

3a Jornada VASCULAR

**ISQUÈMIA CRÒNICA EXTREMITATS
HOSPITAL UNIVERSITARI SAGRAT COR**

9 de Novembre de 2010

**Epidemiologia de la isquèmia
crònica d'extremitats inferiors: una
perspectiva poblacional**

**José Miguel Baena Díez
CAP La Marina**





Conceptes previs

Conceptes previs (I)

- Nomès parlarem d'estudis de base poblacional
- Prevalença: proporció de persones que pateixen una malaltia ó factor de risc en un moment concret:
 - Estudis transversals
 - Es dona en forma de proporció
 - Més important en malalties cròniques
- Incidència: casos nous de la malaltia o factor de risc en una població previament sana:
 - Precisa estudis de cohort
 - Es dona en forma de taxes:
 - brutes o ajustades (permenten comparar entre poblacions diferents)
 - Concepte de persones/tems: 300 /100000 hab/any

Conceptes previs (II): es tracta d'una malaltia infradiagnosticada

- TASC II: del 10 al 50% de pacients amb claudicació NO consulten al seu metge
- Estudi ARTPER: Només el 19% dels pacients amb un ITB $<0,9$ estaven diagnosticats de arteriopatia perifèrica, encara que el 29,3% d'aquest pacients teníen claudicació.

Conceptes previs (III): es un important factor de risc de morbimortalitat

JAMA[®]

Online article and related content
current as of November 7, 2010.

Ankle Brachial Index Combined With Framingham Risk Score to Predict Cardiovascular Events and Mortality: A Meta-analysis

Ankle Brachial Index Collaboration

JAMA. 2008;300(2):197-208 (doi:10.1001/jama.300.2.197)



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY[®]

European Heart Journal (2006) 27, 1743-1749
doi:10.1093/eurheartj/ehl092

Clinical research
Vascular medicine

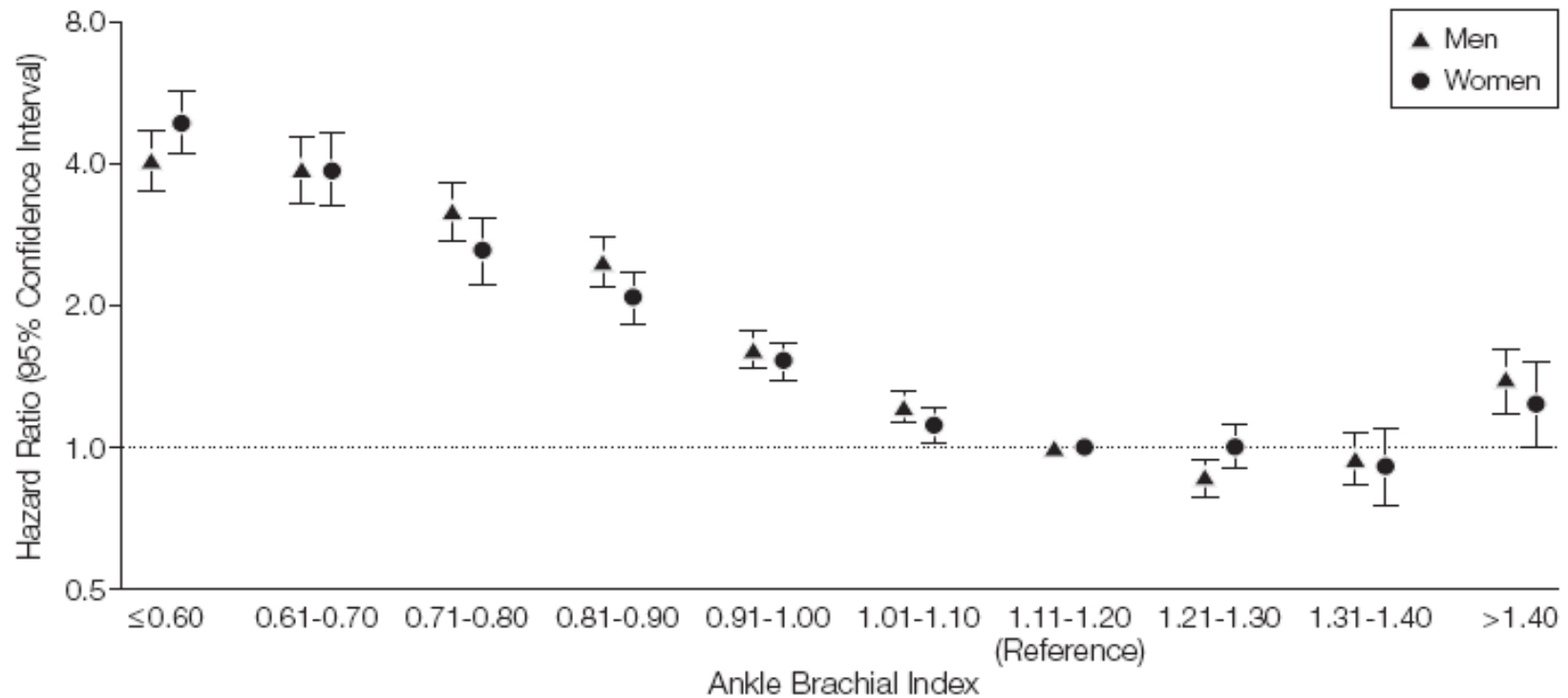
Association of low ankle brachial index with high mortality in primary care

Curt Diehm^{1*}, Stefan Lange², Harald Darius³, David Pittrow⁴, Berndt von Stritzky⁵, Gerhart Tepohl⁶, Roman L. Haberl⁷, Jens Rainer Allenberg⁸, Burkhard Dasch², and Hans Joachim Trampisch² for the getABI Study Group

Conceptes previs (IV): risc mortalitat total

MA JAMA (Ankle Brachial Index Collaboration)

Figure 2. Hazard Ratios for Total Mortality in Men and Women by Ankle Brachial Index at Baseline for All Studies Combined in the ABI Collaboration

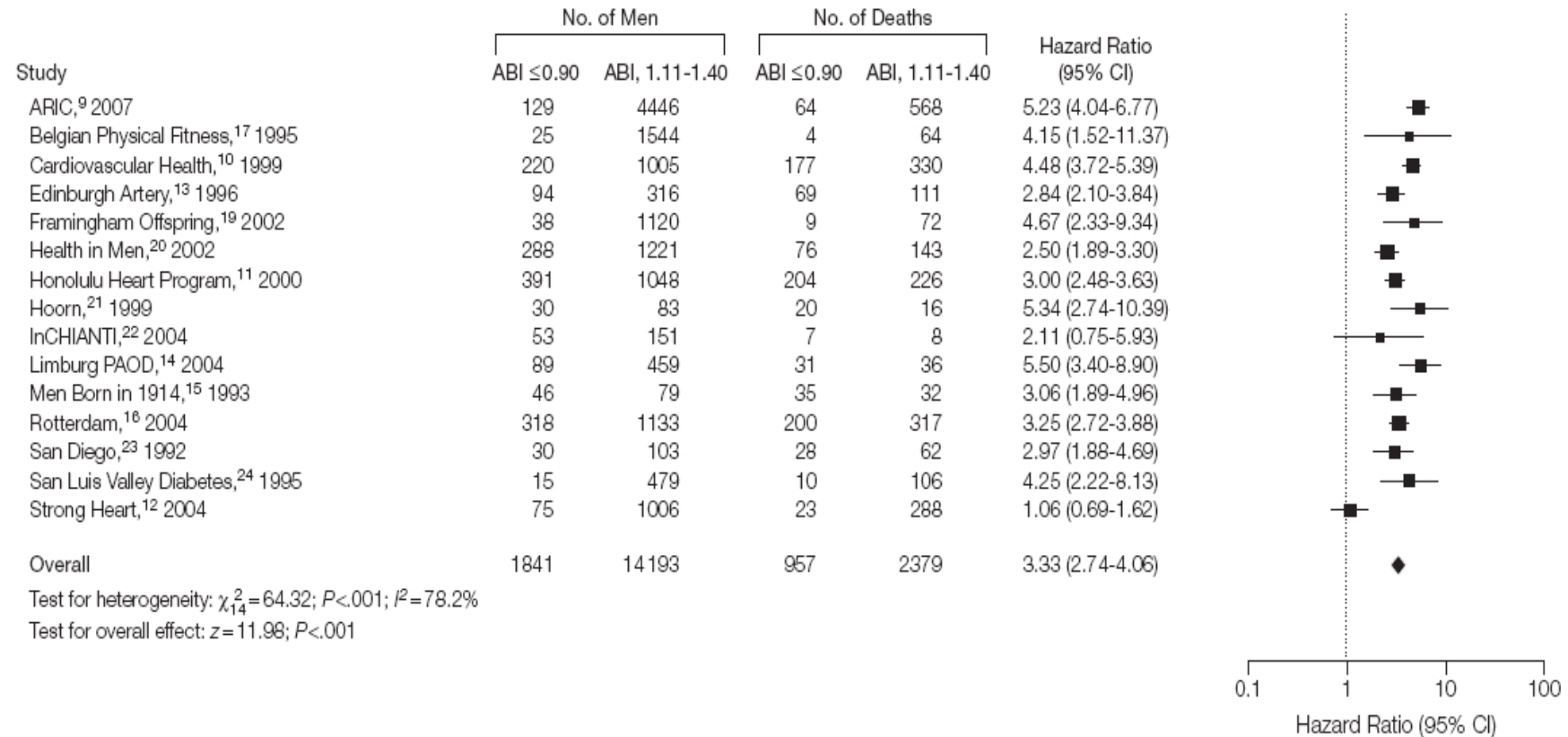


Hazard ratios are not adjusted for age or cardiovascular risk factors.

Conceptes previs (V): consistència estudis

MA JAMA (Ankle Brachial Index Collaboration) Homes

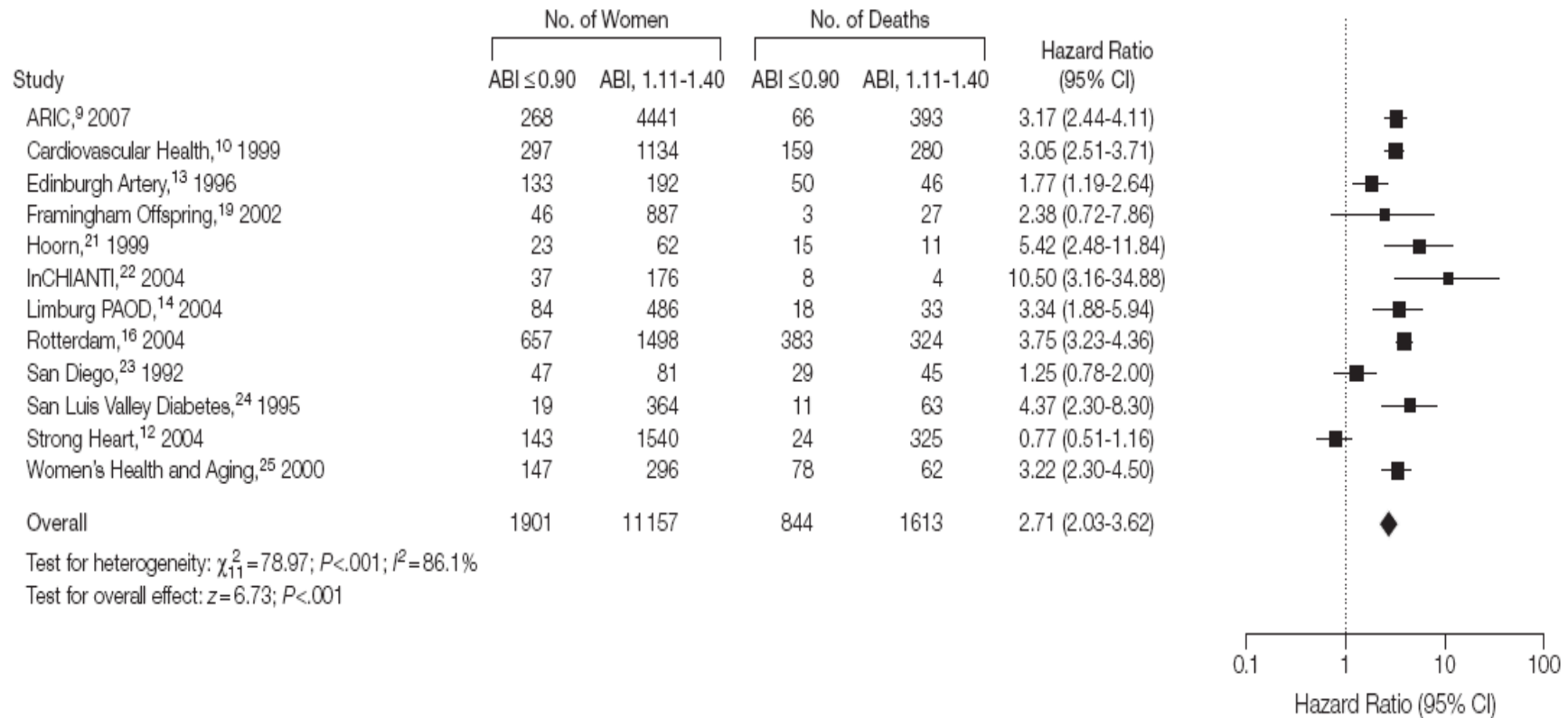
Figure 3. Random Hazard Ratios for Total Mortality for Low (≤ 0.90) Compared With Normal (1.11-1.40) Ankle Brachial Index (ABI) in Men in Studies in the ABI Collaboration



Conceptes previs (VI): consistència estudis

MA JAMA (Ankle Brachial Index Collaboration) Dones

Figure 4. Random Hazard Ratios for Total Mortality for Low (≤ 0.90) Compared With Normal (1.11-1.40) Ankle Brachial Index (ABI) in Women in Studies in the ABI Collaboration



Conceptes previs (VII): risc de morbimortalitat

MA JAMA (Ankle Brachial Index Collaboration) Homes

Table 4. Hazard Ratios (HRs) for Total Mortality, Cardiovascular Mortality, and Major Coronary Events by Ankle Brachial Index (ABI) at Baseline for Men in All Studies Combined in the ABI Collaboration

	ABI									
	≤0.60	0.61-0.70	0.71-0.80	0.81-0.90	0.91-1.00	1.01-1.10	1.11-1.20	1.21-1.30	1.31-1.40	>1.40
Sample size (n = 24 955)	360	279	428	774	2438	5775	7576	4936	1681	708
Total Mortality										
No. of deaths (n = 5582)	215	170	217	355	741	1338	1364	745	270	167
HR (95% CI) ^a	4.06 (3.51-4.70)	3.88 (3.30-4.55)	3.15 (2.73-3.64)	2.47 (2.19-2.78)	1.61 (1.47-1.77)	1.22 (1.13-1.32)	1 [Reference]	0.86 (0.78-0.94)	0.94 (0.83-1.07)	1.38 (1.17-1.62)
Cardiovascular Mortality^b										
No. of deaths (n = 1507)	80	54	81	116	208	352	341	179	62	34
HR (95% CI) ^a	5.58 (4.36-7.15)	4.60 (3.44-6.14)	4.49 (3.51-5.74)	3.03 (2.45-3.75)	1.68 (1.40-2.00)	1.24 (1.07-1.44)	1 [Reference]	0.85 (0.71-1.02)	0.93 (0.71-1.22)	1.14 (0.80-1.63)
Major Coronary Events (n = 21 433)^c										
No. of events (n = 2255)	70	48	74	119	252	516	642	353	125	56
HR (95% CI) ^a	3.45 (2.68-4.43)	2.71 (2.01-3.64)	2.76 (2.16-3.52)	2.15 (1.76-2.63)	1.43 (1.23-1.66)	1.12 (1.00-1.26)	1 [Reference]	0.78 (0.68-0.88)	0.78 (0.64-0.95)	0.90 (0.68-1.18)

Abbreviation: CI, confidence interval.

^aThe HRs are not adjusted for age or cardiovascular risk factors.

^bDefined as death due to coronary heart disease or stroke.

^cDefined as myocardial infarction or deaths from coronary heart disease.

Conceptes previs (VIII): risc de morbimortalitat

MA JAMA (Ankle Brachial Index Collaboration) Dones

Table 5. Hazard Ratios (HRs) for Total Mortality, Cardiovascular Mortality, and Major Coronary Events by Ankle Brachial Index (ABI) at Baseline for Women in All Studies Combined in the ABI Collaboration

	ABI									
	≤0.60	0.61-0.70	0.71-0.80	0.81-0.90	0.91-1.00	1.01-1.10	1.11-1.20	1.21-1.30	1.31-1.40	>1.40
Sample size (n = 23 339)	314	251	403	933	3186	6586	6862	3363	932	509
Total Mortality										
No. of deaths (n = 4342)	199	145	174	326	707	1078	999	489	125	100
HR (95% CI) ^a	4.89 (4.19-5.71)	3.88 (3.25-4.63)	2.61 (2.22-3.08)	2.08 (1.83-2.36)	1.52 (1.38-1.67)	1.11 (1.02-1.21)	1 [Reference]	1.00 (0.90-1.12)	0.91 (0.75-1.10)	1.23 (1.00-1.52)
Cardiovascular Mortality^b										
No. of deaths (n = 1211)	79	51	66	114	218	271	241	119	24	28
HR (95% CI) ^a	7.04 (5.43-9.12)	5.06 (3.72-6.87)	3.65 (2.77-4.81)	2.77 (2.21-3.47)	1.84 (1.53-2.22)	1.14 (0.95-1.36)	1 [Reference]	1.04 (0.83-1.29)	0.74 (0.49-1.13)	1.48 (1.00-2.21)
Major Coronary Events (n = 22 486)^c										
No. of events (n = 1629)	79	54	64	119	260	412	387	174	47	33
HR (95% CI) ^a	5.43 (4.24-6.94)	3.82 (2.86-5.11)	2.58 (1.97-3.37)	2.06 (1.67-2.53)	1.53 (1.30-1.79)	1.11 (0.97-1.28)	1 [Reference]	0.91 (0.76-1.09)	0.86 (0.64-1.17)	1.11 (0.77-1.58)

Abbreviation: CI, confidence interval.

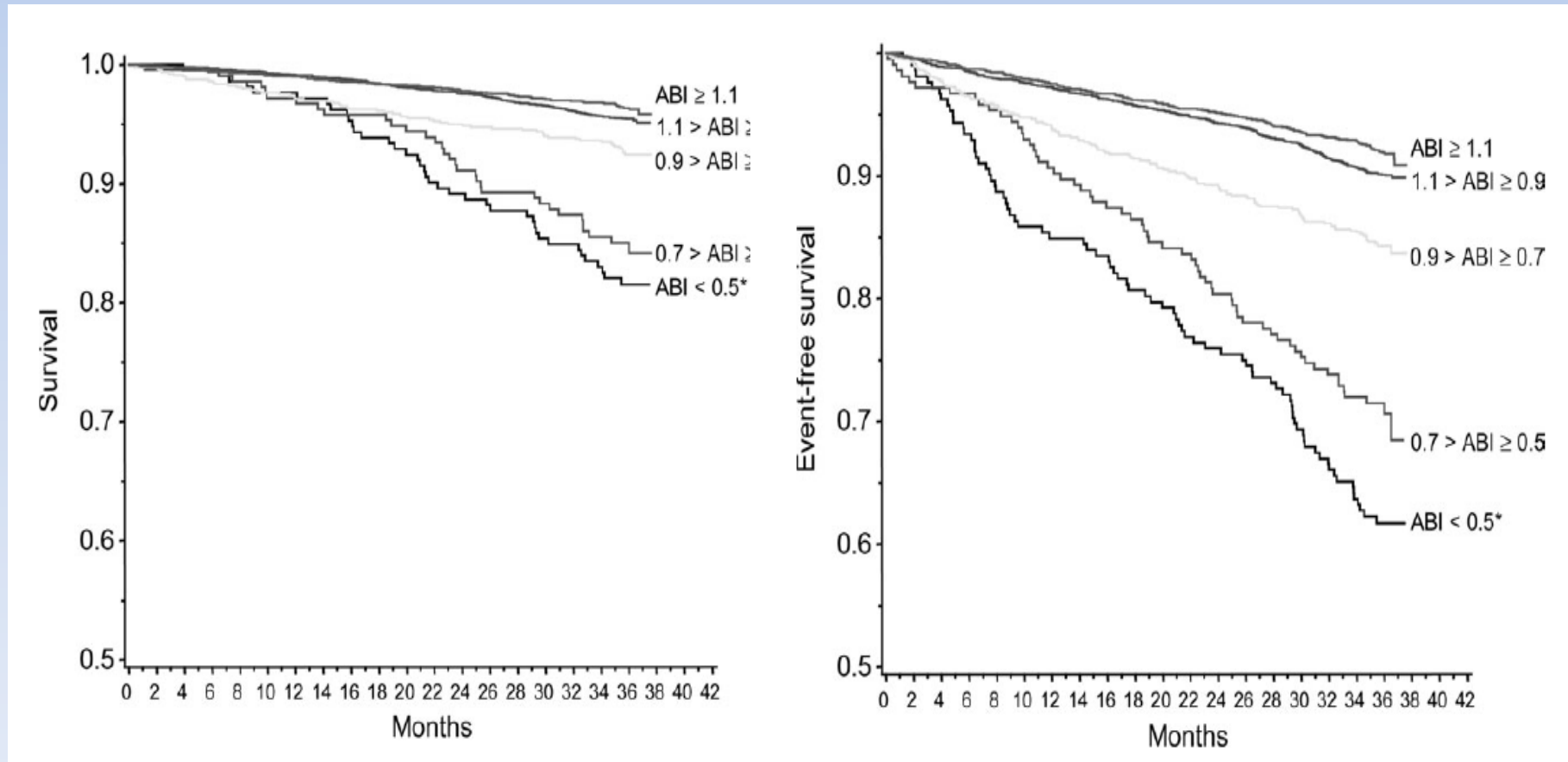
^aThe HRs are not adjusted for age or cardiovascular risk factors.

^bDefined as death due to coronary heart disease or stroke.

^cDefined as myocardial infarction or deaths from coronary heart disease.

Conceptes previs (IX): risc de morbimortalitat

Diehm et al. Cohort amb 6889 persones >65 anys
seleccionades en 334 centres d'atenció primària



Mortalitat

Mortalitat+Esdeveniment CV

Conceptes previs (X): risc de mortalitat total

Diehm et al. Cohort amb 6889 persones >65 anys
seleccionades en 334 centres d'atenció primària

Table 2 Death from any cause in elderly patients according to presence/absence of PAD or according to ABI category

	Number of patients	Number of events	PY	Events per 1000 PY (95% CI)	HR (univariate, 95% CI)	HR (multivariate ^a , 95% CI)	P-value
All	6880	376	20 127	18.7 (16.8–20.6)	–	–	–
ABI > 1.5	59	5	172	29.1 (3.6–54.6)	–	–	–
PAD (no)	5591	237	16 445	14.4 (12.6–16.2)	1.00	1.00	–
PAD (yes)	1230	134	3 510	38.2 (31.7–44.6)	2.66 (2.15–3.29)	2.02 (1.61–2.53)	<0.001
ABI category							
Missing	10	3	25	–	–	–	–
ABI ≥ 1.1	2171	80	6 396	12.5 (9.8–15.3)	1.00	1.00	–
1.1 > ABI ≥ 0.9	3414	157	10 031	15.7 (13.2–18.1)	1.25 (0.96–1.64)	1.26 (0.96–1.66)	0.093
0.9 > ABI ≥ 0.7	800	59	2 309	25.6 (19.0–32.1)	2.05 (1.46–2.87)	1.71 (1.21–2.41)	0.003
0.7 > ABI ≥ 0.5	214	33	604	54.6 (36.0–73.3)	4.41 (2.94–6.62)	3.07 (2.01–4.68)	<0.001
ABI < 0.5 ^b	212	39	591	66.0 (45.3–86.7)	5.35 (3.65–7.85)	3.59 (2.40–5.36)	<0.001

PAD: ABI < 0.9 or history of peripheral revascularization or amputation on account of PAD at baseline. PY, patient-years.

^aAdjusted for age, sex, diabetes, hypertension, hyperlipidaemia, smoking, history of severe cardio- or cerebrovascular events (myocardial infarction, cardiac revascularization, stroke, revascularization at carotids), and homocysteine (>4th quintile, 19.1 μmol/L).

^bABI < 0.5 or history of peripheral revascularization or amputation at baseline.

Conceptes previs (XI): risc de morbimortalitat

Diehm et al. Cohort amb 6889 persones >65 anys
seleccionades en 334 centres d'atenció primària

Table 3 Death from any cause or severe vascular event (myocardial infarction, cardiac revascularization, stroke, revascularization at carotids, peripheral revascularization, or amputation)

	Number of patients	Number of events	PY	Events per 1000 PY (95% CI)	HR (univariate, 95% CI)	HR (multivariate ^a , 95% CI)	P-value
All	6880	796	19 473	40.9 (38.0–43.7)	–	–	–
ABI > 1.5	59	8	165	48.5 (14.9–82.1)	–	–	–
PAD (no)	5591	515	16 038	32.1 (29.3–34.9)	1.00	1.00	–
PAD (yes)	1230	273	3 272	83.4 (73.4–93.3)	2.61 (2.25–3.02)	1.93 (1.66–2.26)	
ABI category							
Missing	10	3	25	–	–	–	–
ABI ≥ 1.1	2171	177	6258	28.3 (24.1–32.5)	1.00	1.00	–
1.1 > ABI ≥ 0.9	3414	338	9762	34.6 (30.9–38.3)	1.23 (1.02–1.47)	1.23 (1.02–1.48)	0.027
0.9 > ABI ≥ 0.7	800	126	2198	57.3 (47.3–67.3)	2.03 (1.62–2.55)	1.64 (1.30–2.08)	<0.001
0.7 > ABI ≥ 0.5	214	63	551	114.3 (86.1–142.6)	4.09 (3.07–5.45)	2.83 (2.10–3.80)	<0.001
ABI < 0.5 ^b	212	81	516	157.0 (123.0–191.2)	5.64 (4.33–7.33)	3.54 (2.69–4.67)	<0.001

PAD: ABI < 0.9 or history of peripheral revascularization or amputation on account of PAD at baseline.

^aAdjusted for age, sex, diabetes, hypertension, hyperlipidaemia, smoking, history of severe cardio- or cerebrovascular events (myocardial infarction, cardiac revascularization, stroke, revascularization at carotids), and homocysteine (>4th quintile, 19.1 μmol/L).

^bABI < 0.5 or history of peripheral revascularization or amputation at baseline.

A photograph of a beach with dark sand and blue waves crashing onto the shore. The waves are white with foam as they break. The sand is a deep, dark brown color. The water is a vibrant blue. The text "Prevalença arteriopatia" is overlaid in white at the bottom of the image.

Prevalença arteriopatia

Prevalença

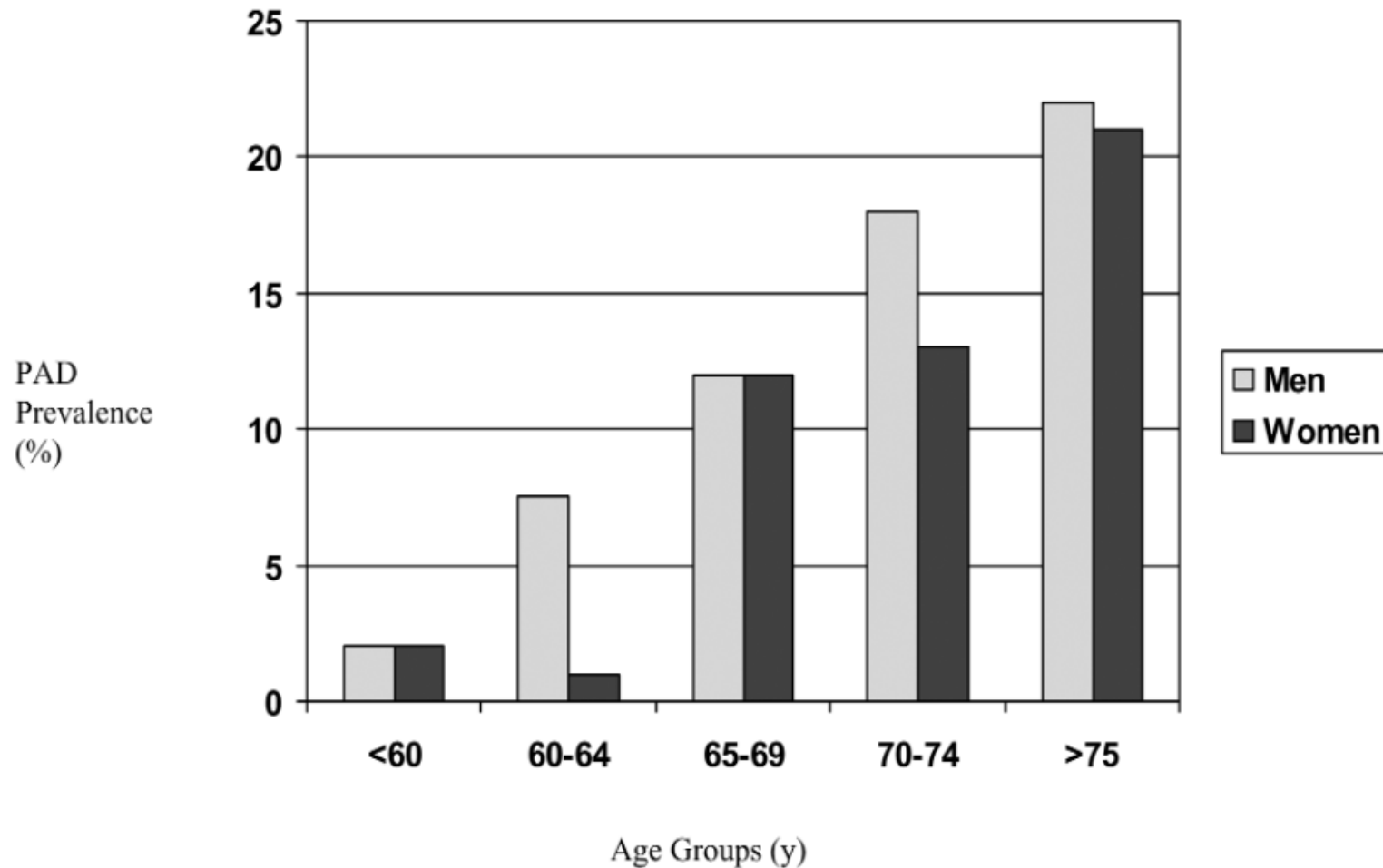
- Molt relacionada amb:
 - Edat
 - Risc cardiovascular de la població estudiada
 - Perfil de malalties cardiovasculars associades (coronària, cerebrovascular)
- Es pot mesurar de moltes maneres:
 - Questionaris
 - Polsos
 - ITB...
- Es pot definir de moltes formes:
 - Simptomàtica
 - Assimptomàtica



1^o part: Revisió literatura

Prevalença (I)

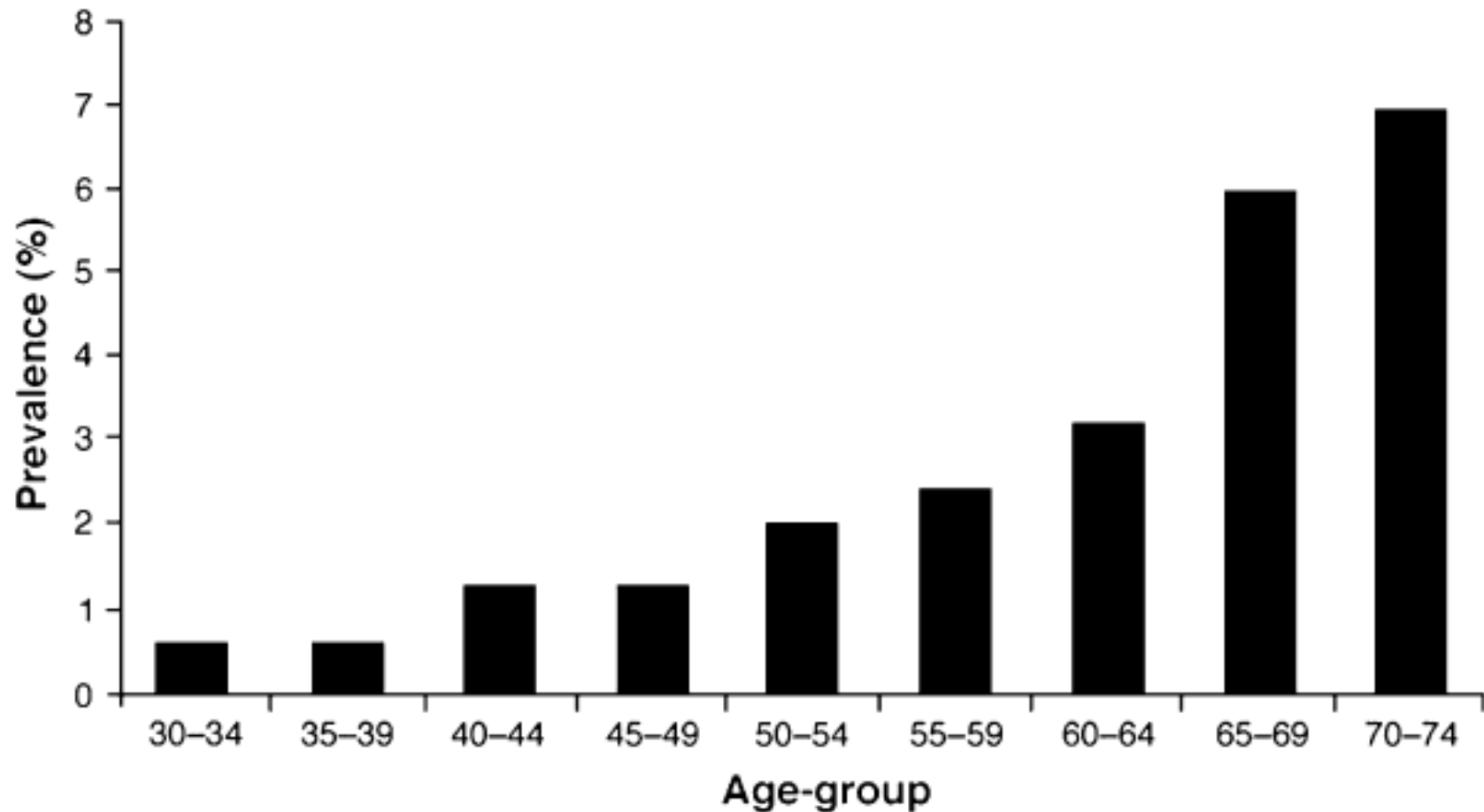
Criqui MH et al: Q. Rose, ITB, Polsos...



Prevalença (II)

- St. Louis Diabetes Study: Hispànics i de raça blanca amb diabetis mellitus. Criteri ITB: prevalença 13,7%
- Edinburgh Artery Study: 1592 persones de 55-74 anys. Criteri WHO questionari, ITB: prevalença claudicació 4,5%
- PARTNERS Study: realitzat en AP en USA. n=6979, però eren fumadors o diabètics. Criteri ITB: prevalença 29%
- NHANES: N=2174 persones >40 anys. Criteri ABI; prevalença AP: 2,5% (50-59 anys) i 14,5% en >70 anys

Prevalença (IV): Claudicació intermitent per edats



Prevalença (V): Resum (TASC II)

- Asintomàtica per ABI:
 - 3-10% en població general
 - 15-20% en >70 anys
- Simptomàtica:
 - <2% fins el 40 anys
 - 5-6% en >60 anys

A photograph of rolling sand dunes in a desert, with the text "2º part: Dades Espanyoles" overlaid at the bottom.

2º part: Dades Espanyoles

Prevalença (I). Estudi Zona Franca (1)

Prevalença arteriopatía simptomática

Global: 2,4%

TABLE 6. Distribution of the Cardiovascular Diseases Studied According to Age and Sex*

Risk Factor	Total, n (%)	Men, n (%)	Women, n (%)
Peripheral artery disease			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	1 (0.3)	1 (0.6)	0 (0)
35-44	3 (0.9)	3 (1.9)	0 (0)
45-54	5 (1.5)	3 (1.9)	2 (1.1)
55-64	13 (3.7)	9 (5.1)	4 (2.2)
65-74	18 (4.5)	12 (6.5)	6 (2.8)
>74	15 (7.9)	11 (15.9)	7 (3.3)

(1) Baena Diez JM, et al. Rev Esp Cardiol 2005; 58: 367-73

Prevalença (II). Estudi ESTIME (1)

1324 pacients de 55-84 anys

- Prevalença ITB<0,9: 8%
 - 11% en homes
 - 6,6% en dones
- Prevalença C. intermitent: 0,8%
 - 1,1% en homes
 - 0,7% en dones

Prevalença (III). Estudi HERMES
6262 Pacients de 35-79 anys



Prevalence of Symptomatic and Asymptomatic Peripheral Arterial Disease and the Value of the Ankle-brachial Index to Stratify Cardiovascular Risk

R. Ramos^{a,b,c,*}, M. Quesada^{b,c,d}, P. Solanas^{b,c}, I. Subirana^a, J. Sala^{c,e},
J. Vila^a, R. Masiá^{c,e}, C. Cerezo^{b,c}, R. Elosua^a, M. Grau^{a,d}, F. Cerdón^{b,c},
D. Juvinyà^f, M. Fitó^a, M. Isabel Covas^a, A. Clarà^g, M. Ángel Muñoz^{d,h},
J. Marrugat^a, on behalf of the REGICOR Investigators¹

(1) Ramos R, et al. Eur J Vasc Endovasc Surg 2009; 38: 305-11

Prevalença (IV). Estudi HERMES

Table 2 Prevalence of ankle-brachial index less than 0.9 by sex and age groups in a population sample aged 35–79 years in Girona, Spain

	Men			Women		
	<i>d/n</i>	ABI < 0.9	95% CI	<i>d/n</i>	ABI < 0.9	95% CI
Ages groups						
35–44 years	7/607	1.2%	(0.5%; 2.4%)	25/730	3.4%	(2.2%; 5.0%)
45–54 years	8/709	1.1%	(0.5%; 2.2%)	18/841	2.1%	(1.3%; 3.4%)
55–64 years	27/719	3.8%	(2.5%; 5.4%)	24/768	3.1%	(2.0%; 4.6%)
65–74 years	60/599	10.0%	(7.7%; 12.7%)	30/646	4.6%	(3.2%; 6.6%)
75–79 years	48/269	17.8%	(13.5%; 23.0%)	30/284	10.6%	(7.2%; 14.7%)
All	150/2903	5.2%	(4.4%; 6.0%)	127/3269	3.9%	(3.2%; 4.6%)
All age standardized by world population	150/2903	4.2%	(3.6%; 4.9%)	127/3269	3.8%	(3.1%; 4.4%)
ABI < 0.9 and Edinburgh definite or atypical	34/2903	1.2%	(0.8%; 1.6%)	4/3269	0.1%	(0.0%; 0.3%)
ABI < 0.9 and Edinburgh normal	116/2903	4.0%	(3.3%; 4.8%)	123/3269	3.8%	(3.1%; 4.5%)

d: Diagnosed ABI < 0.9; *n*: number of participants; ABI: ankle-brachial index; CI: Confidence interval.

Prevalença (V). Estudi ARTPER (1,2)

3786 Pacients >49 anys

Study protocol

Open Access

Peripheral Arterial Disease Study (PERART): Prevalence and predictive values of asymptomatic peripheral arterial occlusive disease related to cardiovascular morbidity and mortality

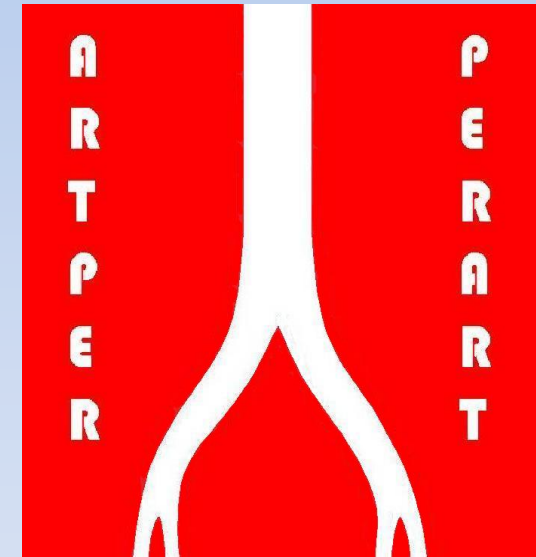
María Teresa Alzamora*^{1,2,3}, José Miguel Baena-Díez⁴, Marta Sorribes⁵, Rosa Forés¹, Pere Toran³, Marisa Vicheto¹, Guillem Pera³, María Dolores Reina⁶, Carlos Albaladejo⁷, Judith Llussà⁸, Magda Bundó⁹, Amparo Sancho¹⁰, Antonio Heras¹, Joan Rubiés^{2,6}, Juan Francisco Arenillas¹¹ for the PERART study

RESEARCH ARTICLE

Open Access

The Peripheral Arterial disease study (PERART/ARTPER): prevalence and risk factors in the general population

María Teresa Alzamora^{1,2,3*}, Rosa Forés^{1,3}, José Miguel Baena-Díez⁴, Guillem Pera³, Pere Toran³, Marta Sorribes⁵, Marisa Vicheto¹, María Dolores Reina⁶, Amparo Sancho⁷, Carlos Albaladejo⁸, Judith Llussà⁹, the PERART/ARTPER study group



Sancho. **CAP Numància:** Yolanda Herreros, Anna Tomás, Anna Bertolín, Núria Fabrelles, Montserrat Porta, Marisol Moure. **CAP La Marina:** Josep M³ Cots, Luís Muntanyà, Manuel García, Hector Salas, Yaina Sierra, Cristina Pozo, Consuelo Timón, Isabel Duazo, Ylenia García. **CAP Sants:** Teresa Bonet Salinas, Montserrat Pedra, Victoria Rubio, Jordi Altirriba, Belén Castillo. **CAP Carreres Candi:** Ricardo Alvarez, Rosario Silva. **CAP Consell de Cent:** Matilde Fuentes, Gemma Peralta, Amelia Samperio, Angela Font. **CAP Magòria:** Beatriz Alvarez, Eva Raido, Inés Falder, Cristina Boada, Consol Tomás.

(1) Alzamora MT, et al. BMC Public Health 2007; 7: 348

(1) Alzamora MT, et al. BMC Public Health 2010; 10: 38

Prevalença (VI). Estudi ARTPER

- Prevalença ITB < 0,9: Global 7,6%
 - 10,2% en homes
 - 5,3% en dones
- Prevalença ITB > 1,4 (Calcificació): 6,2%
 - 8,5% en homes
 - 4,2% en dones

Prevalença (VII). Estudi ARTPER

Prevalença per edat i sexe

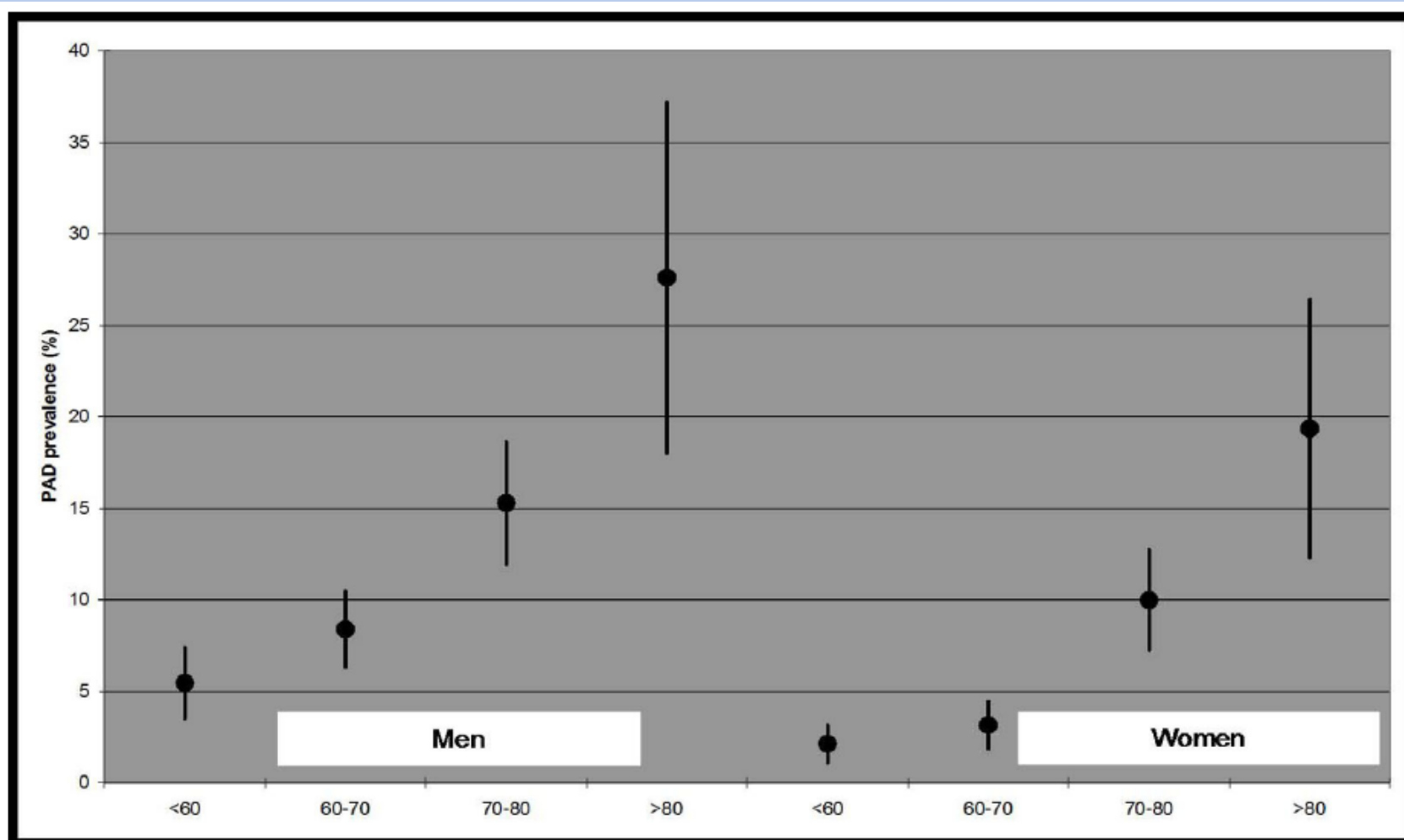


Figure 1 Prevalence of peripheral arterial disease and 95% confidence interval by age and sex.



Incidència

A close-up photograph of a wave crashing, showing white foam and blue water. The wave is breaking from left to right, with a large amount of white foam being created. The water is a deep blue color, and the foam is bright white. The background is a slightly out-of-focus view of the ocean surface.

1^o part: Revisió literatura

Incidència (I): Bàsicament els estudis donen dades de arteriopatía simptomàtica

- Estudi Edinbrough (Q. WHO, ITB) :
311/100.000 persones/any
- Estudi Framingham (Q. Rose):
 - 60/100.000 persones/any en homes
 - 30/100.000 persones/any en dones
 - 540/100.000 persones/any en >64 anys



2º part: Dades Espanyoles

Incidència (I)

- Nomès hi ha un estudi: Cohort Zona Franca (1)
- En marxa diversos estudis poblacionals que aportaran mes dades:
 - ARTPER
 - HERMES
 -

(1) Baena-Diez JM et al, Rev Esp Cardio 2010; 63: 1261-69

Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en atención primaria. Estudio Cohorte Zona Franca de Barcelona

José M. Baena-Díez^{a-c}, Marc Vidal-Solsona^a, Alice O. Byram^a, Isabel González-Casafont^a, Gabriela Ledesma-Ulloa^a y Núria Martí-Sans^a

^aCentro de Salud La Marina. SAP Esquerra de Barcelona e Institut Català de la Salut. Barcelona. España.

^bIDIAP/Fundación Jordi Gol. Institut Català de la Salut. Barcelona. España.

^cGrupo de Epidemiología y Genética Cardiovascular (ULEC-EGEC). Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM)-Hospital del Mar. Barcelona. España.

Rev Esp Cardiol. 2010;63(11):1261-9

- Estudi de cohort prospectiva: calcul incidència
- Selecció aleatòria a partir de població assignada
- 931 persones de 35-84 anys
- Prevenció primària
- Seguiment de 10 anys

Cohort Zona Franca: Incidència arteriopatia perifèrica simptomàtica EEII

Incidència acumulada a 10 anys: 1,9%

Incidència acumulada a 10 anys en >65 anys: 4,6%

TABLA 4. Tasas de incidencia brutas y ajustadas de arteriopatía periférica de las extremidades inferiores cada 100.000 personas/año de observación

	Varones		Mujeres		Total	
	Eventos/en riesgo	Tasa (IC del 95%)	Eventos/en riesgo	Tasa (IC del 95%)	Eventos/en riesgo	Tasa (IC del 95%)
35-64 años	1/251	40 (6-220)	7/356	197 (80-401)	8/607	132 (57-258)
65-84 años	6/124	484 (180-1.020)	4/200	200 (54-504)	10/324	309 (150-560)
Total	7/375		11/556		18/931	
Tasa bruta		187 (75-380)		198 (100-351)		193 (115-303)
Tasa ajustada (Europa)		136 (35-237)		178 (71-285)		163 (86-239)
Tasa ajustada (mundial)		113 (28-197)		165 (60-270)		141 (71-219)

IC: intervalo de confianza.

Cohort Zona Franca: yuxtaposició de les malalties cardiovasculars

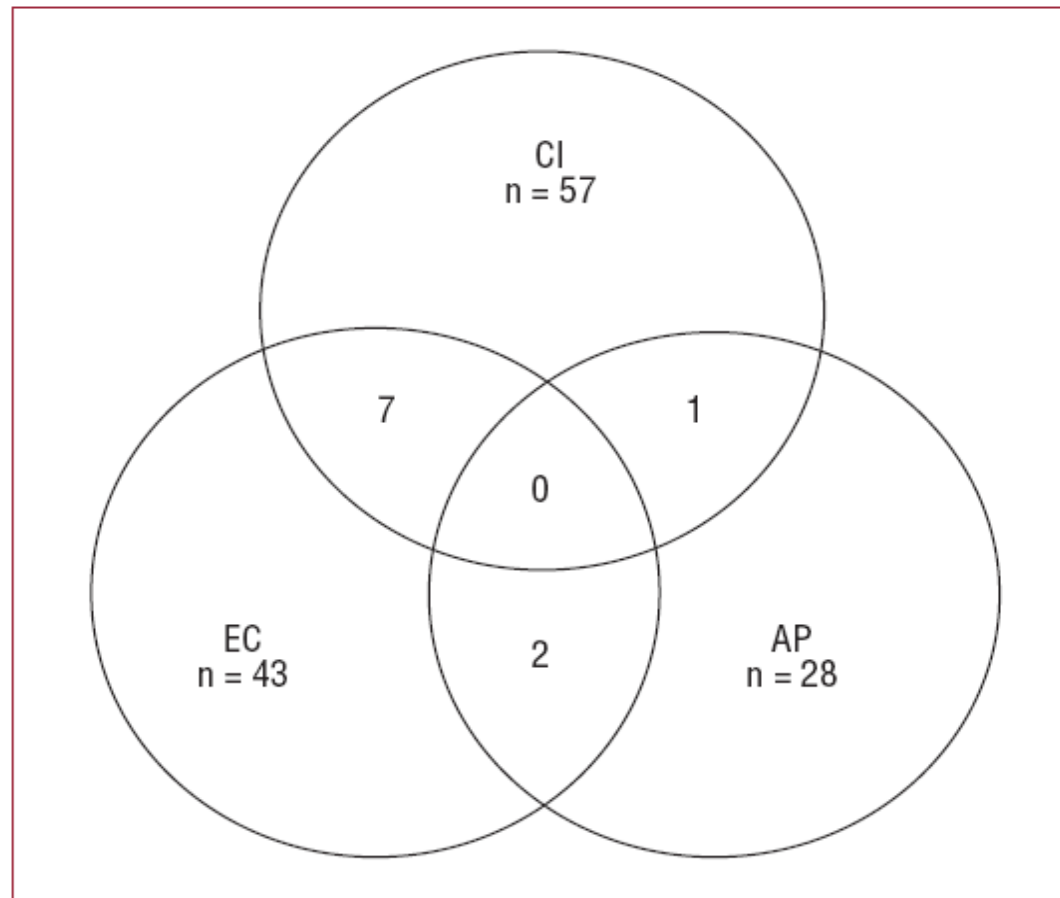


Fig. 1. Superposició de la cardiopatia isquémica (CI), enfermedad cerebrovascular (EC) y arteriopatía periférica de las extremidades inferiores (AP).

Resum

- La arteriopatia perifèrica es un important factor de risc de morbimortalitat cardiovascular
- Freqüenment els pacients no consulten i els metges no interroguen
- La seva prevalença i incidència la situen com a 4^o malaltia cardiovascular i augmentarà degut al augment de l'esperança de vida i de la prevalença dels seus factors de risc
- Es important prendre consciència sobre el seu impacte a nivell de salut i de qualitat de vida dels pacients