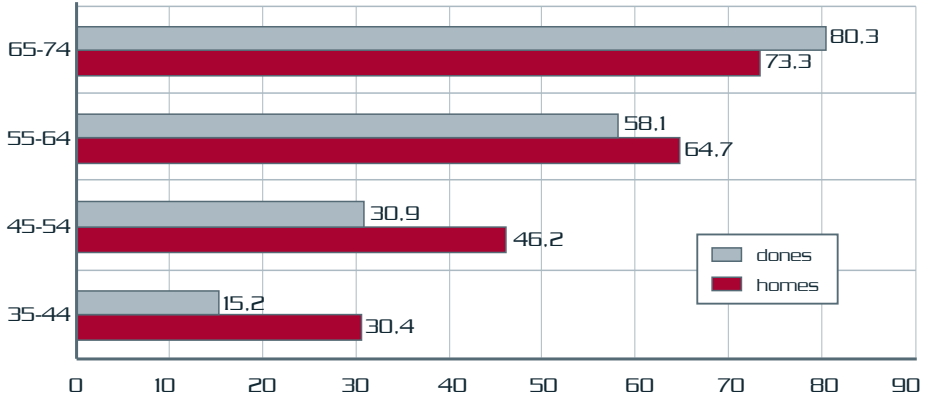
Global				
	Mitjana	18,3	IC95%	17,6-19,4
	Mediana	18	rang interquartil	15
Homes				
	Mitjana	20,3	IC95%	18,6-22,0
	Mediana	20	rang interquartil	20
Dones				
	Mitjana	14,7	IC95%	13,1-16,2
	Mediana	15	rang interquartil	13

Taula 7. Prevalença d'hipertensió arterial (en percentatges)

	Global (N =1.687)	IC 95%	Homes (n1=816)	IC 95%	Dones (n2=872)	IC 95%
Hipertensos	47,8	45,4-50,2	52,3	48,8-55,8	43,5	40,1-46,8
RP			1,204	1,1-1,2	1	
Normotens	52,2		47,7		56,5	

RP= Raó de prevalences, Hipertensió fi 140/90 mg Hg o tractament antihipertensiu

Figura 2. Prevalença d'hipertensió per edat i sexe.



La hipertensió era coneguda pel 53,6% dels hipertensos, mentre que en el 46,4% va ser detectada pel mesurament de l'estudi. Dels que ja coneixien la seva situació d'hipertensiu, el 80% rebien tractament antihipertensiu, que aconseguia el control de les xifres tensionals en el 31,5%, la qual cosa suposa un 13,6% del total dels hipertensos (taula 8).

D-3 HIPERCOLESTEROLÈMIA

La prevalença d'hipercolesterolèmia (colesterol total ≥ 250 mg/mL o en tractament hipocolesterolemiant) global es de 24,2%; en homes 24,4% i en dones 24,1% (taula 9). En l'annex D-3 taula XXVIII, es detallen les prevalences per sexe i per grups d'edat.

Taula 8. Percentatge d'hipertensos detectats, tractats i controlats globals i per sexe.

	Total		Homes		Dones	
	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]
Total HTA	806	47,8% (45,4-50,2)	427	52,3% (48,8-55,8)	379	43,5% (40,1-46,8)
Detectada	374	46,4% (42,9-49,9)	208	48,7% (43,9-53,6)	166	43,5% (40,1-46,8)
Coneguda	432	53,6% (50,1-57,1)	219	51,3% (46,4-56,1)	213	56,2% (51,0-61,3)
No tractada	83	19,2% (15,6-23,2)	48	21,9% (16,6-28,0)	35	16,4% (11,7-22,1)
Tractada	349	80,8% (76,8-84,4)	171	78,1% (72,0-83,4)	178	83,6% (77,9-88,3)
No control	239	68,5% (63,3-73,3)	112	65,5% (57,9-72,6)	127	71,3% (64,1-77,9)
Controlada	110	31,5% (26,7-36,7)	59	34,5% (27,4-42,1)	51	28,7% (22,1-35,9)

Taula 9. Prevalença d'hipercolesterolèmia global i per sexe.

	Global	IC 95%	Homes	IC 95%	Dones	IC 95%
	(N =1.686)		(n1=815)		(n2=869)	
Hipercolesterolèmia	24,2	22,2-26,3	24,4	21,5-27,5	24,1	21,2-27,0
RP			1,0	1,0-1,03	1	
Normocolesterolèmia	75,8		616		660	

RP= Raó de prevalences, N= núm. de subjectes, Hipercolesterolèmia ≥ 250 mg/dL

No hi ha diferències entre sexes, però sí augmenta la prevalença tres vegades en les dones a partir dels 55 anys amb respecte al grup d'edat més jove. Els hipercolesterolèmics detectats o no coneguts prèviament, foren el 42,2% del total d'hipercolesterolèmics. Dels quals, coneguts (57,8% del total), un 40,3% estaven en tractament, i d'aquests, només un 63,2% tenien concentracions de colesterol total per davall de 250 mg/dL, que suposen un 14,7% del total dels hipercolesterolèmics. Aquestes dades es presenten globals i per sexe en la taula 10.

D-4 DIABETIS MELLITUS

La prevalença global de diabetis mellitus (glucèmia venosa en dejú ≥ 126

mg/dL i/o en tractament hipogluce-miant) va ser d'un 11,7%, que variava d'un 8,4% en dones a un 15,3% en homes (taula 11). En les taules XXXII i XXXIII es detallen les prevalences per sexe, per grups d'edat i sexe, i la proporció de coneguts, tractats i controlats.

La RP entre sexes és d'1,8, dels homes respecte de les dones. En aquestes, a partir dels 55 anys, augmenta la prevalença 7,2 vegades respecte de les més joves, i 10,5 vegades en les majors de 65 anys. En els homes, els majors de 65 anys tengueren una prevalença 3 vegades superior al grup més jove.

Del total de diabètics, un 30,3% no sabien que ho eren prèviament. Dels que sí ja estaven diagnosticats

Taula 10. Percentatge d'hipercolesterolèmics detectats, tractats i controlats, distribuïts per sexe.

	Total		Homes		Dones	
	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]
Total HLP	408	24,2% (22,2-26,3)	199	24,2% (21,5-27,5)	209	24,1% (21,2-27,0)
Detectada	172	42,2% (37,3-47,1)	94	47,2% (40,1-54,4)	78	37,3% (30,7-44,3)
Coneguda	236	57,8% (52,9-62,7)	105	52,8% (46,6-59,9)	131	62,7% (55,7-69,3)
No tractada	141	59,7% (53,2-66,1)	62	59,0% (49,0-68,5)	79	60,3% (51,4-68,7)
Tractada	95	40,3% (33,9-46,8)	43	41,0% (31,5-51,0)	52	39,7% (31,3-48,6)
No control	36	37,9% (28,1-48,4)	15	34,9% (21,0-50,9)	20	38,5% (25,3-53,0)
Controlada	60	63,2% (52,6-72,8)	28	65,1% (49,1-79,0)	31	59,6% (45,1-73,0)

HLP= hipercolesterolèmia

Taula 11. Prevalença de glucosa basal alterada

	Global		Homes		Dones	
		IC 95%	(n1=816)	IC 95%	(n2=870)	IC 95%
DM	11,7	10,2-13,4	15,3	12,9-18,0	8,4	6,6-10,4
RP			1,8	1,7-1,8	1	
GBA	9,5	8,2-11,1	11,0	9,0-13,4	8,2	6,4-10,2
		1,2	1,2-1,3	1		

RP= Raó de prevalences; DM= Diabetis mellitus, glucèmia ≥ 126 mg/dL o tractament antidiabètic; GBA= glucosa basal alterada, glucèmia ≥ 110 mg/dL.

(69,7%), rebien tractament hipoglucemiant un 63,8%. D'aquests, un 27,1% tenien controlades les xifres de glucèmia, la qual cosa suposa un 12,1% del total dels diabètics.

D-5 OBESITAT

La prevalença d'obesitat grau II-IV va ser d'un 27%, amb un 24,8% per als homes i un 29% per a les dones, dades detallades en la taula 19 per sexe, i en la taula XXXIV de l'annex D 5 per grups d'edat i sexe. S'observa l'augment de la prevalença en relació a l'augment d'edat, a excepció del darrer grup d'edat en homes. Un 32,4% foren classificats com a normopes. La prevalença global d'obesitat

grau I (sobrepès) va ser d'un 40,6%, en dones de 33,4% i en homes del 48,3% ajustat per edat i sexe en la taula XXXIV de l'annex D 5.

D-6 SEDENTARISME

Com a activitat física es considerà la que es realitzava en el treball i en el temps lliure, i és aquesta la que defineix més aproximadament el sedentarisme. El 44,3% de la mostra estudiada declarà no realitzar cap tipus d'exercici físic en el temps lliure. Els resultats es detallen en la figura 3 i les gràfiques XXXVI i XXXVII de l'annex D 6, tant l'exercici físic realitzat en el treball com en el temps lliure, globalment i per grups d'edat i sexe.

Taula 18. Percentatge de diabètics detectats, tractats i controlats.

	Total		Homes		Dones	
	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]
Total DM	198	11,7% (10,23-13,36)	125	15,3% (12,9-18,0)	73	8,4% (6,6-10,4)
Detectada	60	30,3% (23,99-37,22)	40	32,0% (23,9-40,9)	17	23,3% (14,2-34,6)
Coneguda	138	69,7% (62,78-76,01)	85	68,0% (59,1-76,1)	55	75,3% (63,9-84,7)
No tractada	50	36,2% (28,23-44,84)	33	36,2% (28,23-44,84)	17	30,9% (19,1-44,8)
Tractada	88	63,8% (55,16-71,77)	52	61,2% (50,0-71,6)	38	69,1% (55,2-80,9)
No control	65	73,9% (63,41-82,66)	38	73,1% (59,0-84,4)	29	76,3% (59,8-88,6)
Controlada	24	27,1%(17,96-36,57)	14	26,9% (15,6-41,0)	9	23,7% (11,4-40,2)

**Taula 19. Prevalença d'obesitat
(Grau I: 25" IMC<30; Grau II-IV: IMC≥30)**

	Global (N=1677)	IC 95%	Homes (n1=814)	IC 95%	Dones (n2=863)	IC 95%
Grau I	40,6	38,3-43,0	48,3	44,8-51,8	33,4	30,2-36,6
RP			1,447	1,43-1,45	1	
Graus II-IV	27,0	24,8-29,1	24,8	21,9-28,0	29,0	26,0-32,1
RP			1		1,167	1,15-1,18

RP= Raó de prevalences.

D-7 HIPERFIBRINOGENEMIA

La mediana del fibrinogen va ser de 330 mg/dl augmentant amb l'edat des de 307,7 mg/dl en menors de 44 anys 357 mg/dl en majors de 65 anys (taula 18 i per percentils en l'annex D 7 taula XXXVIII). Per sexes va ser superior en dones en tots els grups d'edat, que es presenten en l'annex D 7 taules XXXIX i XL.

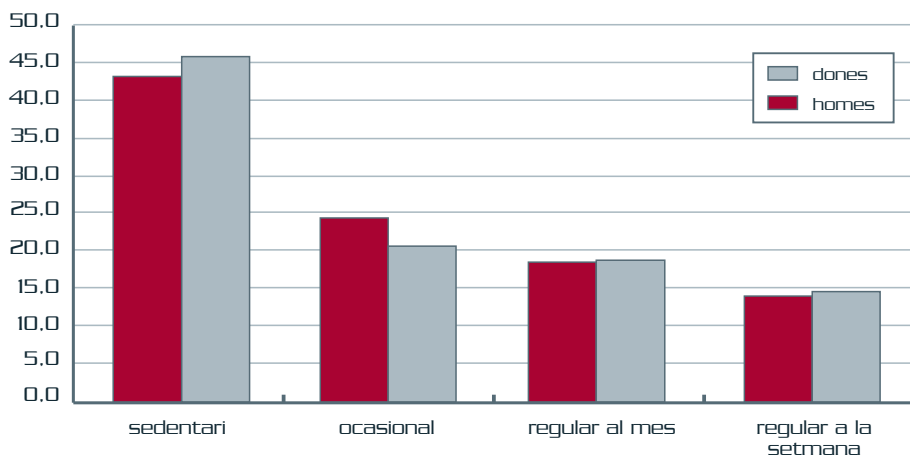
Si tenim en compte que el fibrinogen no distingeix diferències quant al risc cardiovascular amb les edats i que per damunt de 303 mg/dL augmenta el doble el risc d'esdeveniments, la nostra

població en el percentil 50 està 27 mg/dL per damunt d'aquest punt de tall.

E- ANTECEDENTS MALALTIA CV

La prevalença de malaltia cardiovascular diagnosticada va ser d'un 9,8% (IC95%: 8,3-11,2%), que inclou la malaltia coronària amb un 10,5% en homes i 3,4% en dones i amb una raó de prevalença en els homes amb respecte a les dones del triple major en el grup d'edat d'entre 55 i 64 anys, la malaltia cerebrovascular amb un 5% en homes i 2,2% en dones, i la malal-

Figura 3 . Percentatges d'exercici en temps lliure per sexe.



Taula 18. Mesures centrals del fibrinogen.

GRUP EDAT	Mediana	Mitjana	IC 95%	EE
< 44 a	307,7	314,4	306,8-322	3,9
45-54 a	320,1	324,2	315,6-332,7	4,3
55-64 a	347,0	348,6	337,3-359,8	5,7
≥ 65	357,1	348,3	348,3-372,8	6,2
Total	330,0	335,1	330,2-340,1	2,5

tia arterial perifèrica amb un 3,6% en homes i 1,7% en dones. Els resultats es detallen en les taules XLI, XLII, XLIII i XLIV de l'annex E.

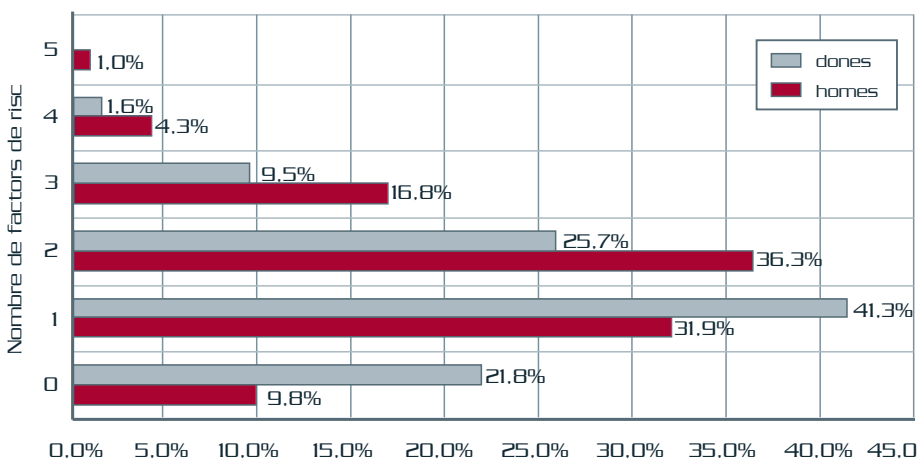
F- SUBJECTES PER NOMBRE DE FRCV

Per nombre de factors de risc (fumar, hipertensió, diabetis mellitus, hipercolesterolèmia i obesitat), el 9,8% dels homes i el 21,8% de les dones no tengueren cap FRCV. El 58,4% dels homes i el 36,8% de les dones tengueren 2 o més FRCV. S'exposen les distribucions per edat i sexe en la figura 4 i en les taules XLVI i XLVII de l'annex F.

G- RISC INDIVIDUAL DELS SUBJECTES ESTUDIATS

El risc cardiovascular, entès com a la probabilitat de presentar un esdeveniment CV als 10 anys, és entre mig (del 5% al 10%) i moderat (del 10% al 20%) en el 58% de les dones, mentre que el 62,5% dels homes el tenen de moderat a alt (d'un 20% a un 40%). Es presenten en la taula 19 per sexes i en l'annex G taula XLVIII per edat i sexe.

Figura 4 Distribució per edat i sexe del nombre de factors de risc.



Taula 19. Risc cardiovascular als 10 anys per edat

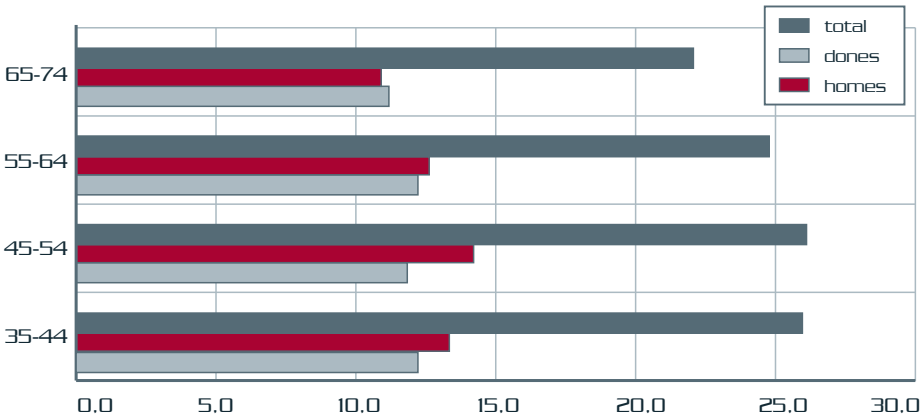
	Nivell de risc per 10 anys				
	Baix	Mig	Moderat	Alt	Molt alt
Homes	12,8	24,3	37,9	24,6	0,4
Dones	38,7	33,2	24,5	3,6	

ANNEX A- CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA

**Taula I. Percentatges d'origen d'assignació dels subjectes
d'estudi per edat i sexe (n=1685)**

	Homes			Dones		
	assignats	reserves	totals	assignats	reserves	totals
35-44 anys	19,3	7,0	26,3	20,3	5,8	26,1
45-54 anys	18,2	6,7	24,9	22,1	5,7	27,9
55-64 anys	21,1	4,4	25,5	18,8	5,8	24,7
65-74 anys	18,4	4,9	23,3	18,4	3,0	21,3
Totals	77,0	23,0	100	79,7	20,3	100

**Figura I. Percentatges de distribució de la mostra
per edat i sexe (n=1.685)**



Taula II. Tipus de captació per edat i sexe (n=1685)

		35-44	45-54	55-64	65-74	Total
Homes	Consulta espontània	1,0	1,4	1,6	2,2	6,2
	Cita en consulta	2,5	4,6	4,6	4,7	16,4
	Carta	5,3	5,8	7,1	7,6	25,8
	Telefònicament	15,0	12,3	11,5	8,1	46,9
	Altres	2,2	1,0	0,9	0,6	4,7
	Total	26,1	25,1	25,7	23,2	100,0
Dones	Consulta espontània	1,7	1,9	1,6	2,4	7,7
	Cita en consulta	3,5	4,6	5,0	4,8	17,9
	Carta	7,1	7,9	6,9	5,3	27,2
	Telefònicament	13,0	12,1	10,1	8,6	43,8
	Altres	0,9	1,2	1,0	0,3	3,5
	Total	26,2	27,6	24,6	21,5	100,0

Figura II. Tipus de captació per sexe, en percentatges (n=1.685)

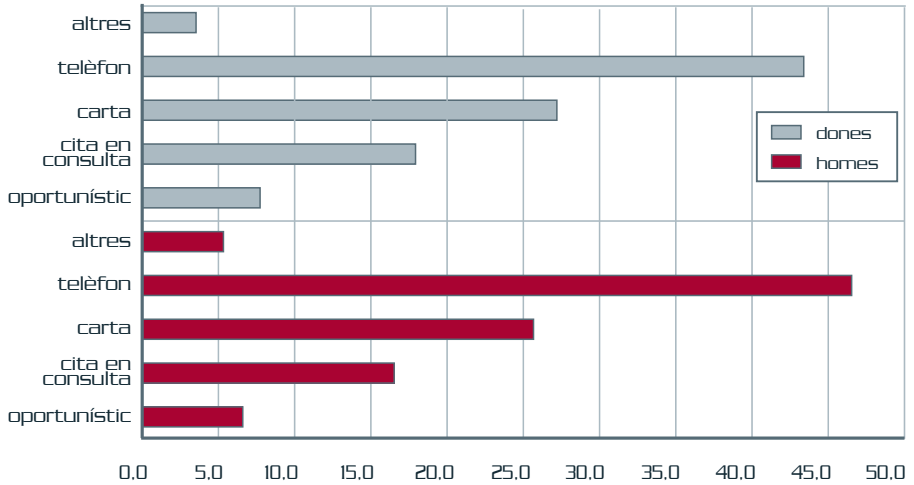


Figura III. Distribució de motius de no inclusió (en percentatge). 554 subjectes

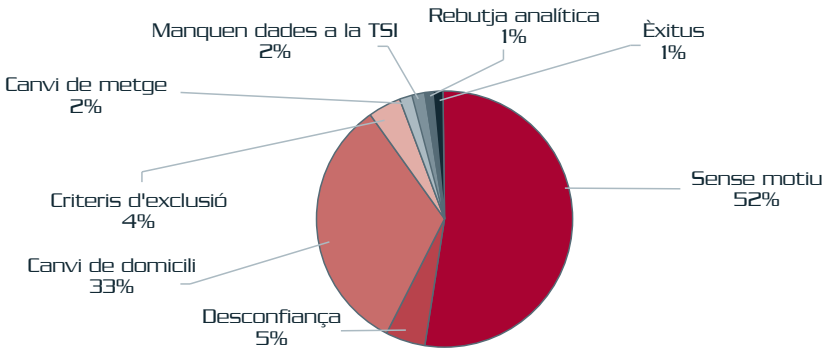


Figura IV. Distribució de la situació laboral (n=1685)

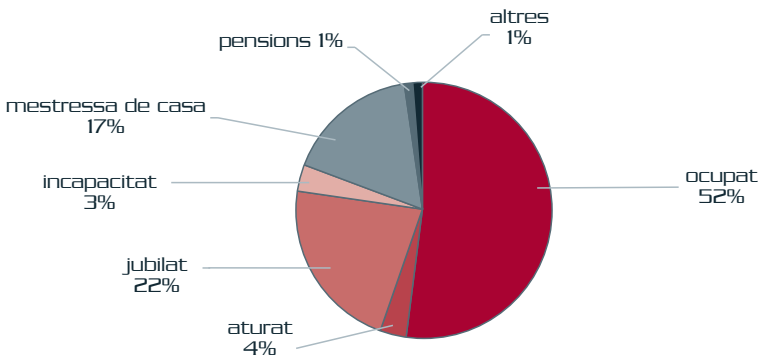
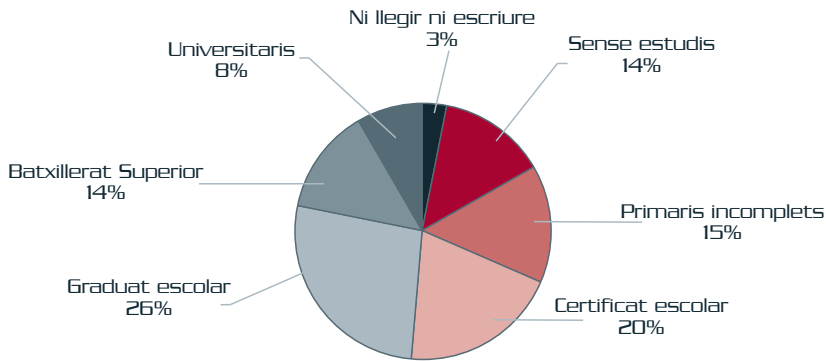


Figura V. Nivell d'estudis en percentatges (n=1.685)



Taula III. Característiques socioeconòmiques (N=1.685)

Activitat laboral (%)		Situació laboral (%)		Estudis (%)	
No remunerat	11,8	Ocupat	51,9	Ni llegir ni escriure	3,0
Compte propi sense assalariats	15,3	Aturat	3,5	Sense estudis	13,8
Compte propi major de 10 assalariats	1,6	Jubilat	21,7	Primaris incomplets	14,7
Compte propi menor de 10 assalariats	7,7	Incapacitat total	3,5	Certif. Escolar	20,1
Gerent empresa major de 10 assalariats	3,5	Tasques llar	17,2	Graduar escolar	26,5
Gerent empresa menor de 10 assalariats	1,3	Pensions	1,0	Batxiller superior	13,7
Capatàs	8,8	Altres	1,3	Universitaris	8,3
Altre tipus	50,0				

Taula IV. Percentatges de situació laboral per edat i sexe (n=1685)

		35-44	45- 54	55-64	65-74	Total
Home	Ocupat	26,0	22,9	14,7	0,9	64,5
	Aturat	0,9	0,6	1,1	0,1	2,7
	Jubilat	0,0	0,4	5,8	20,1	26,3
	Incapacitat total	0,4	1,1	2,2	1,0	4,7
	Tasques llar	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2
	Pensions	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5
	Altres	0,2	0,4	0,5	0,0	1,1
	Total	27,8	25,4	24,7	22,1	100,0
Dona	Ocupat	20,9	14,7	6,3	0,5	42,3
	Aturat	2,1	1,7	0,6	0,0	4,4
	Jubilat	0,0	0,5	2,4	12,7	15,6
	Incapacitat total	0,5	0,5	1,4	0,1	2,4
	Tasques llar	4,1	9,2	12,2	7,1	32,6
	Pensions	0,0	0,3	0,6	0,5	1,4
	Altres	0,3	0,2	0,7	0,1	1,4
	Total	27,9	27,1	24,1	21,0	100,0

Taula V. Percentatges d'estudis per edat i sexe (n=1685)

		35-44	45- 54	55-64	65-74	Total
Homes	Ni llegir ni escriure	0,1	0,1	0,5	1,4	2,1
	Sense estudis	0,4	1,1	4,2	8,2	13,9
	Primaris incomplets	1,0	2,0	4,8	5,2	13,0
	Certificat escolar	4,6	7,2	6,2	3,3	21,3
	Graduat escolar	9,4	6,7	5,6	2,4	24,1
	Batxiller superior	6,6	4,2	2,7	1,9	15,4
	Universitaris	4,0	3,7	1,5	1,0	10,2
	Total	26,1	25,1	25,6	23,3	100,0
Dones	Ni llegir ni escriure		0,1	1,9	1,9	3,8
	Sense estudis	0,2	1,6	4,6	7,2	13,7
	Primaris incomplets	1,7	2,5	5,9	6,0	16,2
	Certificat escolar	4,5	7,9	4,6	1,9	18,9
	Graduat escolar	11,2	10,0	4,9	2,8	28,8
	Batxiller superior	5,9	3,4	1,9	0,9	12,0
	Universitaris	2,7	2,1	1,0	0,8	6,6
	Total	26,3	27,5	24,8	21,4	100,0

ANNEX B- PARÀMETRES DE L'EXPLORACIÓ FÍSICA

Taula VI. Valors antropomètrics globals per sexe.

	Homes				Dones				Total			
	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM	N	Med.	Mitj.	EEM
Pes	812	79	79,3	0,5	865	65	67,7	0,5	1.677	72	73,3	0,4
Talla	812	169	168,8	0,3	864	156,5	156,4	0,3	1.676	162	162,4	0,3
IMC	812	27,3	28,3	0,5	863	26,5	28,5	0,7	1.675	27	28,4	0,4
TAS	814	133	137,1	0,7	870	127,5	132	0,8	1.684	131,5	134,5	0,5
TAD	814	83	83,7	0,4	870	80,5	81,4	0,4	1.684	82	82,5	0,3

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana, Pes en Kg, Talla en cm, IMC= índex de massa corporal, ICC= índex cintura maluc, CCA= circumferència de cintura abdominal, TAS= tensió arterial sistòlica en mm Hg, TAD= tensió arterial diastòlica en mm Hg.

Taula VII. Valors mitjos del pes per sexe i edat.

Sexe	Grup d'edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	212	79,0	79,7	1,1
	de 45 a 54 anys	202	80,4	81,5	0,9
	de 55 a 64 anys	208	78,0	78,5	0,9
	de 65 a 74 anys	190	76,5	77,4	1,0
	Total	812	79,0	79,3	0,5
Dona	de 35 a 44 anys	230	63,0	65,0	0,9
	de 45 a 54 anys	237	63,5	66,7	0,9
	de 55 a 64 anys	215	67,9	69,6	0,9
	de 65 a 74 anys	183	69,5	70,0	0,9
	Total	865	65,0	67,7	0,5

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana, pes en Kg

Taula VIII. Valors mitjos de la talla per sexe i edat.

Sexe	Grup d'edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	212,0	172,0	171,5	0,8
	de 45 a 54 anys	202,0	170,0	170,3	0,5
	de 55 a 64 anys	208,0	167,0	167,2	0,5
	de 65 a 74 anys	190,0	166,0	165,8	0,6
	Total	812,0	169,0	168,8	0,3
Dona	de 35 a 44 anys	228,0	159,0	159,0	0,7
	de 45 a 54 anys	237,0	156,0	156,7	0,6
	de 55 a 64 anys	216,0	156,0	155,9	0,6
	de 65 a 74 anys	183,0	153,0	153,4	0,5
	Total	864,0	156,5	156,4	0,3

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana, talla en cm

Taula IX. Valors mitjos de l'IMC per sexe i edat.

Sexe	Grup d'edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	212	26,4	28,1	1,3
	de 45 a 54 anys	202	27,7	28,0	0,3
	de 55 a 64 anys	208	27,7	28,1	0,3
	de 65 a 74 anys	190	27,5	29,0	1,2
	Total	812	27,3	28,3	0,5
Dona	de 35 a 44 anys	228	24,2	27,6	2,1
	de 45 a 54 anys	237	25,7	27,6	0,6
	de 55 a 64 anys	215	27,8	29,6	1,2
	de 65 a 74 anys	183	29,4	29,8	0,4
	Total	863	26,5	28,5	0,7

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana, IMC= índex de massa corporal

Taula X. Valors mitjos de l'Índex cintura-maluc.

Sexe	Grup d'edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	211,0	0,9	0,9	0,0
	de 45 a 54 anys	201,0	1,0	1,0	0,0
	de 55 a 64 anys	207,0	1,0	1,0	0,0
	de 65 a 74 anys	190,0	1,0	1,0	0,0
	Total	809,0	1,0	1,0	0,0
Dona	de 35 a 44 anys	230,0	0,8	0,8	0,0
	de 45 a 54 anys	235,0	0,8	0,8	0,0
	de 55 a 64 anys	217,0	0,9	0,9	0,0
	de 65 a 74 anys	182,0	0,9	0,9	0,0
	Total	864,0	0,9	0,9	0,0

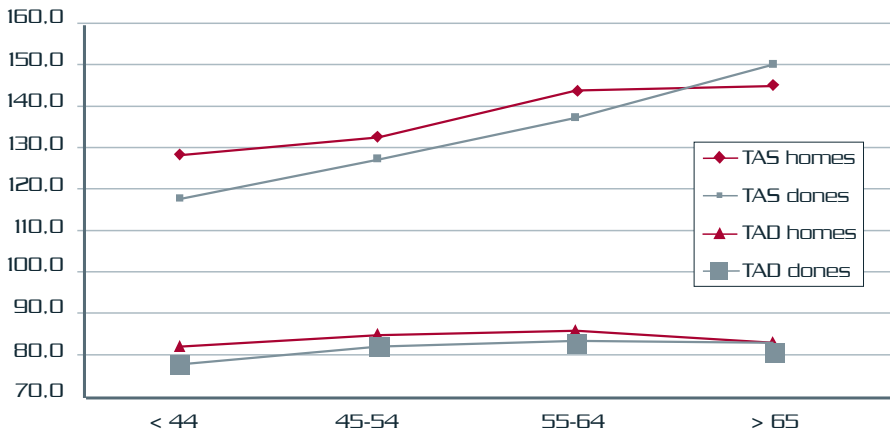
N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, IMC= índex de massa corporal

Taula XI. Valors mitjos per sexe del perímetre de la cintura.

Sexe	Grup d'edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	211,0	92,5	93,1	0,8
	de 45 a 54 anys	201,0	97,0	98,3	0,8
	de 55 a 64 anys	207,0	99,0	99,1	0,7
	de 65 a 74 anys	190,0	100,0	100,2	0,9
	Total	809,0	97,0	97,6	0,4
Dona	de 35 a 44 anys	230,0	78,0	80,6	0,7
	de 45 a 54 anys	235,0	81,9	84,8	0,9
	de 55 a 64 anys	217,0	90,0	90,9	0,8
	de 65 a 74 anys	183,0	95,2	95,3	0,9
	Total	865,0	86,0	87,4	0,5

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana

Figura VI. Mitjana de la TAS y TAD, per sexe i edat.



TAS= tensió arterial sistòlica en mm Hg. TAD= tensió arterial diastòlica en mm Hg.

Taula XII. Mitjanes de TAS per sexe, edat i IMC.

Sexe	IMC	N	Mediana	Mitjana	EEM	Total N
Home	<25	215,0	78,9	78,9	0,7	12,8
	25-26	158,0	83,1	83,1	0,8	9,4
	27-30	233,0	85,2	85,2	0,6	13,9
	>30	206,0	87,7	87,7	0,7	12,3
	Total	812,0	83,8	83,8	0,4	48,5
Dona	<25	319,0	77,2	77,2	0,6	19,0
	25-26	136,0	80,7	80,7	0,8	8,1
	27-30	154,0	83,8	83,8	0,8	9,2
	>30	254,0	85,5	85,5	0,7	15,2
	Total	863,0	81,4	81,4	0,4	51,5

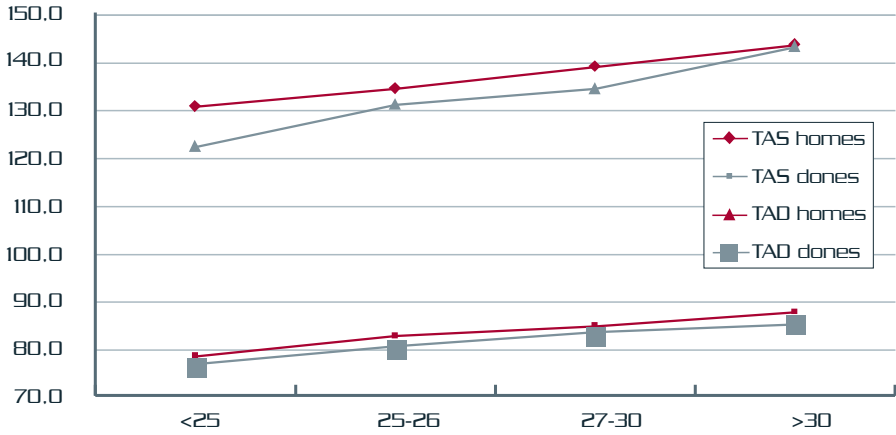
N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana

Taula XIV. Mitjanes de TAD per sexe, edat i IMC.

Sexe	IMC	N	Mediana	Mitjana	EEM	Total N
Home	<25	215,0	130,7	130,7	1,4	12,8
	25-26	158,0	134,6	134,6	1,3	9,4
	27-30	233,0	139,0	139,0	1,2	13,9
	>30	206,0	143,6	143,6	1,3	12,3
	Total	812,0	137,1	137,1	0,7	48,5
Dona	<25	319,0	122,4	122,4	1,0	19,0
	25-26	136,0	131,4	131,4	1,9	8,1
	27-30	154,0	134,6	134,6	1,6	9,2
	>30	254,0	143,3	143,3	1,4	15,2
	Total	863,0	132,1	132,1	0,8	51,5

N= núm. subjectes, EEM= error estàndard de la mitjana

Figura VII. Mitjana de la TA segons l'IMC.



TAS= tensió arterial sistòlica en mm Hg. TAD= tensió arterial diastòlica en mm Hg.

ANNEX C- PARÀMETRES BIOQUÍMICS

Taula XV. Colesterol total per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	213,0	208,0	211,0	2,7
	de 45 a 54 anys	202,0	220,5	226,7	3,0
	de 55 a 64 anys	208,0	214,5	212,3	2,8
	de 65 a 74 anys	190,0	215,0	216,1	3,0
Dona	de 35 a 44 anys	229,0	195,0	200,3	2,4
	de 45 a 54 anys	238,0	215,5	213,3	2,5
	de 55 a 64 anys	217,0	225,5	229,7	2,6
	de 65 a 74 anys	183,0	226,5	227,4	3,2
Global	de 35 a 44 anys	442,0	200,6	205,5	1,8
	de 45 a 54 anys	440,0	217,0	219,4	2,0
	de 55 a 64 anys	425,0	222,0	221,2	1,9
	de 65 a 74 anys	373,0	220,6	221,6	2,2

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg

Taula XVI. Colesterol HDL per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	212,0	47,5	48,1	1,0
	de 45 a 54 anys	201,0	47,0	48,0	0,8
	de 55 a 64 anys	208,0	46,0	47,8	0,8
	de 65 a 74 anys	191,0	46,0	49,3	1,0
Dona	de 35 a 44 anys	227,0	57,0	57,0	0,8
	de 45 a 54 anys	237,0	58,0	58,2	0,8
	de 55 a 64 anys	216,0	57,0	57,8	0,9
	de 65 a 74 anys	183,0	56,5	56,8	0,9
Global	de 35 a 44 anys	439,0	51,1	52,7	0,6
	de 45 a 54 anys	438,0	52,0	53,6	0,6
	de 55 a 64 anys	424,0	52,0	52,9	0,6
	de 65 a 74 anys	374,0	52,0	53,0	0,7

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg

Taula XVII. Colesterol LDL per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	195,0	130,5	133,5	2,5
	de 45 a 54 anys	185,0	143,0	143,8	2,5
	de 55 a 64 anys	196,0	136,0	137,6	2,5
	de 65 a 74 anys	178,0	139,0	140,1	2,8
Dona	de 35 a 44 anys	214,0	121,0	125,7	2,3
	de 45 a 54 anys	226,0	136,5	135,3	2,3
	de 55 a 64 anys	206,0	145,0	147,6	2,4
	de 65 a 74 anys	175,0	146,0	146,1	2,9
Global	de 35 a 44 anys	409,0	125,0	129,4	1,7
	de 45 a 54 anys	411,0	138,9	139,1	1,7
	de 55 a 64 anys	402,0	141,9	142,7	1,8
	de 65 a 74 anys	353,0	141,3	143,0	2,0

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg

Taula XVIII. Triglicèrids per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM	DE
Home	de 35 a 44 anys	213,0	119,5	158,2	8,3	120,7
	de 45 a 54 anys	202,0	138,0	178,7	9,7	137,4
	de 55 a 64 anys	208,0	113,0	143,7	7,4	106,8
	de 65 a 74 anys	191,0	113,0	135,2	5,4	74,2
Dona	de 35 a 44 anys	230,0	76,5	91,1	4,1	61,7
	de 45 a 54 anys	238,0	89,5	106,0	3,8	59,1
	de 55 a 64 anys	217,0	109,0	122,4	4,0	58,3
	de 65 a 74 anys	183,0	113,0	124,0	4,2	57,2
Global	de 35 a 44 anys	443,0	93,9	123,3	4,8	100,4
	de 45 a 54 anys	440,0	108,0	139,4	5,2	108,9
	de 55 a 64 anys	425,0	110,0	132,8	4,2	86,1
	de 65 a 74 anys	374,0	113,0	129,8	3,4	66,6

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg. DE: Desviació estàndard

Annex IX. Glucèmia per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	213,0	94,0	99,6	1,9
	de 45 a 54 anys	202,0	99,0	107,1	2,5
	de 55 a 64 anys	208,0	101,0	106,1	1,8
	de 65 a 74 anys	191,0	105,0	117,0	2,9
Dona	de 35 a 44 anys	230,0	89,5	92,7	1,6
	de 45 a 54 anys	238,0	91,0	96,8	1,5
	de 55 a 64 anys	217,0	97,5	105,4	2,3
	de 65 a 74 anys	183,0	99,0	107,3	2,1
Global	de 35 a 44 anys	443,0	91,0	96,0	1,2
	de 45 a 54 anys	440,0	95,0	101,5	1,4
	de 55 a 64 anys	425,0	99,5	105,7	1,4
	de 65 a 74 anys	374,0	101,0	112,2	1,8

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg.

Taula XX. Ac. úric per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	212,0	5,6	6,1	0,3
	de 45 a 54 anys	199,0	5,8	6,5	0,4
	de 55 a 64 anys	205,0	5,9	6,3	0,4
	de 65 a 74 anys	189,0	5,9	8,3	1,8
Dona	de 35 a 44 anys	227,0	3,8	4,2	0,2
	de 45 a 54 anys	236,0	4,0	5,6	1,0
	de 55 a 64 anys	216,0	4,6	4,7	0,1
	de 65 a 74 anys	182,0	4,7	5,0	0,2
Global	de 35 a 44 anys	439,0	4,6	5,2	0,2
	de 45 a 54 anys	435,0	4,9	6,0	0,6
	de 55 a 64 anys	421,0	5,1	5,5	0,2
	de 65 a 74 anys	371,0	5,1	6,7	0,9

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg.

Taula XXI. Fibrinogenèmia per sexe i edat.

Sexe	Edat	N	Mediana	Mitjana	EEM
Home	de 35 a 44 anys	212,0	342,2	303,9	6,7
	de 45 a 54 anys	202,0	370,0	314,2	6,5
	de 55 a 64 anys	207,0	408,6	343,0	8,4
	de 65 a 74 anys	190,0	420,1	368,8	10,1
Dona	de 35 a 44 anys	229,0	318,5	324,8	4,3
	de 45 a 54 anys	236,0	328,0	333,1	5,8
	de 55 a 64 anys	214,0	352,5	354,0	7,5
	de 65 a 74 anys	182,0	360,5	351,9	6,8
Global	de 35 a 44 anys	441,0	307,0	314,8	4,0
	de 45 a 54 anys	438,0	322,0	324,4	4,3
	de 55 a 64 anys	421,0	347,0	348,6	5,6
	de 65 a 74 anys	372,0	358,2	360,5	6,2

N= núm. subjectes, EEM=error estàndard de la mitjana, pes en Kg.

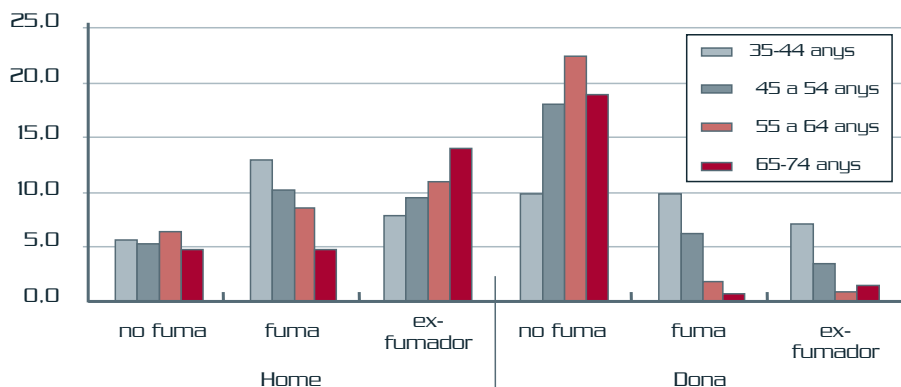
ANNEX D- PREVALENCIA DELS FACTORS DE RISC CARDIOVASCULAR

ANNEX D-1. HÀBIT TABÀQUIC

Taula XXII. Hàbit tabàquic per sexe i edat. Distribució de la prevalença dins dels grups d'edat en percentatges.

		35-44	45 a 54	55 a 64	65-74	total
Home	no fuma	5,5	5,3	6,3	4,7	21,8
		25,4	24,3	28,8	21,5	100,0
	fuma	12,9	10,1	8,5	4,8	36,3
		35,6	27,8	23,4	13,2	100,0
	exfumador	7,7	9,5	10,8	13,9	41,9
		18,5	22,6	25,8	33,1	100,0
Dona	no fuma	9,8	17,9	22,4	18,9	68,9
		14,2	25,9	32,4	27,4	100,0
	fuma	9,8	6,1	1,7	0,7	18,3
		53,5	33,3	9,4	3,8	100,0
	Exfumadora	7,0	3,5	0,9	1,4	12,8
		55,0	27,0	7,2	10,8	100,0

Figura VIII. Hàbit tabàquic per sexe i edat. Distribució de la prevalença dins dels grups d'edat



Taula XXIII. Prevalença de l'hàbit tabàquic per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	49,3	40,9	33,3	21,1	36,9
	IC 95%	42,7-56,0	34,1-47,9	26,9-40,3	15,4-27,8	33,6-40,3
	RP	2,3	1,9	1,5	1	
	IC 95%	2,2-2,4	1,8-2,0	1,4-1,6		
Dona	Prevalença	36,6	22,1	7,1	3,9	18,7
	IC 95%	30,6-43,0	16,9-27,9	4,0-11,5	1,6-7,8	16,2-21,5
	RP	9,4	5,7	1,8	1	
	IC 95%	7,1-12,5	4,2-7,7	1,2-2,7		

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

Taula XXIV Prevalença d'expumadors per grup d'edat i sexe

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	29,5	38	42,3	58,9	41,3
	IC 95%	23,7-35,9	31,4-45,0	35,4-49,4	51,3-66,2	
	RP	1	1,3	1,4	2,0	
	IC 95%		1,2-1,3	1,4-1,5	1,9-2,1	
Dona	Prevalença	26,3	12,8	3,8	6,6	13,1
	IC 95%	20,9-32,3	8,8-17,7	1,7-7,3	3,5-11,3	
	RP	4	1,9	0,6	1	
	IC 95%	3,3-4,7	1,6-2,4	0,4-0,8		

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

Taula XXV. Prevalença de No fumadors per grup d'edat i sexe

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	21,1	21,2	24,4	20	41,3
	IC 95%	16,0-27,0	15-8-27,3	18,6-30,9	14,4-26,6	
	RP	1,1	1,1	1,2	1,0	
	IC 95%	1,0-1,1	1,0-1,1	1,1-1,3		
Dona	Prevalença	37	65,1	89,1	89,5	13,1
	IC 95%	31,0-43,4	58,6-71,2	84,1-93,0	84,1-93,6	
	RP	1	1,8	2,4	2,4	
	IC 95%		1,7-1,8	2,3-2,4	2,4-2,5	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

ANNEX D-2. HIPERTENSIÓ

Taula XXVI. Distribució de la prevalença de HTA en els grups d'edat.

Sexe		GRUP D'EDAT				Total
		35-44	45-54	55-64	65-74	
Home	Normotens	19,4	13,7	8,7	5,9	47,7
	Hipertens	8,5	11,8	15,9	16,2	52,3
	Total	27,8	25,5	24,6	22,1	100,0
Dona	Normotens	23,6	18,7	10,1	4,1	56,5
	Hipertens	4,2	8,4	14,0	16,9	43,5
	Total	27,9	27,1	24,1	21,0	100,0

Taula XXVII. Prevalença d'hipertensió ajustat per grup d'edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	30,4	46,2	67,4	73,3	52,3
	IC 95%	24,5-36,8	39,2-53,2	57,6-71,3	66,2-79,6	48,8-55,8
	RP	1	1,5	2,1	2,4	
	IC 95%		1,4-1,5	2,0-2,1	2,3-2,4	
Dona	Prevalença	15,2	30,9	58,1	80,3	43,4
	IC 95%	10,9-20,4	25,1-37,3	51,1-64,8	73,8-85,8	40,1-46,8
	RP	1	2	3,8	5,2	
	IC 95%		1,9-2,1	3,6-4,0	5,0-5,5	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

ANNEX D-3. HIPERCOLESTEROLÈMIA

Taula XXVIII. Prevalença hipercolesterolèmia ajustada per grup d'edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	19,3	31,3	21,5	26,3	24,4
	IC 95%	14,4-25,0	25,0-38,0	16,0-27,,8	19,9-33,3	21,5-27,5
	RP	1	1,6	1,1	1,3	
	IC 95%		1,5-1,7	1,0-1,1	1,2-1,4	
Dona	Prevalença	11,9	17,1	36	35,4	24,1
	IC 95%	8,1-16,7	12,5-22,5	29,5-42,9	28,4-42,8	21,2-27,0
	RP	1	1,4	3	2,9	
	IC 95%		1,2-1,5	2,7-3,2	2,7-3,2	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

Taula XXIX. Prevalença d'homes amb colesterol HDL<35 mg/dL, i dones amb colesterol HDL<45 mg/dL.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	11,5	8,2	8,5	6,1	8,7
	IC 95%	7,6-16,3	4,8-12,8	5,0-13,3	3,1-10,7	6,9-10,9
	RP	1	0,7	0,7	0,5	
	IC 95%		0,6-0,8	0,6-0,9	0,4-0,7	
Dona	Prevalença	12,9	13,3	15,3	16	14,3
	IC 95%	8,9-17,8	9,2-18,4	10,7-21,0	11,0-22,2	12,0-16,8
	RP	1	1	1,2	1,2	
	IC 95%		0,9-1,1	1,1-1,3	1,1-1,4	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

Taula XXX. Prevalença del colesterol total segons diferents punts de secció.

Colesterol Total (mg/dL)		<200	200-239	240-249	≥250		
Homes	35-44	N	92	79	15	42	228
		%Total	11.3%	9.7%	1.8%	5.1%	27.9%
	45-54	N	52	78	19	60	209
		%Total	6.4%	9.5%	2.3%	7.3%	25.6%
	55-64	N	80	77	10	34	201
		%Total	9.8%	9.4%	1.2%	4.2%	24.6%
	65-74	N	63	70	14	32	179
		%Total	7.7%	8.6%	1.7%	3.9%	21.9%
	Total	N	287	304	58	168	817
		%Total	35.1%	37.2%	7.1%	20.6%	100.0%
Dones	35-44	N	134	72	8	27	241
		%Total	15.4%	8.3%	0.9%	3.1%	27.8%
	45-54	N	86	97	16	36	235
		%Total	9.9%	11.2%	1.8%	4.1%	27.1%
	55-64	N	46	88	14	62	210
		%Total	5.3%	10.1%	1.6%	7.1%	24.2%
	65-74	N	45	73	17	47	182
		%Total	5.2%	8.4%	2.0%	5.4%	21.0%
	Total	N	311	330	55	172	868
		%Total	35.8%	38.0%	6.3%	19.8%	100.0%

N=núm. de subjectes

Taula XXXI. Prevalença del colesterol HDL segons diferents punts de tall.

Colesterol HDL (mg/dL)		home <40	home 40-59	>60		
		dona <50	dona 50-59	>60	total	
Homes	35-44	N	52	143	31	226
		%Total	6.4%	17.6%	3.8%	27.8%
	45-54	N	42	141	24	207
		%Total	5.2%	17.3%	3.0%	25.5%
	55-64	N	44	130	26	200
		%Total	5.4%	16.0%	3.2%	24.6%
	65-74	N	38	111	31	180
		%Total	4.7%	13.7%	3.8%	22.1%
	Total	N	176	525	112	813
		%Total	21.6%	64.6%	13.8%	100.0%
Dones	35-44	N	62	79	98	239
		%Total	7.2%	9.2%	11.4%	27.7%
	45-54	N	65	67	101	233
		%Total	7.5%	7.8%	11.7%	27.0%
	55-64	N	58	65	86	209
		%Total	6.7%	7.5%	10.0%	24.2%
	65-74	N	46	67	68	181
		%Total	5.3%	7.8%	7.9%	21.0%
	Total	N	231	278	353	862
		%Total	26.8%	32.3%	41.0%	100.0%

N=núm. de subjectes

ANNEX D-4. DIABETIS MELLITUS

Taula XXXII. Prevalença de diabetis mellitus ajustada per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	8,4	12,4	16,4	26,1	15,3
	IC 95%	5,1-12,8	8,3-17,7	11,6-22,3	11,9-33,2	12,9-17,9
	RP	1	1,4	1,9	3,1	
	IC 95%		1,2-1,7	1,6-2,2	2,7-3,5	
Dona	Prevalença	1,7	5,1	11,9	17,5	8,4
	IC 95%	0,5-4,2	2,7-8,7	7,9-17,1	12,3-23,8	6,6-10,4
	RP	1	3	7,2	10,5	
	IC 95%		1,6-5,8	4,1-12,4	6,2-18,0	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

Taula XXXIII. Prevalença de glucosa basal ajustada per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	6,6	10,5	14,4	13,4	11
	IC 95%	3,7-10,7	6,7-15,5	9,9-20,1	8,8-19,3	9,0-13,4
	RP	1	1,6	2,2	2	
	IC 95%		1,3-1,9	1,8-2,6	1,7-2,5	
Dona	Prevalença	5,4	6,8	10	11,5	8,2
	IC 95%	2,9-9,0	3,9-10,4	6,3-14,9	7,2-17,0	6,4-10,2
	RP	1	1,3	1,9	2,1	
	IC 95%		1,0-1,6	1,5-2,3	1,7-2,7	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

ANNEX D-5. OBESITAT

Taula XXXIV. Prevalença d'obesitat grau I ajustada per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	47,3	46,9	49,3	50,0	48,3
	IC 95%	40,7-54,1	40,0-53,9	42,1-56,4	42-4-57,6	44,8-51,8
	RP	1	0,990	1,040	1,056	
	IC 95%		0,971-1,011	1,020-1,061	1,034-1,078	
Dona	Prevalença	23,8	32,2	44,2	35,2	33,4
	IC 95%	18,5-29,6	26,2-38,6	37,4-51,3	28,2-42,6	30,2-36,6
	RP	1	1,355	1,862	1,481	
	IC 95%		1,297-1,416	1,793-1,935	1,414-1,550	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

Taula XXXV. Prevalença d'obesitat grau II-IV ajustada per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	Prevalença	15,9	28,2	30,3	25,8	24,8
	IC 95%	11,4-21,4	22,2-34,9	24,1-37,2	19,6-32,9	21,9-27,9
	RP	1	1,453	1,905	1,622	
	IC 95%		1,388-1,522	1,780-2,040	1,502-1,753	
Dona	Prevalença	16,7	24,9	31,7	47,3	29,0
	IC 95%	12,2-22,0	19,5-31,0	25,5-38,5	39,8-54,8	26,0-32,1
	RP	1	1,494	1,904	2,835	
	IC 95%		1,399-1,596	1,791-2,024	2,689-2,989	

RP= raó de prevalença, IC 95%= Interval de confiança per a un 95%

ANNEX D-6. SEDENTARISME

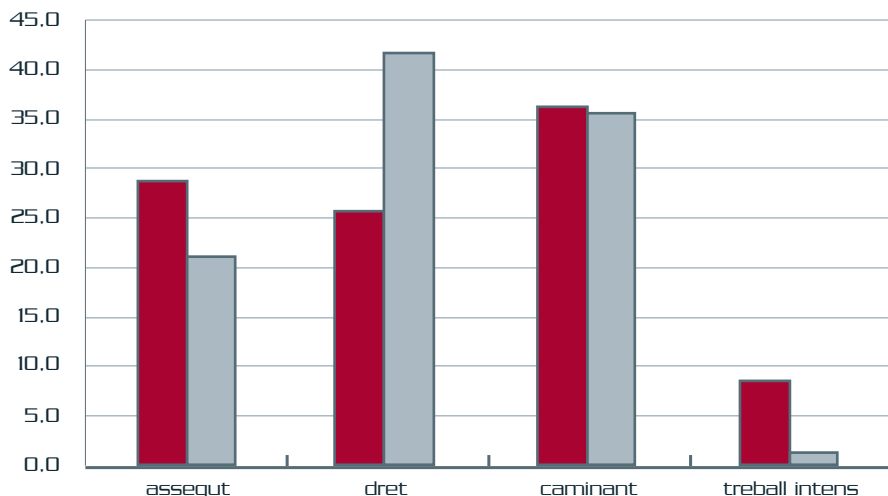
Taula XXXVI. Percentatges d'exercici en temps lliure per sexe i la seva distribució dins dels grups d'edat.

Sexe		GRUP D'EDAT				Total		
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a			
Homes	sedentari	N	108	101	86	55	350	
		% del Total	13,3	12,4	10,6	6,8	43,1	
	ocasional	N	54	45	43	56	198	
		% del Total	6,6	5,5	5,3	6,9	24,4	
	regular al mes	N	30	34	43	44	151	
		% del Total	3,7	4,2	5,3	5,4	18,6	
	regular a la setm.	N	34	27	29	24	114	
		% del Total	4,2	3,3	3,6	3,0	14,0	
	Dones	sedentària	N	118	98	96	86	398
			% del Total	13,5	11,2	11,0	9,9	45,6
		ocasional	N	51	53	35	42	181
			% del Total	5,8	6,1	4,0	4,8	20,8
regular al mes		N	35	45	47	36	163	
		% del Total	4,0	5,2	5,4	4,1	18,7	
	regular a la setm.	N	39	38	32	17	126	
		% del Total	4,5	4,4	3,7	1,9	14,4	

Taula XXXVII. Percentatges d'exercici físic en el treball, per sexe, i la seva distribució dins dels grups d'edat.

Sexe		GRUP D'EDAT				Total	
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a		
Homes	assegut	N	64	63	50	54	231
		% del Total	7,9	7,8	6,2	6,7	28,6
	de peu	N	51	59	54	43	207
		% del Total	6,3	7,3	6,7	5,3	25,6
	caminant	N	80	67	76	69	292
		% del Total	9,9	8,3	9,4	8,5	36,1
	treball pesat	N	29	18	17	5	69
		% del Total	3,6	2,2	2,1	0,6	8,5
Dones	assegut	N	53	36	41	53	183
		% del Total	6,1	4,1	4,7	6,1	21,1
	de peu	N	95	101	96	68	360
		% del Total	10,9	11,6	11,1	7,8	41,5
	caminant	N	93	91	66	59	309
		% del Total	10,7	10,5	7,6	6,8	35,6
	treball pesat	N	2	4	5	0	11
		% del Total	0,2	0,5	0,6	0	1,3

Figura IX. Percentatges d'exercici físic en el treball per sexe.



ANNEX D-7. HIPERFIBRINOGENÈMIA

Taula XXXVIII. Percentils per grups d'edat del fibrinogen.

GRUP D'EDAT	P5	P10	P25	Mediana	P75	P90	P95
< 44 a	210,0	231,1	266	307,7	355,0	412,0	441,9
45-54 a	205,3	229,7	271	320,1	375,0	441,9	481,0
55-64 a	203,5	239,4	288	347,0	415,5	469,5	531,8
≥ 65	215,4	263,5	305	357,1	415,0	468,6	531,3
Total	208,6	238,0	279,0	330,0	388,0	448,0	487,5

Taula XXXIX. Mesures centrals del fibrinogen. Distribució per sexe.

Sexe	Grup edat	Mediana	Mitjana	IC 95%	EE
Home	< 44 a	297,0	303,9	291,1-316,8	6,5
	45-54 a	315,0	314,2	301,6-326,8	6,4
	55-64 a	339,1	343,0	326,1-359,8	8,5
	>65 a	354,1	368,8	348,2-389,3	10,4
Dones	< 44 a	333,1	324,2	315,9-332,5	4,2
	45-54 a	326,0	333,1	321,6-344,5	5,8
	55-64 a	354,0	354,0	338,9-369	7,6
	>65 a	359,0	352,5	338,9-366	6,9

Taula XL. Percentils per grup d'edat i sexe del fibrinogen.

	GRUP D'EDAT	P5	P10	P25	Med.	P75	P90	P95
Homes	< 44 a	193,5	221,3	252,0	297,0	342,0	391,1	443,5
	45-54 a	200,0	220,6	259,8	315,0	370,0	424,9	481,4
	55-64 a	189,8	233,0	274,0	339,1	411,0	474,9	552,9
	≥ 65	201,5	253,9	308,2	354,1	420,9	491,9	591,7
Dones	< 44 a	222,4	239,9	277,0	321,0	365,5	415,0	440,1
	45-54 a	221,6	241,0	283,3	326,0	386,5	452,4	481,0
	55-64 a	225,8	256,0	296,8	354,0	417,3	465,0	510,3
	≥ 65	229,2	270,8	305,0	359,0	404,1	451,8	486,4

ANNEX E- ANTECEDENTS MALALTIA CV

Taula XLI. Prevalença de malaltia coronària per edat i sexe

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Homes	N	4	15	19	40	78
	Prevalença	1,9%	8,2%	10,4%	22,9%	10,5%
	IC 95%	0,5-4,9	4,7-13,2	6,4-15,8	16,9-29,8	8,4-12,9
	RP	1	4,2	5,4	11,8	
	IC 95%		2,3-7,7	3,0-9,5	7,0-19,8	
Dones	N	3	6	5	14	28
	Prevalença	1,3%	2,8%	2,5%	7,9%	3,4%
	IC 95%	0,3-3,8	1,0-5,9	0,8-5,8	4,4-12,8	2,3-4,9
	RP	1	2	1,8	5,8	
	IC 95%		0,7-5,4	0,6-5,2	2,7-12,7	

Taula XLII. Raons de prevalença entre sexes per cada grup d'edat.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Homes	RP	1,4	2,9	4,1	2,9	3
	IC 95%	0,4-4,4	1,9-4,6	2,5-6,6	2,4-3,4	2,7-3,3
Dones	RP	1	1	1	1	1

Taula XLIII. Prevalença de malaltia cerebrovascular, per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	N	2	5	11	19	37
	%	1,0%	2,7%	6,0%	10,9%	5,0%
	IC95%	0,1-3,4	0,9-6,3	3,0-10,4	6,7-16,5	3,5-6,8
	RP	1	2,8	6,1	11,7	
	IC95%		0,7-10,98	1,9-19,3	3,9-32,6	
Dones	N		5	4	8	18
	%	0,4%	1	2,0%	4,5%	2,2%
	IC95%	0,0-2,5	0,7-5,3	0,6-5,1		1,3-3,5
	RP	1	5,1	4,5	10,0	
	IC95%		0,4-53	0,3-51,2	1,1-89,5	

Taula XLIV. Prevalença de malaltia arterial perifèrica, per edat i sexe.

		GRUP D'EDAT				Total
		<44 a	45-54 a	55-64 a	≥65 a	
Home	N	2	6	7	12	27
	Prevalença	1,0%	3,3%	3,8%	7,1%	3,6%
	IC 95%	0,1-3,4	1,2-7,0	1,6-7,7	3,7-12,0	2,4-5,3
	RP	1	3,4	3,9	7,3	
	IC 95%		0,9-12,3	1,1-13,6	2,3-22,4	
Dones	N		6	4	4	14
	Prevalença		2,8%	2,0%	2,2%	1,7%
	IC 95%		1,0-5,9	0,6-5,1	0,6-5,7	0,9-2,9
	RP		1	0,7	0,8	
	IC 95%			0,3-1,6	0,3-1,8	

ANNEX F- SUBJECTES PER NOMBRES DE FRCV

Taula XLVI. Homes segons nombre de factors de risc

Sexe	Nre. FRCV	GRUP D'EDAT				Total	
		< 44 a	45-54 a	55-64 a	≥ 65 a		
Homes	0	N	29	25	14	12	80
		%	12,8%	12,0%	6,9%	6,7%	9,8%
		IC95%	8,8-17,9	7,9-17,2	3,8-11,4	3,5-11,4	7,9-12,1
	1	N	85	66	59	50	260
		%	37,6%	31,7%	29,2%	27,8%	31,9%
		IC95%	31,3-44,3	25,5-38,5	23,0-36,0	21,4-34,9	28,7-35,2
	2	N	83	65	82	66	296
		%	36,7%	31,3%	40,6%	36,7%	36,3%
		IC95%	30,4-43,4	25,0-38,0	33,8-47,7	29,6-44,2	33,0-39,7
	3	N	21	41	38	37	137
		%	9,3%	19,7%	18,8%	20,6%	16,8%
		IC95%	5,8-13,9	14,5-25,8	13,7-24,9	14,9-27,2	14,3-19,5
	4	N	7	7	7	14	35
		%	3,1%	3,4%	3,5%	7,8%	4,3%
		IC95%	1,3-6,3	1,4-6,8	1,4-7,0	4,3-12,7	3,0-5,9
	5	N	1	4	2	1	8
		%	0,4%	1,9%	1,0%	,6%	1,0%
		IC95%	0,0-2,4	0,5-4,9	0,1-3,5	0,0-3,6	0,4-1,9
	Total	Recompte	226	208	202	180	816

Taula XLVII. Dones segons nombre de factors de risc

Sexe	Nre. FRCV	GRUP D'EDAT				Total	
		< 44 a	45-54 a	55-64 a	≥ 65 a		
Dones	0	N	81	66	26	17	190
		%	33,3%	28,1%	12,4%	9,3%	21,8%
		IC95%	27.4-39.2.	22.3-33.8	8.2-17.6	5.5-14.4	19.1-24.7
	1	N	117	102	80	61	360
		%	48,1%	43,4%	38,1%	33,3%	41,3%
		IC95%	41.7-54.6	36.9-50.0	31.5-45.0	26.5-40.6	38.0-44.6
	2	N	35	52	66	71	224
		%	14,4%	22,1%	31,4%	38,8%	25,7%
		IC95%	9.9-18.8	16.9-27.9	25.2-38.1	31.6-46.2	22.8-28.7
	3	N	10	14	34	25	83
		%	4,1%	6,0%	16,2%	13,7%	9,5%
		IC95%	1.6-6.6	3.2-9.7	11.4-21.8	9.0-19.5	7.6-11.6
	4	N		1	4	9	14
		%		,4%	1,9%	4,9%	1,6%
		IC95%		0.0-2.3	0.5-4.8	2.2-9.1	0.8-2.6
	Total	Recompte	243	235	210	183	871

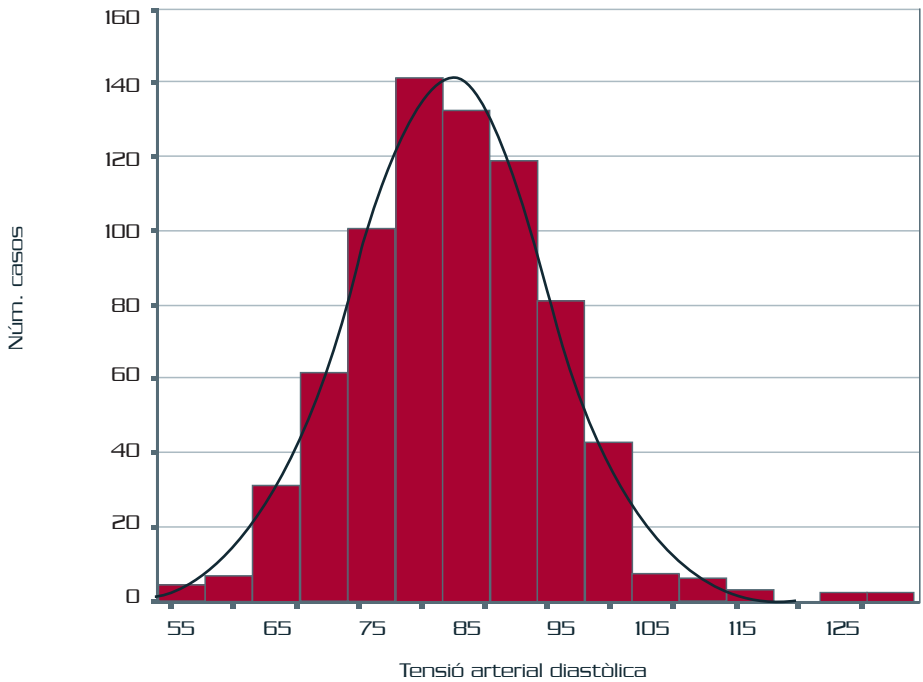
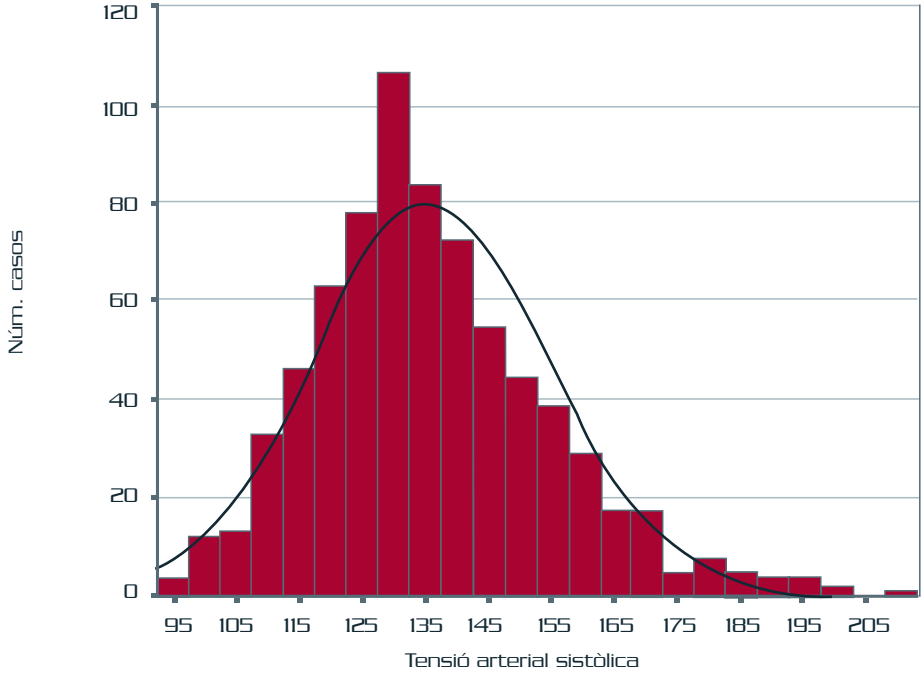
ANNEX 6- RISC INDIVIDUAL DELS SUBJECTES ESTUDIATS

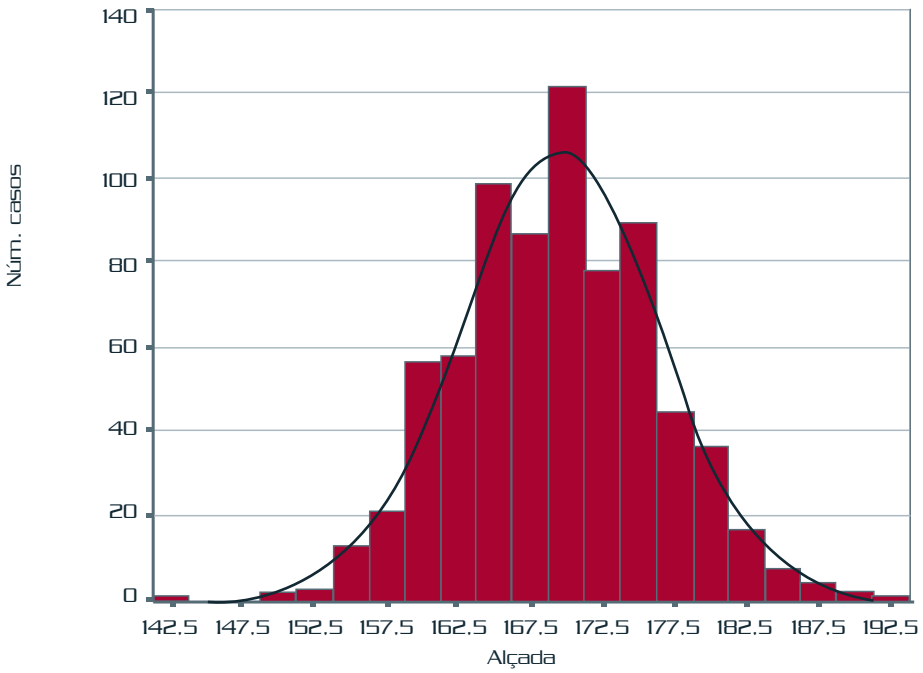
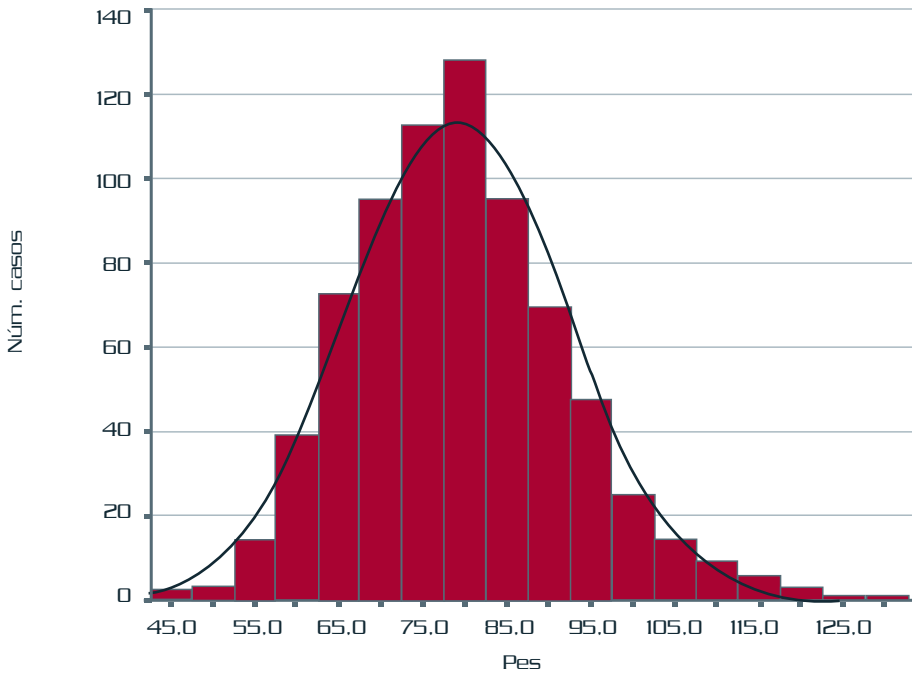
Taula XLVI. Homes segons nombre de factors de risc

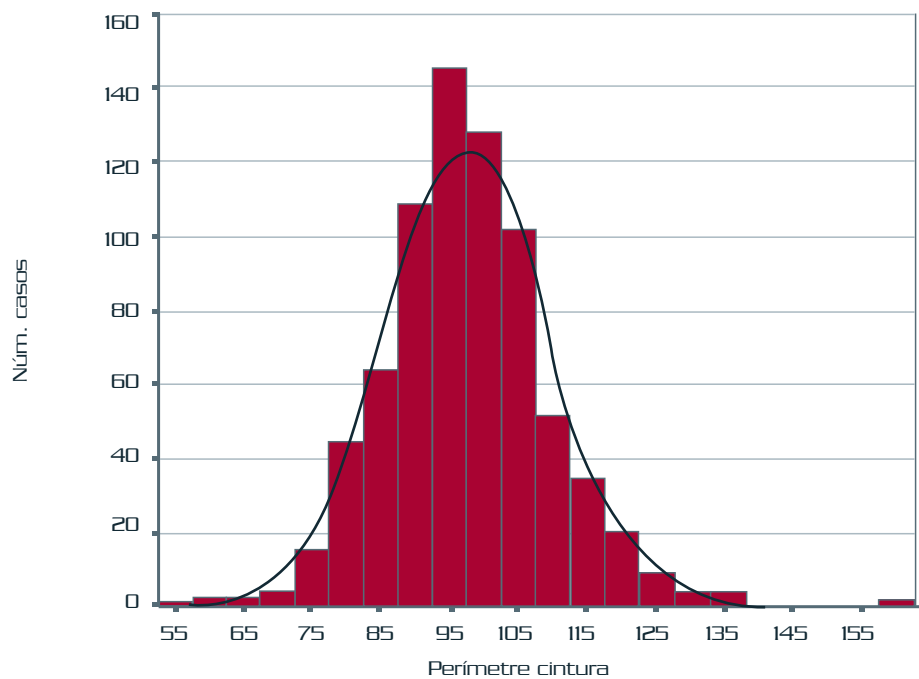
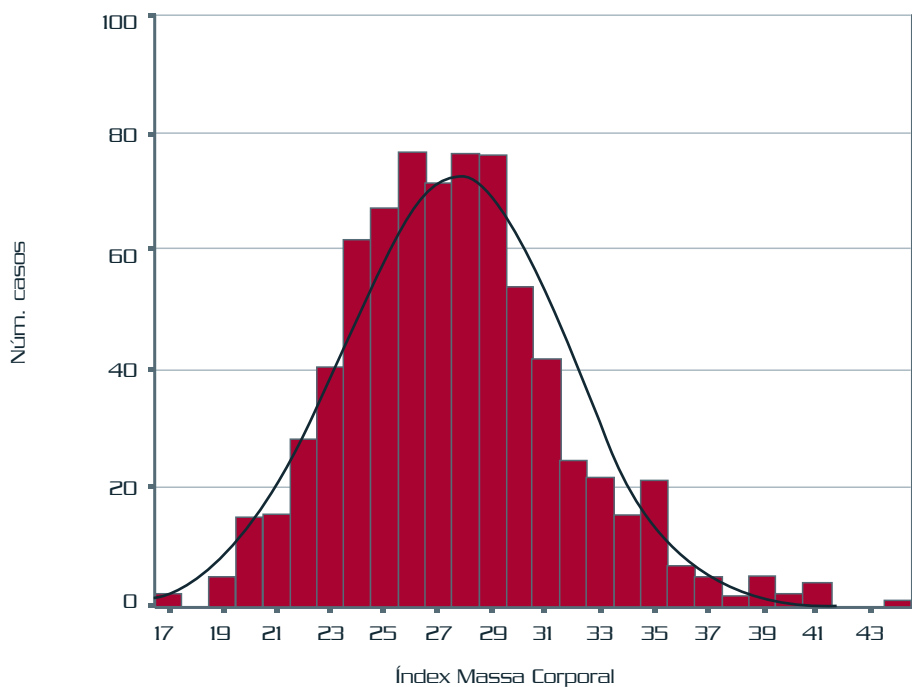
Sexe	Nre. FRCV	GRUP D'EDAT				Total	
		< 44 a	45-54 a	55-64 a	≥ 65 a		
Home	baix	N	98	4			102
		%	44,7	2,0			12,8
	mig	N	87	82	18	6	193
		%	39,7	40,8	9,0	3,4	24,3
	moderat	N	33	98	108	62	301
		%	15,1	48,8	54,3	35,4	37,9
	alt	N	1	17	70	107	195
		%	0,5	8,5	35,2	61,1	24,6
	molt alt	N			3		3
		%			1,5		0,4
	Total	N	219	201	199	175	794
	Dona	baix	N	211	108	6	4
%			87,6	46,8	3,0	2,3	38,7
mig		N	30	102	103	47	282
		%	12,4	44,2	50,7	26,9	33,2
moderat		N		20	85	103	208
		%		8,7	41,9	58,9	24,5
alt		N		1	9	21	31
		%		0,4	4,4	12,0	3,6
Total		N	241	231	203	175	850

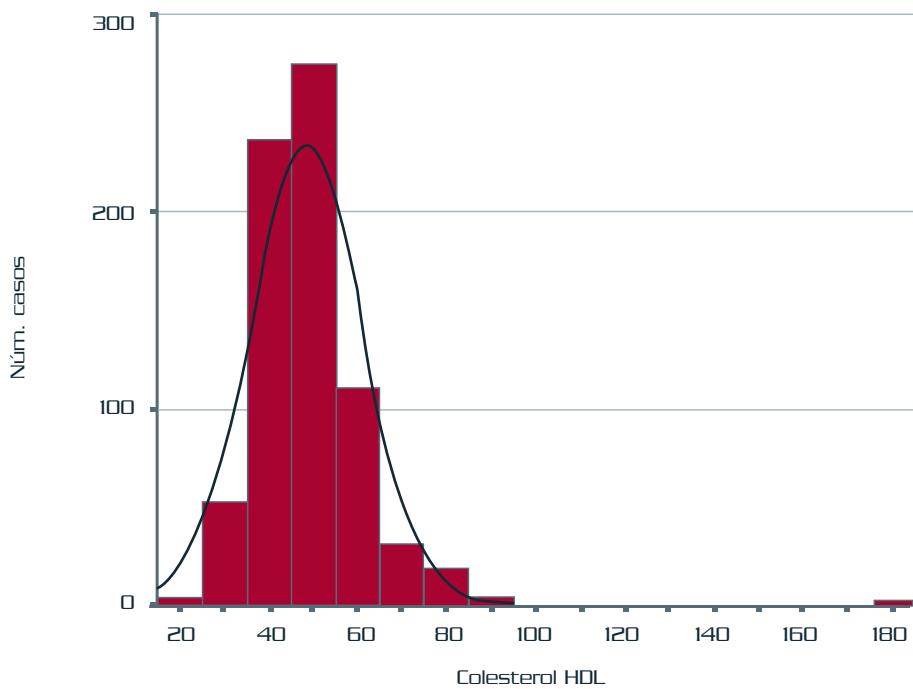
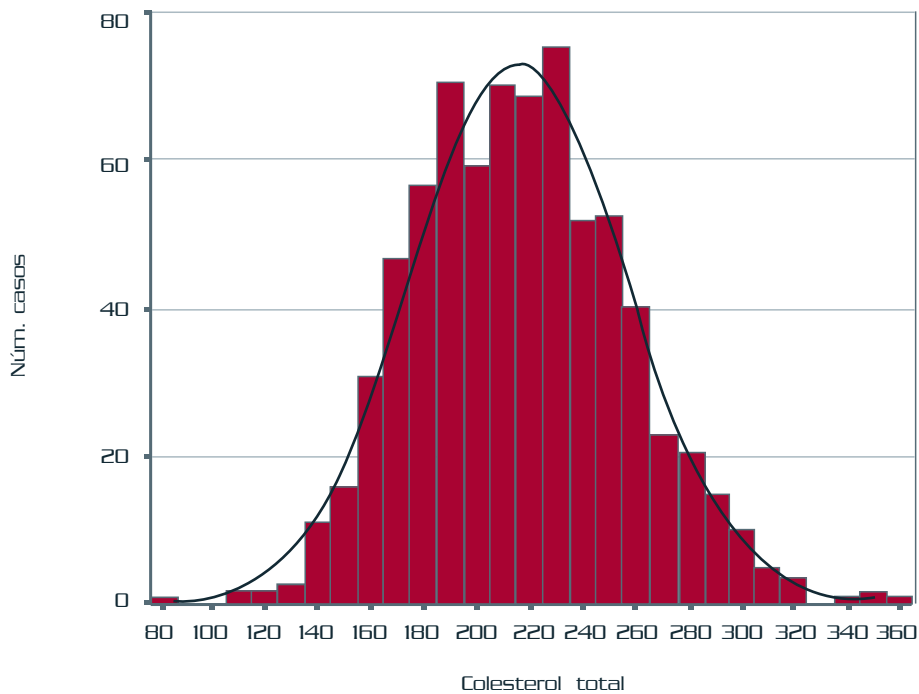
ANNEX H- CORBES DE DISTRIBUCIÓ DE NORMALITAT

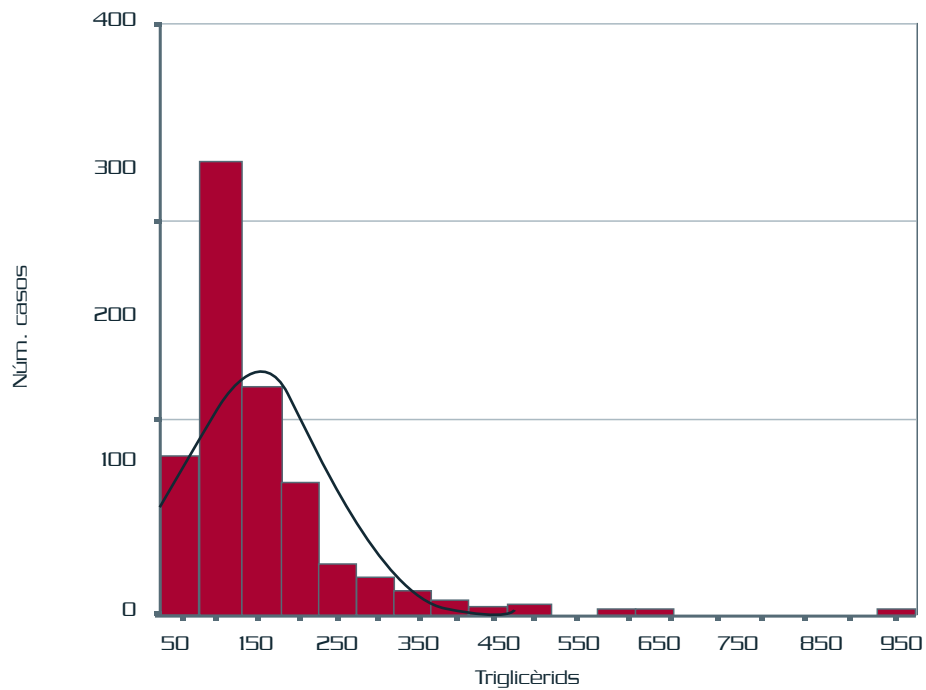
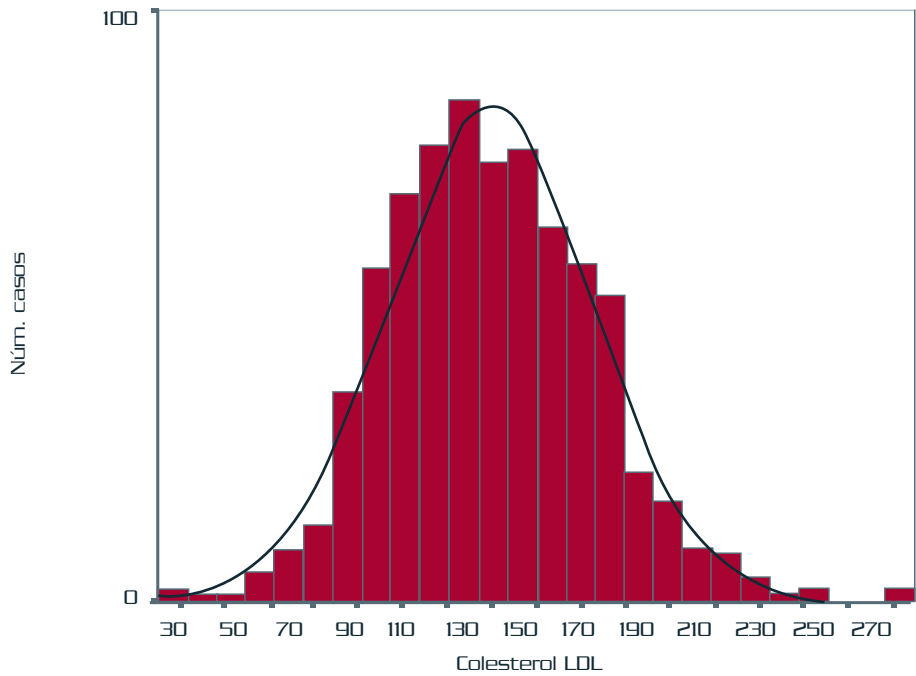
**Figura XXX. Corbes de distribució de normalitat
HOMES**

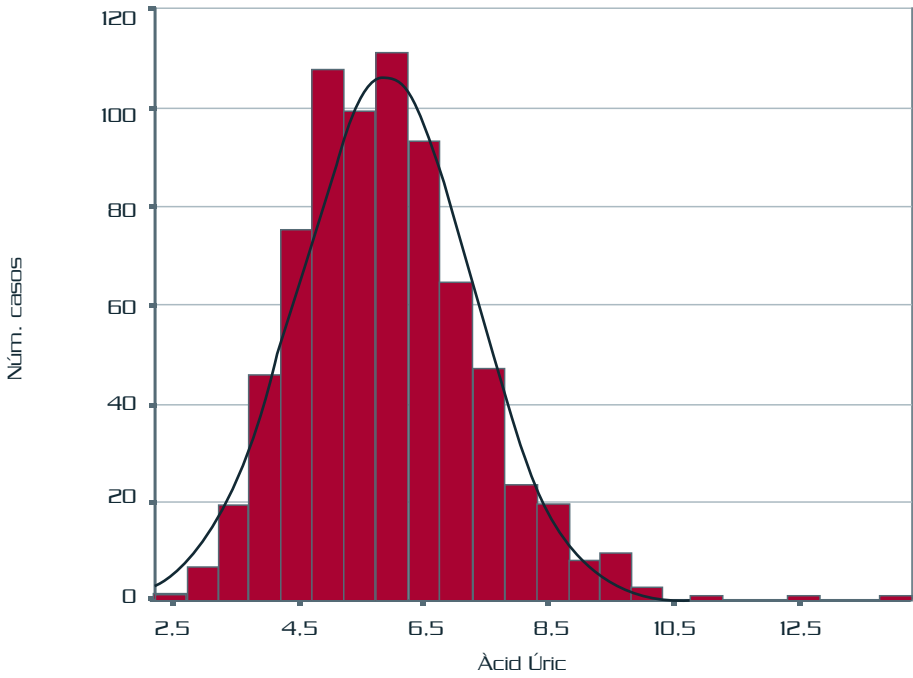
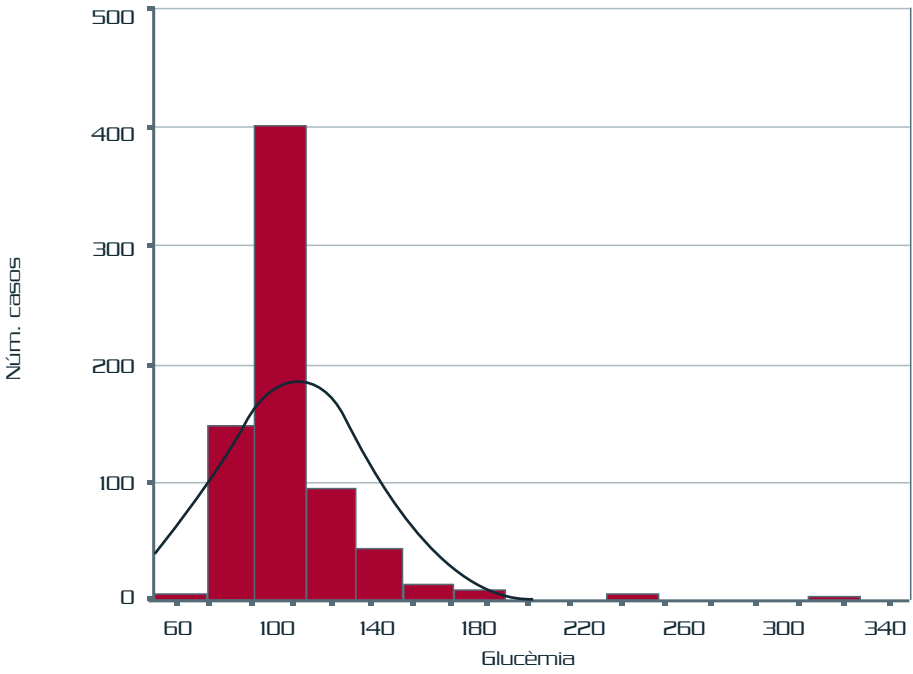


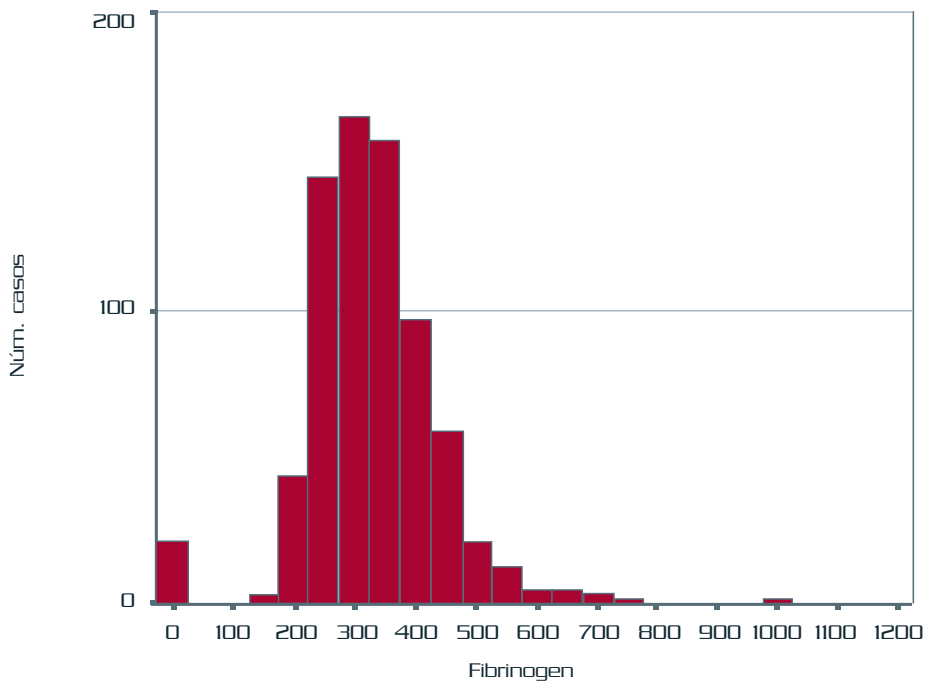




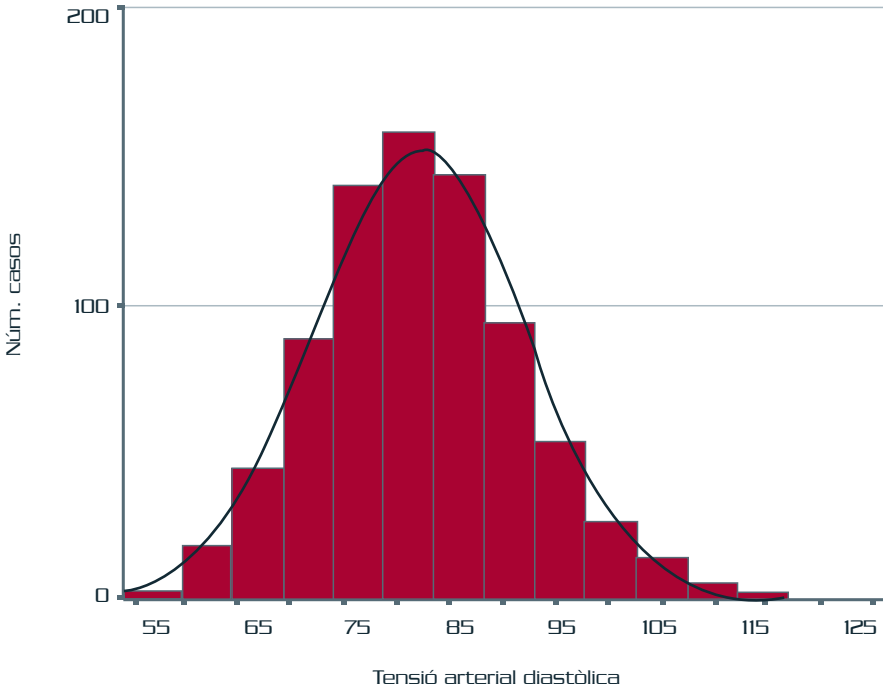
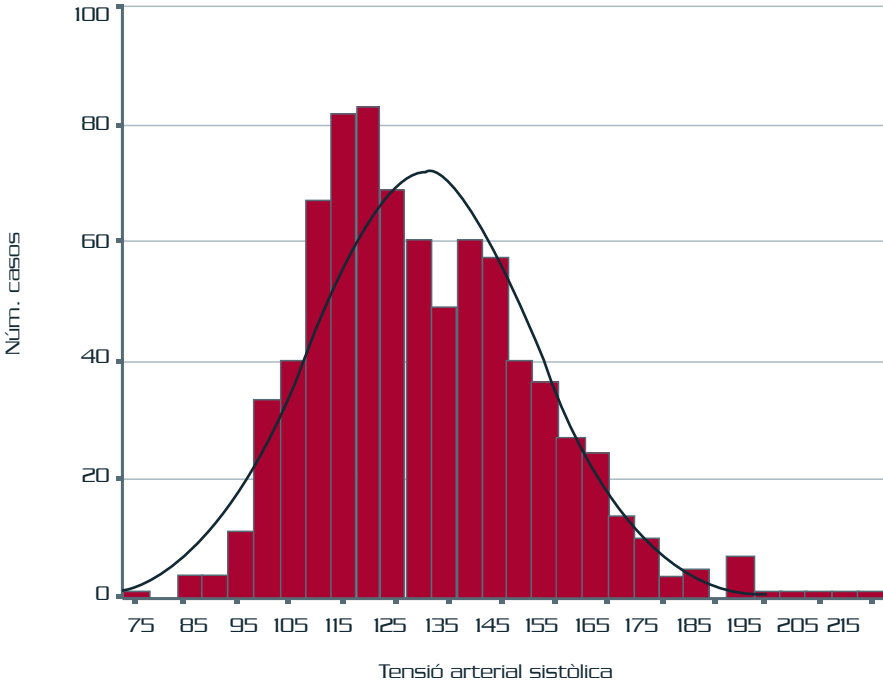


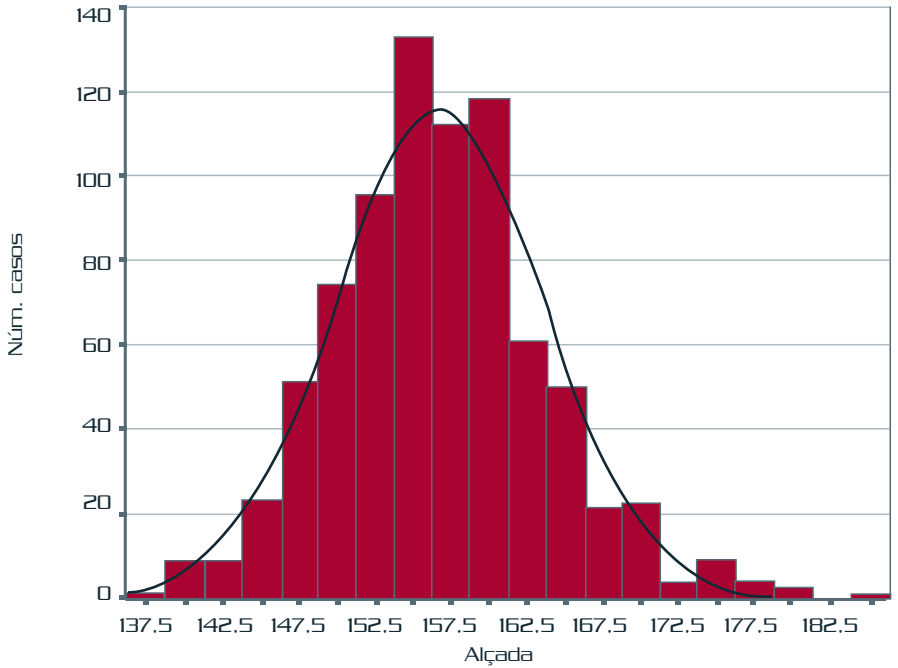
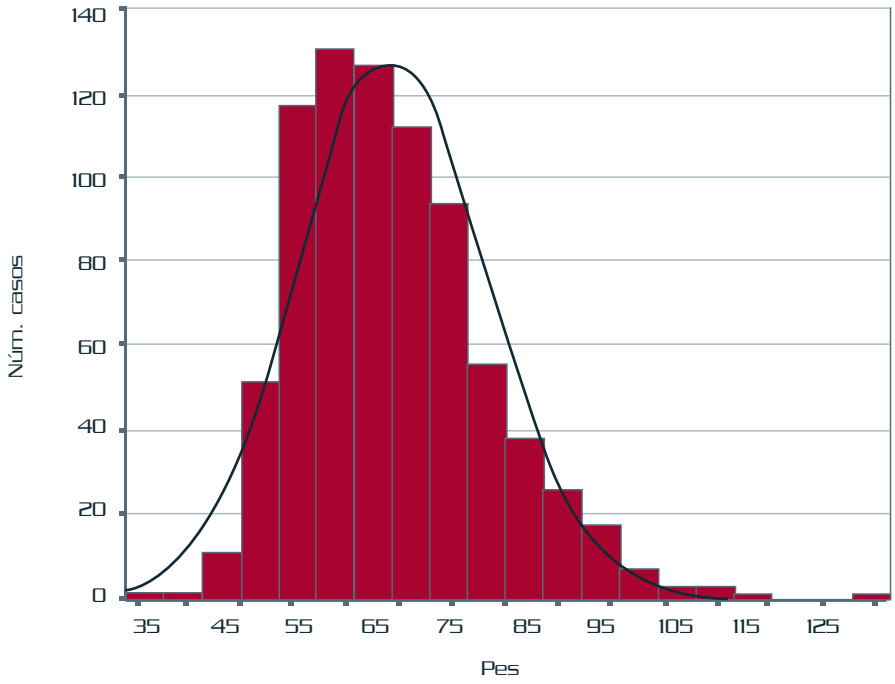


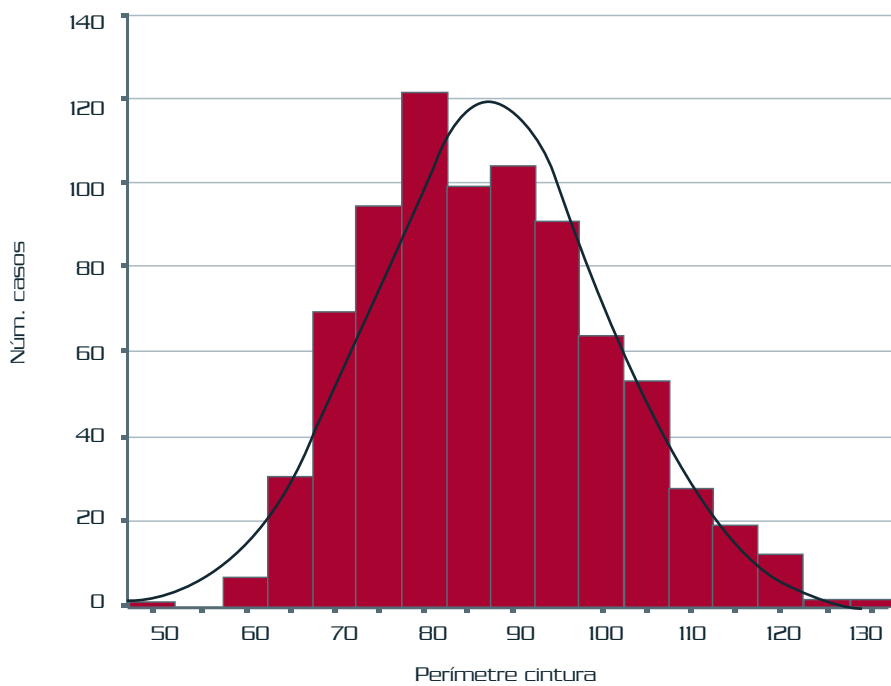
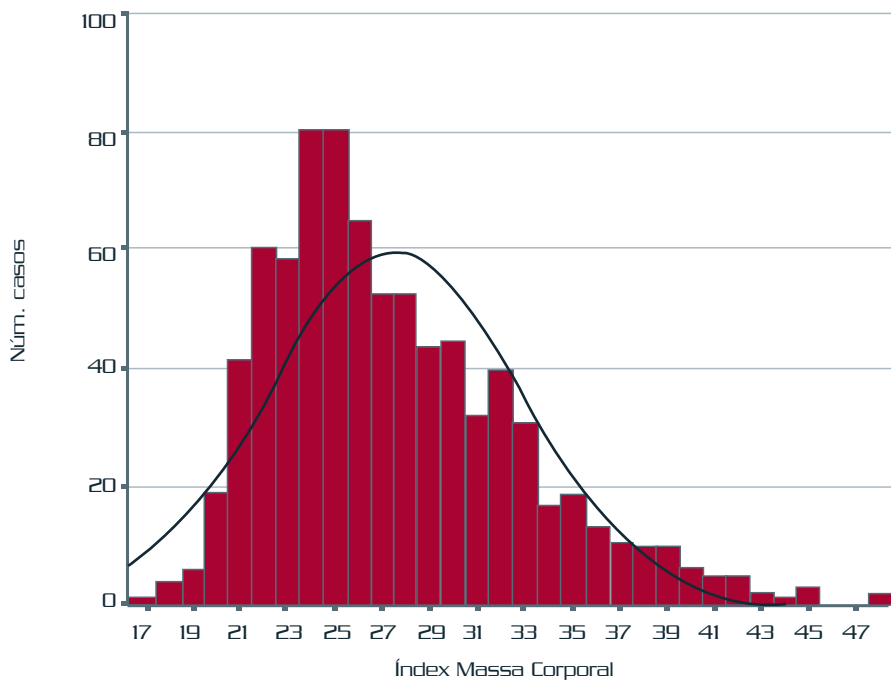


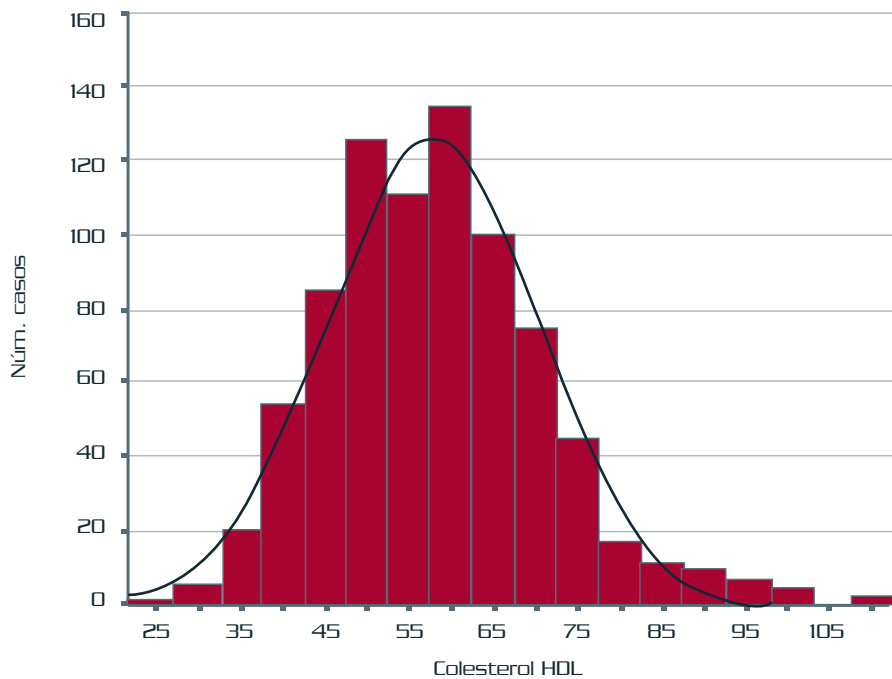
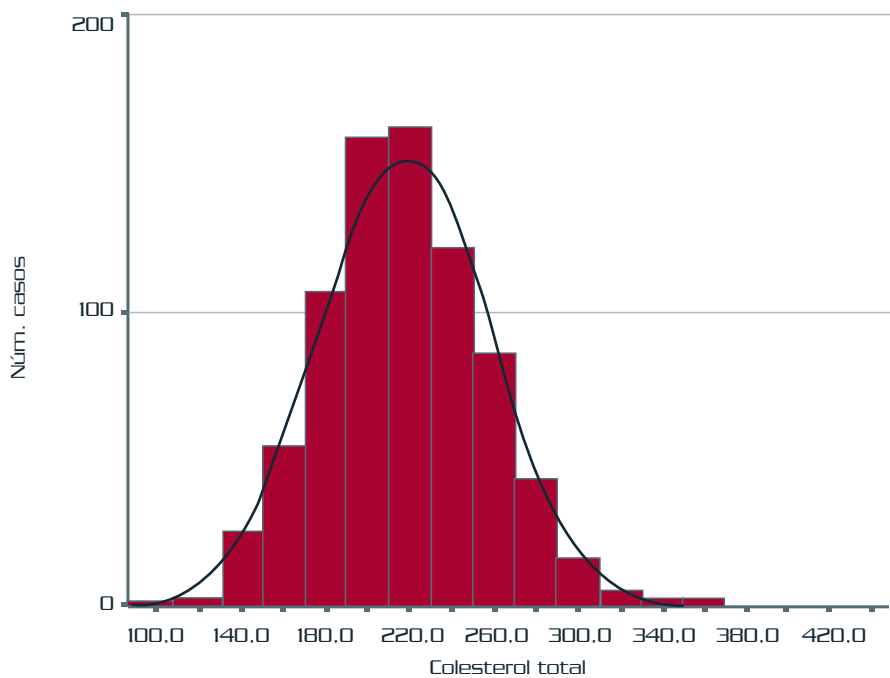


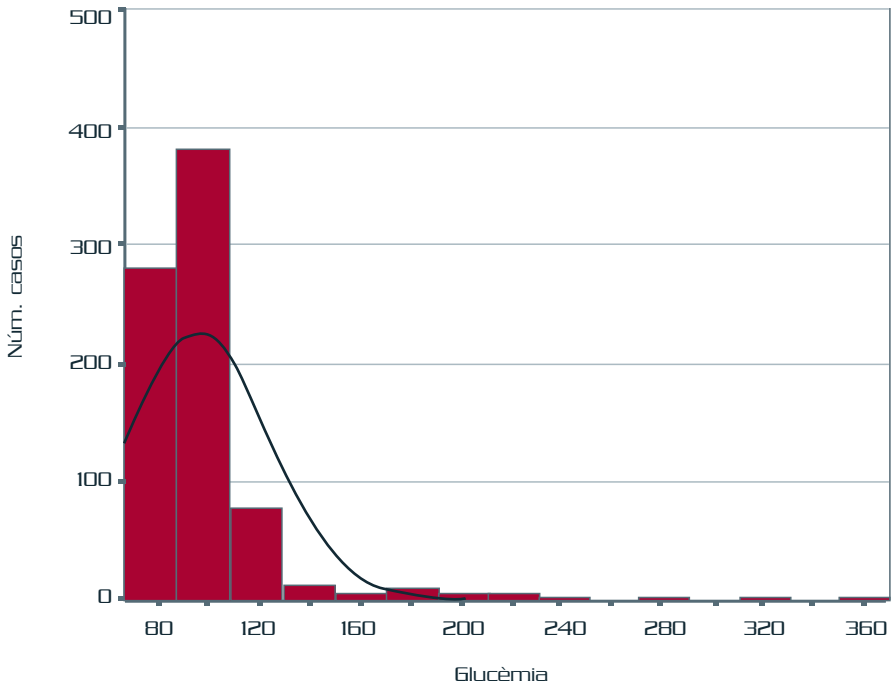
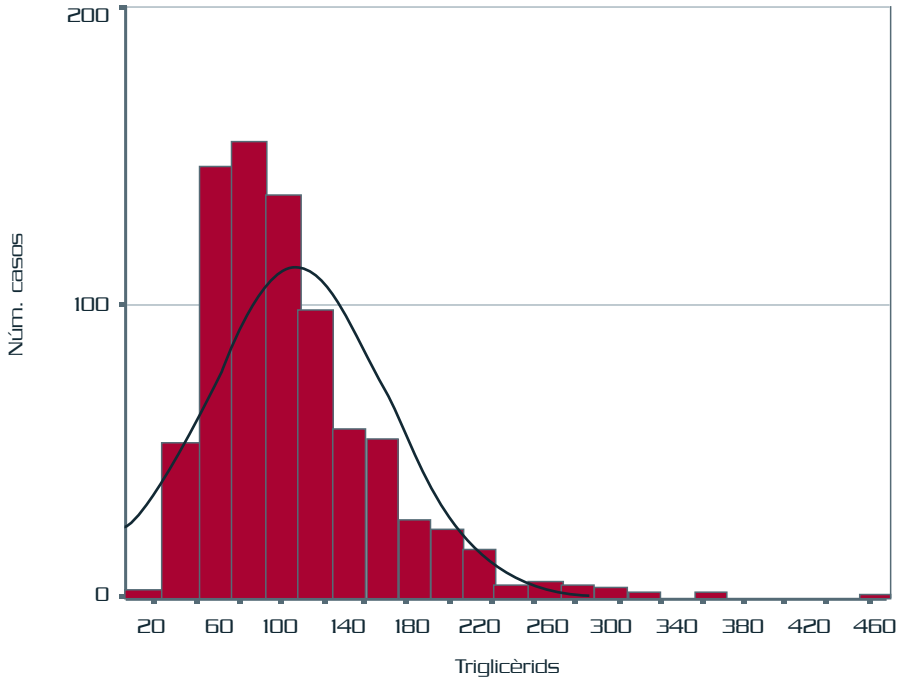
DONES

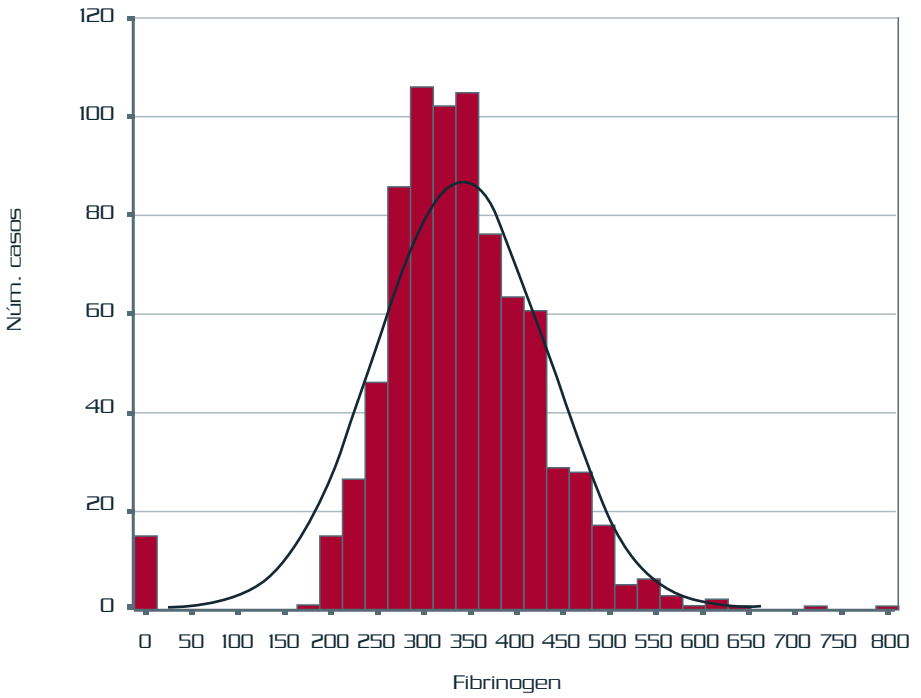
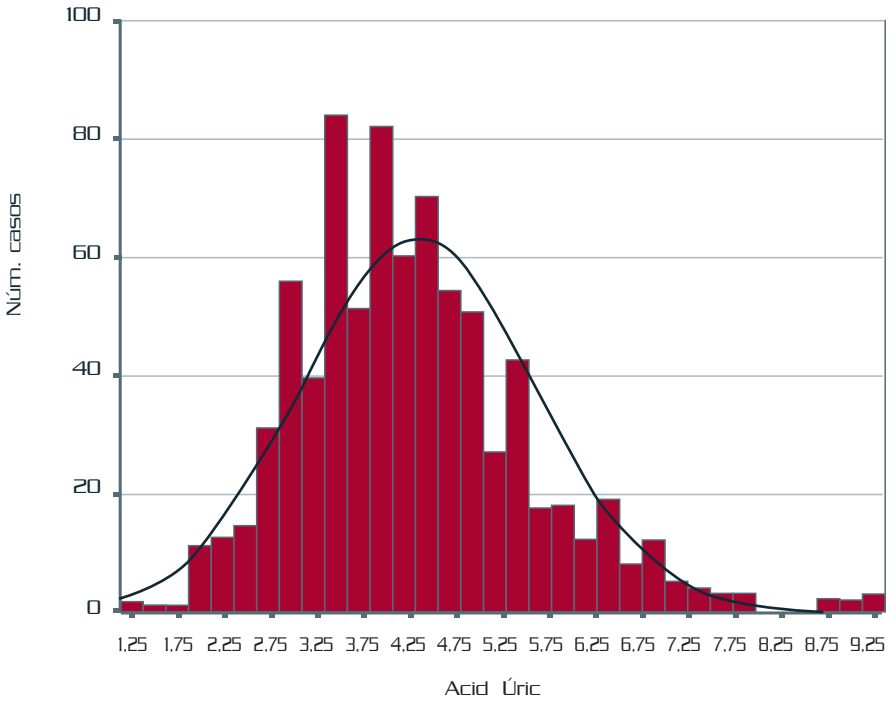












Taula XXX. Tests Kolmogorov-Smirnov de distribució de normalitat per a variables quantitatives.

		TAS	TAD	Pes	Talla	IMC	Perím. cintura
N		1.684,0	1.684,0	1.677,0	1.676,0	1.675,0	1.674,0
Normal parameters	Mean	133,7	82,4	73,2	162,7	27,6	92,3
	Std. Deviation	20,6	10,6	14,0	9,4	4,7	13,5
Most Extreme Differences	Absolute	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
	Positive	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
	Negative	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolmogorov-Smirnov Z		2,0	1,4	1,6	2,0	2,1	1,2
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,001	0,036	0,010	0,001	0,000	0,099
		Coolesterol total	cHDL	cLDL	Triglicèrids	Glucèmia	Ac. úric
N		1.680,0	1.675,0	1.575,0	1.682,0	1.682,0	1.666,0
Normal Parameters	Mean	216,7	53,0	138,5	131,4	103,7	5,1
	Std. Deviation	40,8	13,4	35,6	92,9	30,9	1,6
Most Extreme Differences	Absolute	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1
	Positive	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1
	Negative	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0
Kolmogorov-Smirnov Z		1,2	2,7	1,2	6,7	9,3	2,5
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,107	0,000	0,104	0,000	0,000	0,000

Taula XXXI. Percentils per sexe de les variables quantitatives.

HOMES							
Percentils	5,0	10,0	25,0	Mediana	75,0	90,0	95,0
Percentils	5,0	10,0	25,0	Mediana	75,0	90,0	95,0
TAS	108,7	113,5	123,5	133,0	145,5	160,5	169,9
TAD	66,9	70,0	76,5	83,0	90,3	96,5	99,5
Peso	60,0	63,5	70,0	79,0	87,0	96,0	102,1
Talla	158,1	160,0	164,7	169,0	174,0	178,0	181,0
Imc	21,5	22,9	24,7	27,3	29,8	32,9	34,9
Perímetre cintura	79,6	83,0	90,0	97,0	104,0	112,0	118,0
Colest. Total	155,0	166,0	187,0	214,7	243,0	268,0	285,0
CHDL	32,0	36,0	41,0	47,0	54,0	63,0	70,0
CLDL	85,0	96,0	114,0	137,6	162,0	184,0	196,0
Triglicèrids	57,0	68,0	87,0	117,0	171,0	248,0	323,9
Glucèmia	81,0	85,0	91,0	99,0	109,7	134,0	162,3
Ac. Úric	3,9	4,3	4,9	5,8	6,7	7,6	8,4
Fibrinogen	199,9	227,1	267,0	323,0	382,0	450,0	495,8
MUJERES							
Percentils	5,0	10,0	25,0	Mediana	75,0	90,0	95,0
TAS	100,0	105,5	115,0	127,5	145,5	161,0	169,6
TAD	64,0	68,5	74,0	80,5	87,5	94,0	99,0
Peso	50,6	53,0	58,0	65,0	74,7	85,0	90,0
Talla	146,0	148,0	152,0	156,5	160,5	165,5	169,0
Imc	20,8	21,7	23,6	26,5	30,7	35,0	37,7
Perímetre cintura	68,0	71,0	77,0	86,0	96,0	105,0	111,9
Colest. Total	154,0	167,0	190,1	216,0	242,0	268,0	284,0
CHDL	39,0	42,0	49,0	57,0	65,6	73,0	79,8
CLDL	85,3	95,0	112,0	136,0	160,0	184,0	195,0
Triglicèrids	46,1	52,0	69,0	95,0	132,0	181,5	216,0
Glucèmia	80,0	82,0	87,0	93,0	103,0	118,3	145,5
Ac. Úric	2,6	2,9	3,5	4,2	5,0	6,0	6,7
Fibrinogen	223,8	251,0	288,0	338,0	395,0	446,4	483,4

DISCUSSIÓ I RECOMANACIONS

El nostre treball s'inicià per la preocupació dels mals indicadors de mortalitat per malalties cardiovasculars que presentaven les Illes Balears, amb respecte a la resta de l'Estat espanyol (1992) a l'inici de l'estudi¹⁶. Ja tenim dades que ens poden indicar que l'excés de mortalitat per malaltia cardiovascular no es deu totalment a l'excés de risc, i en part es podrien deure a l'error en la classificació de residència.

Dades de l'estudi IBERICA – Mallorca, presentat pel Dr. Fiol en juliol del 2002, que analitzà la incidència, la mortalitat i la letalitat de l'infart de miocardi a Mallorca, des d'una perspectiva poblacional, avalen aquesta afirmació. En els seus objectius no només plantejava determinar les taxes d'incidència i atac, mortalitat i letalitat a 28 dies entre els residents a Mallorca d'entre 25 i 74 anys d'edat; també plantejava estudiar les diferències de letalitat i utilització de recursos en relació a altres zones participants en l'estudi IBERICA (País Basc, Toledo, Girona, Navarra, Múrcia i València). El Dr. Fiol comentà, en la presentació dels resultats del seu estu-

di, que l'INE inscriu les defuncions de les Illes Balears sense tenir en compte si són o no residents. Els càlculs es realitzen sobre projeccions de població que no coincideix amb el padró municipal, aquests fets produeixen un augment fals de la mortalitat, de la qual les Illes Balears és de les més afectades per aquests errors¹⁹.

Aquesta alta mortalitat pot ser deguda, a l'igual que les illes Canàries, que les Illes Balears han estat des dels anys 60 receptors d'una forta immigració turística. "Degut a la bondat del clima les Illes serveixen de residència temporal a ciutadans centroeuropeus de poder adquisitiu mig i ciutadans de la península. En general, són persones majors que no s'empadronen ni censen en els ajuntaments on resideixen la major part de l'any, i se'ls considera residents. Això genera problemes de dotació de serveis als ajuntaments, a més de problemes d'índole demogràfic. En el cas de l'epidemiologia, l'ús de denominadors per al càlcul de taxes basats en padrons i cens afegeix errors de classificació a la ja problemàtica anàlisi de mortalitat en àrees petites, màxim en zones turístiques"¹⁵, i ens tradueix una informació errònia. No s'ha d'incloure en el numerador ningú que no estigui inclòs en el denominador¹⁷.

Taula 1. MORTALITAT PER CAUSES (CIE 9). 1998. Taxes ajustades per població europea per 100000h. Comunitat autònoma de les Illes Balears¹⁸

	Defun- cions	Mitj. d'edat	Núm. CA	Taxa ajust.	Defun- cions	Mitj. d'edat	Núm. CA	Taxa ajust.
	Dones			Homnes				
M. cerebrovascular	427	83,75	9	58,86	514	78,7	6	76
Isquèmia cardíaca	566	81,59	7	50,29	698	74,62	7	106,1

Núm.CA = número d'ordre amb respecte de les altres CCAA espanyoles, taxa ajustada cada 100.000 habitants.

La mortalitat a les Illes Balears al 1998, dades de 2002 de l'INE, està en la franja d'alta mortalitat per a malaltia isquèmica del cor i malaltia cerebrovascular, en global aproximadament situada en la 7ena. posició amb respecte a altres comunitats autònomes¹⁸ (taula 1). Les malalties de l'aparell cardiovascular a pesar de tenir una tendència decreixent, segueixen sent les que produeixen major mortalitat per causes en les Illes Balears.

Aquests fets plantegen dubtes sobre la fiabilitat de les estadístiques de mortalitat, quant a residència en una àrea turística com les Illes Balears.

Aquests fets podrien ser corregits mitjançant actuacions per millorar els registres de mortalitat i adequar el numerador al denominador, que comptin amb els ajuntaments i les empreses de serveis funeraris¹⁷.

L'estratègia de captació utilitzant els metges de família de l'ib-salut com a investigadors de camp, sempre partint de la hipòtesi que els subjectes a estudiar se sentirien més còmodes i interioritzarien millor els objectius, la importància de l'estudi i, per estar més propers als seus problemes (que comparteixen amb el seu metge de família), va tenir bons resultats, una taxa del 92,5% de la mostra requerida per a la representativitat de la població diana. No coneixem antecedents en estudis poblacionals que hagin utilitzat aquesta estratègia i els estudis coneguts sobre prevalença de factors de risc cardiovascular tenen uns percentatges de resposta inferiors¹⁻⁶. A pesar dels bons resultats pensam que

aquesta via de captació està exhaurida, degut al gran augment de la demanda del metge de família, a la manca d'incentivació i a les dificultats que té per a la formació.

El baix cost econòmic de l'estudi amb respecte a altres d'aquestes característiques, és deu a l'esforç i la generositat dels metges de família de les Illes Balears que s'ha de reconèixer.

En realitzar-se la selecció des de la TSI d'ib-salut i la captació des dels centres de salut (CS), teníem el temor que la mostra estudiada no representàs les característiques de la població estudiada i que acceptassin, en major mesura, participar-hi subjectes freqüentadors dels CS, i que això produís un esgaiat de selecció. En els qüestionaris preguntarem el tipus de captació, i es realitzà majoritàriament per carta o telèfon (un 72%) enfront de la captada en consulta esmentats o espontàniament (un 24%). L'anàlisi d'altres paràmetres que ens poden estimar la representativitat de la mostra, com la situació laboral i el nivell d'estudis ens indiquen que no era una mostra hiperfreqüentadora dels CS.

En la prevalença de tabaquisme crida l'atenció la baixa prevalença d'homes No fumadors (21,7%) similar a la tendència del sud i est d'Europa⁷. Aquesta baixa prevalença de no fumadors en aquestes edats joves fa que el risc de malalties cardiovasculars augmenti, en un factor de risc del que hi ha evidències que la seva intervenció disminueixi l'hàbit⁸. La incorporació de les dones a l'hàbit tabàquic en les edats més joves, 36,6% de les

fumadores, amb 9,4 vegades més que les de major edat és preocupant.

Les intervencions en el lloc de treball, en els centres d'ensenyament, en les llars, i per part dels proveïdors d'atenció primària, són eficaces. Les intervencions per elles soles no exerciran un impacte important si no tenen un suport d'intervenció en l'entorn i es concentren en les habilitats de la presa de decisions i suport de la política pública amb la finalitat de disminuir aquesta incorporació a l'hàbit tabàquic i la promoció d'hàbits no tòxics⁸.

L'alta prevalença d'HTA un 47,8%, es pot explicar per l'adopció dels darrers criteris del *Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure* VI⁹ i els de l'OMS¹⁰, amb respecte a altres estudis que utilitzaren els antics criteris^{2,5,6}. El baix nivell de detecció i control també es pot explicar en part pel mateix motiu i per altres causes: l'incorrecte mesurament de la pressió arterial, baix grau de compliment terapèutic i actitud terapèutica passiva davant d'un pacient mal controlat¹².

Analitzar aquestes hipòtesis i incorporar-les a l'educació i als programes d'intervenció hauria de ser un objecte de tots els professionals implicats.

Amb la diabetis passa qualche cosa similar, prevalença d'11,7% en aplicar els nous criteris de l'American Diabetes Association¹². Aquests nous criteris, encara que assumim que no es realitzà test de sobrecàrrega oral a la glucosa, permetran la intervenció més precoç en subjectes que tenen un risc

de tenir successos cardiovasculars tant elevats com els no diabètics amb ECV¹³. Com en altres estudis de prevalença de diabetis, un gran percentatge no coneixia que era diabètic (30%). A això hem d'afegir el 9,5% de subjectes que tenen la glucosa basal alterada i que segueixen presentant un risc elevat de malaltia cardiovascular¹³ amb l'agreujant que no hi ha cultura en el seu maneig¹⁴.

El problema de l'alt percentatge de no coneguts ens ha de posar en guàrdia quant a realitzar un major cribatge d'aquesta malaltia. Els conceptes d'aquesta situació de glucosa basal alterada i el seu maneig, hauran d'estar més presents en les guies de pràctica clínica a desenvolupar en el futur.

Alta prevalença d'obesitat (27%), sobrepès (40%) i sedentarisme (43%), juntament amb el tabaquisme, que a més influeixen en altres FRCV, són dades per reflexionar sobre la prioritat en estratègies poblacionals de la promoció dels estils de vida saludables, exercici, alimentació equilibrada i sense hàbits tòxics.

BIBLIOGRAFIA

- 1 • Masià R., Pena A., Marrugat J., Sala J., Vila J., Pavesi M., Covas M., Aubó C., Elosua R. *High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence*. J. Epidemiol Community Health 1998; 52: 707-715.
- 2 • Banegas J.R., Villar F., Perez C., Jimenez C., Gil E., Muñoz J., Juane R. *Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años*. Rev San Hig Pub 1993; 67:419-455.

- 3 • Segura Fragoso A., Rius Mery G. *Factores de riesgo cardiovascular en una población rural de Castilla-La Mancha*. Rev Esp Cardiol 1999; 52: 577-588
- 4 • Informe de salud núm. 62. *Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el área de salud núm. 20 de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana*. Valencia. Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat. 2001
- 5 • Tormo Díaz M.J.; Navarro Sánchez C.; Chirlaque López M.D.; Pérez Flores D. *Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia, España*. Rev Esp Salud Pública 1997; 71: 515-529.
- 6 • Rodríguez Pérez J.C., Calonge Ramírez S., Bichara Antanios G. *Prevalencia de los factores de riesgo de cardiopatía isquémica en la isla de Lanzarote*. Med Clin (Barc) 1993; 101: 45-50.
- 7 • Dobson A.J., Kuulasmaa K., Moltchanov V., Evans A., Fortmann S.P., Jamrozik K., Sans S., Tuomilehto J. *Changes in cigarette smoking among adults in 35 populations in the mid-1980s*. WHO MONICA Project. Tob Control 1998 Spring; 7(1):14-21
- 8 • *Informe de la Unión Internacional de Promoción de la Salud y Educación para la Salud para la Comisión Europea*. La evidencia de la eficacia de la promoción de la salud, configurando la salud pública en una nueva Europa. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2000; (II): 71-82
- 9 • *Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure. The sixth report of the Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure (JNC VI)*. Arch Intern Med 1997; 157: 2413-46.
- 10 • 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension *Guidelines for the Management of Hypertension Guidelines Subcommittee*. J. Hypertens 1999; 17: 151-83
- 11 • Puras A. *Causas de mal control de la presión arterial en España*. Atención Primaria 1998; 21: 638-644
- 12 • American Diabetes Association. *Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes*. Mellitus Diabetes Care 1997; 20: 1183-1197
- 13 • Hafner S.M., Lehto S., Rönnemaa T., Pyörälä K., Laakso M. *Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction*. N Engl J Med 1998; 339: 229-34
- 14 • Wylie G, Hungin APS, Neely J., *Impaired glucose tolerance: qualitative and quantitative study of general practitioners' knowledge and perceptions*. B.M.J 2002; 324: 1190-1192 estudio cualitativo de ...
- 15 • Saavedra J.M., Bello L.M., Nuñez D., Ortega P., Medrano M.J. *Mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en las Islas Canarias. Errores en la certificación de la variable 'residencia' de los fallecidos en las zonas turísticas*. Boletín epidemiológico. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. 2001; 9: 161-163.
- 16 • España, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. *Mortalidad en España y por Comunidades Autónomas 1989-1992. Situación en la Unión Europea*. Madrid 1997.
- 17 • Librero J., Benavides F. *La validez del municipio de residencia en las estadísticas de mortalidad: hallazgos a partir de la actuación de los padrones municipales en dos municipios de la comunidad valenciana*. Gac Sanit 1995; 9: 232-236.
- 18 • INE. Disponible en: www.ine.es (consultat en juliol 2002)
- 19 • Fiol M. *Conferencia de presentación de los resultados del estudio IBERICA-Mallorca*, Palma, 5 de juliol 2002.

NOUS PROJECTES DE L'ESTUDI CORSAIB

A. PROJECTE D'ADNteca

L'àrea mediterrània n'és una de les de menor incidència d'infart de miocardi al món. L'augment de l'esperança de vida i el progressiu envelliment de la població té com a efecte col·lateral un augment de les malalties cardiovasculars (MCV) malgrat la tendència, des de mitjan dels anys 70, d'una disminució de les MCV.

No és gens probable que aquestes diferències siguin exclusivament genètiques. Però sí hi ha interaccions entre gen i factors ambientals, així com també factors de l'estil de vida que puguin contrarestar allò que ha estat causat per les variants genètiques (pràctica regular d'exercici físic, ús òptim de l'alcohol, una dieta equilibrada...).

Aquests factors poden modular les hiperlipoproteïnes d'alta densitat (HDL) fent que esdevinguin d'alta qualitat, fins i tot en condicions genètiques adverses. Fins i tot una associació entre la Paraoxonasa (factor protector, estudi Galatzó, no publicat. IP: Jordi Forteza-Rey) i un HDL favorable que eviti l'oxidació de la LDL.

Variacions en alguns loci genètics tenen influència en el nivell de lípids de la població general. Efectes modulats tant pel que fa a factors no modificables com per aquells modificables. En trastorns monogènics s'ha demostrat la rentabilitat de realitzar proves de detecció per a un genotip rar i d'in-

tervenir en els factors ambientals que envolten aquests individus.

El tractament de les dislipèmies està encaminat a la reducció de la LDL o a l'augment de la HDL. El coneixement de nous mecanismes de prevenció és probable que desenvolupi noves estratègies. Ens podrà explicar les subpoblacions amb HDL protectores o identificar estils de vida que optimitzin els gens que prevenen l'oxidació, particularment útil en persones amb història personal o familiar d'arteriosclerosi.

És important estar preparat per tal de poder estudiar els gens que regulen el metabolisme dels lípids, així com és el cas de la lipoproteïna lipasa, la lipasa hepàtica, la proteïna de transferència d'èsters de colesterol, la Paraoxonasa, l'apo AI o l'apo E en les seves subunitats aterogèniques.

Altres factors que són d'actualitat a la investigació de les MCV són els relatius al grup inflamatori com ara són el fibrinogen, la PCR, els leucòcits, etc. Aquells que pertanyen al grup dels antioxidants com ara la vitamina E, la vitamina C...El grup infeccions com ara la C. pneumoniae, citomegalovirus...I la homocisteïnèmia amb els seus lligands modificadors com ara la vitB12, B6 i l'àcid fòlic. Tots aquests factors, els quals els podríem qualificar de nous, presenten evidències de la seva aportació al risc cardiovascular, en alguns casos de manera clara i en altres en forma de controvertides associacions.

En el projecte inicial de l'estudi CORSAIB (Prevalença de factors de risc cardiovascular a les Illes Balears) es va

incloure el projecte de l'elaboració d'una seroteca.

En aquests moments ens hem de fer el plantejament que el projecte CORSAIB pot ser una eina molt útil tant pel que fa a la planificació sanitària com per a la investigació de les malalties cardiovasculars a les Illes Balears.

La seroteca poblacional que tenim en aquests moments li proporciona al CORSAIB un aspecte tan atractiu com d'alta responsabilitat. Per aquests motius l'equip investigador principal realitzam diverses consultes i reunions amb el fi de planificar les possibilitats d'explotació de la seroteca. Entre d'altres, amb el Dr. Miquel Pocoví, del Departament de Bioquímica Molecular i Cel·lular de la Universitat de Saragossa.

La seroteca, que anomenarem hemoteca, consisteix en tubs de sang total de 4 ml en EDTA, tubs de sèrum en EDTA i tubs de plasma en citrat. Les mostres estan congelades a una temperatura inferior a -80°C, pertanyen als gairebé 1.700 subjectes d'estudi, que varen signar un consentiment informat específic per a la seva utilització en aquesta investigació de les malalties cardiovasculars.

Hi ha una base de dades amb la informació de l'estudi CORSAIB i una altra específica per a l'hemoteca al laboratori d'anàlisis clíniques del Carme de l'ib-salut amb les seves corresponents codificacions, i en les quals ja hi consten les determinacions analítiques del CORSAIB.

Per a l'obertura de l'hemoteca s'ha de comptar amb les màximes possibilitats i perquè aquestes existeixin cal realitzar una ADNteca, procés senzill però costós i la realització de la qual presenta una certa urgència, ja que amb el temps les mostres es podrien malmetre. L'ADNteca ens permetria poder realitzar comparacions de la nostra població en relació amb altres poblacions en el camp genètic, projectes per als quals ja hem iniciat contactes concrets.

Gràcies a la voluntat i apreciació de la seva importància per part de les autoritats sanitàries de la Conselleria de Salut i Consum del Govern de les Illes Balears, el dia 20 de desembre de 2001 es va signar un acord per a la realització de l'ADNteca, que avui ja és una realitat. Realitzada sota la supervisió del Dr. M. A. Elorza i el Dr. Pocoví ens permetrà la realització d'altres projectes de gran importància per a la nostra Comunitat.

BIBLIOGRAFIA

- 1 • Senti M., Ordovas J.M. *Comprender los efectos de las interacciones protectoras entre los factores genéticos y ambientales sobre las enfermedades isquémicas cardiovasculares*. Cardiovascular Risk Factors 1999; 8: 46-54
- 2 • Ordovas J.M. *Genética del metabolismo de lípidos*. Cardiovascular Risk Factors 1998; 7: 106-126

B. PREVALENCIA DE NOUS FACTORS DE RISC CARDIOVASCULAR

(Finançament FIS: PI 021717)

Es pretén estimar la prevalença d'hiperinsulinisme i els nivells plasmàtics de marcadors inflamatoris (PCR, leucòcits i fibrinogen), en relació a les malalties cardiovasculars (MCV) i als factors de risc cardiovascular clàssics (FRCV) a la població de les Illes Balears. Tipatge del genotip APO E a la mostra i estudiar la seva associació amb les MCV i els FRCV.

Es compte amb la informació sobre els FRCV clàssics i prevalença de MCV i disposem d'una seroteca i hemoteca poblacional de totes les persones estudiades al estudi CORSAIB, amb el respecte consentiment signat.

La continuació de l'estudi s'emmarca en la possibilitat de completar el projecte amb una sèrie de factors protectors i altres de risc, amb evidència a l'actualitat, per pensar que juguen un paper important a les MCV, però sobre els que existeix una molt escassa bibliografia nacional i internacional sobre la seva prevalença.

Es planteja el projecte a l'equip de l'estudi inicial (metges d'atenció primària i de laboratori de l'ib-salut).

S'estructura en dos eixos: 1r.: Estudi Genètic; 2n.: Altres FRCV.

1r.: Estudi genètic

Disposam de finançament del Govern Balear per crear una "ADNteca", a partir de l'hemoteca disponible, projecte

que s'està desenvolupant en aquests moments per la seva posterior explotació. Es realitzarà el tipatge del genotip de les apoE a la mostra disponible.

Diversos estudis familiars han demostrat la influència dels FRCV juntament amb factors ambientals i d'estil de vida. Entre els factors de risc associats a les MCV es troben les apolipoproteïnes, concretament l'apoE, que influeix en el colesterol total i els triglicèrids¹.

En estudis anteriors s'ha demostrat que el genotip apoE E4 és més freqüent en pacients amb coronariopatia i hipertensió, i també en poblacions amb alt risc cardiovascular, com són les dels països del nord d'Europa com Finlàndia. S'ha suggerit la possibilitat d'un vincle patogènic a través de l'apoE i la formació de radicals lliures². A més, no sols s'ha vist la participació genètica de l'apoE a la patologia cardiovascular, sinó també en la resposta dels pacients a tractaments amb estatines³.

No obstant, són necessaris més estudis que aclareixin la relació entre el genotip d'apoE i la malaltia cardiovascular. Per això seria interessant, ja que disposam d'una ADNteca representativa de la població de Balears, realitzar l'estudi del genotip d'apoE en la mostra esmentada per conèixer la prevalença dels diferents genotips.

2n.: Altres factors de risc que s'inclouen en el present projecte:

Hiperinsulinèmia

Reaven postulà, en el seu *Banting Lecture* l'any 1988, que la resistència a

la insulina podia ser la causa d'una sèrie de trastorns metabòlics com: malaltia coronària, dislipèmia, hipertensió i intolerància a la glucosa; les va anomenar síndrome X⁴. Posteriorment, aquests trastorns foren ampliat per Haffner a: adipositat visceral, partícules de colesterol LDL petites i denses, increment de la PAI-1, lipèmia postprandial... i el va anomenar de nou com a Síndrome de Resistència a la Insulina. Laakso va observar, en una població amb tots els graus de tolerància a la glucosa, que en els subjectes normoglicèmics, l'increment de la concentració de la insulina es correlacionava amb la resistència a la insulina. La majoria d'estudis epidemiològics utilitzen l'augment en la concentració d'insulina com a mesura de la resistència a la insulina, ja que els altres mètodes per determinar-la, hyperglucemic euglucemic clamp insulín supresion test i frequently sampled intavenous glucose tolerance (FSIGT), són cars i poc acceptats⁵.

Està clar que des de la lectura de Reaven hi ha una relació entre la resistència a la insulina i les malalties cardiovasculars (MCV) que no sols es dona a pacients diabètics, sinó també a persones amb una tolerància a la glucosa normal.

Algunes dades apunten que la hiperinsulinèmia prediu l'augment de certs factors de risc cardiovascular, augment de triglicèrids, disminució de HDL, hipertensió i diabetis. Hi ha una forta relació entre l'hipertensió i la resistència a la insulina, mesurada per l'augment de l'activitat del sistema nerviós simpàtic, proliferació de les

cèl·lules musculars llises i retenció tubular de sodi²⁰. Diversos estudis suggereixen que l'increment de les partícules petites i denses de LDL pot ser degut, en part, a la resistència a la insulina. La hiperinsulinèmia i la resistència a la insulina són forts predictors de la diabetis.

Pareix haver una relació entre el desenvolupament de MCV i el nivell de la insulina en no diabètics. En diversos estudis prospectius s'ha considerat la hiperinsulinèmia com a factor de risc de malalties coronàries en homes, Helsinki Policemen Study, Paris Prospective Study, Busselton Study i més recentment, un estudi realitzat a la ciutat de Quebec que aporta més informació i associa respectivament, la hiperinsulinèmia amb el desenvolupament de malalties coronàries^{5,6}. Altres estudis no han trobat aquesta relació, perquè foren analitzades persones majors, amb un biaix de supervivència, o amb alt risc i excés de subjectes amb resistència a la insulina⁵.

Tan sols uns pocs estudis transversals han demostrat la relació entre la resistència a la insulina (per *clamp hyperinsulinemic i euglucemic*) i l'arterioesclerosi (mitjançant ecografia carotídia i coronariografia) del qual cal destacar l'estudi IRAS⁷.

Hi ha escassos estudis, i cap a la conca mediterrània, de prevalença poblacional d'hiperinsulinisme, per la qual cosa el nostre estudi podria suposar una aportació interessant tant pels no diabètics com pels diabètics, hipertensos i dislipèmics amb relació a les concentracions d'insulina. Igualment,

podrien contrastar-se els resultats en pacients amb MCV i sense patologia diagnosticada.

Inflamació, PCR

L'arterioesclerosi és clarament una malaltia inflamatòria i no el simple resultat de l'acumulació de lípids. El factor estimulant de colònies de macròfags pareix ésser important a la regulació del número de monòcits i macròfags i en la formació de la lesió. Les lesions potencialment perilloses són generalment les no oclusives, i dificulten el diagnòstic angiogràfic. En autòpsies, és evident la inflamació i l'acumulació de macròfags, que pot estar associat a l'increment de marcadors inflamatoris com el fibrinogen i la proteïna-C reactiva (PCR), marcadors precoços de l'arterioesclerosi⁸.

En estudis transversals es trobava una relació positiva entre la PCR i la prevalença d'arteriopatia coronària. Rhode comprovava la relació de la PCR amb altres factors de risc cardiovascular i confirmava el seu valor com a marcador preclínic.

Estudis prospectius demostren que els valors basals elevats de PCR es correlacionen amb un major risc de morbi-mortalitat cardiovascular després d'ajustar-los per altres factors de confusió.

En el Phycisian Heart Study, l'augment de la concentració de la PCR va predir l'aparició d'IAM i ictus a individus amb baix risc; Grau AJ, va associar el recompte leucocitari, fibrinogen i PCR amb factors de risc i isquèmia vascular. Ridker, als joves sans amb augment de

PCR, els va associar amb l'aparició de malaltia arterial perifèrica; la PCR afegia valor predictiu als lípids pel primer IAM, predeia la MCV en dones i augmentava el valor predictiu d'altres factors tot sols. En subjectes que ja havien tengut successos cardiovasculars, Koenig a l'estudi MONICA-Ausburg, confirmava la PCR com a marcador de risc de MCV, el mateix realitzava Verheggen (més fibrinogen i VSG) amb subjectes amb angina inestable i aparició de nous successos. Haverkate va trobar que la PCR elevada va predir l'aparició d'angina estable i inestable. A l'estudi CARE, la PCR fou predictiva per a IAM recurrent no mortal⁹.

Al MRFIT, en homes amb elevat risc de MCV, la PCR va tenir relació amb la mortalitat per cardiopatia coronària. La PCR juntament amb el fibrinogen i al recompte leucocitari, són bons predictors de risc de MCV i, és independent dels factors clàssics. És molt millor predictor, juntament amb els lípids, i també està relacionat amb FRCV com a marcador preclínic.

Respecte als possibles efectes modificadors de la inflamació, al Phycisian Heart Study, l'aspirina va reduir en un 44% el risc del primer IAM i, en el CARE, els subjectes que prenién pravastatina varen tenir una reducció del 24% de la taxa d'IAM recurrents, cosa no proporcional amb el descens de lípids sèrics, i varen reduir la PCR. La teràpia amb estatines pot ser efectiva en la prevenció primària de successos coronaris entre persones amb lípids relativament baixos, però amb PCR elevada. L'efecte antiinflamatori fa

disminuir la PCR i els episodis de MCV i està limitat a la circulació arterial sense afectar a la circulació venosa.

Pareix ésser que alguns processos inflamatoris, no relacionats amb infeccions cròniques, estan probablement implicats en les MCV. La PCR és un factor de risc independent per a MCV i predictor de l'estat proinflamatori a través d'una disfunció endotelial¹⁰.

La PCR és un potent predictor i no aclarit factor causal de MCV, en dones i homes sans, subjectes amb MCV, juntament amb altres marcadors inflamatoris i factors de risc cardiovasculars clàssics - ja recollits en el nostre estudi (fibrinogen i recompte leucocitari)-, encara que el paper etiològic de l'arterioesclerosi i la trombosí necessita major aclariment¹¹.

BIBLIOGRAFIA

- 1 • Ball. M., Mann J.L. *Apoproteins predictors of coronary heart disease*. Br Med J, 1986; 293: 769-770. Influència de les apoproteïnes a les malalties coronàries.
- 2 • Sparks D.L. *Coronary artery disease, hypertension, apoE, and cholesterol: a link to Alzheimer's disease*. Ann New York Acad Sci, 1997; 826: 128-146. Relació del genotip apoE-4 amb la patologia cardiovascular per interacció amb beta-amiloide i radicals lliures.
- 3 • Higgins M. *Epidemiology and prevention of coronary heart disease in families*. Am J. Med 2000 Apr 1; 108(5): 387-95. Revisió sobre estudis familiars de FRCV.
- 4 • Reaven G.M. 1988 *Banting Lecture: role insulin resistance in human disease*. Diabetes 1988; 37: 1595-1607. Postulació de l'autor sobre la base d'un grup de trastorns metabòlics com les malalties coronàries, dislipèmies, hipertensió i intolerància a la glucosa.
- 5 • Haffner S.M., Miettinen H. *Insulin resistance implications for Type II diabetes mellitus and coronary heart disease*. Am J. Med. 1997; 103: 152-162. Revisió de la diabetis, la glucosa, l'hiperinsulinisme i la resistència a la insulina en relació a les malalties cardiovasculars i les implicacions pel tractament d'aquestes.
- 6 • Despres J.P., Lamarche B., Mauriege P., Cantin B., Dagenais G.R., Moorjani S., Lupien P.J. *Hyperinsulinemia as an independent risk factor for ischemic heart disease*. N. Engl J. Med. 1996 Apr 11; 334(15): 952-7. Estudi prospectiu que relaciona l'hiperinsulinisme no diabètic amb la malaltia isquèmica coronària com a predictor independent en homes.
- 7 • Haffner S.M. *Resistencia a la insulina, arteriosclerosis y cardiopatía coronaria*. *Cardiovascular Risk Factors* (ed. esp.) 1998; 7: (E2) 31-37. Revisió que repassa la relació entre diabetis i MCV, la glucosa amb les MCV a Diabetis tipus 2, la hiperinsulinèmia i el desenvolupament de la MCV, la resistència a la insulina i l'arterioesclerosi i les implicacions en el tractament de les MCV.
- 8 • Ross R. *Atherosclerosis an inflammatory disease*. N. Engl J. Med. 1999; 340: 115-26. Revisió dels mecanismes de la inflamació a l'arterioesclerosi, factors que l'indueixen, resposta de les artèries i progressió de les lesions.
- 9 • Morrow DA, Ridker PM. *C-reactive protein, inflammation, and coronary risk*. Med North Am 2000 Jan; 84(1): 149-61. Extensa revisió de la PCR en relació a la inflamació, a l'aterogènesi, als estudis a persones sense MCV, amb MCV, amb elevat risc i la influència dels tractaments a la inflamació.
- 10 • Ridker P.M., Cushman M., Stampfer M.J., Tracy R.P., Hennekens C.H. *Inflammation, aspirin, and the risk of*

cardiovascular disease in apparently healthy men. N. Engl J. Med 1997 Apr 3; 336(14): 973-9. Estudi prospectiu que associa les concentracions de la PCR amb l'aparició d'infart agut de miocardi i ictus, i la seva reducció amb aspirina.

- 11 • Danesh J., Collins R., Appleby P., Peto R. *Association of fibrinogen, C-reactive protein, albumin, or leukocyte count with coronary heart disease: meta-analyses of prospective studies.* JAMA 1998 May 13; 279(18): 1477-82. Metanàlisi d'estudis prospectius que associa la consistència de cada marcador inflamatori amb la MCV i la rellevància causal.

LA HIPÒTESI DEL NOU ESTUDI

Malgrat ser un estudi de prevalença, donada la incidència i mortalitat per malaltia cardiovascular a les Illes Balears (veure antecedents) i, per les prevalences elevades trobades pels factors de risc cardiovascular a la fase I de l'estudi, ens plantegem les següents hipòtesis:

- H1: L'hiperinsulinisme és molt prevalent a Balears, donada l'elevada prevalença dels FRCV als quals s'associa (HTA, obesitat, dislipèmia, fibrinogen i DM), malgrat la baixa mortalitat cardiovascular en el nostre medi.
- H2: La proteïna C reactiva és un marcador prevalent de malaltia cardiovascular preclínica, donat que existeix una proporció important de subjectes que encara no han presentat clínica de malaltia cardiovascular i tenen nivells plasmàtics elevats de proteïna C reactiva.

H3: L'al·lel E4 del genotip apoE està relacionat amb una major prevalença de MCV i amb l'agregació de FRCV

OBJECTIUS

- 1) Estimar la prevalença d'hiperinsulinisme a la població balear i relacionar-la amb la presència d'altres factors com l'obesitat i el sedentarisme i estudiar la seva distribució per edat i sexe.
- 2) Descriure nivells de marcadors inflamatoris (PCR, recompte leucocitari i fibrinogen), i la seva distribució per edat i sexe a la població balear.
- 3) Comparar les freqüències relatives de MCV i FRCV clàssics entre els diferents quartils dels marcadors inflamatoris.
- 4) Estimar la prevalença del genotip apoE i els seus al·lells en relació a les MCV i als diferents FRCV.

Mètodes

DISSENY

La proposta que es presenta es refereix a l'explotació de les mostres de sang total, sèrum i plasma recollits de 1.685 subjectes. L'extracció es va realitzar entre setembre de 1999 i juny de 2000. Les mostres varen ser congelades a -80°C . Les mostres corresponen a l'estudi CORSAIB, el disseny del qual fou tall de prevalença, de base poblacional, entre les persones de 35 a 74 anys amb residència a la comunitat autònoma de les Illes Balears. En un únic contacte amb el pacient seleccionat, que voluntàriament accepta participar, se'l va administrar un qües-

tionari sobre FRCV i antecedents de MCV, se li va realitzar una exploració física (pes, talla, perímetre abdominal i pèlvic i triple presa de tensió arterial), i se'l va citar l'endemà per a l'extracció d'una mostra de sang.

INFORMACIÓ I INSTRUMENTACIÓ

Ja disposam de les variables recollides a la primera fase de l'estudi: demogràfiques, geogràfiques, antecedents familiars i personals de malaltia cardiovascular i FRCV clàssics (descrits a l'apartat d'antecedents).

Les variables i la instrumentació de l'exploració de la seroteca poblacional són:

- **DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA D'INSULINA**

S'usa l'analitzador IMMULITE, per a la quantificació d'insulina en sèrum o en plasma heparinitzat. Ref. LKIN5 – IMMULITE Insulin. Principi del test: immunomètric. Cicles d'incubació: 1x 60 minuts. Tipus de mostra: sèrum o plasma heparinitzat. Volum requerit: 350uL de mostra. Reactiu d'insulina: Fosfatasa alcalina (de budell de vedella) conjugada amb anticossos policlonals de gallina antiinsulina en solució tampó. Ajustadors d'insulina: insulina liofilitzada en una matriu sèrica no humana. Controls d'insulina: insulina liofilitzada en una matriu sèrica no humana. Rang de calibratge: fins a 400 uUI/mL. Sensibilitat: 2 uUI/mL. Interferències: una icterícia greu (200 mg/L de bilirubina) causa un descens dels valors. L'hemòlisi també interfereix. Determinació d'insulina en sèrum o plasma heparinitzat.

- **DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA PCR ULTRASENSIBLE**

Tècnica: hsCRP Dade Behring (Dimensió Analyzer).

Mètode: Determinació quantitativa de PCR en sèrum o plasma, basat en una tècnica d'immunoassaig turbidimètric amb partícules de làtex (PETIA). Les partícules de làtex cobertes amb anticossos anti proteïna C-reactiva agreguen en presència de Proteïna C-reactiva a la mostra. L'increment de terbolesa que acompanya l'agregació, és proporcional a la concentració de proteïna C-reactiva, i es realitza la mesura a 340 nm.

Característiques del mètode:

- Sensibilitat: 0.05 mg/dL.
- Rang d'assaig. 0.05-25 mg/dL.
- Estabilitat de calibratge: 60 dies.
- Volum de mostra 10 uL Precisió: <4% proteïna C reactiva: Determinació en sèrum de la pCr.

- **DESCRIPCIÓ DE LA TÈCNICA D'ESTUDI DE GENOTIP D'APO E.**

La tècnica emprada per obtenir els genotips d'apoE de mostres d'ADN és la descrita per Hixson JE, i utilitzarem els mateixos "primers". Bàsicament, s'utilitza una amplificació per PCR del DNA, amb la posterior digestió amb l'enzim de restricció HhaI i posterior electroforesi en gel de policrilamida i revelat amb bromur d'etidi.

- 1 • Obtenció d'ADN: En primer lloc obtenim l'ADN genòmic a partir de sang perifèrica extreta amb

EDTA com a anticoagulant, utilitzant el Kit d'extracció d'ADN, PUREGENE (Gentra systems). Posteriorment es quantifiquen els ADN obtinguts per lectura fotomètrica a 260nm, i després es congelen fins al moment de la seva utilització. Aquesta obtenció del material genètic ja s'ha iniciat.

- 2 • Amplificació de l'ADN: Per amplificar els ADN seguim la tècnica descrita per Hixson JE i empram un termociclador PCR, amb dos "primers" i Taq DNA polimerasa.
 - 3 • Visualització d'ADN amplificat: Per comprovar l'amplificació dels ADN es realitza una electroforesi en gel d'agarosa dels productes amplificats i posteriorment es revela el gel per incubació en bromur d'etidi, i visualitza finalment les bandes amplificades a una pantalla d'UV.
 - 4 • Digestió amb l'enzim de restricció Hhal: Els ADN amplificats s'incuben amb l'enzim de restricció Hhal a 37°C durant 3 hores.
 - 5 • Electroforesi dels ADN digerits: Es realitza una electroforesi en gel vertical de poliacrilamida dels ADN digerits amb l'enzim Hhal. Posteriorment el gel es revela amb bromur d'etidi i es visualitzen i fotografien els fragments en una placa d'UV.
- La realització d'aquesta tècnica es durà a terme amb la infraestructura de l'Institut Universitari de Ciències de la Salut (Universitat de les Illes Balears).

Qualitat de la informació:

A la primera fase de l'estudi s'ha intentat minimitzar els problemes de

mala classificació mitjançant: edició de suports d'informació fàcil d'omplir, suficientment explicatius i detallats, edició manual detallada de recollida d'informació (estructura de l'entrevista, buidat de la història clínica, si pertoca, desenvolupament de les exploracions complementàries, tècnica a seguir en l'extracció de mostres biològiques i l'emmagatzematge i transport d'aquestes), taller d'entrenament previ a l'inici de la recollida amb els metges participants, calibratge dels aparells que s'hagin d'utilitzar en l'exploració clínica.

La codificació es va simplificar emprant fulls de recollida precodificades i el programa d'introducció de dades minimitzava els errors. S'ha realitzat una doble mecanització de variables principals i una revisió de discrepàncies. Un becari va realitzar la tasca de seguiment de la qualitat d'informació i suport als professionals amb menor nivell de captació i monitorització de la recollida de dades.

Les noves determinacions es centralitzaran en la seva totalitat en el laboratori de referència, que conserva la seroteca i hemoteca al complet, a -80°C. Sota aquestes condicions de conservació i garantint, com fins al dia d'avui, que no sorgeixin problemes, les mostres són explotables de manera fiable durant el període de realització del present estudi.

Aspectes ètics i legals.

La primera fase de l'estudi va tenir el vistiplau de la Comissió d'Investigació d'Atenció Primària i del CEIC de l'hos-

pital Son Dureta que, a més a més, va aprovar el document de consentiment informat, que han signat tots els participants i ens autoritza a realitzar les analítiques previstes amb els sèrums congelats.

Tractament i estratègia de l'anàlisi de les dades.

Introduirà, en format informàtic, la secretària de l'estudi supervisada per l'investigador principal. S'elaborarà un programa de mecanització de dades que minimitzi els errors en la introducció d'aquestes a la base de dades. Les dades centrals de l'estudi seran mecanitzades dues vegades i s'analitzaran les discrepàncies.

Posteriorment, i utilitzant com a guia per a l'anàlisi els objectius plantejats:

- 1 • S'estimarà la prevalença de nivells patològics d'insulina a la població, i aportarà l'interval per a una confiança del 95%. Es mesuraran els estimadors d'hiperinsulinèmies per a gènere i els quatre grups d'edat preestablerts. Es calcularan les raons de prevalença per als diferents FRCV clàssics i per a MCV. S'exploraran possibles interaccions de l'hiperinsulinisme amb els altres FRCV.
- 2 • Descriure nivells de PCR, recompte leucocitari i fibrinogen i la seva distribució per edat i sexe a la població balear.
- 3 • Comparar les freqüències relatives de MCV i FRCV clàssics per als diferents quartils dels marcadors inflamatoris.
- 4 • Es realitzarà una anàlisi descriptiva dels nivells dels marcadors

inflamatoris, i s'establiran els valors per als quartils.

- 5 • Es compararan les freqüències dels FRCV i MCV dels subjectes inclosos en el quartil inferior dels marcadors inflamatoris amb els del quartil superior, respecte a tenir o no tenir antecedents de malaltia cardiovascular (variable dependent). El model esmentat s'ajustarà per edat i sexe. Es realitzarà mitjançant regressió logística.

Es realitzarà una anàlisi descriptiva del genotip ApoE i els seus al·lels. S'analitzarà la seva associació amb MCV i FRCV.

L'anàlisi es realitzarà amb el programa SPSS Windows v.8 disponible a la Unitat d'Investigació d'AP de Mallorca.