



El control de la Malaltia Cardiovascular Crònica en el Sistema de Salut: Rehabilitació Cardíaca.



M.sc. Eloi Arias
Coordinador del Programa de Rehabilitació Cardíaca del Centre Mèdic Garbí (Salt) i Cardiocerc (Bcn)
earias@csc.uic.es

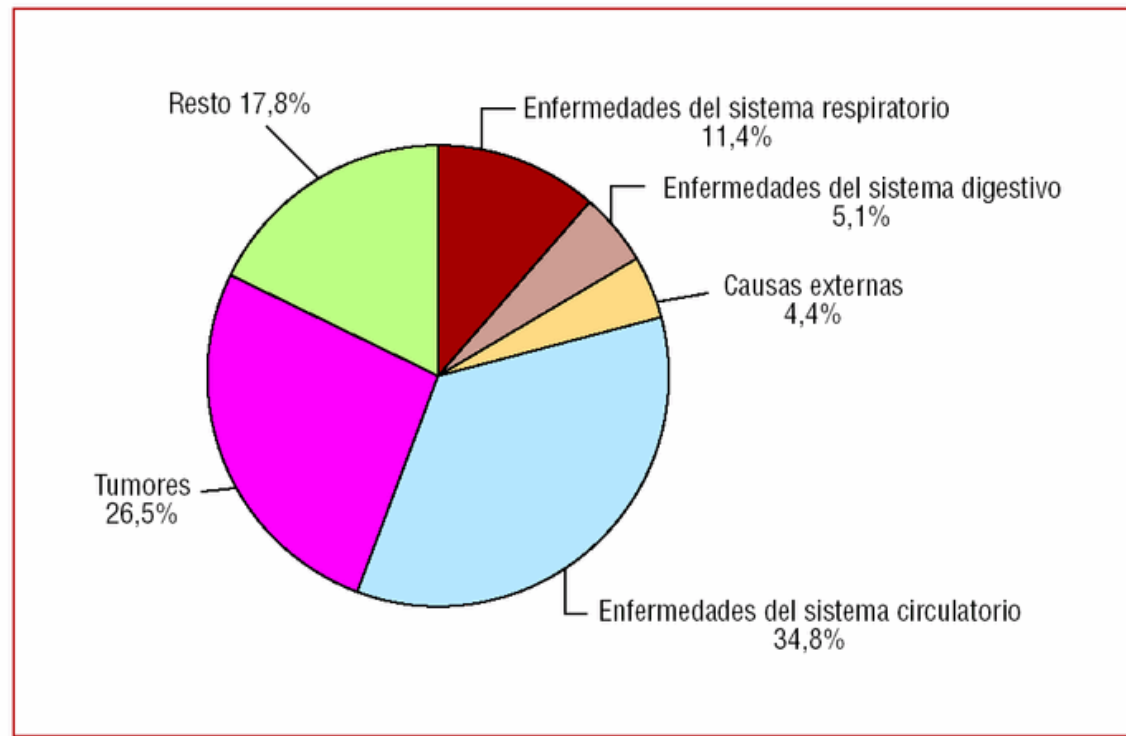
Una epidèmia silenciosa...

CATALUNYA . Més de 3000 persones moren per MCV cada any.

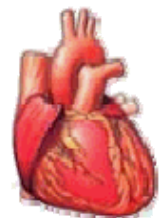
ESPANYA. Més morts CV que càncers, SIDA i accidents de trànsit junts.

EUROPA. Una mort sobtada cada minut i mig.

MÓN. 7,5 milions de morts anuals per MCV.



Sociedad Española de Cardiología, 2010

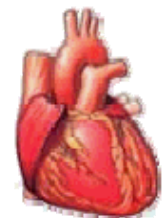


... i un problema econòmic!



European Cardiovascular Disease Statistics, 2008

La MCV costa 192.000 milions €/any a Europa.

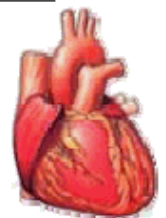


Morbiditat dels espanyols

Població Espanyola (SEC, 2008)

- 27% HIPERCOLESTEROLÈMIA
- 22% HIPERTRIGLICERIDÈMIA
- 24% HTA
- 58% SOBREPES/OBESITAT ADULTS
- 27% SOBREPES/OBESITAT INFANTIL

ESPANYA 50.000 nous casos/any IAM



The EURIKA study

Table 1 Socio-demographic and clinical characteristics of patients in the EURIKA study, by country

	AUS (n = 624)	BEL (n = 638)	FRA (n = 593)	GER (n = 678)	GRE (n = 620)	NOR (n = 611)	RUS (n = 604)	SPA (n = 642)	SWE (n = 628)	SWI (n = 667)	TUR (n = 663)	UK (n = 673)	Total (n = 7641)
Age, mean ± SD	61.9 ± 8.6	64.6 ± 8.9	64.1 ± 8.8	65.3 ± 8.8	65.3 ± 8.9	62.9 ± 8.5	58.3 ± 7.3	63.1 ± 9.0	64.9 ± 8.6	65.2 ± 9.9	59.4 ± 7.6	65.0 ± 8.9	63.2 ± 8.9
Men, %	47.6	48.9	54.8	49.1	46.0	48.8	31.8	51.4	50.2	52.8	47.2	51.1	48.4
Smoking, %	50.4	39.8	43.5	47.9	51.6	63.0	40.6	41.7	51.0	49.9	46.9	53.7	48.4
Current smokers, %	23.8	16.2	16.5	16.5	33.9	28.1	25.2	17.2	16.9	21.5	23.7	16.4	21.3
Former smokers, %	26.6	23.6	27.0	31.3	17.7	34.9	15.4	24.5	34.0	28.4	23.2	37.2	27.1
Hypertension, %	71.6	70.2	73.2	81.0	66.6	69.7	80.5	67.8	82.2	71.2	66.5	72.7	72.7
Dyslipidaemia, %	59.0	68.0	56.7	59.6	72.6	54.8	50.5	67.3	49.8	59.1	34.5	60.5	57.7
Type 2 diabetes mellitus, %	23.4	27.1	24.3	37.8	28.4	23.2	15.7	28.3	26.1	30.7	31.7	22.7	26.8
Obesity, %	50.7	49.5	36.7	49.0	50.2	36.8	56.6	40.2	37.5	45.3	36.2	35.5	43.5
Physical inactivity, %	16.5	29.5	32.9	12.1	30.8	16.5	12.6	22.6	5.9	20.5	28.3	9.8	19.8
Light physical activity, %	54.5	48.3	38.5	51.5	43.3	51.1	54.6	46.5	50.6	50.5	52.1	60.1	50.2
High cardiovascular disease risk, %	43.1	31.2	29.5	57.1	27.3	51.5	29.0	29.1	57.3	36.9	33.6	53.8	40.1

AUS, Austria; BEL, Belgium; FRA, France; GER, Germany; GRE, Greece; NOR, Norway; RUS, Russia; SPA, Spain; SWE, Sweden; SWI, Switzerland; TUR, Turkey; UK, United Kingdom; SD, standard deviation. Calculation of SCORE risk was based on the following data: age, sex, systolic blood pressure and total cholesterol values at the study visit, and smoking status.

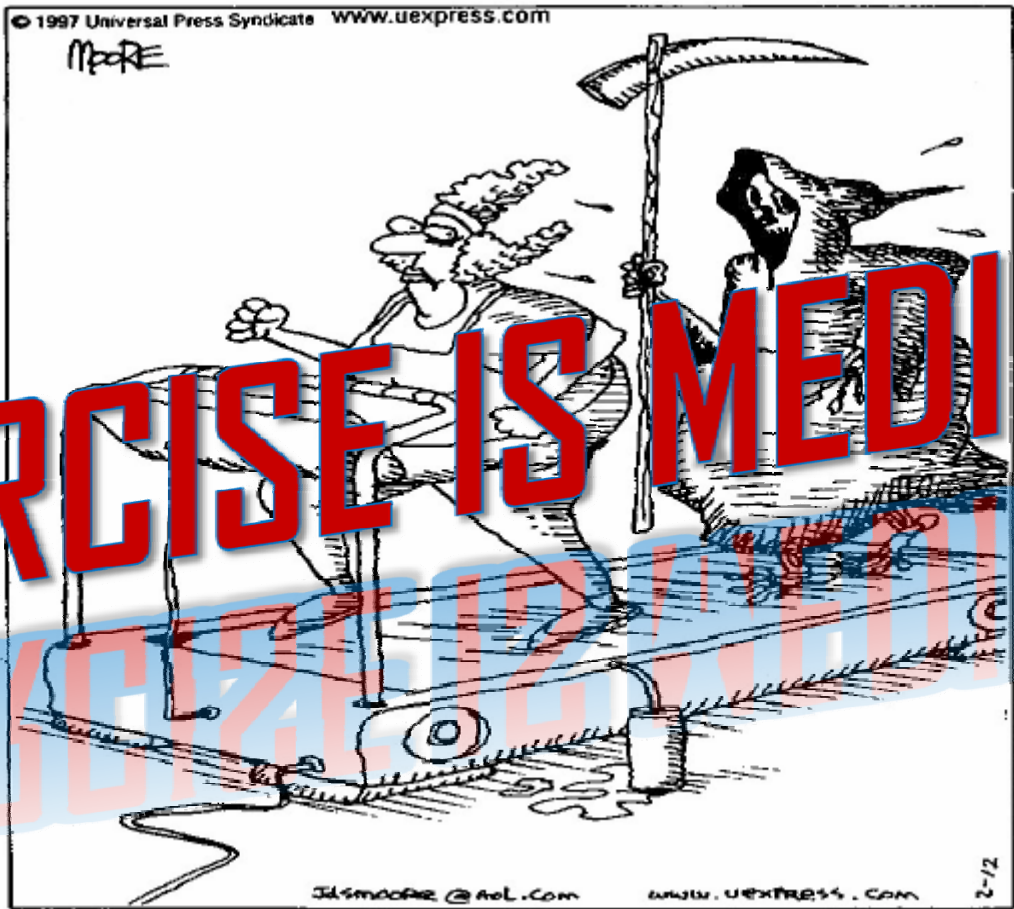
The New England Journal of Medicine

Sedentarismo a tiempo completo
El 'síndrome de la muerte sedentaria', un nuevo término
para las secuelas de la inactividad

*El 40% de los españoles no realizan ningún ejercicio.
La oleada de obesidad, diabetes y enfermedades
cardiovasculares relacionadas es ya global.*

El 80% de los niños de entre 5 y 12 años hacen ejercicio físico regular; en la franja de población de entre 45 y 65 años, este porcentaje se reduce al 20%, y entre los 25 y 45 años, sólo hace ejercicio el 13% de la población.





EXERCISE IS MEDICINE

EXERCISE IS MEDICINE



Evidència EF i MCV

L'Activitat Física s'associa a una menor mortalitat.

Framingham Study. Kannel Wb et al. Arch Intern Med 1979; 139:857-61

Correlació inversament proporcional entre cardiopatia coronària i activitat física.

British Civil Servant S. 9375h (45-64a); Gopenhagen male S. 4999h (40-59a); Nurses Health Study 72488m (40-65a); Honolulu Heart Program 2678h (71-93a); Maroto JM et al Revista Española de Cardiología 2005

PREVENCIÓ PRIMÀRIA: Descens molt significatiu en mortalitat cardiovascular i total, colesterol total, triglicèrids i tensió arterial sistòlica.

Taylor et al. Am J Med 2004; 116·682-692



Beneficis en RC

Els PRC que combinen intervencions físiques, psicològiques i educatives milloren la recuperació dels pacients amb cardiopatia isquèmica, permetent-los un millor estat de salut i reduint el risc de mort en un 25%.

Centre de Revisions i Difusió de la Universitat de York, 1998

Existeix menor mortalitat per MCV d'aquells pacients coronaris degudament rehabilitats que de persones sanes amb FRCV diagnosticats.

Foster et al., 2001



AHA/ACCF Secondary Prevention and Risk Reduction Therapy for Patients With Coronary and Other Atherosclerotic Vascular Disease: 2011 Update

A Guideline From the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation

Cardiac rehabilitation



Class I

1. All eligible patients with ACS or whose status is immediately post coronary artery bypass surgery or post-PCI should be referred to a comprehensive outpatient cardiovascular rehabilitation program either prior to hospital discharge or during the first follow-up office visit (55,154,161,163) **(Level of Evidence: A)**
2. All eligible outpatients with the diagnosis of ACS, coronary artery bypass surgery or PCI **(Level of Evidence: A)** (55,154,155,161), chronic angina **(Level of Evidence: B)** (161,163), and/or peripheral artery disease **(Level of Evidence: A)** (158,164) within the past year should be referred to a comprehensive outpatient cardiovascular rehabilitation program.

Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud

Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud

Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

3.5. Revascularización miocárdica y trasplante	123
3.5.1. Antecedentes	123
3.5.2. Estándares	125
3.5.3. Objetivos	125
3.5.4. Puntos críticos	127
3.5.5. Acciones	128
3.5.6. Ejemplos de buenas prácticas	132
3.5.7. Apéndice	134
3.6. Prevención secundaria y rehabilitación cardíaca	135
3.6.1. Antecedentes	135
3.6.2. Estándares	137
3.6.3. Objetivos	137
3.6.4. Puntos críticos	138
3.6.5. Acciones	138
3.6.6. Ejemplos de buenas prácticas	140
3.7. Sistemas de información	143
3.7.1. Antecedentes	143
3.7.2. Niveles de evaluación	144
3.7.3. Requisitos	145
3.7.4. Repertorio de fuentes de información sobre cardiopatía isquémica	153
3.8. Investigación	165
3.8.1. Antecedentes	165
3.8.2. Objetivos	166

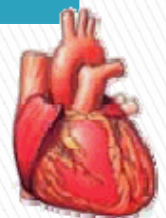
És rendible la RC?

- ▶ Picard MH Am J Cardiol, 1989
- ▶ Levín LA J Intern Med, 1991
- ▶ Ades PhA, Am Heart J, 1992
- ▶ Oldridge N, Am J Cardiol, 1993
- ▶ Maroto JM. Rev Esp Cardiol, 1996

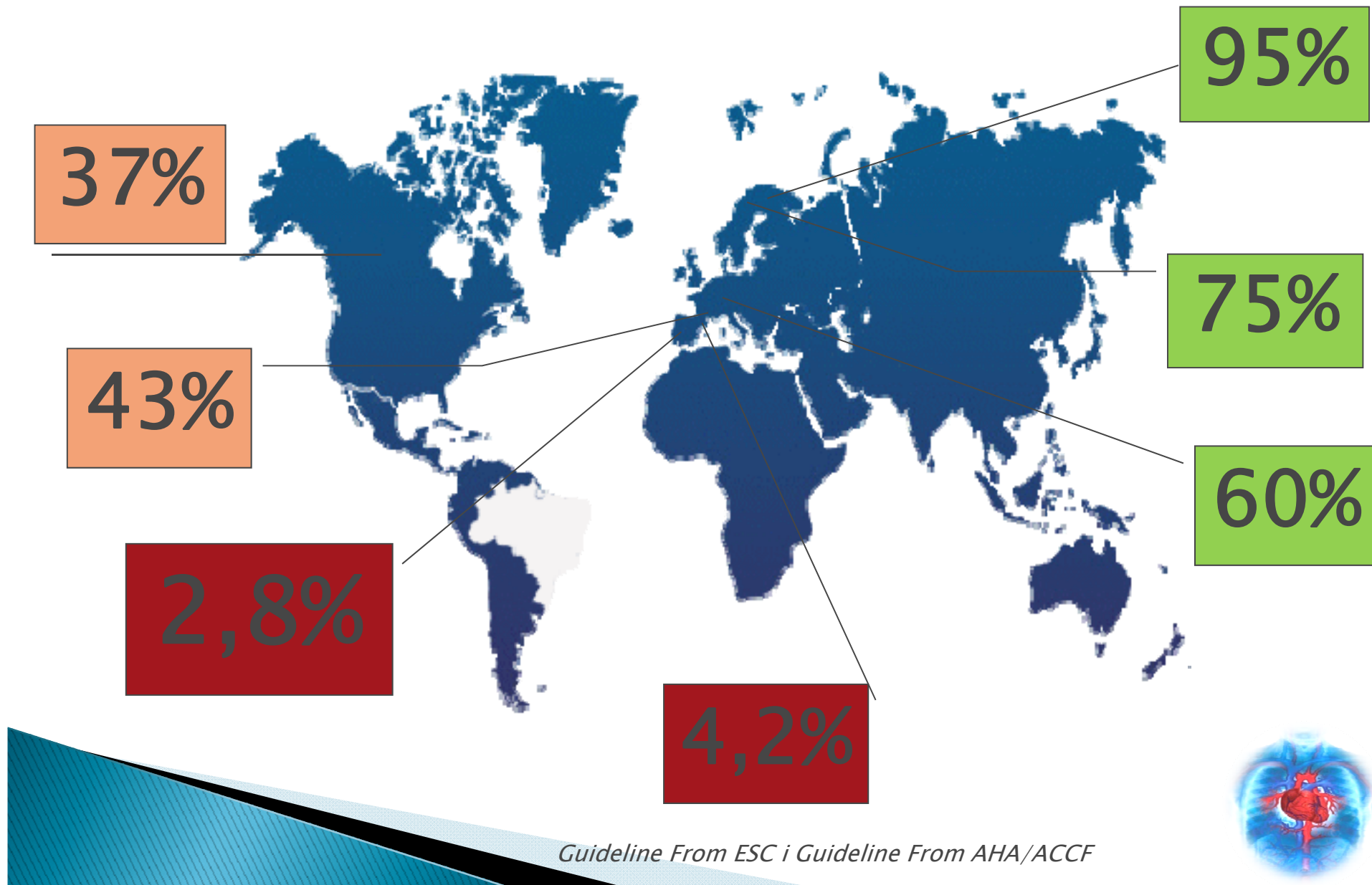
AUTOR

- ▶ 2.604 dòlars/any
- ▶ 73.500 corones sueques/5anys
- ▶ 739 dòlars/21 mesos
- ▶ 0,052 QUALY/malalt
- ▶ 1.634€/any i 14.488 €/6anys

ESTALVI (per pacient)



Incidència PRC a Europa i EEUU



Guideline From ESC i Guideline From AHA/ACCF



Concepte de RC

Conjunt d'estratègies cardiològiques, psicològiques, nutricionals, educatives i d'entrenament, de caràcter interdisciplinari, dedicades a millorar el pronòstic de la malaltia i la qualitat de vida del pacient, controlant els factors de risc cardiovasculars i frenant el procés arterioscleròtic.

*Prova Pilot en Rehabilitació Cardíaca de la província de Girona.
Hospital Universitari Dr. Josep Trueta. IAS i Centre Mèdic Garbí, 2008.
Promogut pel Pla Director de Malalties Cardiovasculars*



Indicacions de RC

▶ Absolutes:

- Aneurisma dissecant d'aorta.
- Estenosis important del tracte de sortida del ventricle esquerra.

- ▶ Cardiopatia isquèmica: IAM i angina de pit estable.
- ▶ Cirurgia, angioplàstia o stent coronari.
- ▶ Valvulopatia cardíaca, transplantament cardíac o implantació de DAI o marcapàs.
- ▶ Persones "sanes" amb FRCV diagnosticats.
- ▶ Ictus o accident vascular cerebral.

CONTRAINDICACIONS

INDICACIONS



Objectius de la RC

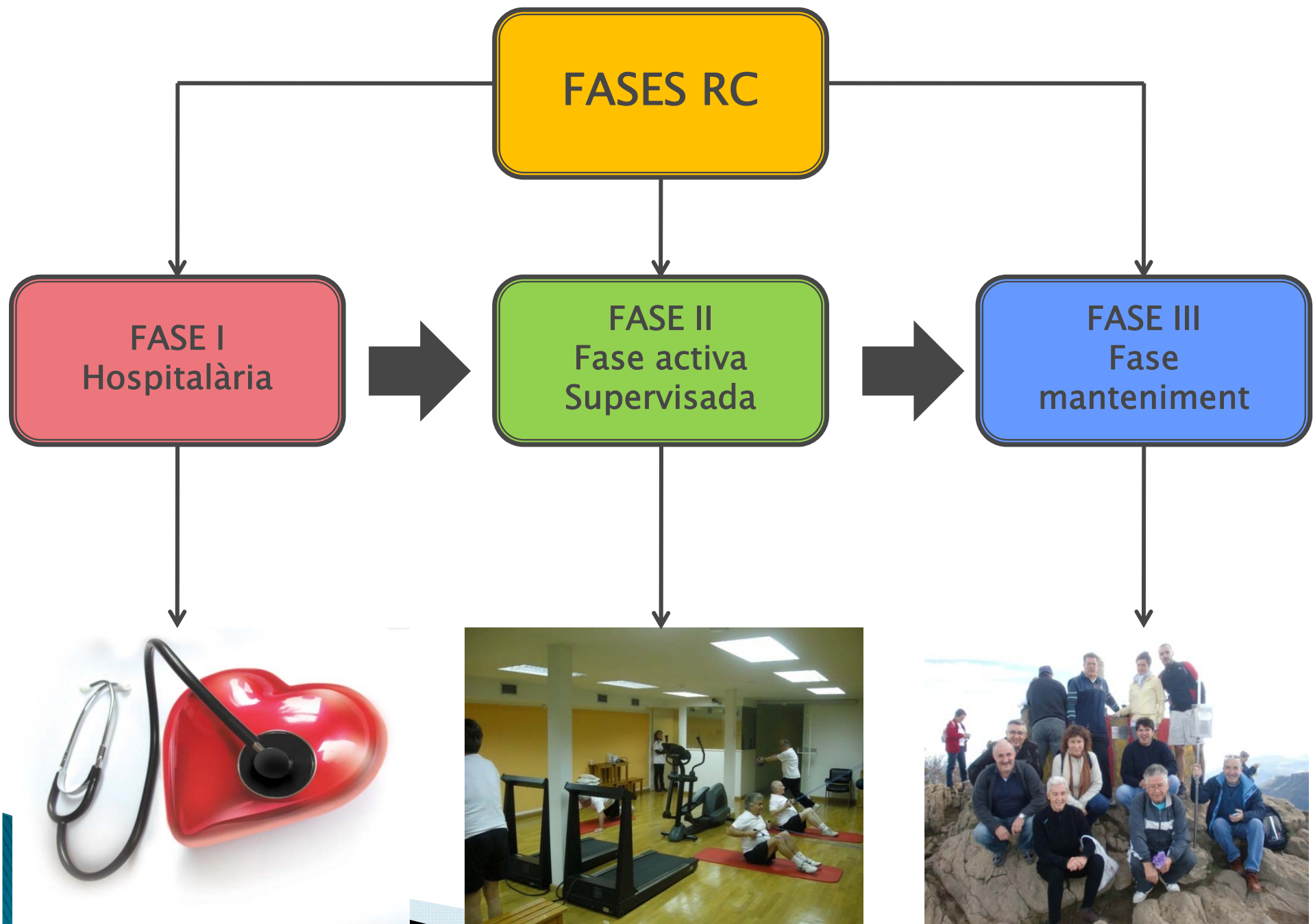
- ▶ Millorar la capacitat física
- ▶ Evitar el deteriorament psicològic
- ▶ Normalitzar les relacions sociofamiliars i sexuals
- ▶ Afavorir la reincorporació laboral
- ▶ Facilitar el control dels FRCV

QUALITAT DE VIDA

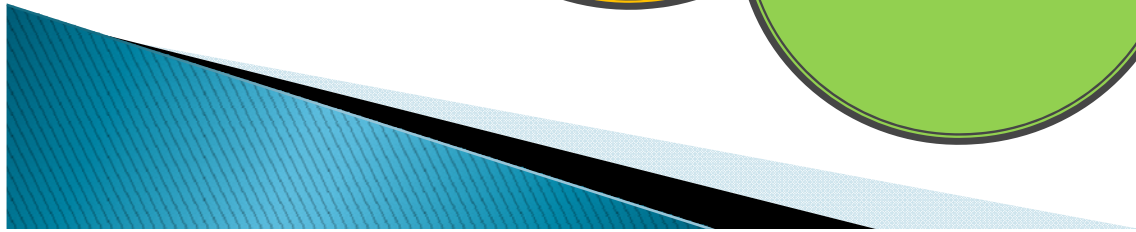
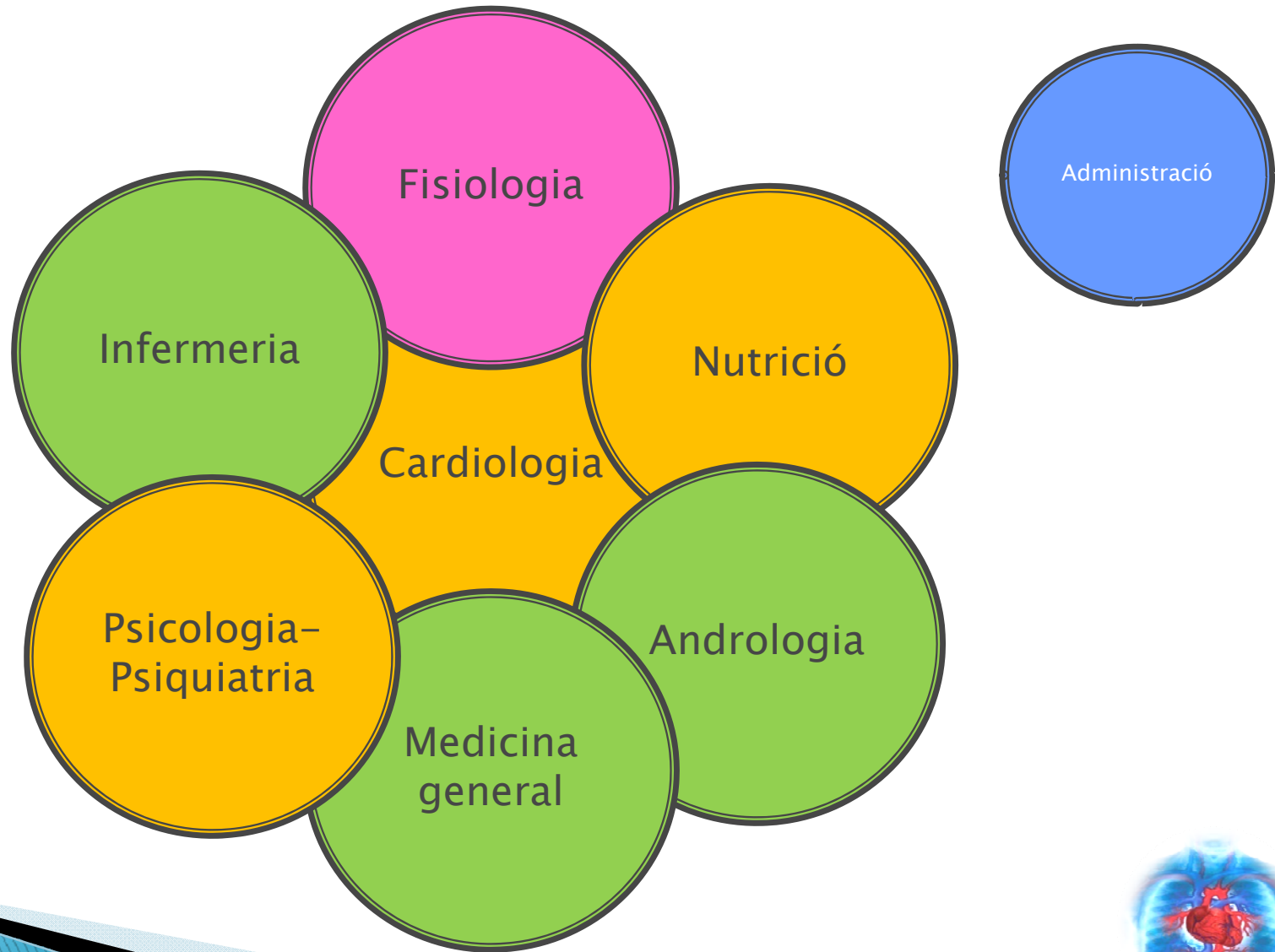
- ▶ Disminuir la mortalitat
- ▶ Disminuir la morbiditat

PRONÒSTIC MCV

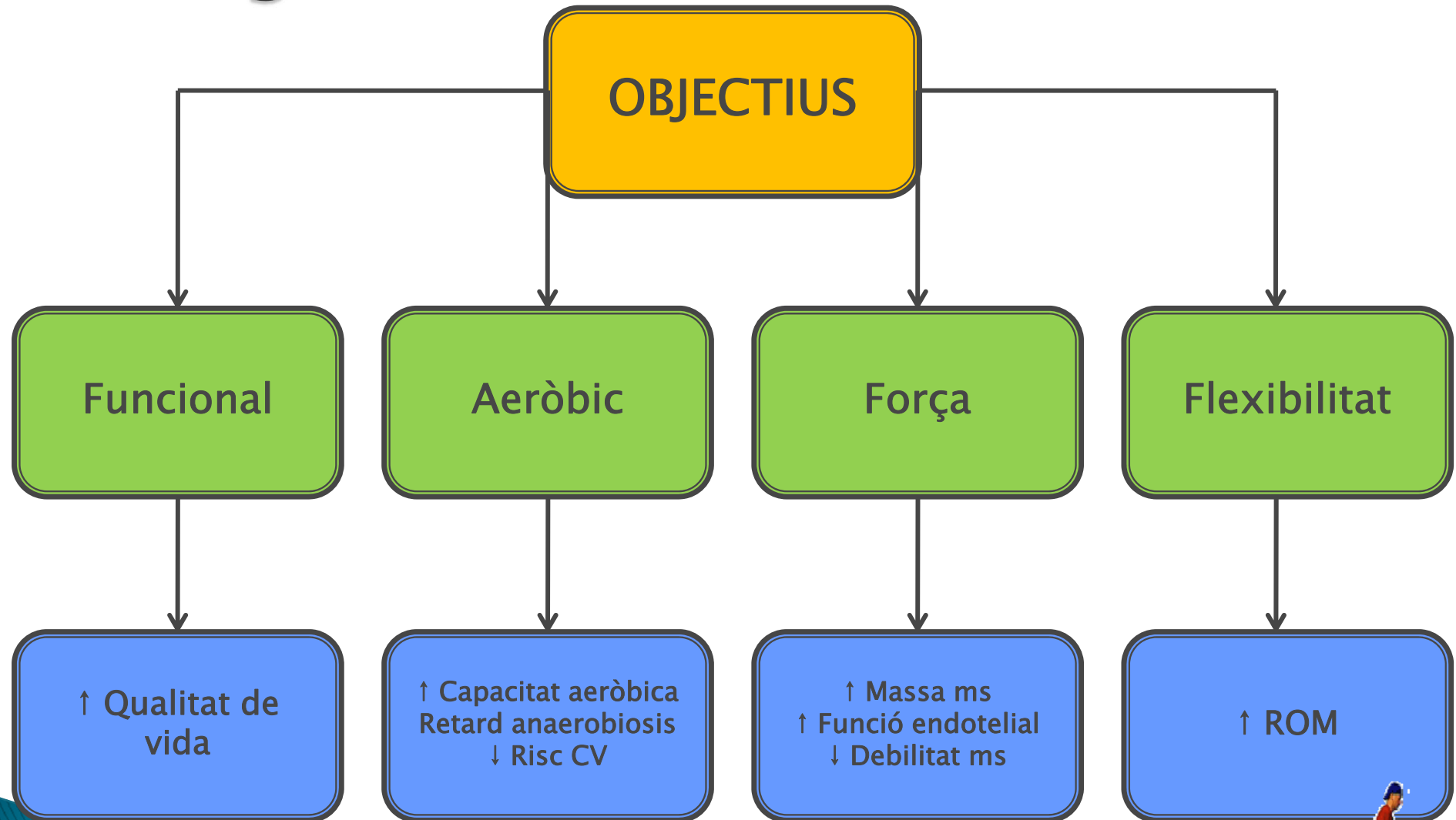




Components d'un PRC



Programació de l'entrenament



Què volem aconseguir entrenant el malalt cardíac?

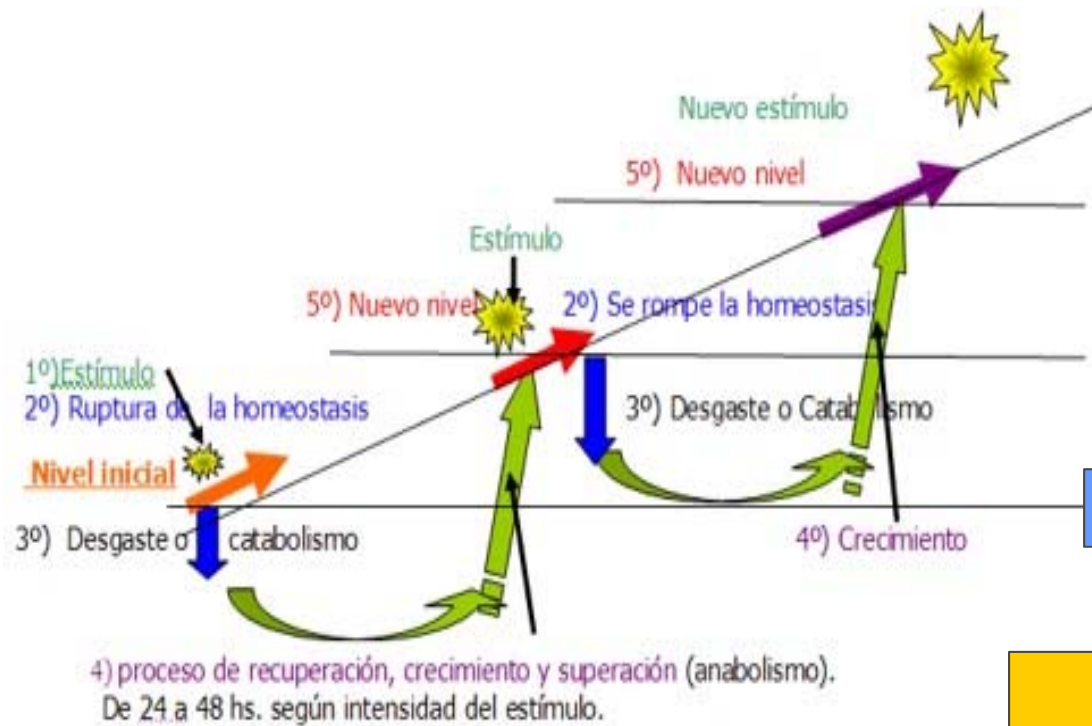


↓ necessitats d'O₂ miocardi

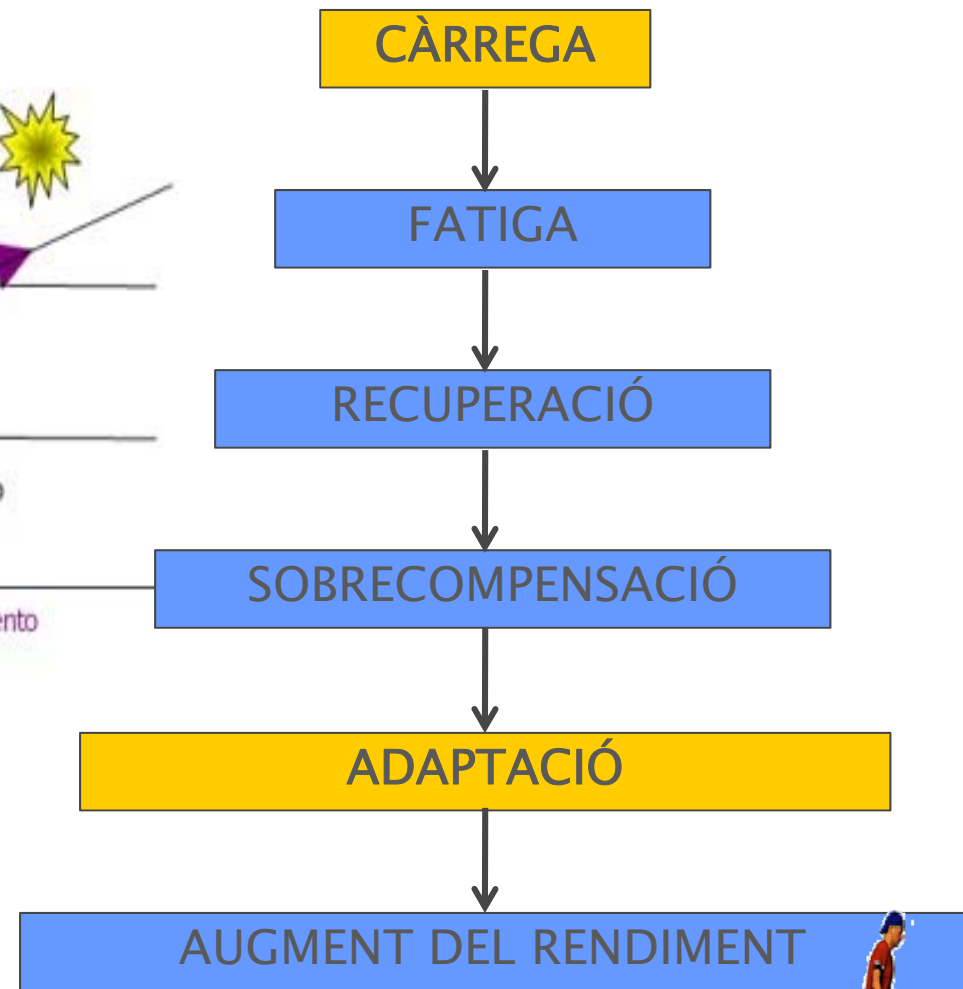
↑ flux sanguini



EXERCICI FÍSIC: el millor tractament de la MCV.



Hans Selye, 1936

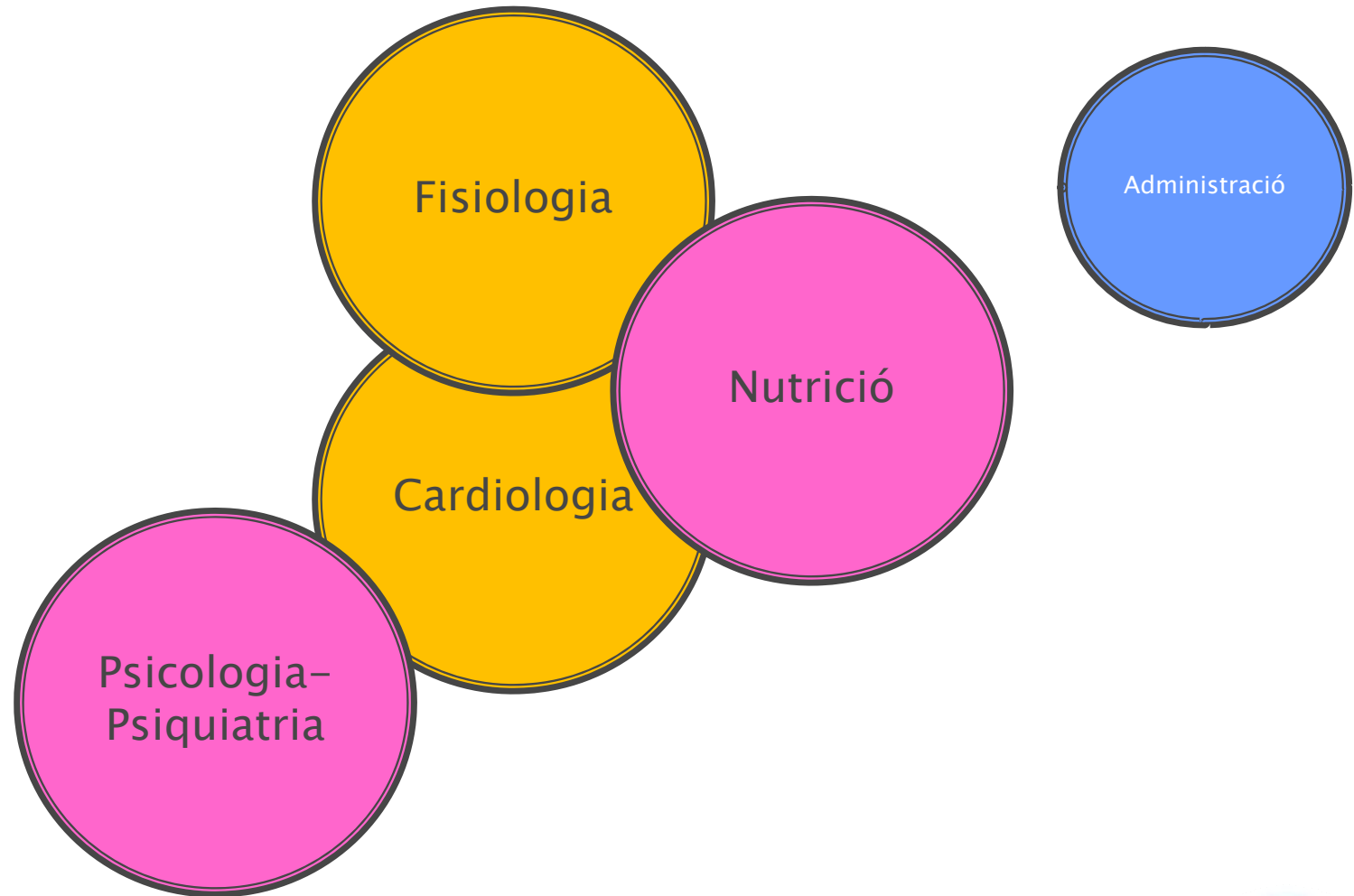


Entrenament i Funció Ventricular

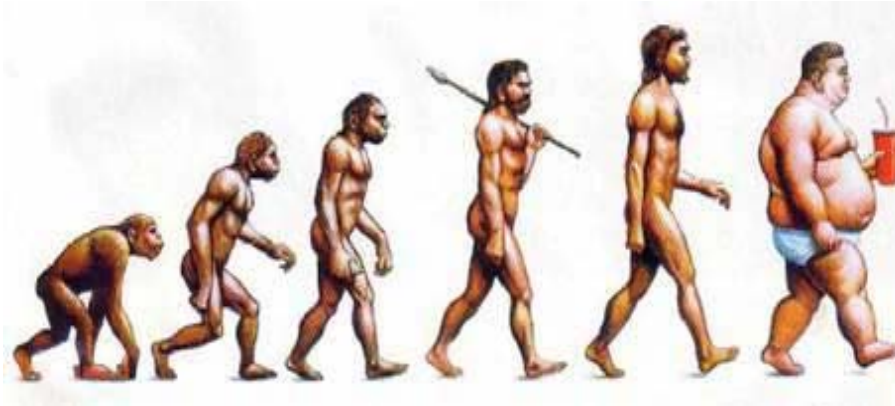
- **Eshani et al.** Mechanisms responsible for enhanced stroke volumen after exercise training in coronary heart disease. *Eur Heart J* 1987.
- **Fletcher et al.** Exercise testing and training in physically disabled men with clinical evidence of coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 1994.
- **Oberman, et al.** Efficacy of high-intensity exercise training on left ventricular ejection fraction in men with coronary artery disease (the Training Leve Comparison Study). *Am J Cardiol.* 1995.
- **Rerych, et al.** Effects of exercise training on left ventricular function in normal subjects: a longitudinal study by radionuclide angiography. *Am J Cardiol.* 1980.
- **Keteyian, et al.** Exercise training in patients with heart failure: a randomized, controlled trial. *Ann Int Med.* 1996.
- **Dubach, et al.** The effect of high intensity exercise training on central hemodynamic response to exercise in men with reduced left ventricular function. *J Am Coll Cardiol.* 1997.
- **Cannistra, et al.** Moderate-high intensity exercise training after myocardial infarction: effect on left ventricular remodeling. *J Cardiopulm Rehabil.* 1999.
- **Hedback et al.** Can high-risk patients after myocardial infarction participate in comprehensive cardiac rehabilitation? *Scand J Rehabil Med.* 1990.



RC ... molt més que entrenament.

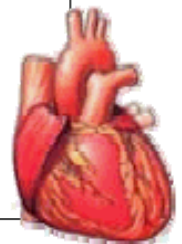


... de Darwin a l'homo-obesus



Població Espanyola (SEC, 2008)

- 27% HIPERCOLESTEROLÈMIA x 4
- 24% HTA x 3 en HOMES i x 2 en DONES
- 58% SOBREPES/OBESITAT ADULTS x 2



Assessorament nutricional

Alimentació mediterrània redueix un 80% el risc de MCV.

BMJ 2004; Public Helth Nutrition, 2006;9

Visita individual

Anàlisi clínica

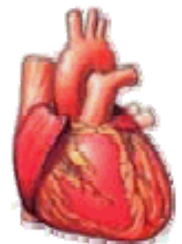
Test de *Qualitat de Dieta
Mediterrània*

Bioimpedància

Mesura PC, IMC i perímetre
abdominal

Registre alimentari 24h

Visita individual o parella



Trastorns psicològics en CI

Entre el 37–58% dels pacients IAM presenten depressió, por i ansietat.

Friedman M et al. Am Heart J, 1986; Carney RM et al. Am J Cardiol, 2003

	Ansietat	Depressió	Tipus A
NEHDP Arch Int Med, 1981	*	*	
CSMC Baltimore, 1979	*	*	
HRyC Rev Esp Cardiol, 1990	*	*	*

NEHDP: National Exercise and Heart Disease Project; CSMC: Cedars Sinal Medical Center; HRyC: Hospital Ramón y Cajal.



Teràpia psicològica

El control de la por, l'ansietat, la depressió, la negació en fase aguda i del patró de conducta tipus A provoquen un descens de la mortalitat i de recidives.

Friedman M et al. Am Heart J, 1986; Carney RM et al. Am J Cardiol, 2003

Visita individual

Tècniques de respiració

Test de vulnerabilitat a l'estrès (*BEECH, BURNS* i *SCHEFIELD*)

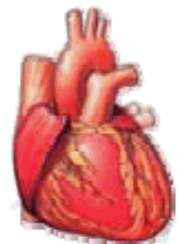
Psicoteràpia de grup

Sessions de relaxació (*SCHULTZ, JACOBSON*)

Escala avaluació de recolzament social (*CONDE* i *FRANCH*)

Escales d'ansietat i depressió de Leeds (*SNAITH, BRIDGE* i *HAMILTON*)

Mesures ansietat (*STAI*)



Estratègies educatives

Els PRC que combinen intervencions físiques, psicològiques i educatives milloren la recuperació dels pacients amb CI, permetent-los un millor estat de salut i reduint el risc de mort en un 25%.

Centre de Revisions i Difusió de la Universitat de York, 1998



Teràpies de grup

Dinàmiques de grup
(patologia i FRCV; estrés i
ansietat; alimentació
cardioprotectora; i EF

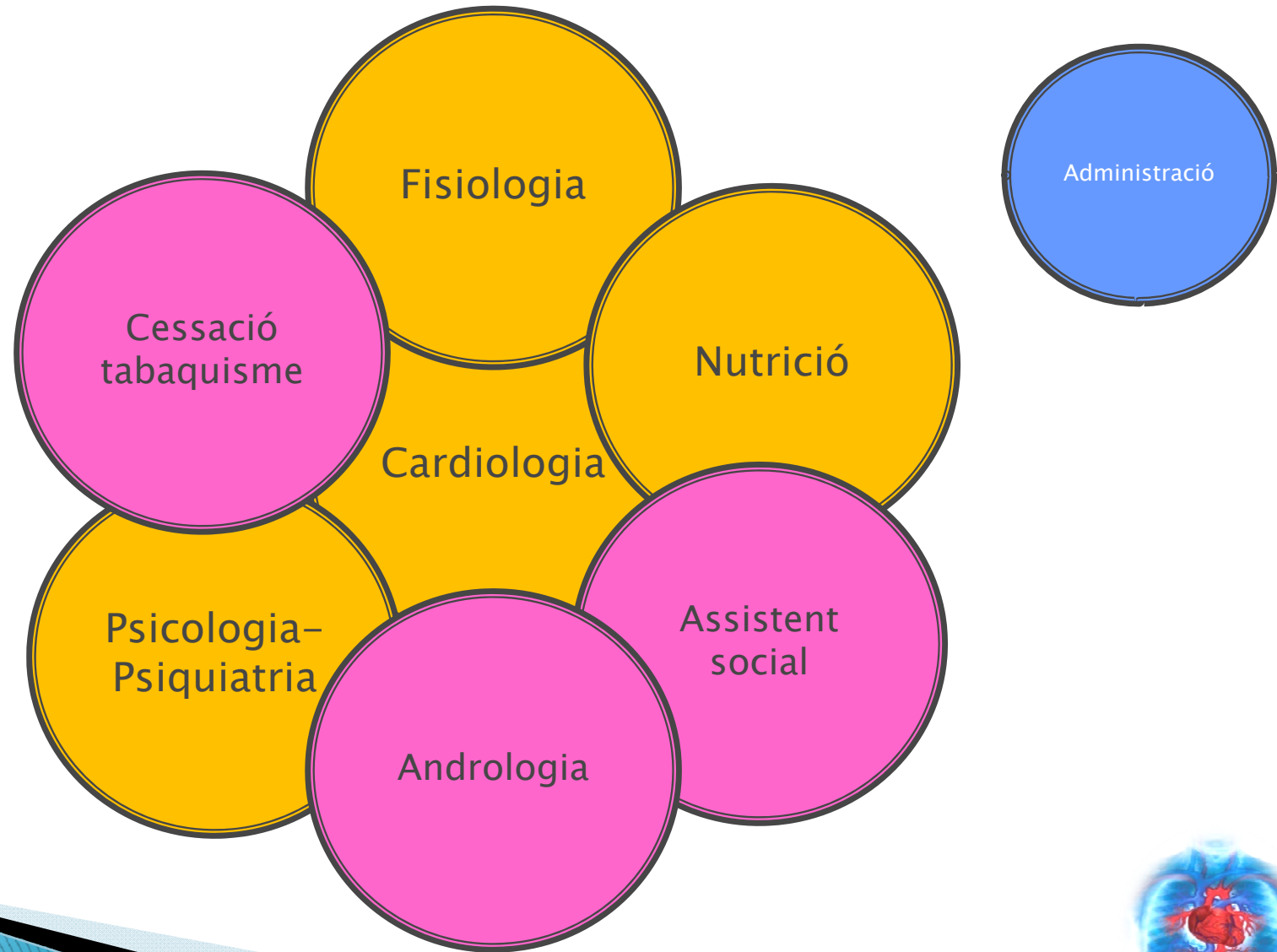
Conferències

Col·laboració amb
associació de malalts
cardíacs

Organització marxes i
excursions



Com podríem millorar el PRC?



Disfunció sexual



Autor	Mostra	Edat mitja	%
Amsterdam, 1977	107	53	53
Bloch, 1975	100	58	62
Mann, 1981	88	54	78
Papadopoulos, 1982	100	54	38
Maroto, 1992	355	53	50

FACTORS ETIOLÒGICS

Inherent a l'individu

- edat
- existència de parella estable
- relacions amb la parella
- coit dolorós
- trastorns físics

Coexistència de malalties

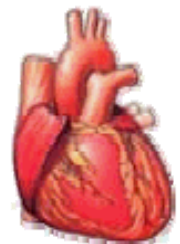
- orgàniques
- psicològics

Drogues

- β blocador
- IECAS
- cocaïna, cannabis, alcohol

Dependents de la cardiopatia

- classe funcional
- presència simptomatologia
- por a la mort coital



Cessació tabaquisme

TRACTAMENT MULTICOMPONENT

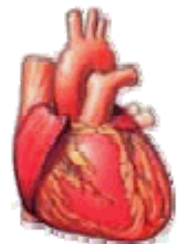
Farmacològic

- Nicotínics: Pegats, xiclets, pastilles, inhalador, esprai nasal.
- NO Nicotínics: Brupopion, Clonodina, Nortriptilina

Teràpia cognitiva-conductual

- Auto anàlisis de motius
- Registre de cigarretes
- Control d'estímuls
- Aprenentatge d'habilitats
- Reforç diferencial
- Tècniques de relaxació
- Prevenció de recaigudes

Educació per a la salut



RC del Pla Director de MCV de CatSalut.



Característiques població 2008-12

	Incorporats	Rehabilitats	Abandonaments
Població (n)	161	143	18

→ 5,8%

	Pre_PRC	Post_PRC	p
Població (n)	143	-	-
Edat (anys)	55,28±0,83	-	-
Alçada (m)	1,69±0,02	-	-
Pes (Kg)	80,84±2,40	80,70±2,63	ns
IMC (Kg/m ²)	28,26±0,65	28,04±0,79	ns

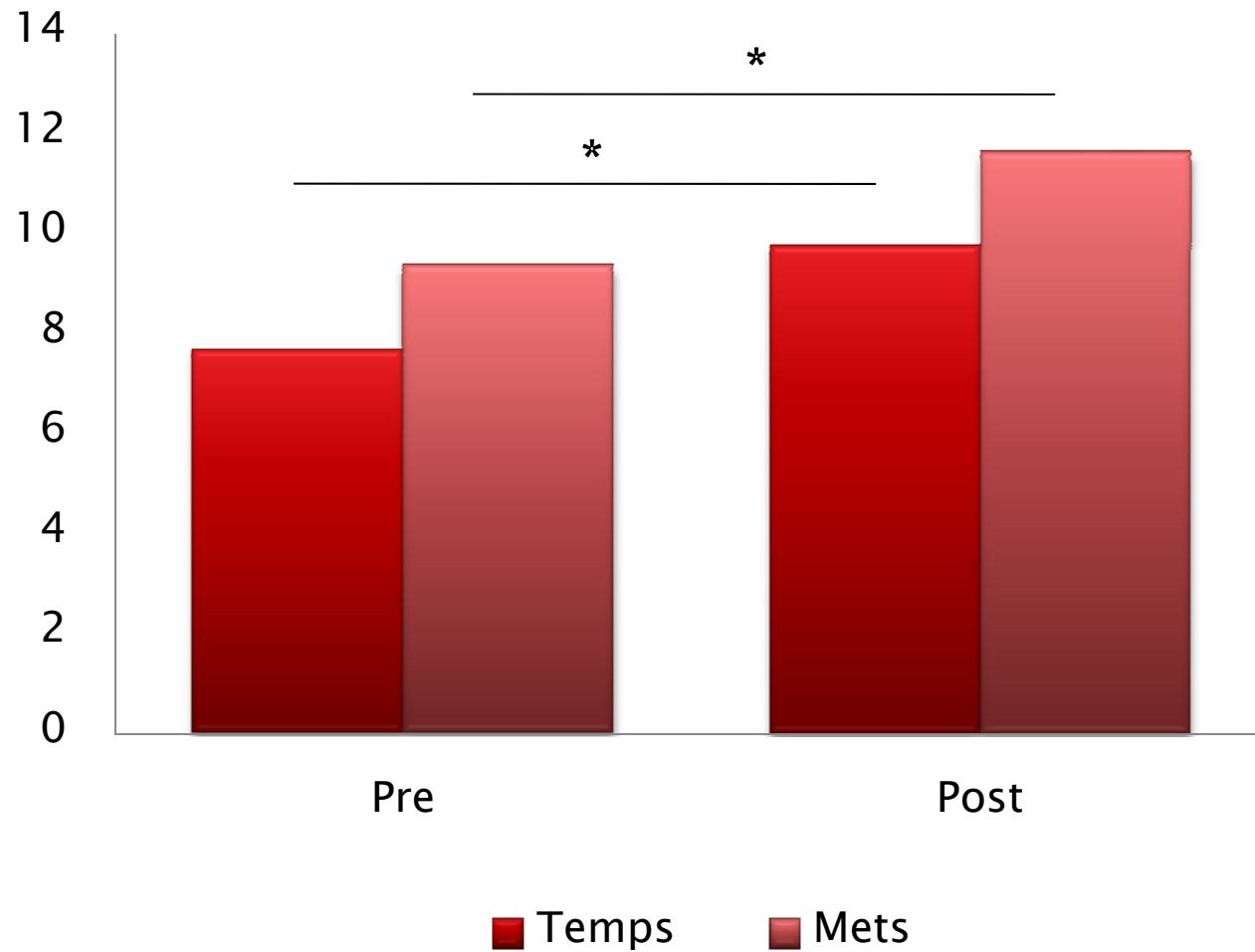


Prova Esforç Cardíaca. Resultats

	Pre_PRC	Post_PRC	p
Temps (m)	7,68±0,59	9,75±0,29	0,00081
Mets	9,37±0,77	11,62±0,44	0,0000063
Fc _{BASAL} (bpm)	68,41±1,91	68,56±2,05	ns
Fc _{PEAK} (bpm)	129,96±3,12	136,65±1,16	0,0060
TAsist _{BASAL} (mmHg)	119,31±2,88	120,73±1,33	ns
TAsist _{MÀX} (mmHg)	160,5±2,11	168,22±2,54	0,042
TAdiast _{BASAL} (mmHg)	71,87±1,44	74,44±1,92	ns
TAdiast _{MÀX} (mmHg)	78,03±1,70	81,55±1,51	ns



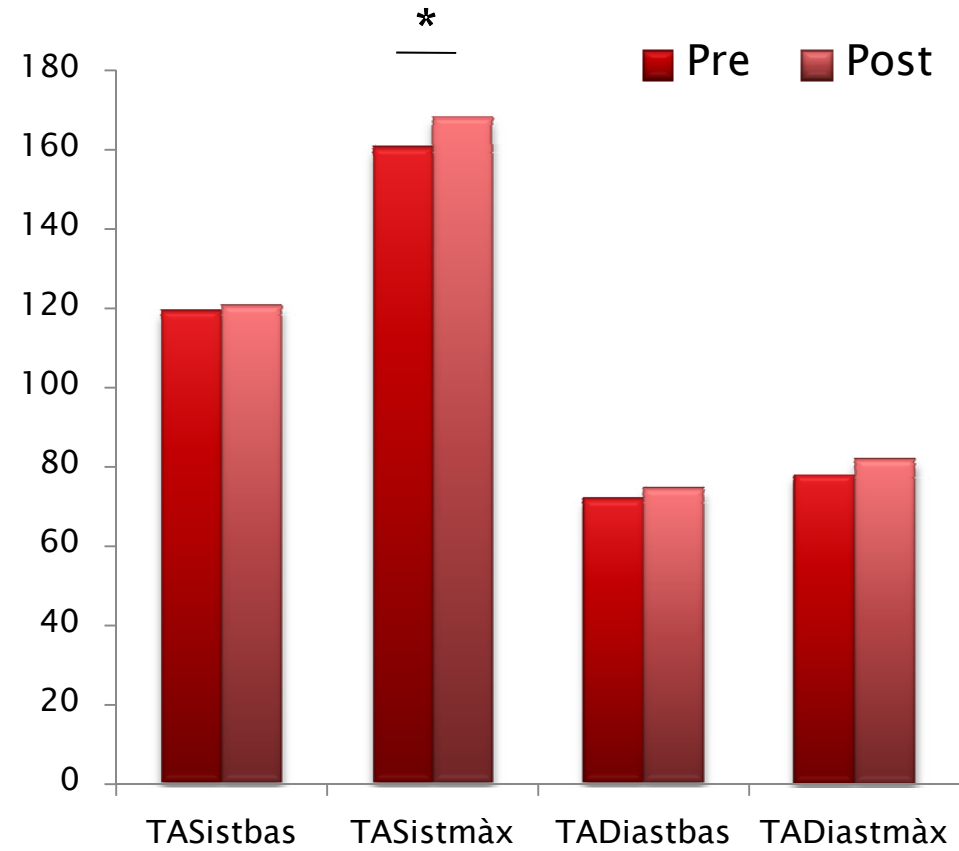
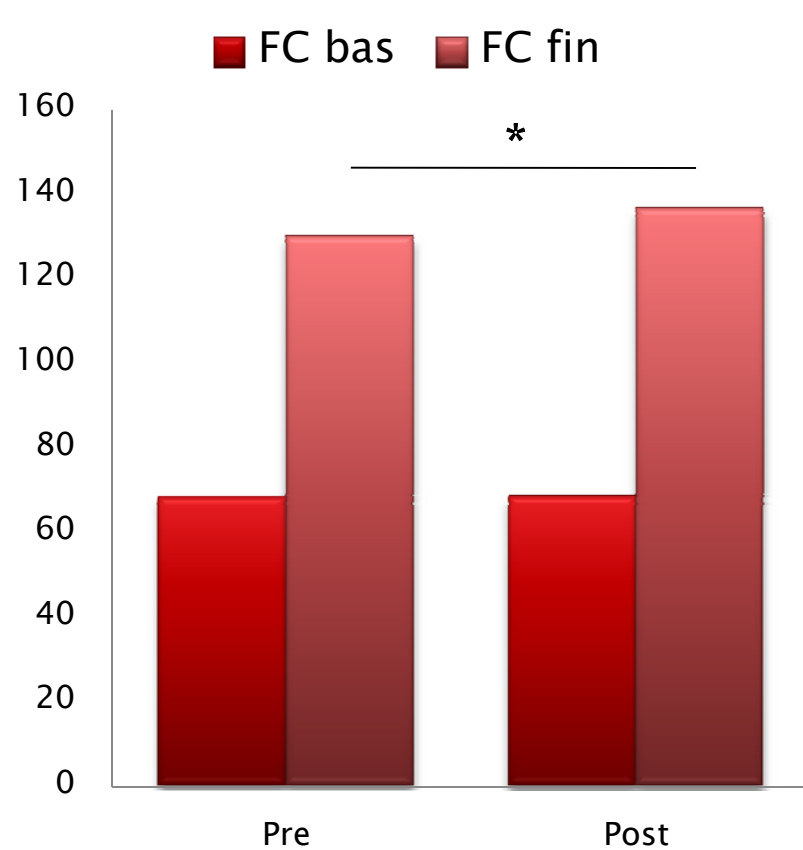
Resultats PEC. Capacitat Funcional



*p<0,001



Resultats PEC. Constants Vitals

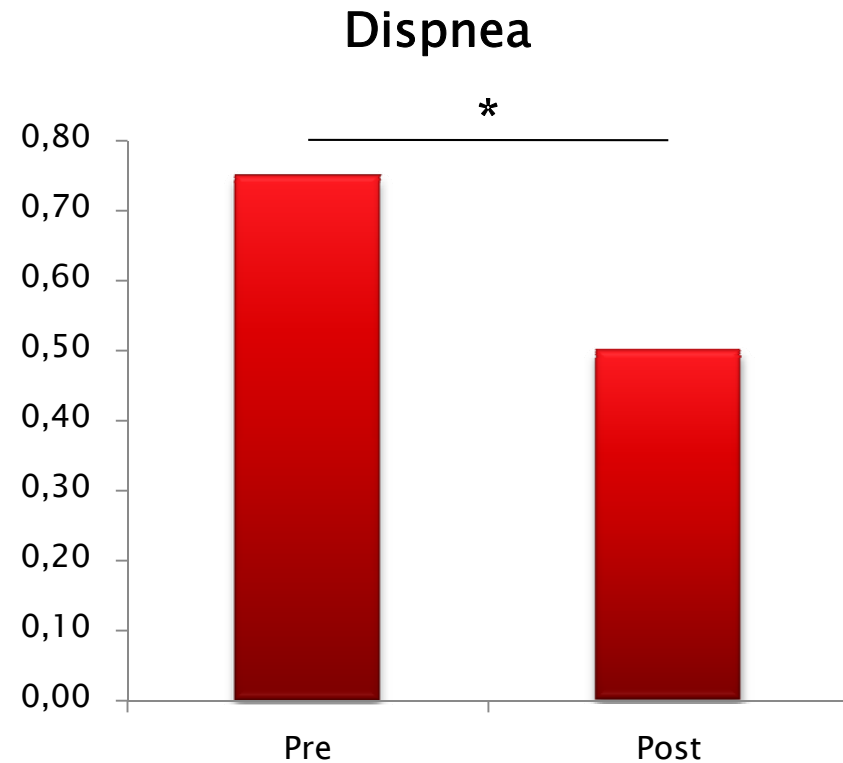
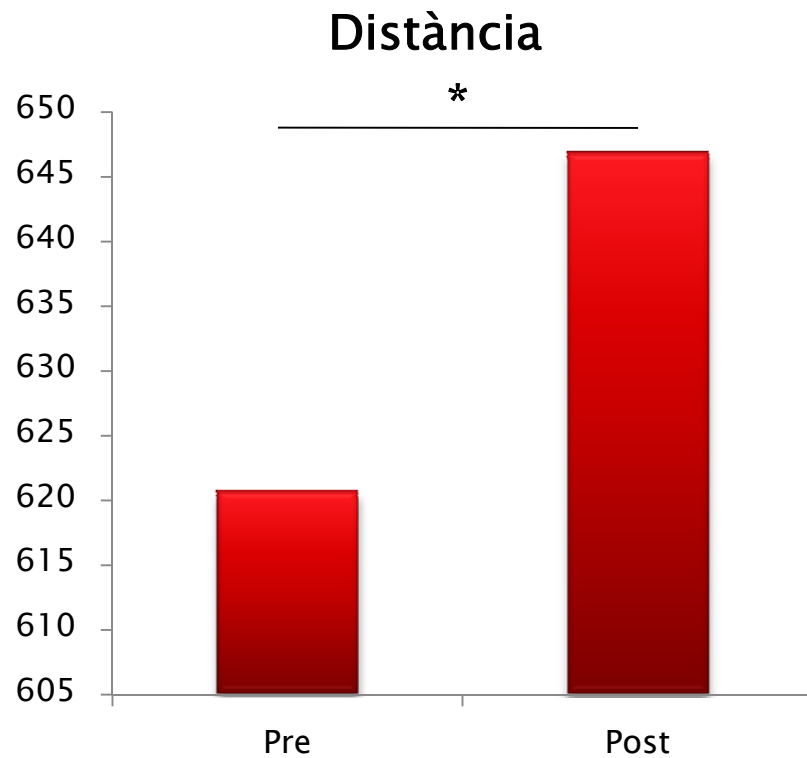


*p<0,01

*p<0,05



Resultats 6MWT. Distància. Dispnea_{FINAL}



Punts febles del PRC en CI

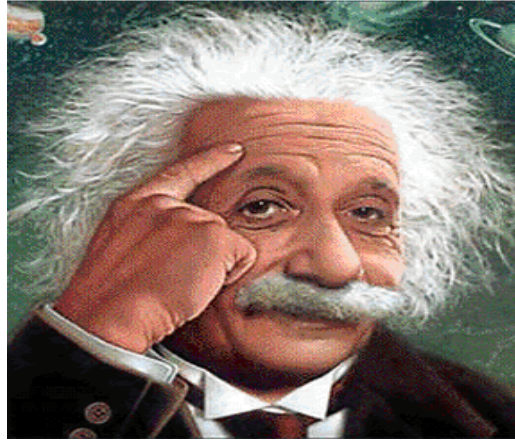
Conciliació PRC i horari laboral.

Fase de seguiment esdevé poc eficaç.
 PE_{CONTROL} reflecteix disminució pràctica
exercici físic.

Baixa incidència rehabilitació del total SCA.

Els costos econòmics condicionen la
instauració de la RC en el Pla Director de
Malalties Cardiovasculars.





**Si vols resultats diferents;
no facis sempre el mateix.**

Albert Einstein



A Girona, m'hi
veig amb cor!



Metodologia i pla de treball

RH 3d/set x 12set

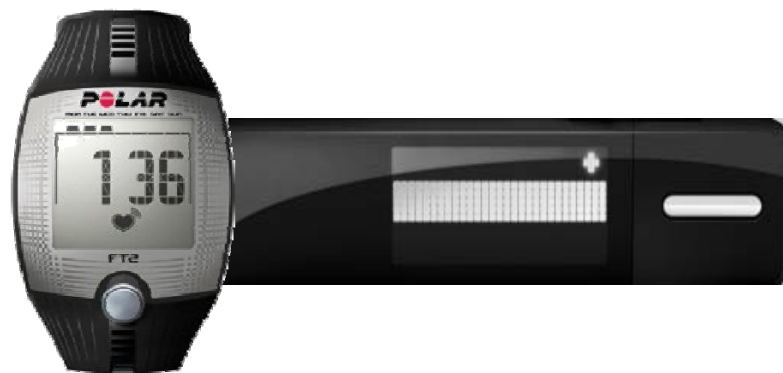
9mesos Seguiment

VS

Aprentatge 3d/set x 2set

RH Comunitat 3d/set 10set

9mesos Seguiment



Hipòtesis

1

Els malalts amb IC que segueixin el Programa local d'actuació en rehabilitació cardíaca obtindran els mateixos beneficis amb menys costos econòmics que aquells que segueixin el model convencional.

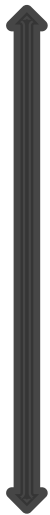
2

Els malalts amb IC que segueixin el Programa local d'actuació en rehabilitació cardíaca mantindran el seu programa d'exercici físic durant més temps que en el model convencional.





Girona
territori cardioprotegit
www.gironaterritoricardioprotegit.cat

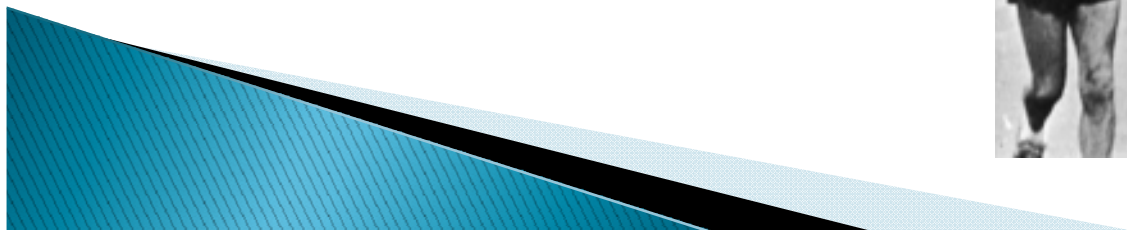


**A Girona, m'hi
veig amb cor.**





I have a dream!



“Ser cardiòpata és el millor que m’ha passat en la vida.”

“La RC m’ha canviat la vida!”

“No m’imaginava fer la mili dues vegades i a sobre després fer-la pagant.”

“La RC m’ha ensenyat a gaudir del menjar sa i de l’exercici després de tota una vida lligada a dietes.”

“Quan vaig tenir una erecció després del infart vaig saber que no deixaria mai més la RC.”

“La RC m’ha tornat la vida i el sexe amb la meva dona.”

“El millor de la setmana és anar a veure un senyor d’Olot que em fa cansar fins a l’extenuació: quina vida més trista!; però, tanmateix sóc feliç.”

“Quan vaig sortir de l’hospital estava acollonit. Ara ser que no em repetirà mai més.”

“Mai m’hagués pensat que tenir un infart fos tan positiu.”

“He conegut músculs que ni sabia que tenia!”

“No sabia que menjàvem tan malament a casa. Ara tots mengem millor.”

“Ha estat com anar a la universitat; fins i tot he après que és millor practicar sexe amb la meva dona que amb una de forana.”

