

Original

Dieta i caracterització poblacional en malalts coronaris a Mallorca

J. Bergadà, M. Crespí, P. Marsé, C. Braña, P. Martorell, X. Verd, E. Benito*, M. Mulet*, P. Roca**

Introducció

En la malaltia coronària es descriuen clàssicament una sèrie de factors de risc com són la hipertensió, la hiperlipidèmia, el tabaquisme i la diabetis. Entremig de tots ells la dieta té un paper central, així, la dieta s'esdevé important en el control de la hipertensió, l'obesitat i la diabetis, en la regulació del nivell de colesterol lligat a proteïnes de molt baixa densitat (LDL-c) i menys el lligat a les d'alta densitat (HDL-c). També la dieta interacciona amb factors de risc, com el tabaquisme. En el Multiple Risk Factor Intervention Trial¹ es va poder comprovar que els homes que seguien fumant responien pitjor, respecte dels nivells de lípids, a la dieta que els que havien deixat de fumar. Malgrat va creixent l'evidència que uneix ingesta de colesterol i risc de malaltia coronària (MC), segueix existint un debat al voltant de la intensitat de la relació dieta-cor^{2,3}.

L'estudi de les set nacions⁴ mostrarà una clara relació entre dieta i MC, així països amb major ingesta de greixos saturats tenien un nivell de colesterol més elevat i més percentatge de MC, això corresponia als països nòrdics i EE.UU., per contra els països del sud d'Europa que malgrat tenir una ingesta elevada de greixos totals, bàsicament en forma d'àcids grassos monoinsaturats (MUFA) tenien un nivell de colesterol inferior i una menor incidència de MC, s'atribueix això al consum preferent de greix vegetal (oli d'oliva). D'aquí s'esdevé la teoria que la dieta anomenada «Mediterrània» podria tenir un efecte protector sobre el risc coronari⁵. Les característiques fonamentals d'aquesta dieta són: baixa en greix i proteïnes d'origen animal, baixa en colesterol (< 250-300 mg/dia), alt contingut de fibra vegetal i midó, alta proporció d'oli d'oliva i relació greixos saturats/poliinsaturats (SFA/PUFA) de 2,5 aproximadament (l'ideal seria 1).

L'objectiu d'aquest treball és estudiar els hàbits alimentaris d'un grup de malalts coronaris d'una comunitat Mediterrània (Mallorca) i comprovar si compleixen el que s'anomena dieta mediterrània.

Malalts i Mètodes

L'objecte d'estudi són 26 malalts (23 homes i 3 dones) afectats d'infart agut de miocardi o angina de pit ingressats en una Unitat Coronària (UCIC). En tots ells era el primer episodi d'isquèmia coronària, no patien o havien patit complicacions hemodinàmiques i no presentaven dificultats d'expressió o comunicació. L'exploració i entrevista tenia lloc el darrer dia d'estança a la UCIC quan el malalt ja tenia autonomia de moviments dins l'habitació individual, estava assegut en una butaca i amb ambient relaxat. Un grup de 4 infermeres ensinistrades dugueren a terme les entrevistes que es feien al malalt tot sol o, posteriorment, es demanava l'ajut de la seva parella si no sabia respondre a qualche pregunta relativa a consum alimentari.

L'enquesta realitzada a cada malalt consta de dues parts: Part I. Dades personals, dades fisiològiques (pes, talla, circum-

Unitat Medicina Intensiva-Unitat Coronària. Hospital Son Dureta.

*Unitat d'Epidemiologia i Registre de Càncer de Mallorca.

**Departament de Bioquímica. Universitat Illes Balears.

Ciutat de Mallorca.

ferència del braç i plec cutani), activitat física (treball i lleure), hàbits i antecedents patològics (tabac, hipertensió, diabetis, hiperlipidèmia i antecedents familiars). Part II. Enquesta dietètica: Qüestionari retrospectiu del darrer any de freqüències de consum d'aliments, de tipus semiquantitatiu amb 102 ítems i conversió a freqüència de consum mensual, segons un model descrit prèviament⁶. Per als aliments de consum estacional s'aplica un factor de correcció i el consum d'oli s'ha deduït del consum familiar dividit pel nombre d'individus de cada família. El càlcul del consum de nutrients s'obté de les taules de Varela⁷ i per als aliments que no hi figuren i per obtenir la composició dels diferents tipus d'àcids grassos de les taules de S. Renaud⁸. Les racions mitjanes de consum en grams i la conversió automàtica a consum individual diari de nutrients s'ha fet a través d'un programa informàtic, segons s'ha descrit per E. Benito⁹.

De les dades antropomètriques s'analitza la relació pes/alçada distribuït amb percentils segons l'edat, seguint les taules d'Alastué¹⁰.

S'ha calculat l'índex d'aterogènicitat (IA) de la dieta segons la fórmula¹¹:

$$IA = \Sigma SFA/PUFA + MUFA$$

on Σ SFA: suma dels àcids grassos saturats C12:0, C14:0, C16:0; PUFA: àcids grassos poliinsaturats i MUFA: àcids grassos monoinsaturats. No s'ha pogut excloure l'àcid esteàric C18:0 dels SFA.

Resultats

A la Taula I es mostren les dades generals d'edat, anys viscuts a Mallorca i

TAULA I
DADES GENERALS*

Malalts	26 (23 H. i 3 D.)
Edat	60 (39-81)
Anys Mallorca	50 (10-81)
Anys d'escolarització	5,6±2,8

*: mitjana ± desviació estàndard

mitjana d'anys d'escolarització. El 73 % dels malalts eren nascuts a Mallorca i en el 58 % de casos la parella del malalt també era nascuda a l'illa, dels no nascuts a l'illa 6 provenien del sud d'Espanya i 1 de Catalunya. La mitjana d'escolarització, fora d'un cas corresponia a nivell d'estudis primaris. Respecte a l'activitat laboral, tots els homes eren o havien estat assalariats excepte un que era un petit comerciant, les dones totes eren mestresses de casa. En l'activitat física global (feina i lleure) s'observà que el 57 % de les hores del dia era sedentària. Durant el temps de lleure el 70 % dels malalts feien una activitat moderada (passejar), el 15 % feien activitat moderada (corresponia als treballadors del camp) i el 15 % restant no feien cap mena d'activitat física durant el lleure (Taula II).

A la Taula III s'expressa la classificació ponderal en funció del valor de la relació pes/alçada, distribuïda en percentils segons les taules d'Alastué, on s'accepte

TAULA II

Activitat Laboral	96 % Assalariats
Activitat Física (feina i lleure)	57 % del temps: Sedentari

TAULA III
RELACIÓ PES/ALÇADA*

Edat	Percentil					
	25	50	75	90	95	99
30-39			1			
40-49	1	2		1		
50-59	3		2			1
60-69	1	3	3	1	1	1
>70	1	3		1		

*: Segons Taules Alastué

ta com indicador d'obesitat els valors superiors al percentil 90. L'11 % dels malalts es podrien considerar obesos i com es pot observar en la distribució de la Taula III, el conjunt de la mostra tendeix al sobrepès.

Respecte als factors de risc coronari, podem observar (Fig. 1) que el 8 % (2) dels malalts no tenien cap factor de risc conegut, el 46 % (12) tenien almenys un factor de risc, el 34 % (9) en tenien dos i el 11 % (3) en tenien tres. El més freqüent era el tabac (54 %), seguit de la hiperlipèmia (42 %), la hipertensió (27 %) i la diabetis (23 %), tenint en compte que en 12 malalts existia més d'un factor de risc. En 6 malalts (23 %) existien antecedents familiars de cardiopatia isquèmica.

L'anàlisi de la ingesta diària d'energia i nutrients dóna els següents resultats: Ingesta mitjana d'energia 2.569 ± 800 Kcal/malalt/dia, que és el 90 % superior a la ingesta recomanada. La distribució energètica a partir dels principis immediats prové en un 15 % de la ingesta proteica, en un 43 % a partir dels greixos, en un 37 % a partir dels hidrats de carboni i en un 5 % a partir de l'alcohol (Fig. 2). La ingesta proteica és de 96 ± 31 g/dia, el 70 % és proteïna d'origen animal i la resta vegetal, això representa el 218 % de la ingesta proteica recomanada¹². El consum d'hidrats de carbó és de 255 ± 84 gr/dia, que equival al 37 % de l'aportament calòric total, clarament inferior al perfil calòric ideal recomanat per l'OMS que se situa al voltant del 60 %.

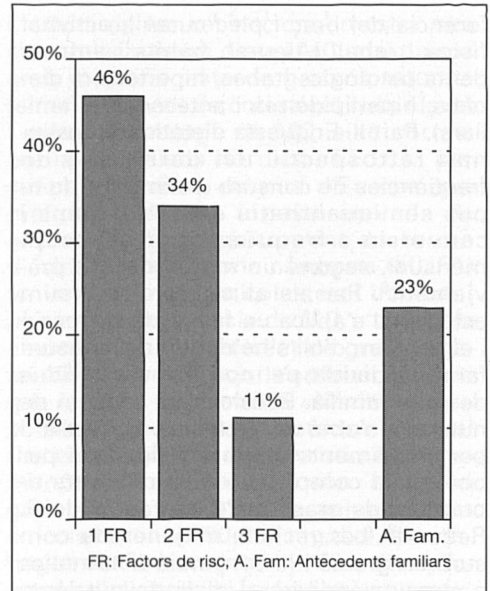


Fig. 1. Factors de risc (tabac, HTA, hiperlip., diabetis).

El consum de greix és de 124 ± 46 g/dia, que representa el 43 % de l'aportament calòric total, l'OMS recomana que no sobrepassi el 30 % del total energètic. La distribució d'àcids grassos respecte el total del greix mostra que un 21 % (62 g) correspon als àcids grassos monoinsaturats (MUFA), un 16 % (41 g) als àcids grassos saturats (SFA) i un 16 % (15 g) als àcids grassos poliinsaturats (PUFA). La dominància dels MUFA és deguda al consum preferent d'oli d'oli-

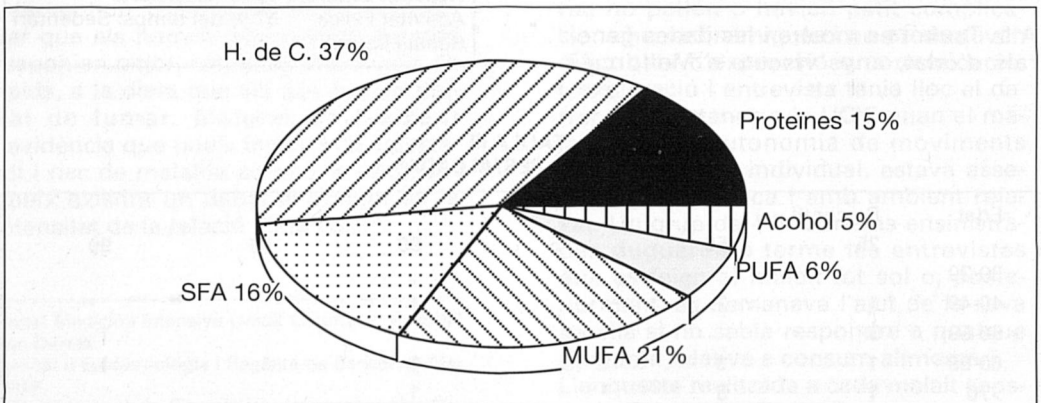


Fig. 2. Distribució en % de la ingesta calòrica. Ingesta mitjana: 2.569 ± 800 Kcal/dia.

TAULA IV
ÍNDEX D'ATEROGENICITAT

Mallorca, 1992	0,57
Esquimals, 1980	0,39
Anglaterra, 1983	0,93
Dinamarca, 1980	1,29

va. La relació SFA/PUFA de la dieta estudiada és de 2,6, però ja que això no contempla als MUFA, és més adient en les nostres contrades el càlcul de l'índex d'aterogenicitat que és inferior a 0,57, ja que no s'ha d'exclòs dels SFA l'àcid esteàric (C18:0), índex que s'acosta més a la dieta dels esquimals que a la dels països del nord d'Europa (Taula IV)^{13, 14}.

El consum de colesterol és de 146 mg/1.000 Kcal/dia (361 ± 118 mg/dia), és un poc superior a la ingesta recomanada de 100 mg/1.000 Kcal/dia.

El consum de fibra i altres nutrients per malalt i dia i el percentatge de variació segons les recomanacions dietètiques, adaptades al nivell d'ingesta calòrica, s'expressa a la Taula V.

És de destacar que l'alcohol representa el 5 % de la ingesta calòrica i correspon a una ingesta mitjana de 18 ± 26 g/dia.

Discussió

Malgrat disposar d'un nombre petit de malalts, en comparar amb altres sèries publicades en el nostre país, com podem observar a la Taula VI, els resultats són força semblants¹⁵⁻¹⁷.

La població objecte d'estudi té un hàbit físic que no es pot considerar obès, és sedentària i el 91 % té almenys un factor de risc coronari, predominant l'hàbit de fumar.

Calories. El nivell d'ingesta calòrica és semblant a la dels països més industrialitzats, així Adelson i Keys¹⁸ en el 1962 estudien la dieta de 123 executius de Minnesota mitjançant el mètode de la pesada de tots els aliments, i troben una ingesta mitjana de 2.514 Kcal/dia i de 2.491 Kcal/dia en treballadors de la companyia de ferrocarril, distribuïdes en els dos grups amb un 15 % de proteïnes i un 39 % de greixos. Les variacions res-

TAULA V
INGESTA MALALT/DIA I % D'APORT
SEGONS RECOMANACIONS
DIETÈTIQUES (RD)

Nutrients	Ingesta (l)	(%) l/RD
Fibra (g)	23,6	(-)
Calci (mg)	1.011	152
Ferro (mg)	16	133
Zinc (mg)	10	71
Magnesi (mg)	362	114
Tiamina (mg)	1,47	163
Riboflavina (mg)	1,88	134
Eq. Niacina (mg)	39	260
Àc. Fòlic (µg)	228	195
Vit. B ₁₂ (µg)	19	990
Vit. C (mg)	192	325
Vit. A	1.157	171
Vit. D (µg)	1,45	45
Vit. E (mg)	4,60	46
Caroteno	655	(-)

pecte de les dades publicades en el nostre país (Taula VI) son inapreciables.

Proteïnes. El consum proteic, discretament elevat per les recomanacions dietètiques, és també molt semblant als països europeus i USA⁴. En qualsevol cas no s'ha relacionat la ingesta proteica amb la malaltia coronària.

H. de C. El nivell de consum d'H. de C. és relativament baix, menys de l'esperat pel que considerem la dieta tradicional i s'acosta més a la dieta dels països industrialitzats. No augmenta el risc coronari, però el fet és que en disminuir la ingesta d'H. de C. augmenten les calories provinents dels greixos.

Greixos. El percentatge de calories (43 %) obtingudes a partir dels greixos és semblant en països tan diferents com: Creta (el de menys incidència de MC), Holanda, USA i Finlàndia (el de major incidència de MC); i és superior a països més mediterranis com Itàlia, Grècia, Croàcia i Sèrbia⁴ que n'obtenen al voltant del 30 % de les calories ingerides. La diferència entre els països nòrdics i USA respecte dels mediterranis és la distribució dels àcids grassos amb SFA, MUFA i PUFA; des de Finlàndia amb un 22 %, 14 % i 3 % fins a Creta amb un 8 %, 29 % i 3 % respectivament. La nostra distribució de SFA 16 %, MUFA 21 % i PUFA 6 % se situa en un punt intermedi, sempre amb

TAULA VI
RELACIÓ ALTRES SÈRIES

	N	Energia Kcal/dia	Prot. %	H.C. %	Greix %	Alcohol %	Fibra g/dia
J. Bergadà 1992 (Mallorca)	26	2.569 ± 800	15	37	43	5 18 g/dia	23,6
E. Benito 1988 (Mallorca)	158 (Contr.)	2.038 ± 48	14,3	41,2	37,4	7,1 21,3 g/dia	15,5
A. Carvajal 1988 (País Basc)	4.695	2.875	13	40	43	4 171 g/dia	22
J. Sáenz 1990 (País Basc)	2.348	2.485	16	45	37	8 28,4 g/dia	21,7

TAULA VI (Cont.)
RELACIÓ ALTRES SÈRIES

	PUFA %	MUFA %	SFA %	Colesterol mg/dia
J. Bergadà 1992 (Mallorca)	13	52	35	361,7
E. Bonito 1988 (Mallorca)	14	50	36	339
J. Sáenz 1990 (País Basc)	24	42	34	516,5

el predomini dels MUFA, gràcies al consum d'oli d'oliva. Val a dir que els percentatges expressats per aquests països corresponen a estudis fets els anys setanta i aquests perfils poden ser diferents en l'actualitat.

Colesterol. La quantitat de colesterol de la dieta i nivell de colesterol sanguini s'ha relacionat amb la malaltia i la mortalitat cardíoc-vascular i coronària^{19, 20}. A la nostra població la ingesta obtinguda és superior a la mitjana obtinguda a l'estudi de Keys⁴ dels països de l'àrea mediterrània que era als anys setanta de 250 mg/dia. Les recomanacions del Adult Treatment Panel of the National Cholesterol Education Program (NCEP) són que la ingesta de colesterol sigui inferior a 300 mg/dia, discretament inferior als 361 mg/dia dels nostres malalts. Els diferents estudis realitzats en diferents regions d'Espanya assenyalen un increment del nivell mitjà de colesterol en sang²¹, en canvi ha disminuït la mor-

talitat cardíoc-vascular i la coronària des de l'any 1968 al 1987, pel que es creu que podríem estar en un període d'incubació de l'epidèmia coronària o que realment en el sud d'Europa existeixen uns factors protectors de la MC²².

Fibra. La quantitat de fibra ingerida és semblant als estudis fets al nostre país i als països de l'àrea mediterrània que és de 24 g/dia^{4, 16, 17}. La relació fibra-MC és encara conflictiva, sobretot perquè és diferent considerar dietes altes amb fibra a causa dels diferents constituents dels vegetals respecte a dietes que contenen fibra com un ingredient afegit.

Antioxidants. Són els elements que protegeixen el colesterol-LDL de l'oxidació i per tant de la seva incorporació a les cèl·lules de la placa d'ateroma; són principalment la Vitamina E, C i carotenoides. En la població estudiada observem una ingesta menor de Vit. E i carotenoides respecte de l'estudi de E. Benito¹⁵ que utilitza la mateixa metodologia i

àrea geogràfica. Ignoram si es tracta d'un efecte mostral o té relació amb la malaltia ja que s'han descrit efectes protectors de la Vit. E en la MC i mortalitat cardíoc-vascular, que són independents del nivell de colesterol²³.

Respecte la resta de micronutrients les ingestes diàries són equivalents a les recomanacions dietètiques.

En conclusió observem que la dieta del grup de malalts estudiats s'acosta a la resta de la dels països més industrialitzats i amb major incidència de malaltia coronària, si bé es manté la diferència que podríem anomenar Mediterrània, gràcies al consum d'àcids grassos monoinsaturats de l'oli d'oliva fonamentalment.

Bibliografia

1. Caggiula AW, Christakis G, Farrand M, Hulley SB, Johnson R, Lasser NL, Stamler J, Widdowson G. The Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). IV. Intervention on blood lipids. *Prev Med* 1981; 10: 443-475.
2. Mann GV. Diet-heart: End of an era. *N Engl J Med* 1977; 297: 644-650.
3. Oliver MF. Dietary fat and coronary heart disease. *Br Heart J* 1987; 58: 423-428.
4. Keys A. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970; 4 (suppl I): I-1-I-211.
5. Keys A. Olive oil and coronary heart disease. *Lancet* 1987; i: 983-984.
6. Benito E, Obrador A, Stiggelbout A, Bosch FX, Mulet M, Muñoz N, Kaldor J. A population-based case-control study of colorectal cancer in Majorca. I. Dietary factors. *Int J Cancer* 1990; 45: 69-76.
7. Varela G. Tablas de composición de alimentos. Instituto de Nutrición (CSIC), Madrid, 1987.
8. Renaud S, Attie MC. La composition des aliments. Edition 1986. INSERM. Unité 63. Astra-Calvé, 1986.
9. Benito E. La dieta como factor de riesgo en el cáncer colorrectal. Tesis doctoral. 1990; Universitat Autònoma de Barcelona.
10. Alastue A, Sitges-Serra A, Jaurrieta E, Sitges-Creus A. Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. *Med Clin (Barc)* 1982; 78: 407-415.
11. Ulbricht TLV, Southgate DAT. Coronary heart disease: seven dietary factors. *Lancet* 1991; 338: 985-992.
12. Varela G, Moreiras-Varela O, Requejo A. Tabla de ingestas recomendadas en energía y nutrientes para la población española. Instituto de Nutrición (I.N.E.). Madrid 1985. Tomo 2 (2.ª parte).
13. Bang HO, Dyerberg J, Sinclair HM. The composition of the Eskimo food in north western Greenland. *Am J Clin Nutr* 1980; 33: 2657-2661.
14. Bull NL, Day MJL, Burt R, Buss DH. Individual fatty acids in the British household food supply. *Human Nutr Appl Nutr* 1983; 37A: 373-377.
15. Benito E, Stiggelbout A, Bosch FX, Obrador A, Kaldor J, Mulet M, Muñoz N. Nutritional factors in colorectal cancer risk: A case-control study in Majorca. *Int J Cancer* 1991; 49: 161-167.
16. Carvajal A, Varela Moreiras G. Hábitos alimentarios y estado nutritivo, juzgados por la dieta, de la población del País Vasco. En: *Symposium de Nutrición. Problemas de la Nutrición en las Sociedades Desarrolladas*. Ed: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria 1988; 378-390.
17. Sáenz de Buruaga J, González de Galdeano L et al. Encuesta nutricional. En: *Documentos técnicos de salud pública*. Ed.: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria 1990.
18. Adelson S, Keys A. Diet and some health characteristics of 123 business and professional men. *U.S. Department of Agriculture Publ ARS* 6211, 1962.
19. Shekelle RB, Stamler J. Dietary cholesterol and ischaemic heart disease. *Lancet* 1989; 1: 1177-1179.
20. Pekkanen J, Linn S, Heiss G, Suchindram CM, Leon A, Rifkind BM, Tyroler HA. Ten-Year mortality from cardiovascular disease in relation to cholesterol level among men with and without preexisting cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1990; 322: 1700-1707.
21. Carmena R. Dieta y colesterol sérico. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 56-59.
22. Banegas Banegas JR, Villar Álvarez F, Martín Moreno JM, Rodríguez Artalejo F, González Enríquez J. Relevancia de la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio en España. *Rev Clin Esp* 1992; 190: 321-327.
23. Riemersma RA, Wood DA, Macintyre CCA, Elton RA, Gey KF, Oliver MF. Risk of angina pectoris and plasma concentrations of vitamins A, C and E and carotene. *Lancet* 1991; 337: 1-5.