

Indicacions i valoració del ECG, Holter, Prova d'esforç i Ecocardiografia

Ramon Fitó Morató, Jaume Illa Gay
Unitat de Cardiologia , HGG

Valor predictiu del ECG per isquèmia

- 30 al 50 % dels pacients amb coronaries sanes tenen alteracions del ECG en repòs.*
- 29 % de persones amb lesions coronaries tenen un ECG en repòs normal.**

* Unites States Preventive Task Force: Guide to Clinical Preventive Service. 2nd ed. Baltimore, MD Williams & Wilkins 1996

**CASS: a randomized trial of coronary artery by-pass sergery: survival data. Circulation 1983;68:939-950

Ens podem fiar del ECG per detectar hipertrofia del ventricle esquerra ?

Sensibilitat: Probabilitat que un pacient amb hipertròfia tingui la prova positiva

Taula de contingència 2x2

H.V.Ezq.	Resultat de la prova	
	Positiva	Negativa
Present	VP	FN
Absent	FP	VN

Veritable positiu

Veritable positiu + Fals negatiu

H.V.E. Segons el sexe

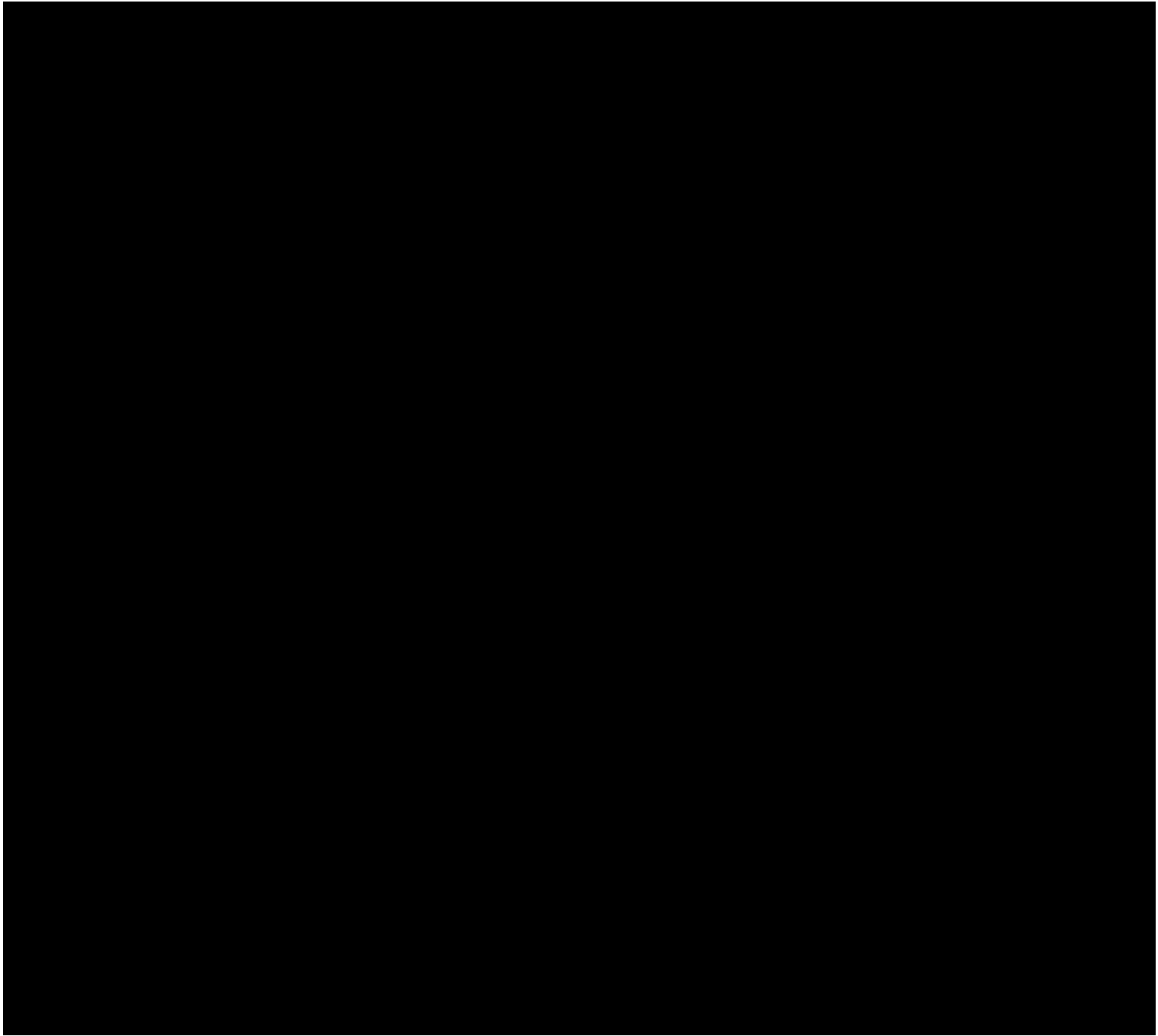
	Hipertròfia ventricular esquerra per ECG			
	Dones		Homes	
	Si	No	Si	No
H.V.E. per ECO				
Sí	26	439	26	264
No	13	2.164	34	1.718

ECG: Sensibilitat 5,6 % i Especificitat 99,4% per les dones
 Sensibilitat 9,0 % i Especificitar 98,1 % en els homes

Framingham Study. Circulation. 1990;81:815-820

Holter motius de petició (%)

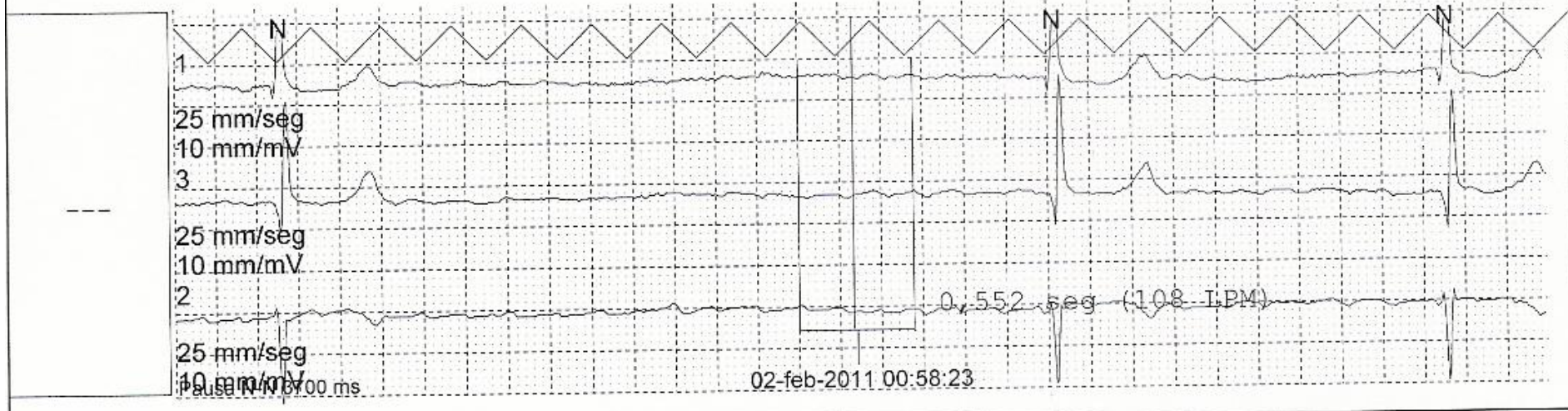
1. FA (18)
2. Palpitacions (15)
3. Síncop (15)
4. Ictus (13)
5. Taquicàrdies (11)
6. B-AV (5)
7. Bradicàrdia (5)
8. Arítmies (5)
9. Determinar efectes del tractament (4)



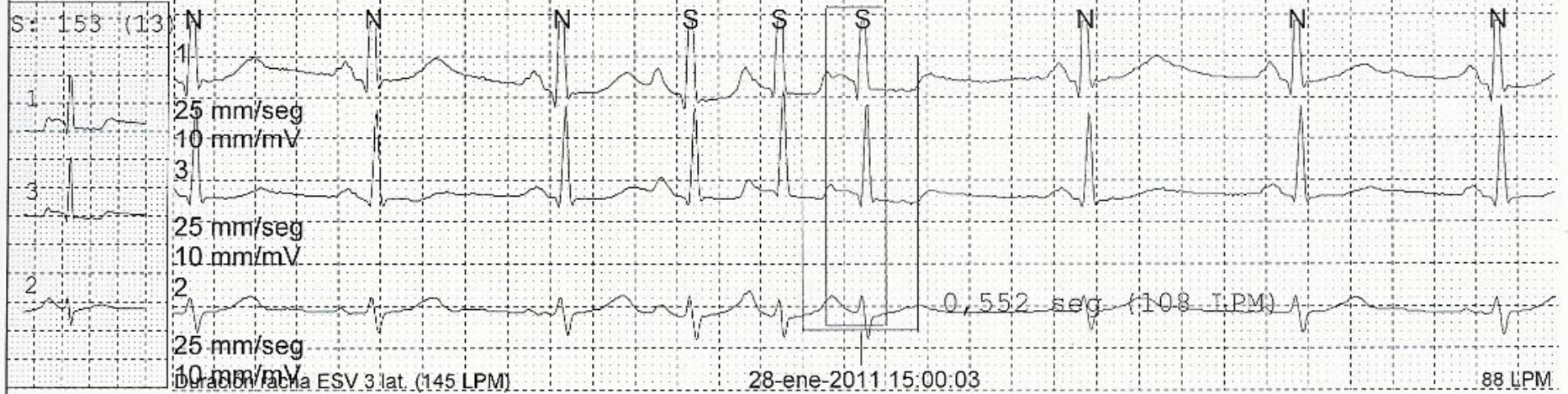
BIGEMINISMO VENTRICULAR



PAUSA RR DE 3,7 S



TPSV



TV



Prova d'esforç

Utilitzacions / Indicacions

1. Probabilitat i extensió de la malaltia coronària
2. Estimar el pronòstic
3. Determinar la capacitat funcional (FAI)
4. Determinar els efectes del tractament

Sense indicació

- Subjectes asimptomàtics de baix risc: en aquesta situació el valor diagnòstic i de pronòstic és limitat, amb presència de gran nombre de resultats FP.

Contraindicacions absolutes

- IAM recent (< 3 dies)
- Angor inestable amb recent dolor en repòs
- Estenosi aòrtica severa simptomàtica
- Miocardiopatia hipertròfica obstructiva greu
- Insuficiència cardíaca no estabilitzada
- Malaltia sistèmica aguda: T.E.P, dissecció d'aorta.
- Pericarditis o miocarditis aguda
- Incapacitat física o psíquica

Contraindicacions relatives

- Estenosi aòrtica moderada
- Arítmies cardíagues
- Bloqueig auriculo-ventricular avançat
- Anèmia
- Alteracions hidroelectrolítiques
- HTA no controlada (*els pacients han de continuar amb el tractament hipotensor el dia de la prova*)

Dolor toràcic i prova d'esforç

Classificació clínica del dolor toràcic (Diamond 1983)

Criteris	Definició
Molèstia opressiva en zona toràcica anterior, coll, mandíbula o braços	Angina típica: 3 criteris
Desencadenat per l'esforç físic o l'estrès psíquic	Angina atípica: 2 criteris
Millora clarament amb el repòs o amb NTG	Dolor toràcic NO anginos: 1 criteri

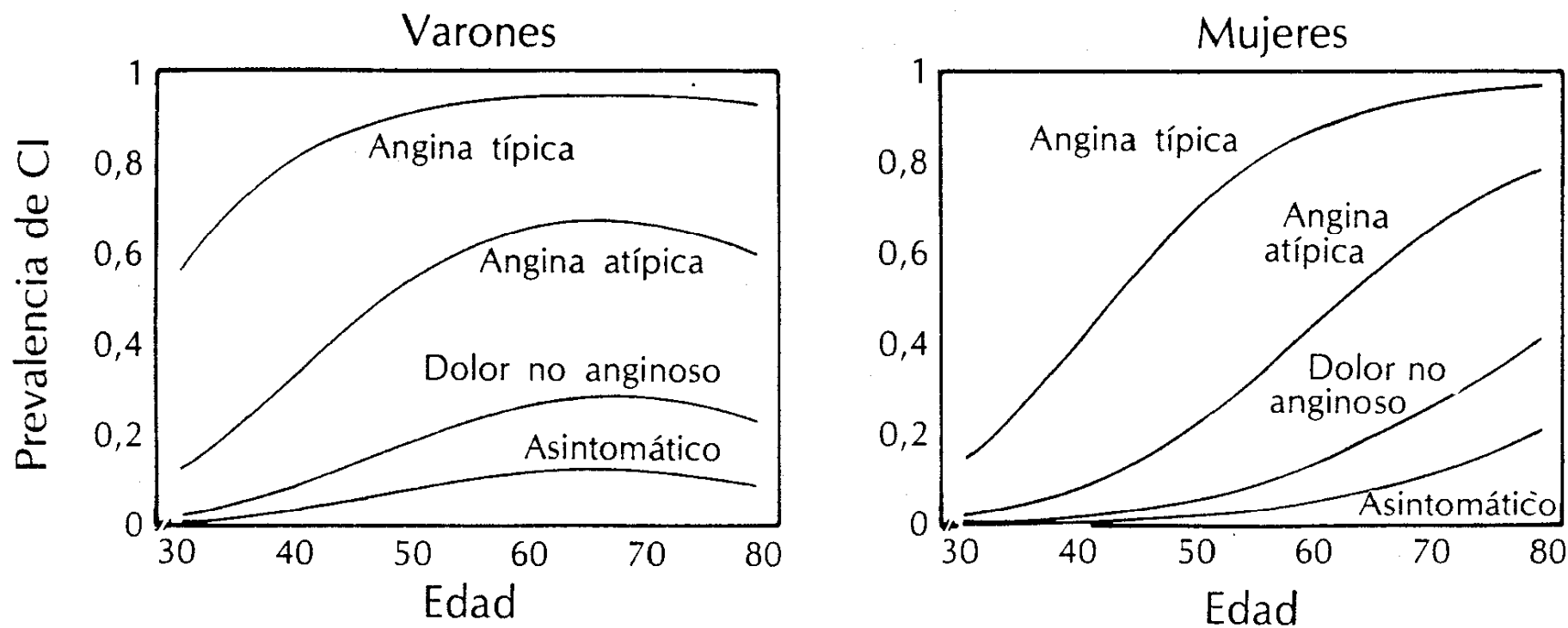


Figura 14-4. Prevalencia de cardiopatía isquémica en función de la edad, el sexo y la clasificación sintomática. (Tomado de Diamond y Forrester³, con permiso.)

Tabla 14-6. Sensibilidad y especificidad de las pruebas de esfuerzo comunicadas por varios investigadores

<i>Estudio</i>	<i>N</i>	<i>Especificidad</i>	<i>Sensibilidad</i>			
			<i>1 vaso</i>	<i>2 vasos</i>	<i>3 vasos</i>	<i>4 vasos</i>
Kassebaum et al ¹³	68	97 %	25 %	38 %	85 %	53 %
Martin et al ¹⁴	100	89 %	35 %	67 %	86 %	62 %
McHenry et al ¹²	166	95 %	61 %	91 %	100 %	81 %
Helfant et al ¹⁵	63	83 %	60 %	83 %	91 %	79 %
Bartel et al ¹⁹	609	94 %	39 %	62 %	73 %	63 %
Goldschlager et al ³⁷	410	93 %	40 %	63 %	79 %	64 %

Taula de contingència 2x2

Malaltia	Resultat de la prova	
	Positiva	Negativa
Present	VP	FN
Absent	FP	VN

Sensibilitat: Probabilitat de que un pacient amb malaltia coronària tingui la prova positiva

Verdader positiu

Verdader positiu + Fals negatiu

Taula de contingència 2x2

Malaltia	Resultat de la prova	
	Positiva	Negativa
Present	VP	FN
Absent	FP	VN

Especificitat: Probabilitat de que un pacient sense malaltia coronària tingui la prova negativa

Verdader negatiu

Verdader negatiu + Fals positiu

Taula de contingència 2x2

Malaltia	Resultat de la prova	
	Positiva	Negativa
Present	VP	FN
Absent	FP	VN

Valor predictiu positiu: Probabilitat de que una prova positiva sigui verdadera positiva

$$\frac{\text{Verdader positiu}}{\text{Verdader positiu} + \text{Fals positiu}}$$

Taula de contingència 2x2

Malaltia	Resultat de la prova	
	Positiva	Negativa
Present	VP	FN
Absent	FP	VN

Valor predictiu negatiu: Probabilitat de que una prova negativa sigui verdadera negativa

$$\frac{\text{Verdader negatiu}}{\text{Verdader negatiu} + \text{Fals negatiu}}$$

Rendiment d'una prova amb sensibilitat del 60 % i especificitat del 90 % en una **població amb prevalença de la malaltia del 1 %**

Casos	Nº amb prova anormal	Nº amb prova normal
100 amb malaltia	60 (VP)	40 (FN)
9.900 sense malaltia	990 (FP)	8.910 (VN)
Total	1.050	8.950

$$\text{Valor predictiu} = \frac{VP}{VP+FP} = \frac{60}{1.050} = \mathbf{5,7 \%}$$

Rendiment d'una prova amb sensibilitat del 60 % i especificitat del 90 % en **una població amb prevalença de la malaltia del 50 %**

Casos	Nº amb prova anormal	Nº amb prova normal
5.000 amb malaltia	3000 (VP)	2000 (FN)
5.000 sense malaltia	500 (FP)	4500 (VN)
Total	3.500	6.500

$$\text{Valor predictiu} = \frac{VP}{VP+FP} = \frac{3.000}{3.500} = \mathbf{86 \%}$$

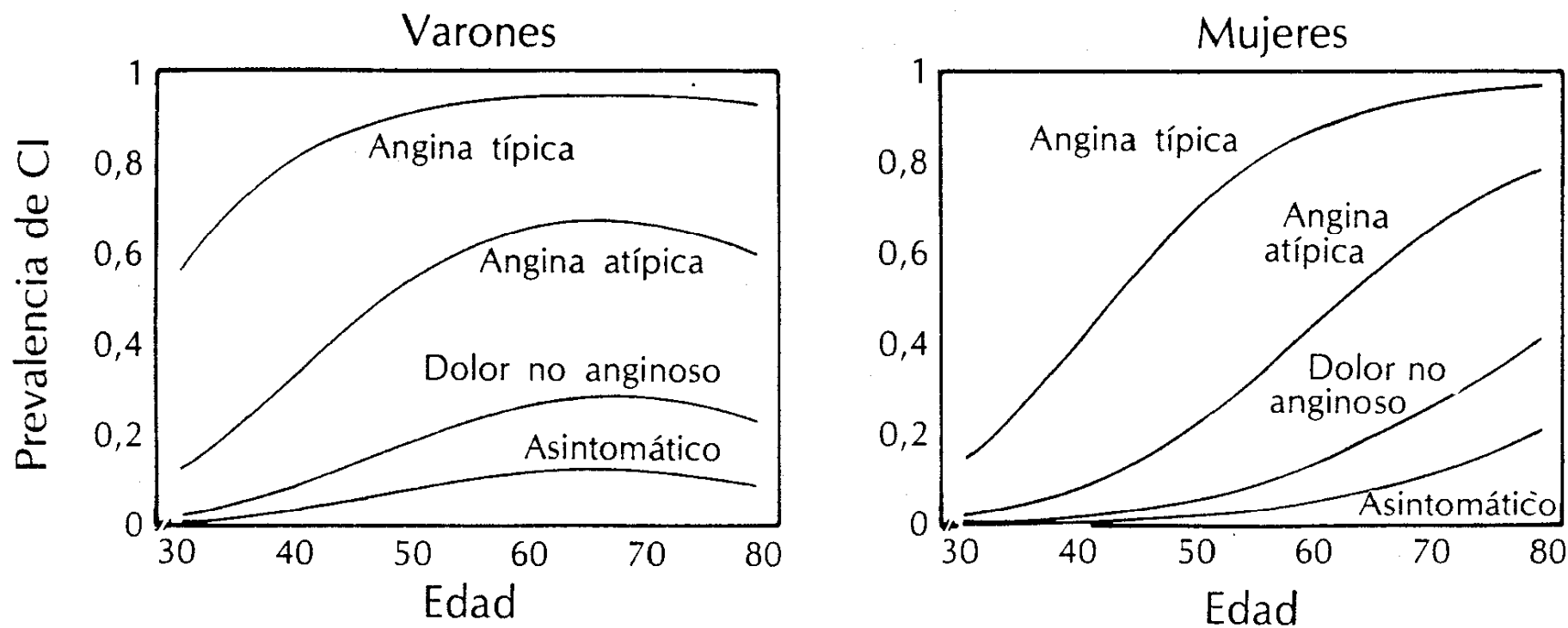
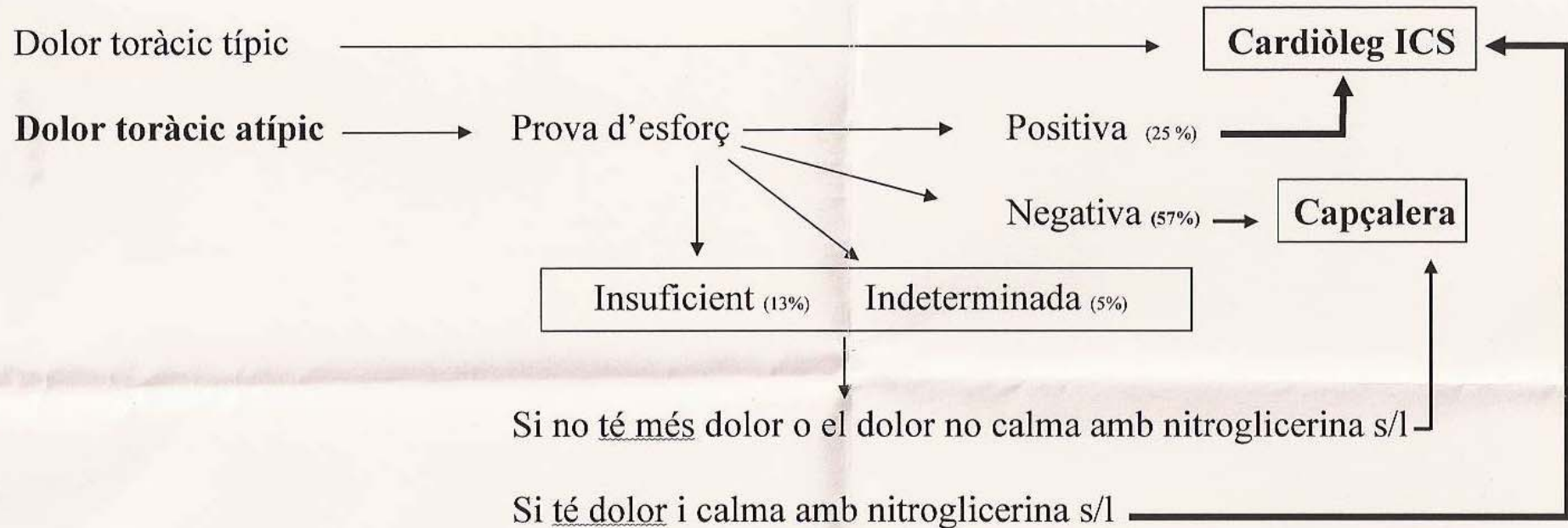


Figura 14-4. Prevalencia de cardiopatía isquémica en función de la edad, el sexo y la clasificación sintomática. (Tomado de Diamond y Forrester³, con permiso.)

Esquema de derivació dels pacients amb dolor toràcic



Classificació clínica del dolor toràcic (Diamond 1983):

Definició	Criteris
Angina típica: compleix els 3 criteris	1. Molèstia opressiva en zona toràcica anterior, coll, <u>mandíbula</u> o braços
Angina atípica: compleix 2 criteris	2. Desencadenat per l'esforç físic o l'estrès psíquic
Dolor toràcic NO anginos: compleix 1 criteri	3. Millora clarament amb el repòs o amb nitroglicerina

Preguntes

- Un pacient sense antecedents d'HTA l'ECG permet diagnosticar hipertròfia ventricular esquerra
- Una dona 40 anys amb dolor toràcic atípic la prova d'esforç NO esta indicada
- Una prova d'esforç negativa permet descartar malaltia coronaria

Són indicacions adequades de sollicitud d'un ecocardiograma en l'àmbit de l'atenció primària:

- a) Estudi de la insuficiència cardíaca.
 - b) Tots els pacient amb HTA.
 - c) Estudi de la ACxFA
 - d) Estudi de buf sospitós d'organicitat.
- A,c i d són certes.

En quan a l'ecocardiograma, assenyala l'afirmació falsa:

- a) Es el "goal Standard" en el diagnòstic de HVE en la HTA.
- b) Tècnica complementària fonamental en la pràctica clínica.
- c) Tècnica no invasiva d'estudi de la morfologia del cor.
- d) mala adequació en la sollicitud d'ecocardiogrames quan està en mans del metge de capçalera.
- e) L'ecocardiograma hauria de ser una prova accessible als metges de capçalera.