

DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA

Enrique Otero Chulian

Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca

UGC Cardiología

Hospital Universitario
Puerta del Mar
Cádiz



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

MORTALIDAD

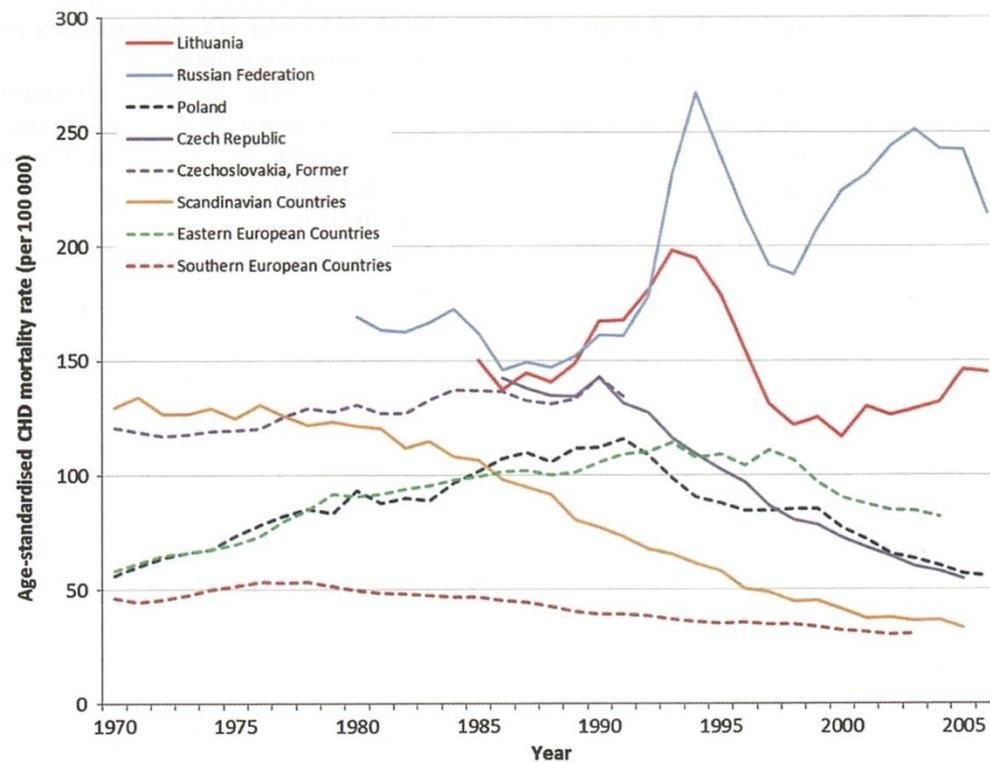


Figure 1 Age-standardized coronary heart disease mortality rates in men, aged <65 in different European countries and regions—WHO statistics; reprinted from Ref.¹⁵

PERSPECTIVAS

- La AHA predice para el año 2030:
 - 116 millones de americanos tendrán alguna de las manifestaciones de la ECV: 40-50% población
 - Coste anual pasará de:
 - 273.000 millones \$: 2010
 - 818.000 millones \$: 2030
 - Pérdida de productividad: 172.000 millones \$ a 276.000 millones \$
 - Texas Heart Institute: 2011

DEFINICIÓN REHABILITACIÓN CARDÍACA

- La OMS, en su informe n° 270 define la RhC como **“el conjunto de actividades necesarias para asegurar a las personas con cardiopatía una condición física, mental y social óptima, que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad”**

OBJETIVOS

- A **corto plazo** pretenden conseguir una prevención de la discapacidad que resulta de la enfermedad, y obtener un grado de readaptación física que le permita al paciente reanudar las actividades ordinarias en su vida social, profesional y familiar.

OBJETIVOS

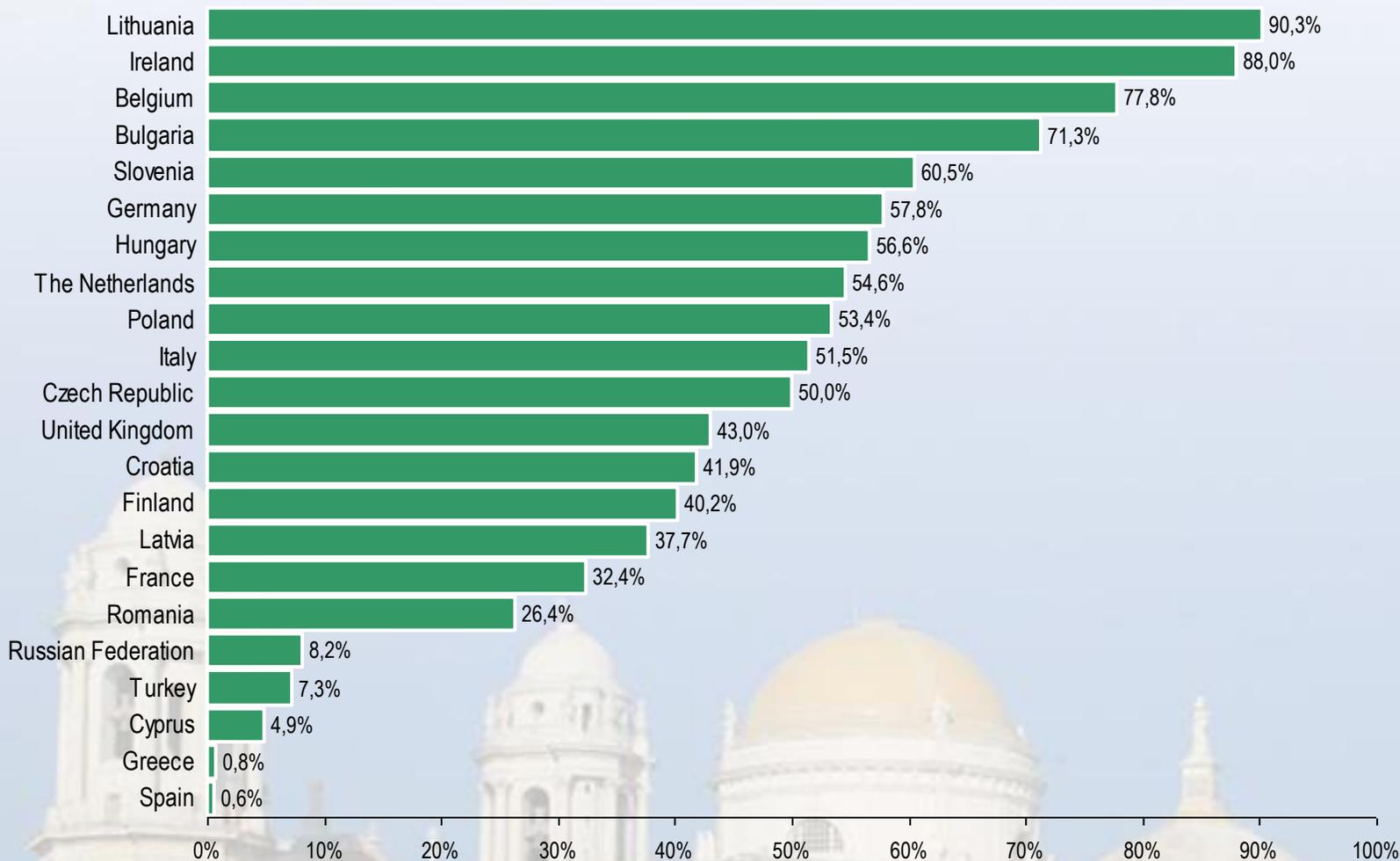
- A **largo plazo** los objetivos comprenden la identificación y tratamiento de los factores de riesgo que son determinantes en la evolución y pronóstico de la enfermedad con lo que se pretende evitar eventos cardiovasculares y hospitalizaciones y, en definitiva, mejorar el pronóstico



DEBILIDADES



Recomendación de realizar Programa de Rehabilitación Cardíaca



Resultados del European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey (ECRIS) 2007

	Phase II
Spain	< 3%
Romania	10%
France	10-30%
Belgium	15-20%
Italy	25-30%
Netherlands	30%
Austria	30%
Switzerland	30%
Luxembourg	40-50%
Sweden	40-50%
UK	40-50%
Germany	≥ 50%
Iceland	≥ 50%
Lithuania	90%

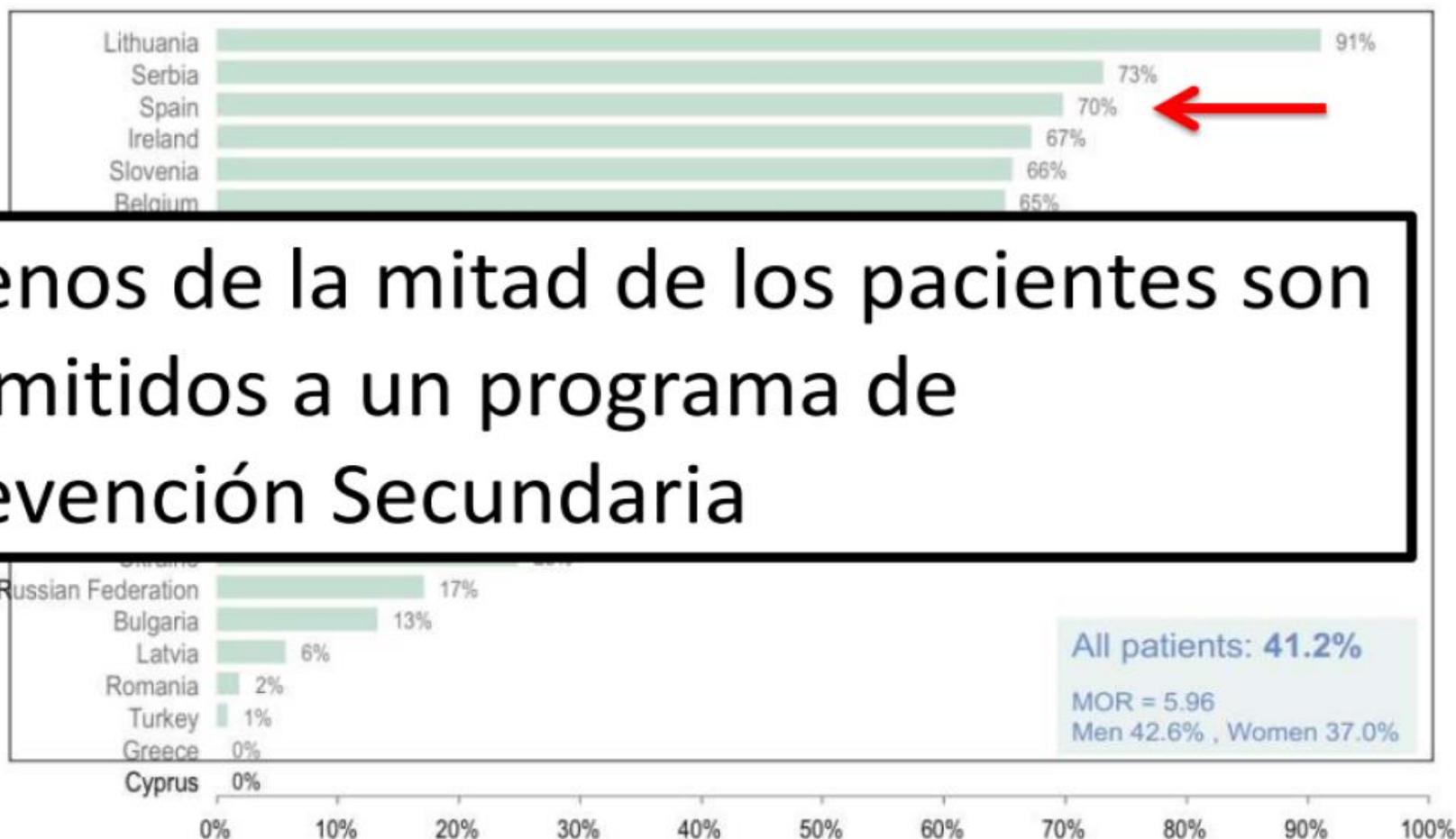
PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA



EUROASPIRE IV

Attendance to CPR programme among all patients*

Interview

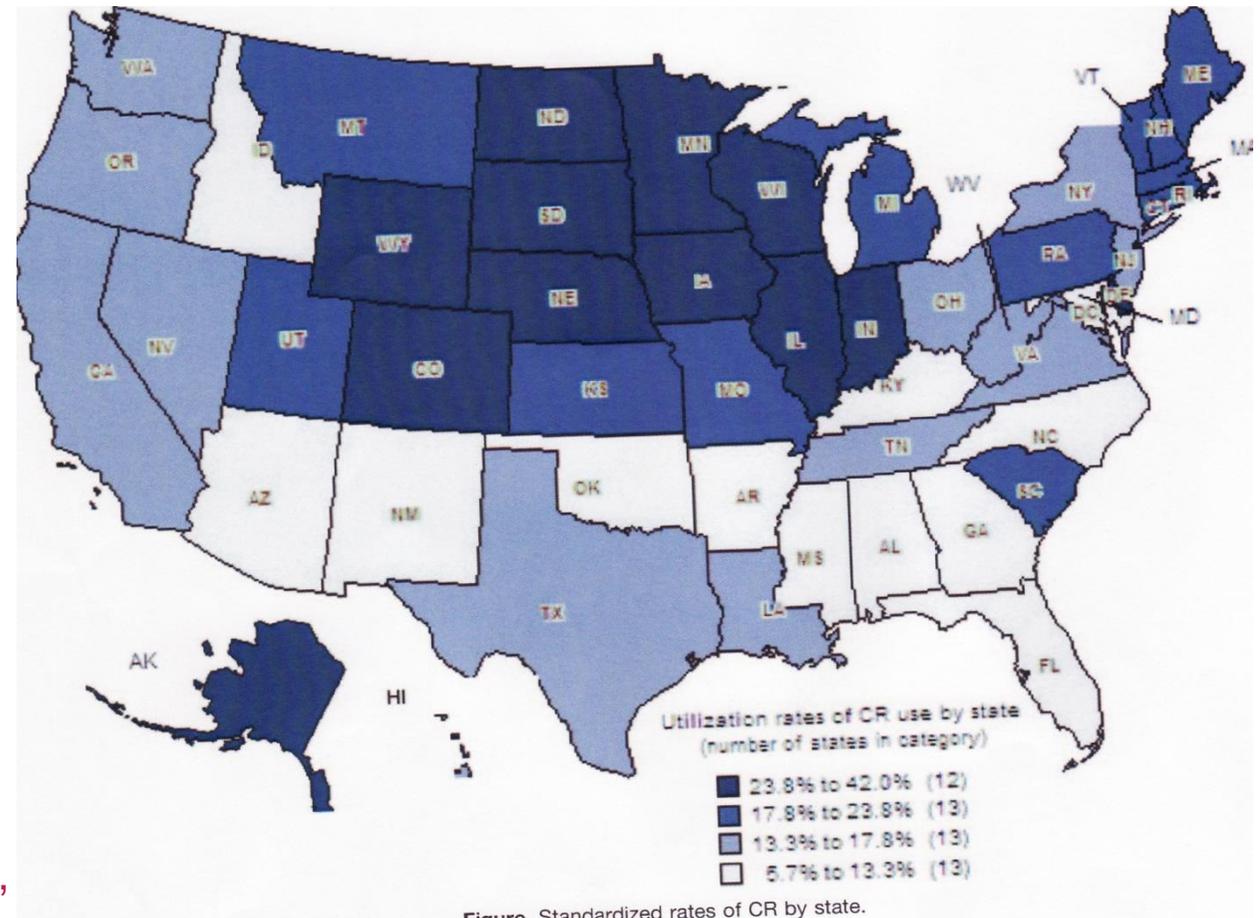


Menos de la mitad de los pacientes son remitidos a un programa de Prevención Secundaria

PRIORIDAD MÁXIMA

Programas de Rehabilitación cardíaca

- Uso de la Rehabilitación cardíaca por los beneficiarios de Medicare, después de un IAM o Cirugía coronaria mediante by-pass.



- José A. Suaya, Donald Shepard et al., *Circulation* 2007; 116;1653-1662; 11 Octubre 2007

Uso de la Rehabilitación cardíaca por los beneficiarios de Medicare, después de un IAM o Cirugía coronaria mediante by-pass.

- Solamente el 18% de los pacientes >65 años participan en un programa de PRC.
- Participación baja por:
 - Edad avanzada
 - Mujeres
 - Raza de color
 - Estado socioeconómico bajo
 - Condiciones de comorbilidad significativas
 - Grandes distancias desde el domicilio a la Unidad de PRC

PARTICIPACION EN PRC

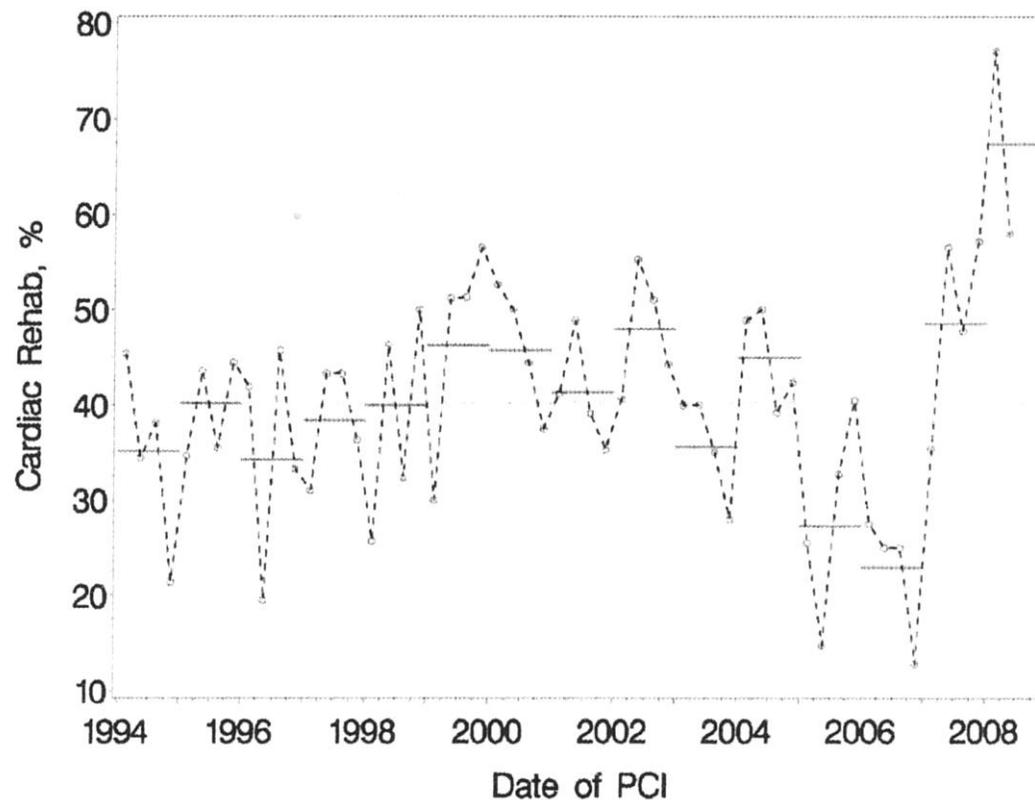


Figure 1. Percent participation in cardiac rehabilitation (CR) after percutaneous coronary intervention (PCI) from 1994 to 2008. Individual points indicate quarterly percentages; horizontal bars, yearly percentages.

DERIVACIÓN

- En EE.UU. Y siguiendo las Guías de la AHA, solamente son derivados el 56% de los pacientes *
- Pacientes sometidos a CABG solamente el 31% recibieron 1 sesión de RC**
 - Brown et al.: J.Am.Coll.Cardiol. 2009;54:515-521*
 - Kulik A et al.: Circulation 2015;131:927-964**



¿POR QUÉ PRC ES INFRAUTILIZADA?

- **BARRERAS DE LOS PACIENTES:**
 - Desconfianza de beneficios de PRC
 - Distanciamiento desde domicilio a PRC
 - Proceso caro
 - Percepción de proceso complejo
- **BARRERAS DEL SISTEMA:**
 - Demandas más impactantes en cuidados agudos
 - Impedimentos burocráticos para su implantación
 - Recelo hacia grupos de pacientes con posibilidades de “presión”.

BARRERAS

- Numerosas razones para la no utilización de los PRC, pero la más crítica ya la vez más fácilmente corregible es:
 - **La derivación inicial de los pacientes a las Unidades de PRC**

AACVPR/ACC/AHA 2007 Performance Measures on Cardiac Rehabilitation for Referral to and Delivery of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Services. (*Circulation*. 2007;116:1611-1642.)

BARRERAS

- Falta de convicción utilidad PRC por parte de los cardiólogos.
- Existencia de escaso n^o de Unidades
- Falta de legislación y directrices sobre la dotación de los PRC
- Desigual consideración en las Sociedades Científicas
- Tiempos en las derivaciones y en el inicio del programa

MEJORAS PARA LA DERIVACION E INCLUSIÓN EN LOS PPRC:

- Experiencia Australiana:
 - Inclusión de referir a los PPRC en las altas hospitalarias
 - Inclusión automática en los PPRC al ser dados de alta del hospital
 - Disposición de los cardiólogos a referir a los pacientes
 - Asegurar que los pacientes son conscientes y están de acuerdo en participar
 - Arreglar las visitas a los PPRC
 - Facilitar el transporte y el aparcamiento de los pacientes.
- LA POLÍTICA SANITARIA ES UNA PARTE IMPORTANTE Y CRÍTICA DE LA SOLUCIÓN A LA BRECHA EN LA DERIVACIÓN A LOS PPRC

» Gary J. Balady, *Circulation*. 2011; 124: 2951-2960

RECOMENDACIONES A LA POLÍTICA SANITARIA:

- Los PPRC deben jugar un papel primordial en la obtención de los objetivos de disminución de mortalidad y comorbilidad por la ECV
- Los PPRC deben formar parte del núcleo de los cuidados médicos de cada Centro Hospitalario, para mejorar la ADHERENCIA de los pacientes.
- La derivación a los PPRC debe formar parte de los objetivos e indicadores de calidad de las Unidades de Gestión Clínica de Cardiología
- Gary J. Balady, *Circulation*. 2011; 124: 2951-2960

ADHERENCIA



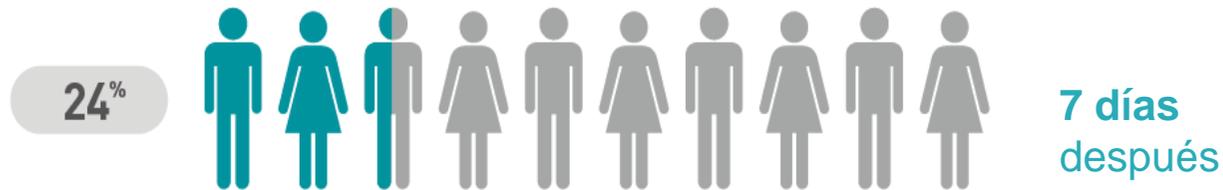
CONCEPTO ADHERENCIA

- Proporción de pacientes que al menos tienen el 75 % de los días cubiertos por los fármacos prescritos en un tiempo determinado según lo recetado

– Naderi et al.: Adherence to drugs that prevent cardiovascular disease: meta-analysis on 376.162 patients. Am J med 2012;125::882-7

De las Guías a la Práctica Clínica

El **24%** de los pacientes **no cumplen el tratamiento 7 días después del alta** tras un infarto de miocardio¹



El **34%** de los pacientes **interrumpe el tratamiento de al menos 1 de los fármacos y el 12% el de los 3 fármacos, en el primer mes** posterior al alta hospitalaria¹

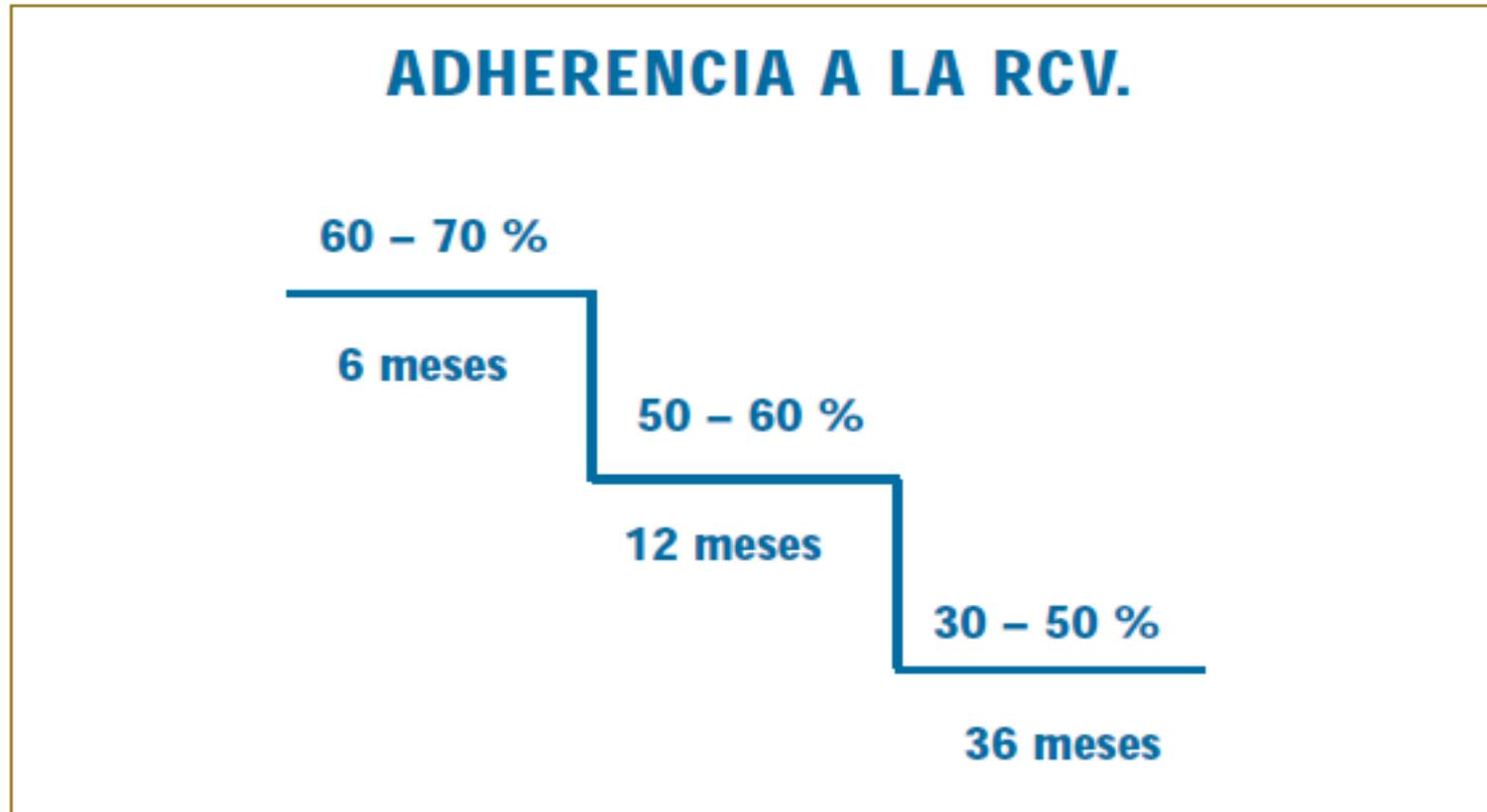


Un 20% de los pacientes crónicos no inicia el tratamiento prescrito

Un 50% de pacientes ha abandonado el tratamiento a los 6 meses.

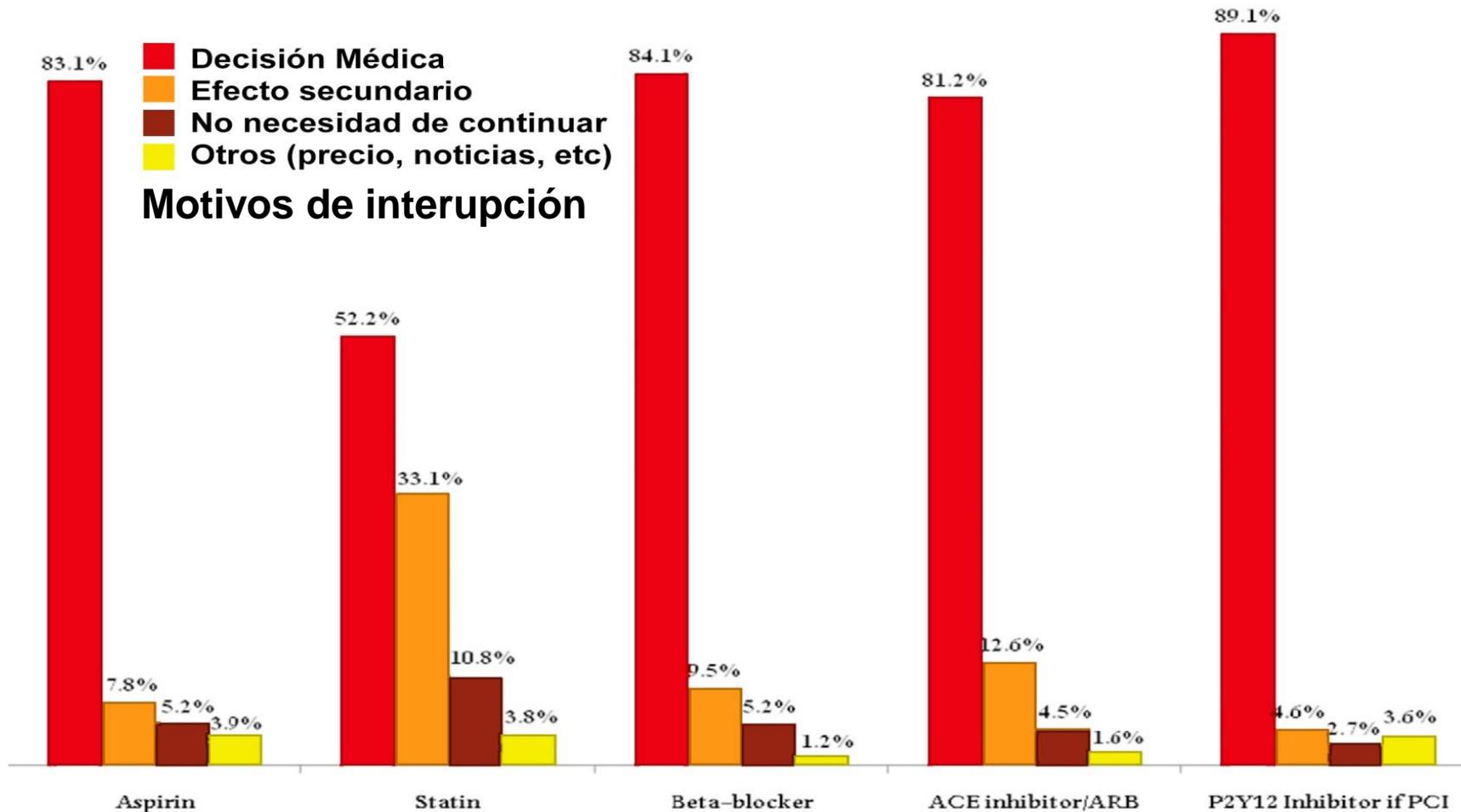
Mc.Horney Curr Med Res Opin 2009

Tabla 2



Oldridge, N.B.; *Cardiac rehabilitation exercise programme: Compliance and compliance-enhancing strategies*. Sports Med 1988; 6: 42-55.

Tt^o de prevención 2aria después de 1 año SCA. Falta de adherencia



RAZONES DE CESE DE LA MEDICACIÓN

- DECISIÓN MÉDICA:
 - La medicación no es necesaria después de un año
 - Los costes son excesivos
 - % fármacos suspendidos:
 - 82% inhibidores P2Y12
 - 84% betabloqueantes
 - 83% AAS
 - 82% IECAs y ARA II
 - 52% estatinas
 - Baris et. al: Reasons for discontinuation of recommended therapies according to the patients after acute coronary syndromes. Eur. J Intern. Med., 2015; 26: 56-62



REFLEXIONES SOBRE ADHERENCIA

La adherencia es un **proceso de toma de decisiones**, en que el paciente decide racional y activamente la conveniencia de seguir con el tratamiento después de tener en cuenta diversas motivaciones.

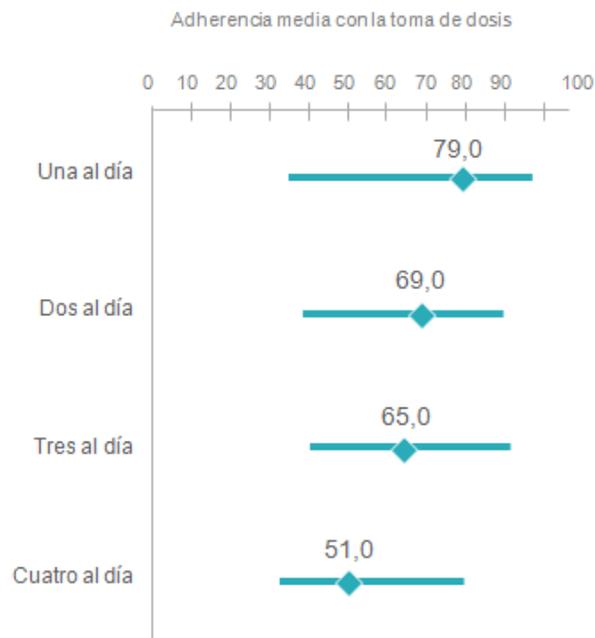
El apoyo profesional y la correcta comunicación con el médico pueden ser particularmente determinantes:

Unidades de Rehabilitación Cardíaca y Prevención secundaria



ADHERENCIA

La falta de adherencia se relaciona con la polimedicación



Objetivo: Revisión de 76 estudios para evaluar la asociación entre las pautas terapéuticas y la adherencia (mediante monitorización electrónica) entre 1986-2000.

Variables:

Número de dosis ingeridas en relación a las prescritas.
Tiempo de toma de la dosis en relación a lo prescrito.

Resultados:

Nº de Dosis

La adherencia fue significativamente mayor:

- En la toma de dosis única diaria
 - en comparación con 3 veces al día ($p = 0.008$)
 - en comparación a 4 veces al día ($p < 0.001$)
- En la toma de 2 dosis al día frente a 4 dosis al día ($p = 0.001$)

Frecuencia de las dosis

Una pauta de dosificación más frecuente se asoció a menor adherencia.

Las combinaciones fijas de fármacos se asocian a mayor adherencia

European Heart Journal Advance Access published November 27, 2013
 European Heart Journal
 doi:10.1093/eurheartj/ehd407

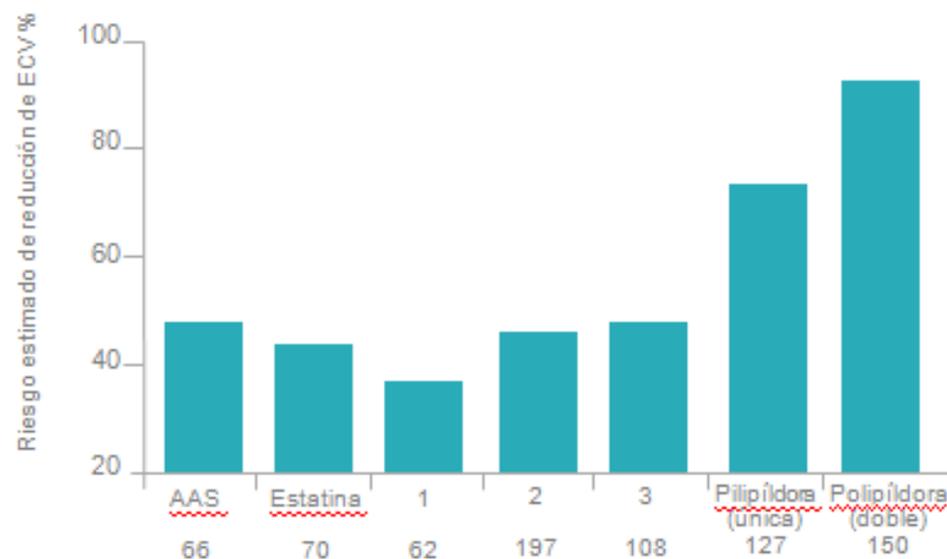
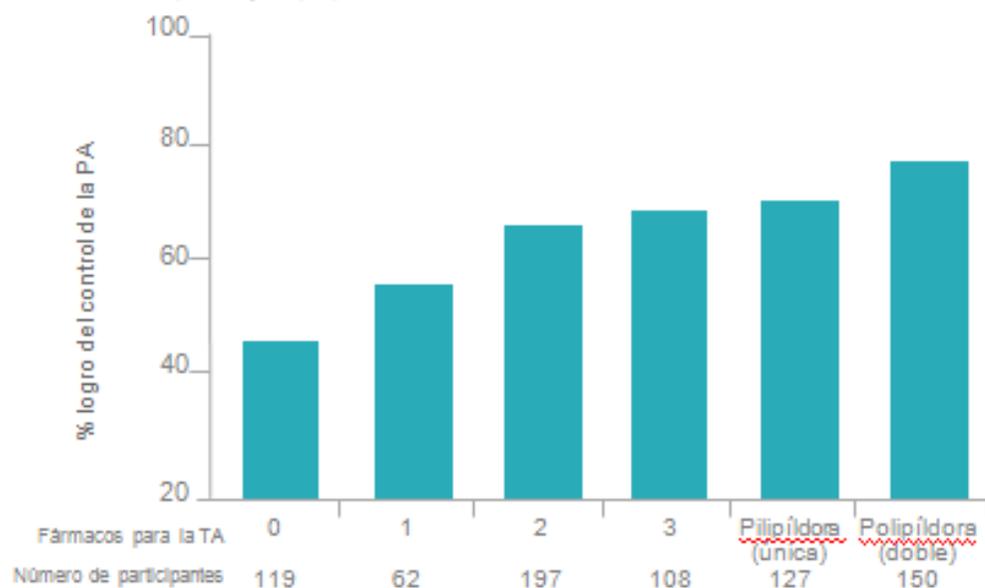
REVIEW

Controversies in cardiovascular medicine

Combination pharmacotherapy to prevent cardiovascular disease: present status and challenges

Working Group on the Summit on Combination Therapy for CVD¹

Received 1 April 2013; revised 1 August 2013; accepted 10 September 2013



Metaanálisis de estudios con polipíldoras demuestran que reducen PA y podrían reducir eventos

Working Group. Eur Hear J. 2013;doi:10.1093/eurheartj/ehd407

Indicación de la polipíldora

- Prevención secundaria de accidentes cardiovasculares, como tratamiento de sustitución en pacientes adultos controlados de forma adecuada con los monocomponentes administrados concomitantemente en dosis terapéuticas equivalentes

Conclusiones POLIPIL

- Con el tratamiento con polipíldora CNIC-FS-Ferrer aumenta **22% relativo el porcentaje de pacientes adherentes a la medicación** en pacientes post IAM de larga evolución y que tenían una baja adherencia basal.
- La polipíldora CNIC-FS-Ferrer es **un tratamiento seguro** en estos pacientes tras 9 meses de seguimiento.



FORTALEZAS



EFFECTOS SOBRE EL PACIENTE CORONARIO

- Mejoría funcional y $<$ consumo de Oxígeno
- Aumento de capacidad de esfuerzo
- Mejoría función endotelial
- Mejoría tono autonómico
- Efecto sobre coagulación y agregación plaquetaria
- Efecto sobre proceso inflamatorio
- Desarrollo colaterales
- Modificación desarrollo arteriosclerosis

ENDPOINTS DE ESTUDIOS SOBRE LA REHAB.CARD. BASADA EN EL EJERCICIO

MORTALIDAD TOTAL	-20%	-7 a -32%	P = 0-005
MORTALIDAD CARDÍACA	-26	-19 a -29%	p = 0.002
CABG	-21	-43 A -9%	p = 0.400
PTCA	-19	-51 A -34%	p = 0.400
INFARTO NO FATAL	- 21	-43 A 9%	p = 0.150

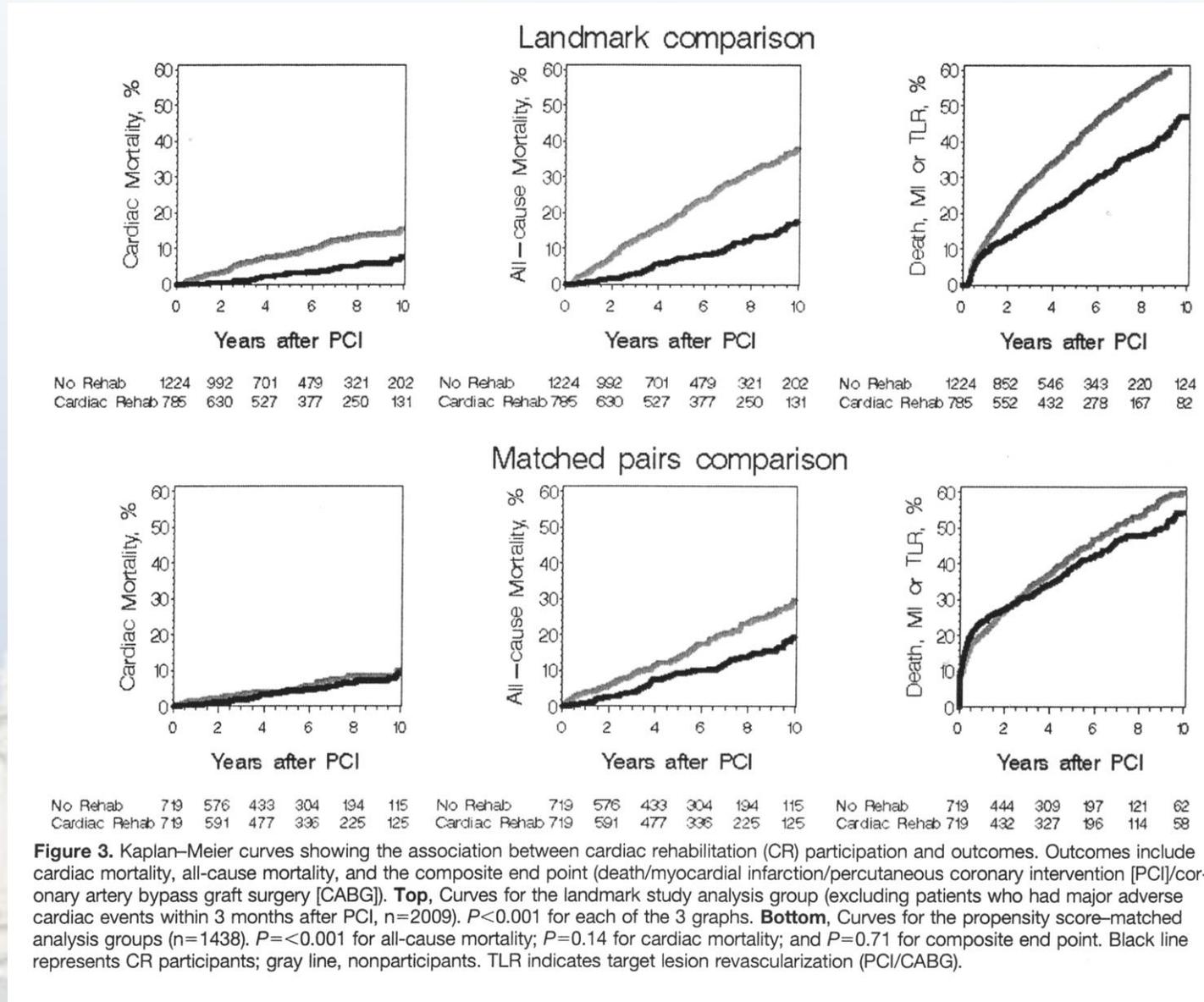
Taylor et al. Am J Med 2004, 116(10):682-692



IMPACTO REHABILITACIÓN CARDÍACA

- Pacientes sometidos a ICP:
 - Reducción entre el 45-47% de tasa de mortalidad global
 - Pacientes que han sufrido IAM
 - Reducción mortalidad: 20-30%
- » Impact of Cardiac Rehabilitation on Mortality and Cardiovascular Events After Percutaneous Coronary Intervention in the Community
Kashish Goel et al. *Circulation* 2011;123:2344-2352

SUPERVIVENCIA TRAS PRC



EFICACIA RC POST IAM

- Análisis de 2169 artículos revisados:
 - 1 estudio de seguimiento 15 años
 - Duración programas: 1 mes a 3 años
 - Rango medio seguimiento: 3 meses-5 años
 - Resultados globales:
 - Riesgo + bajo reinfarto
 - Riesgo significativamente + bajo muerte CV
 - Sin diferencias significativas con tipo revascularización

RESUMEN EFECTOS PRC SOBRE MORTALIDAD (1)

- Disminución mortalidad global y CV
- Disminución muerte súbita 1º año tras SCA
- Ausencia de evidencia de disminución reinfarto no fatal
- Disminución persistente mortalidad pacientes TMO
- Aumento supervivencia en función riesgo de grupos
- Disminución mortalidad en pacientes con IC no evidente a corto plazo

RESUMEN EFECTOS PRC SOBRE MORTALIDAD (2)

- Relación entre aumento capacidad esfuerzo y aumento supervivencia en programas de 24 sesiones o más
- Programas RC y de Ejercicios: Beneficios frente a grupos controles
- Resultados superiores posiblemente a ACTP en no diabéticos, monovaso diferente a DA
- Ausencia de resultados, sobre anulación efecto disminución mortalidad, si se persiste tabaquismo.

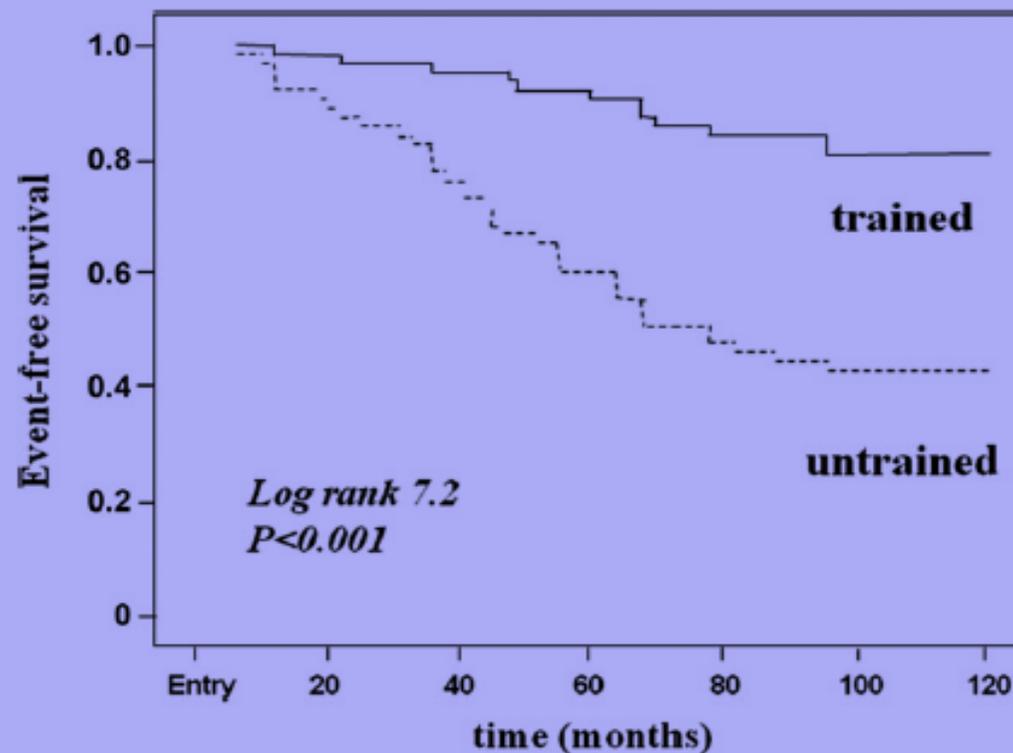
Resultados en insuficiencia

Table 1 Clinical Char

N (male/female)
Age, yrs
Sinus rhythm
LV ejection fraction, %
NYHA functional class II/III
Etiology
Ischemic
Nonischemic
ICD
Medications

Values are n, mean ± SD, or n (%).

ACEI = angiotensin-converting enzyme inhibitor; AIIA = angiotensin II antagonist; BB = beta-blocker; DIU = diuretic; ICD = implantable cardioverter defibrillator; LV = left ventricle



	Entry	20	40	60	80	100	120
trained	2	2	3	3	2	1	
untrained	6	5	6	8	9	2	

Figure 5 Kaplan-Meier Survival Curves Between Patients and Controls

Kaplan-Meier survival curves between patients (solid line) and controls (dotted line). Log-rank: 7.2, p < 0.01.

Group NT

60 (47/13)

59 ± 14

60

37 ± 8

34 (57)/26 (43)

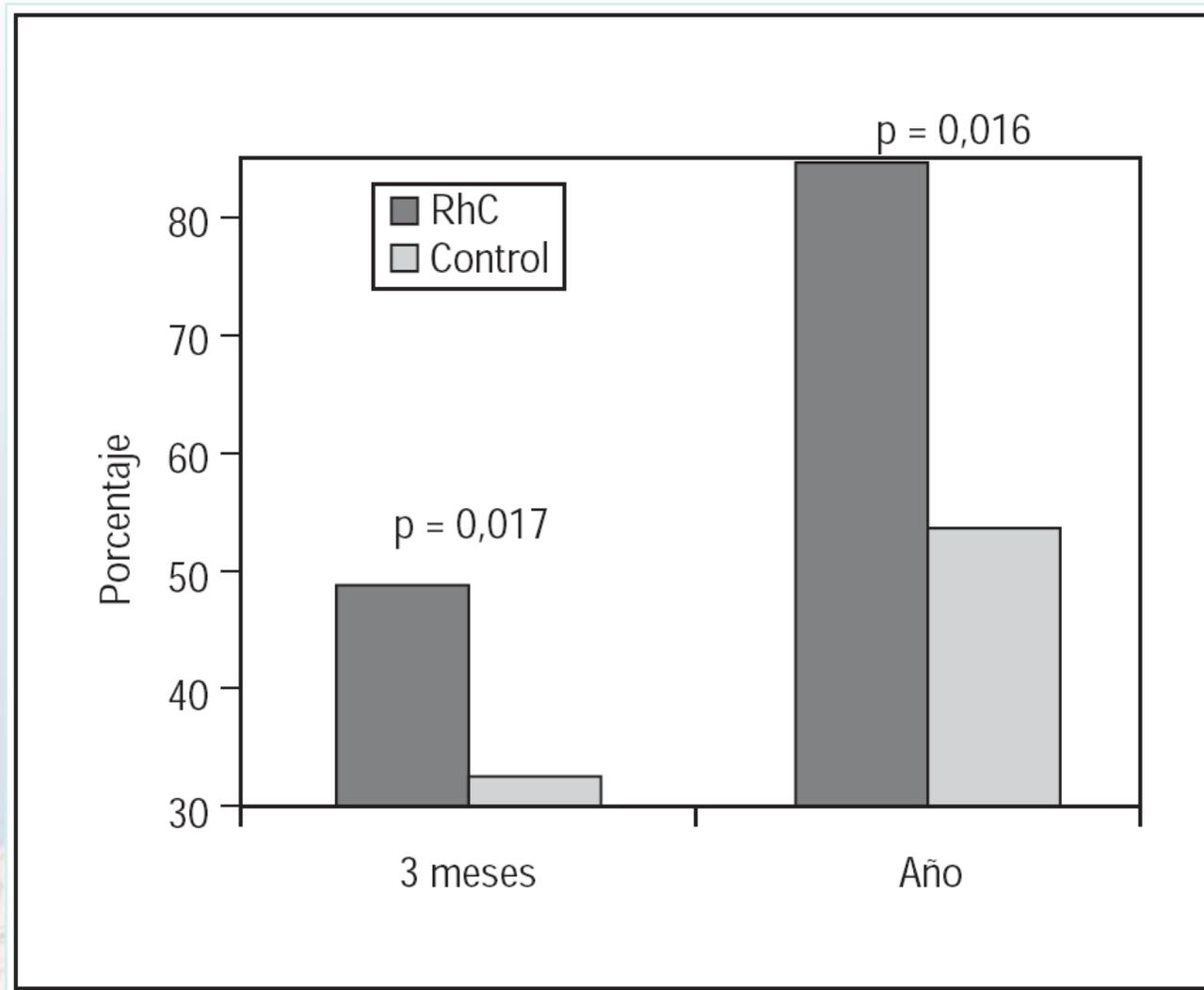
48 (80)

12 (20)

4 (6)

D 10, ACEI 44, AIIA 14,
BB 27, DIU 31, ST 35

= diuretic; ICD = implantable



RETORNO LABORAL: Tiende a ser mejor a los 3 meses en el grupo de pacientes rehabilitados, y es significativo estadísticamente al año (Espinosa Caliani et al.)³³

EURO*Observational* Research Programme

Principal results of the EUROASPIRE IV survey of CVD prevention and diabetes.

Dr. Catriona Jennings

Imperial College London

On behalf of the EUROASPIRE Study Group

EHC 2014 Stavanger, Norway April 4th–5th



**Imperial College
London**

Conclusiones EUROASPIRE IV

- **Falta de cambios en el estilo de vida**
 - Falta de cambio en prevalencia de **tabaquismo**, particularmente en jóvenes, (la mitad de los que fumaban en el momento del evento siguen fumando)
 - **Obesidad** en aumento, obesidad central y diabetes
 - **TA y dislipemia** no se encuentran suficientemente controlados
 - No se aprecian cambios en el control glicémico de los **diabéticos**
 - Niveles bajos de **actividad física**
- **Persistencia de FRCV a pesar de una mayor aplicación del tratamiento farmacológico**

CONCLUSIONES EUROASPIRE IV

- Se requiere **soporte profesional** para inducir esos cambios en el estilo de vida y el manejo mas eficaz de los factores de riesgo
- Todos los pacientes deben acceder a un programa de RHCA**
 - En el momento actual solo 4:10 pacientes tienen acceso

Tratamiento médico: **ADHERENCIA**

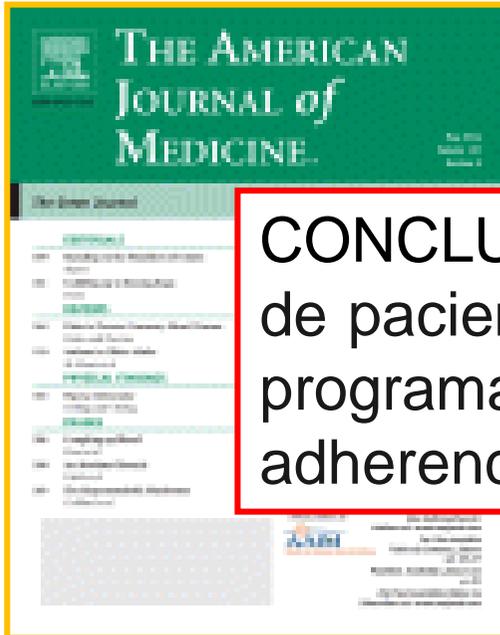
[Am J Med.](#) 2009 Oct;122(10):961.e7-13. doi: 10.1016/j.amjmed.2008.12.021. Epub 2009 Jun 26.

Long-term medication adherence after myocardial infarction: experience of a community.

[Shah ND](#), [Dunlay SM](#), [Ting HH](#), [Montori VM](#), [Thomas RJ](#), [Wagie AE](#), [Roger VL](#).

Source

Division of Health Care Policy and Research, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, MN 55905, USA.
shah.nilay@mayo.edu



CONCLUSIONES: Después de un infarto un número elevado de pacientes abandonan la medicación...y su inclusión en un programa de Rehabilitación Cardíaca incrementa la adherencia

Among 292 subjects with incident myocardial infarction (63% men, mean age 65 years), patients were followed for an average of 52+/-31 months. Adherence to guideline-recommended medications decreased over time, with 3-year medication continuation rates of 44%, 48%, and 43% for statins, beta-blockers, and angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin II receptor blockers, respectively. Enrollment in a cardiac rehabilitation program was associated with an improved likelihood of continuing medications, with adjusted hazard ratio (95% confidence interval) for discontinuation of statins and beta-blockers among cardiac rehabilitation participants of 0.66 (0.45-0.92) and 0.70 (0.49-0.98), respectively. Smoking at the time of myocardial infarction was associated with a decreased likelihood of continuing medications, although results did not reach statistical significance. There were no observed associations between demographic characteristics, clinical characteristics of the myocardial infarction, and medication adherence.

CONCLUSIONS:

After myocardial infarction, a large proportion of patients discontinue use of medications over time. Enrollment in cardiac rehabilitation after myocardial infarction is associated with improved medication adherence.

PMID: 19560749 [PubMed - indexed for MEDLINE]

BENEFICIOS REH. C. (1)

- En gestión:
 - Mejorar acceso servicios médicos
 - Vigilancia fiable para mejora resultados clínicos
 - Mejora satisfacción pacientes
 - Educación para salud del paciente
 - Mejora cumplimiento terapéutico
 - Implementación ejercicio físico, con seguridad

BENEFICIOS REH. C. (2)

- Paciente:
 - Mejora capacidad funcional
 - > conocimiento de su enfermedad
 - Mejora adherencia estilos de vida
 - Mejora cumplimiento terapéutico
 - Aumento autoestima y confianza
 - Reducción morbi-mortalidad
 - Superior beneficios psicosociales

BENEFICIOS REH. C. (3)

- Costo-efectividad/costo-eficiencia:
 - Ahorro entre 4.950\$-9.200\$ por año de vida ganado
 - Reducción de las rehospitalizaciones y costes médicos

– Cano de la Cuerda R., y col.: Rev. Esp. Cardiol.
2012;65:72-79

COSTO-EFICACIA REH. C.

- Fundación Británica del Corazón:
 - Coste medio: 413- 600 libras por paciente
 - En UCI el coste diario: 1.400 libras
 - Angioplastia: 3.000 libras
 - By-pass Ao-Co: 8.000 libras

MODELOS DE PROGRAMAS REH. CARD.

- Supervisados:
 - Hospitalarios : alto y moderado riesgo
 - Ambulatorios: bajo riesgo
- No supervisados: pacientes bajo riesgo:
 - Manual del corazón (Heart Manual)
 - Visitas domiciliarias
 - Llamadas telefónicas
- Mixtos: 1-2 semanas

MODELOS DE PROGRAMAS REH. CARD.

- Programas domiciliarios supervisados:
 - > rentabilidad que si no realizan Reh. C.
 - Coste efectividad frente hospitalarios: no diferencias significativas
 - Elección de programa en pacientes bajo riesgo, se debe adaptar de forma individualizada
 - En Reino Unido: 20% se realizan en el domicilio

DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS

- Pacientes que participan en un programa de + de 24 sesiones tienen una reducción del 58% del riesgo relativo de mortalidad y tras 5 años esta reducción del RR de muerte persiste en el 34%

RELACIÓN Nº SESIONES Y RIESGO MUERTE/IAM

SESIONES APLICADAS	36 VS 24 SESIONES	36 VS 12 SESIONES	36 VS 1 SESIONES
Muerte	-14%	-22%	-47%
IAM	-12%	-23%	-31%

SEGURIDAD

- Cuanto antes mejor: A partir del alta hospitalaria, inclusión en programa 10 días después del alta: mejoría significativa
- Tasa de 16 episodios muerte súbita y 3-4 IAM/millón horas ejercicio paciente
- Eventos adversos durante programa: 28%
- Importante: **ESTRATIFICACIÓN RIESGO**

CRITERIOS ESTRATIFICACIÓN

RIESGO	CARAC. CLÍNICAS	RESULTADOS EXPLORACIONES	CAPACIDAD FUNCIONAL
BAJO	<ul style="list-style-type: none"> •No infarto previo •Killip I •Asintomático 	<ul style="list-style-type: none"> •No isquemia sistólica conservada •Función sistólica conservada •Respuesta adecuada TA ejercicio •No arritmias 	>7 METS
MODERADO	<ul style="list-style-type: none"> •No Infarto previo •Killip I-II •Síntomas ligeros 	<ul style="list-style-type: none"> •Isq. Carga 5-7 Mets •FE 40-50% •Aumento ligero TA ejercicio •Arrimias bajo grado 	5-7 METS
ALTO	<ul style="list-style-type: none"> •Infarto previo •Killip II-III •Síntomas baja carga 	<ul style="list-style-type: none"> •Isq. Baja carga •FE deprimida •Inadecuada respuesta ejercicio •Arritmias Ventriculares malignas 	<5 METS

FORTALEZAS

Fortalecimiento de la evidencia de los beneficios de la rehabilitación cardíaca resaltado en revisiones Cochrane

Aunque la rehabilitación cardíaca es poco probable que prolongar la vida, es probable que mejore su calidad y mantener a la gente fuera del hospital, el profesor Rod Taylor dice Barry Shurlock PhD



Rod Taylor

Alguien que ha construido una parte de su carrera académica en el examen de los beneficios o de otra manera de la rehabilitación cardíaca es profesor Rod Taylor, Jefe del Departamento de Servicios de Salud de Investigación de la Universidad de la Escuela de Medicina de Exeter, Exeter, Reino Unido. Él, y más recientemente el Dr. Lindsey Anderson también se basa en Exeter, coordinar una cartera de *Cochrane de Revisiones Sistemáticas* que abordan algunas de las cuestiones clave en torno a la rehabilitación cardíaca (ver *Tabla 1*).

Tabla 1Las revisiones Cochrane sobre rehabilitación cardíaca ^{un}

Sujeto	Fecha de la última revisión publicada	Fecha prevista para la próxima actualización
Rehabilitación cardíaca basada en ejercicios para la insuficiencia cardíaca	04 2014	2016
En el hogar de rehabilitación cardíaca	Enero 2010	Q1 2015
Rehabilitación cardíaca basada en ejercicios para la enfermedad cardíaca coronaria	07 2011	Q2 2015
La educación del paciente en el tratamiento de la enfermedad coronaria	12 2011	2015
Intervenciones psicológicas para la enfermedad cardíaca coronaria	Octubre 2011	Q2 2015
Rehabilitación basada en ejercicios para la fibrilación auricular		Q1 2015
Cirugía de rehabilitación después de la válvula a base de Ejercicio		Q1 2015
Rehabilitación basada en Ejercicio para desfibriladores intra-cardíacos		Q2 2015
Promover paciente de la absorción y adherencia a la rehabilitación cardíaca	06 2014	2016

REHABILITACIÓN CARDÍACA CONTEMPORÁNEA



CONSIDERACIONES FINALES

- En resumen, en la actualidad no hay dudas sobre la eficacia de los Programas de Rehabilitación Cardíaca, siendo por ello aconsejados desde los años sesenta por la OMS, y con datos obtenidos de la revisión Cochrane sobre RhC basada en ejercicio, existe evidencia de disminución de la mortalidad tanto en programas basados solo en ejercicio como en programas multifactoriales.

LA BELLA ESCONDIDA



Muchas gracias



