



Influencia del Sexo y la Diabetes en el Pronóstico de la Insuficiencia Cardíaca

Manuel Martínez-Sellés

Hospital Gregorio Marañón y Universidad Europea de Madrid

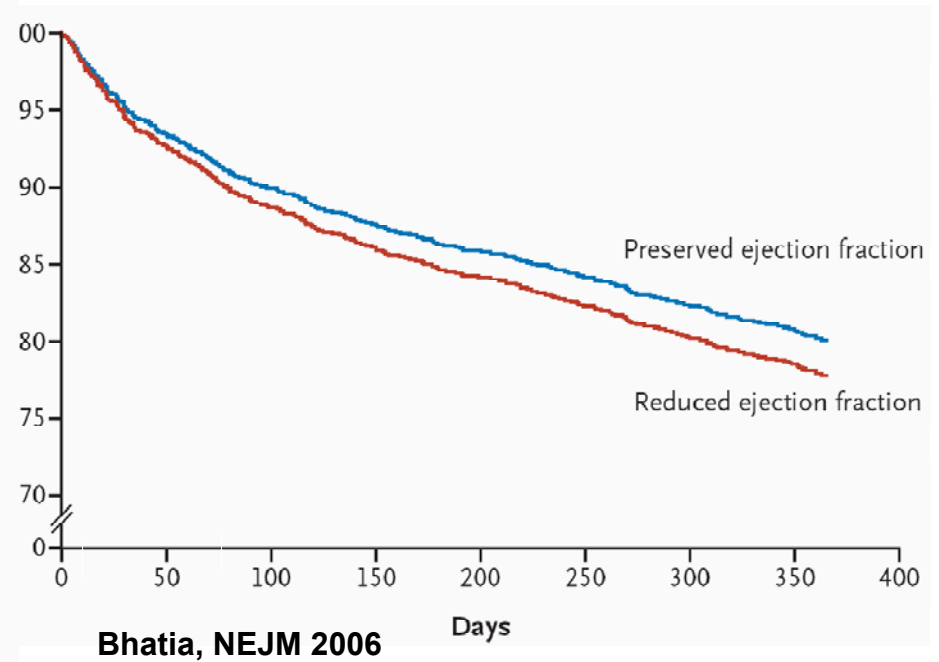
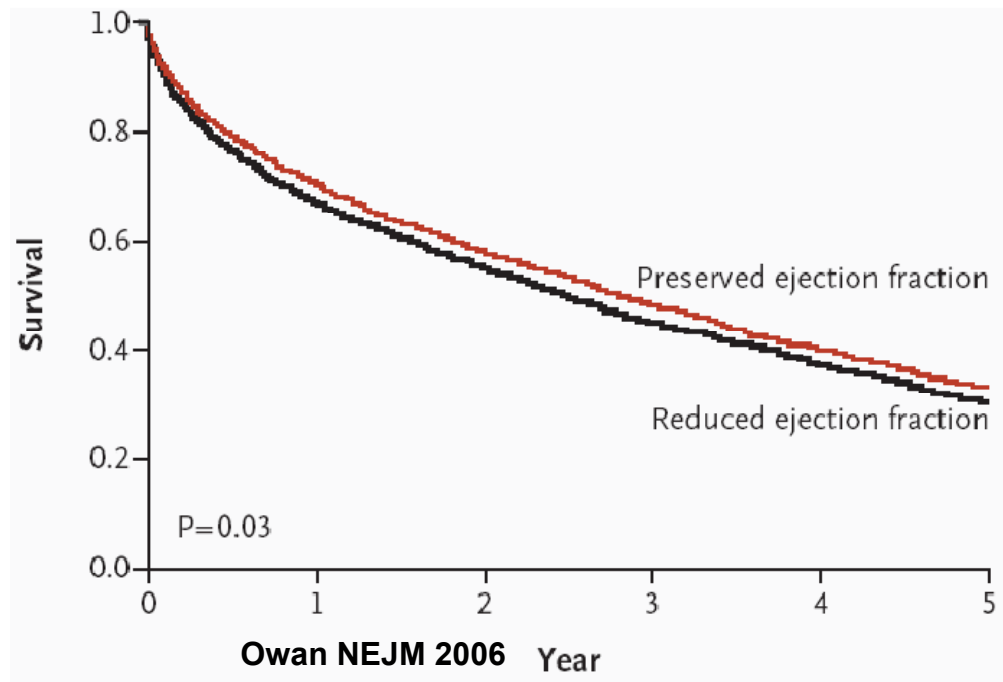
Índice

- ◆ **Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) y Pronóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC)**
- ◆ **Sexo y Pronóstico de IC**
- ◆ **Diabetes y Pronóstico de IC**
- ◆ **Causas del Mejor Pronóstico de las Mujeres**
 - **Ventrículo derecho (VD)**
 - **Embarazo**

Índice

- ◆ **Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) y Pronóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC)**
- ◆ Sexo y Pronóstico de IC
- ◆ Diabetes y Pronóstico de IC
- ◆ Causas del Mejor Pronóstico de las Mujeres
 - Ventrículo derecho (VD)
 - Embarazo

IC: ¿FEVI deprimida $\cong$ Pronóstico?

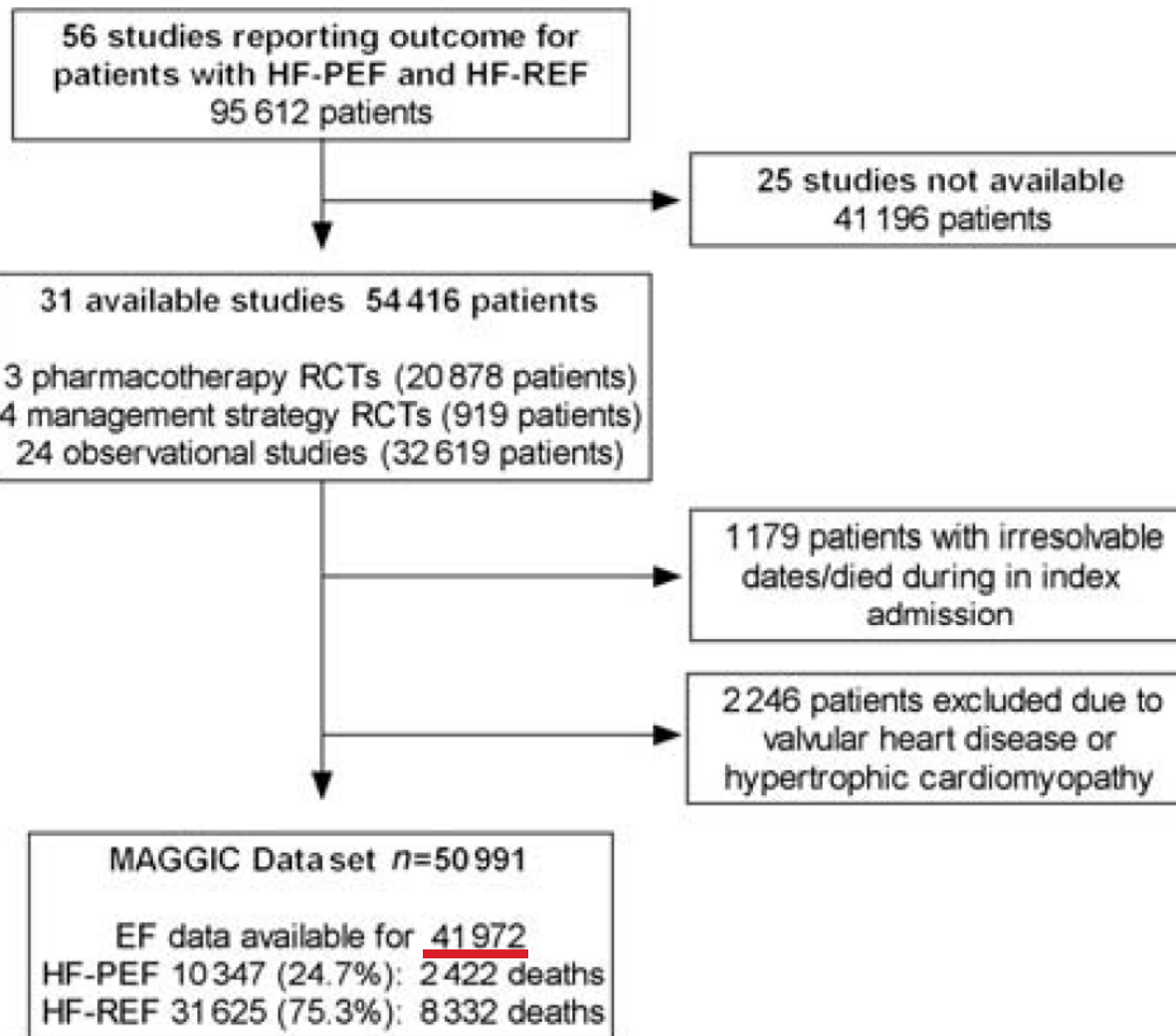


MAGGIC

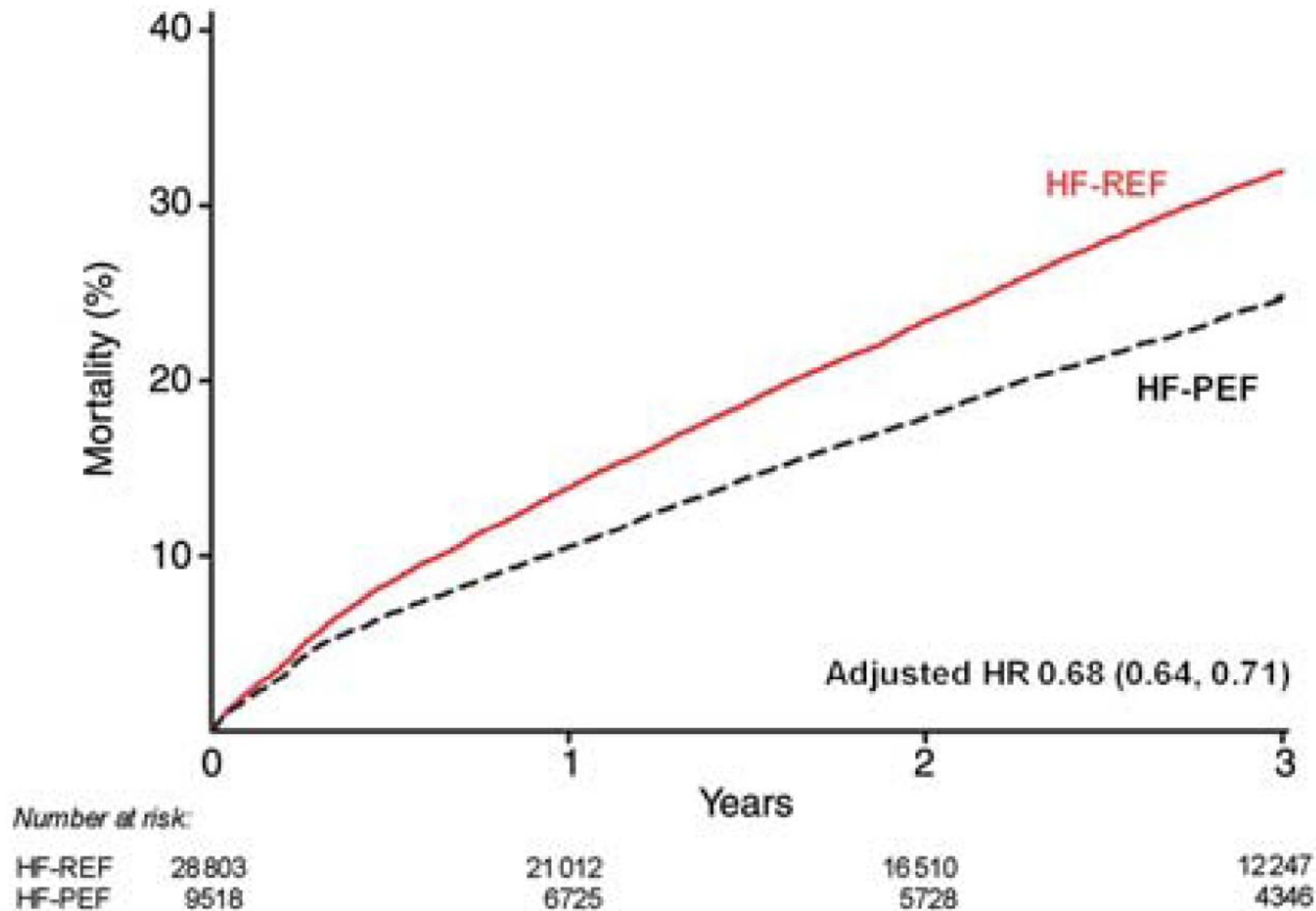
Meta - Analysis Global Group In Chronic Heart Failure

Individual Patient Meta-Analysis of Outcome in Heart Failure with Preserved LV EF





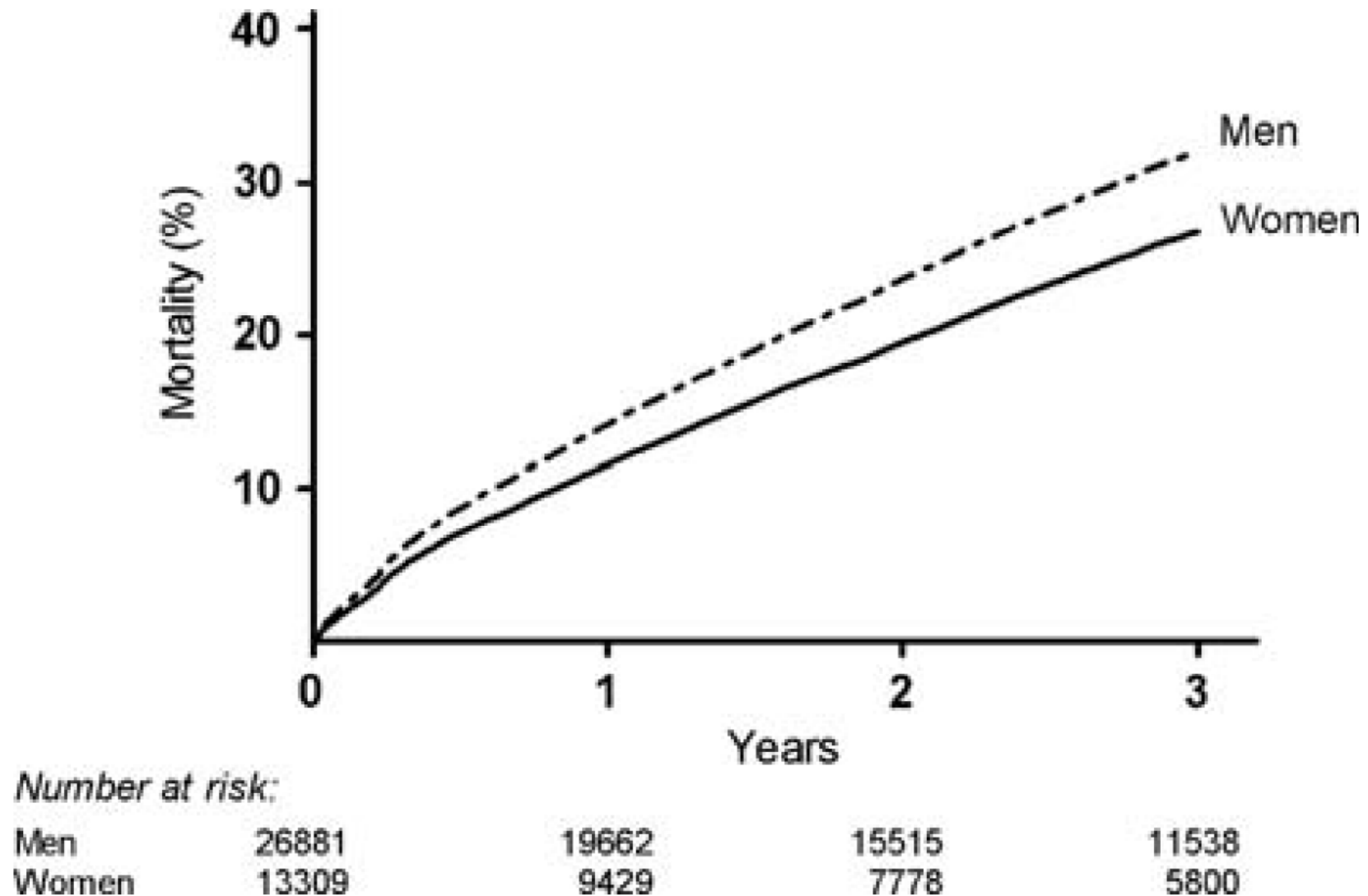
FEVI deprimida=Peor Pronóstico



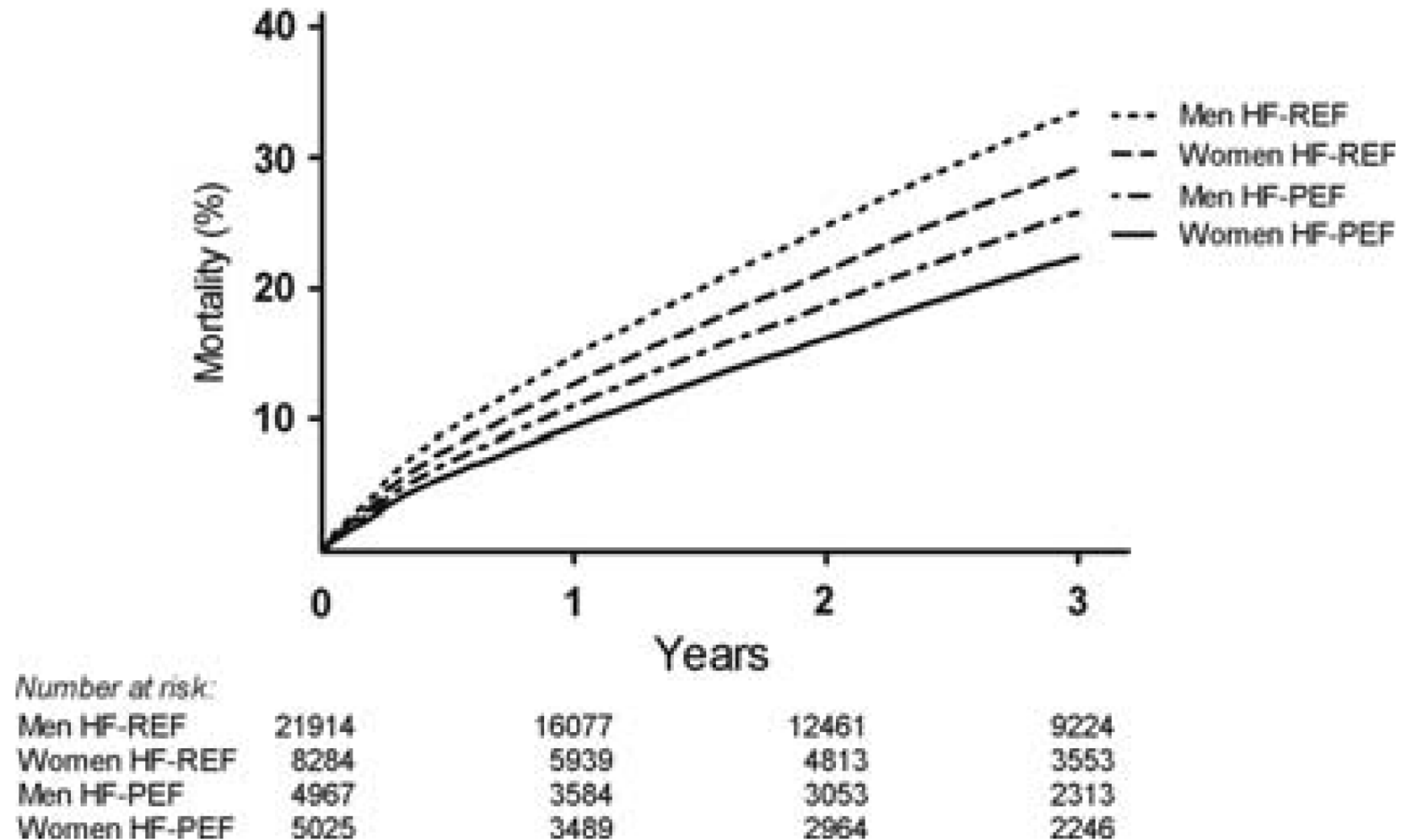
Índice

- ◆ Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) y Pronóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC)
- ◆ **Sexo y Pronóstico de IC**
- ◆ Diabetes y Pronóstico de IC
- ◆ Causas del Mejor Pronóstico de las Mujeres
 - Ventrículo derecho (VD)
 - Embarazo

Varones Peor Pronóstico



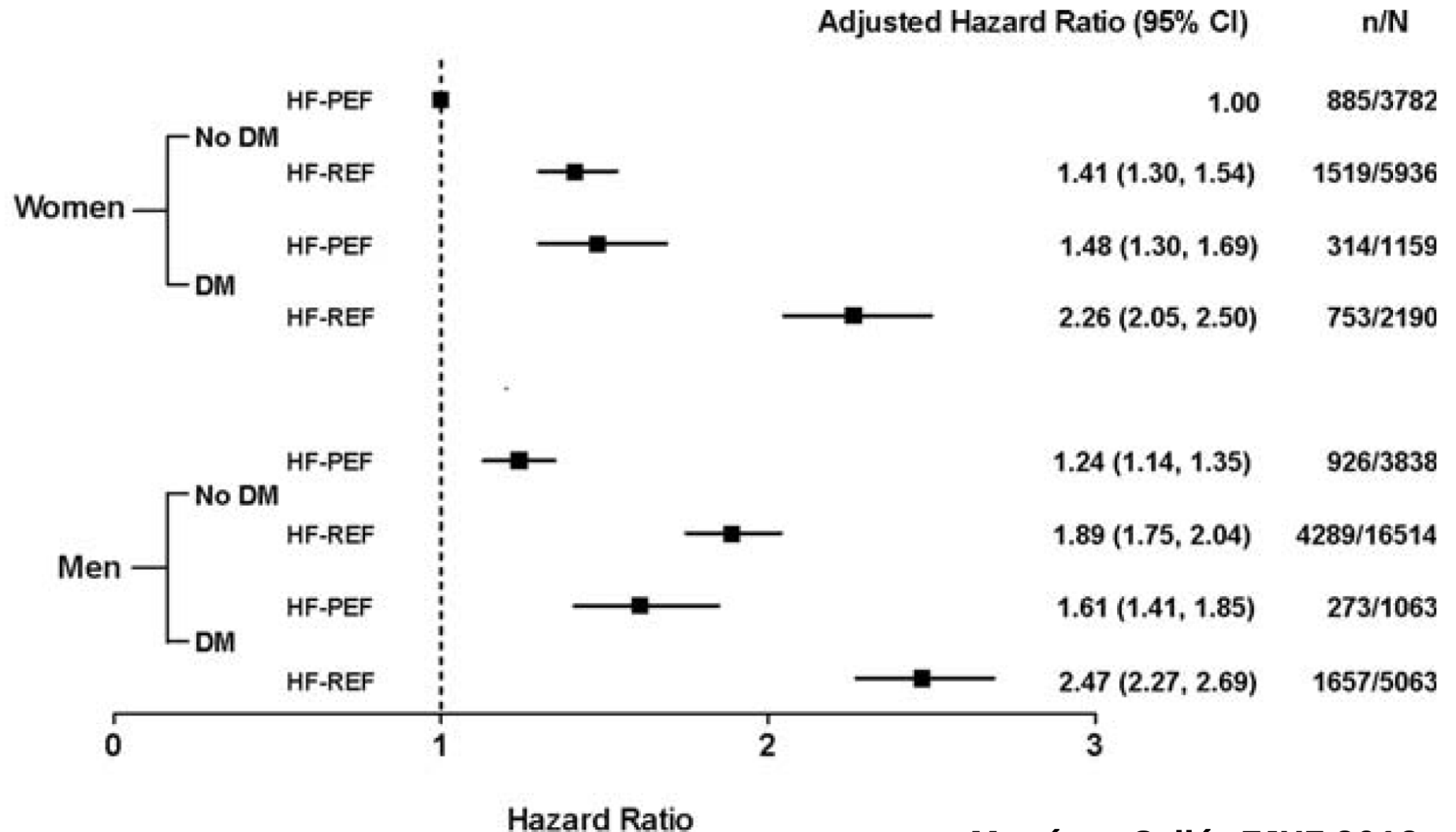
Varones Peor en Todas FEVIs



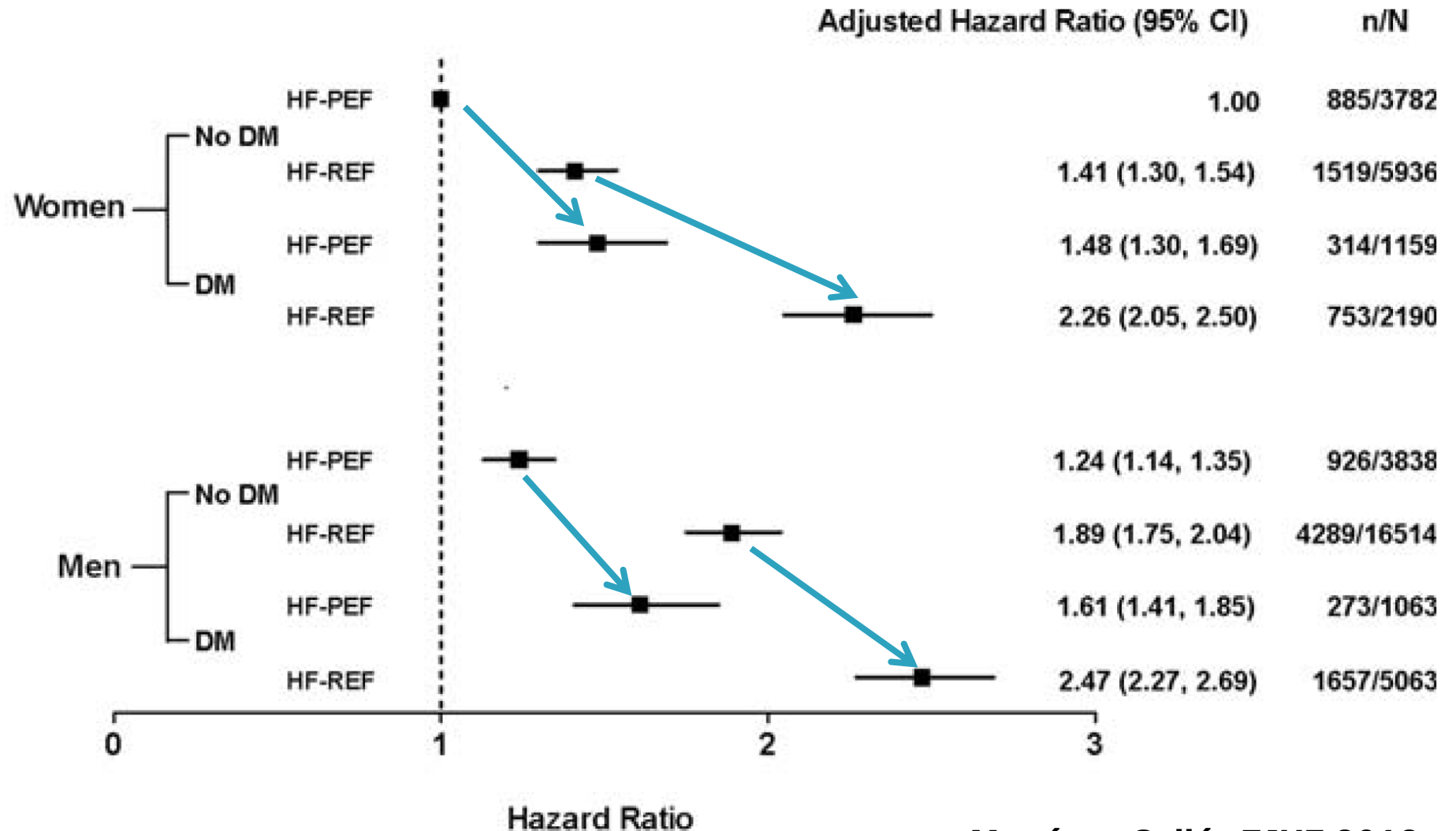
Índice

- ◆ Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) y Pronóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC)
- ◆ Sexo y Pronóstico de IC
- ◆ **Diabetes y Pronóstico de IC**
- ◆ Causas del Mejor Pronóstico de las Mujeres
 - Ventrículo derecho (VD)
 - Embarazo

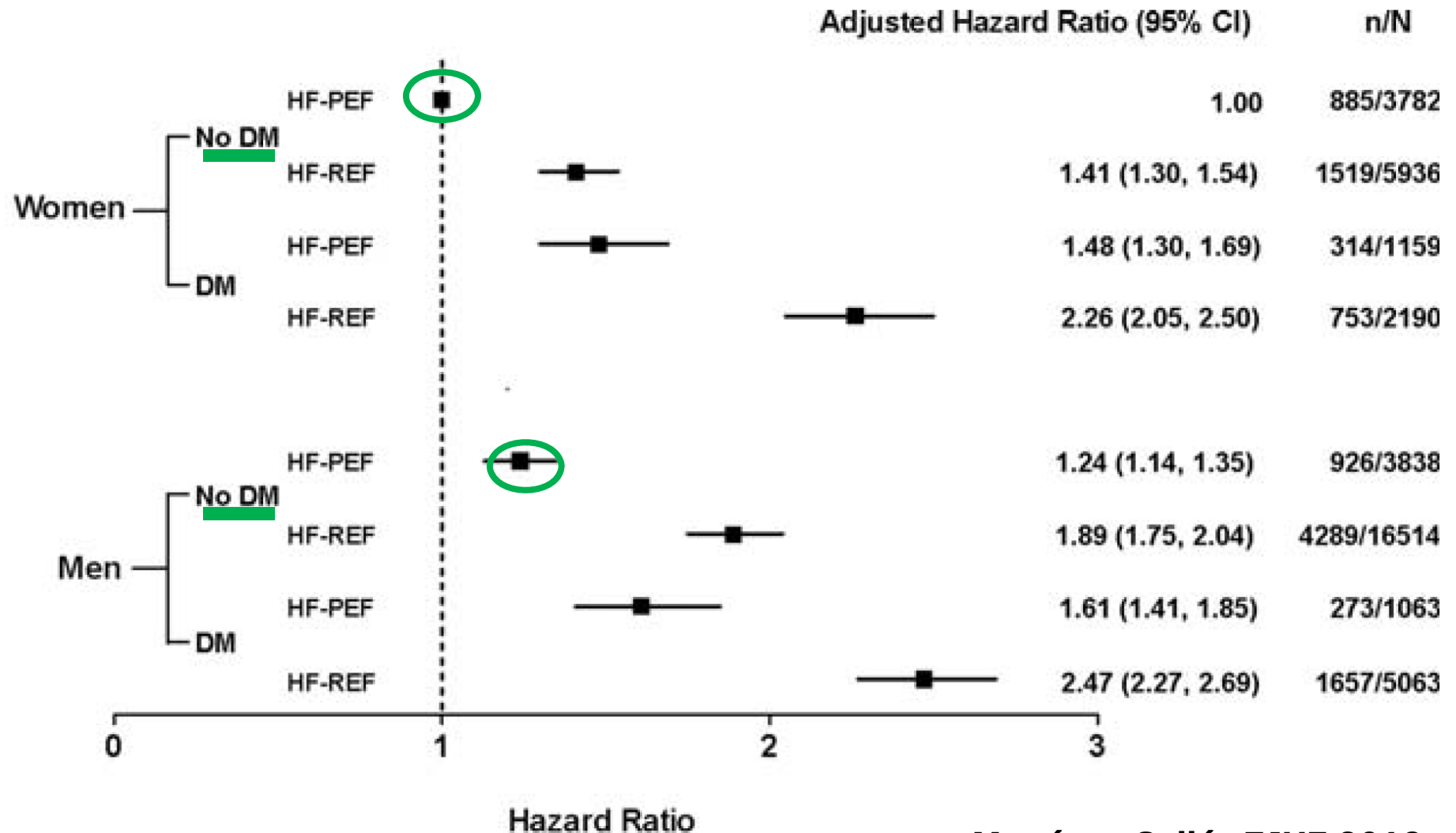
Influencia de la Diabetes



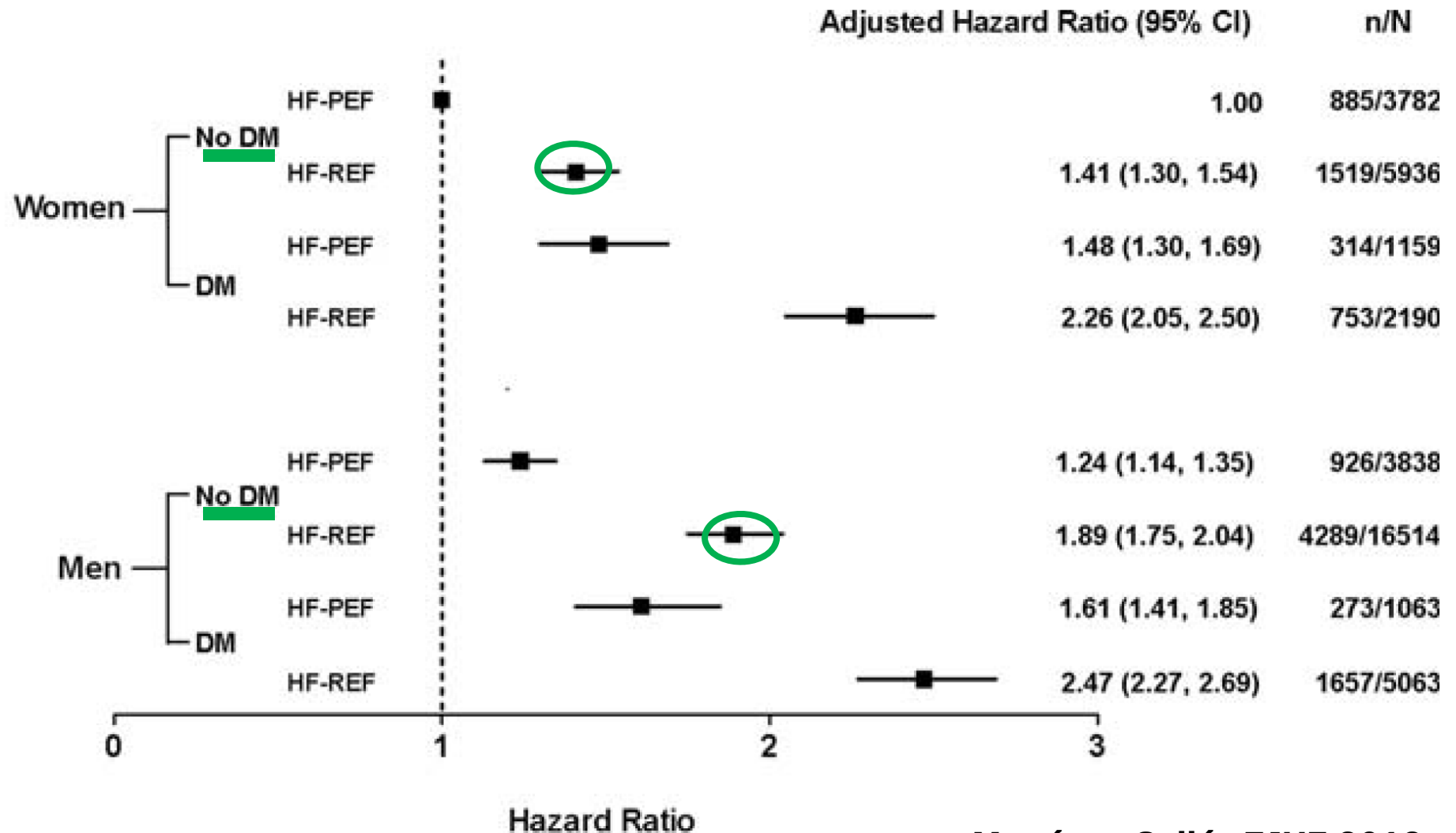
Diabetes=Peor Pronóstico



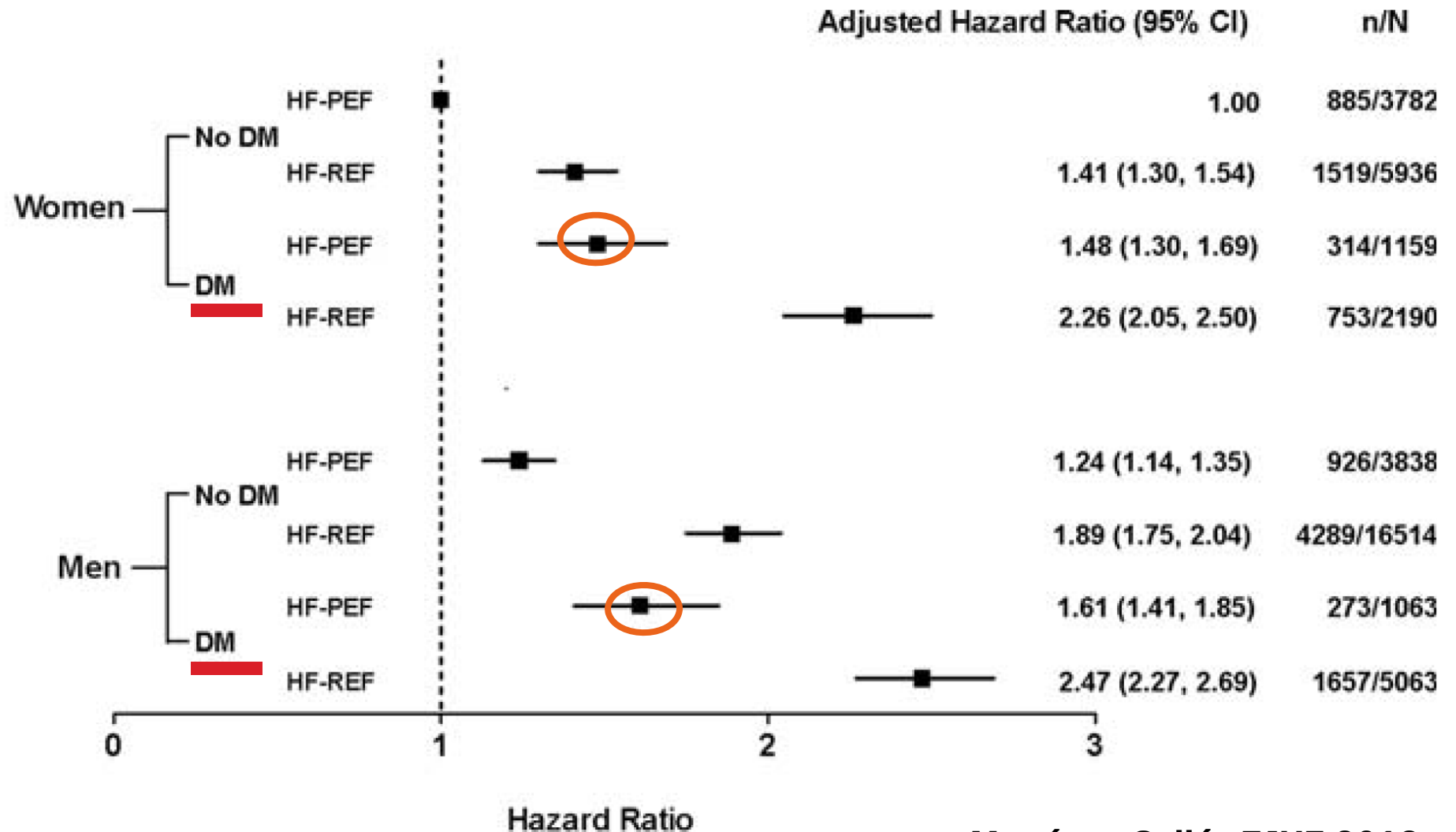
No Diabetes y FEVI N:Varones Peor



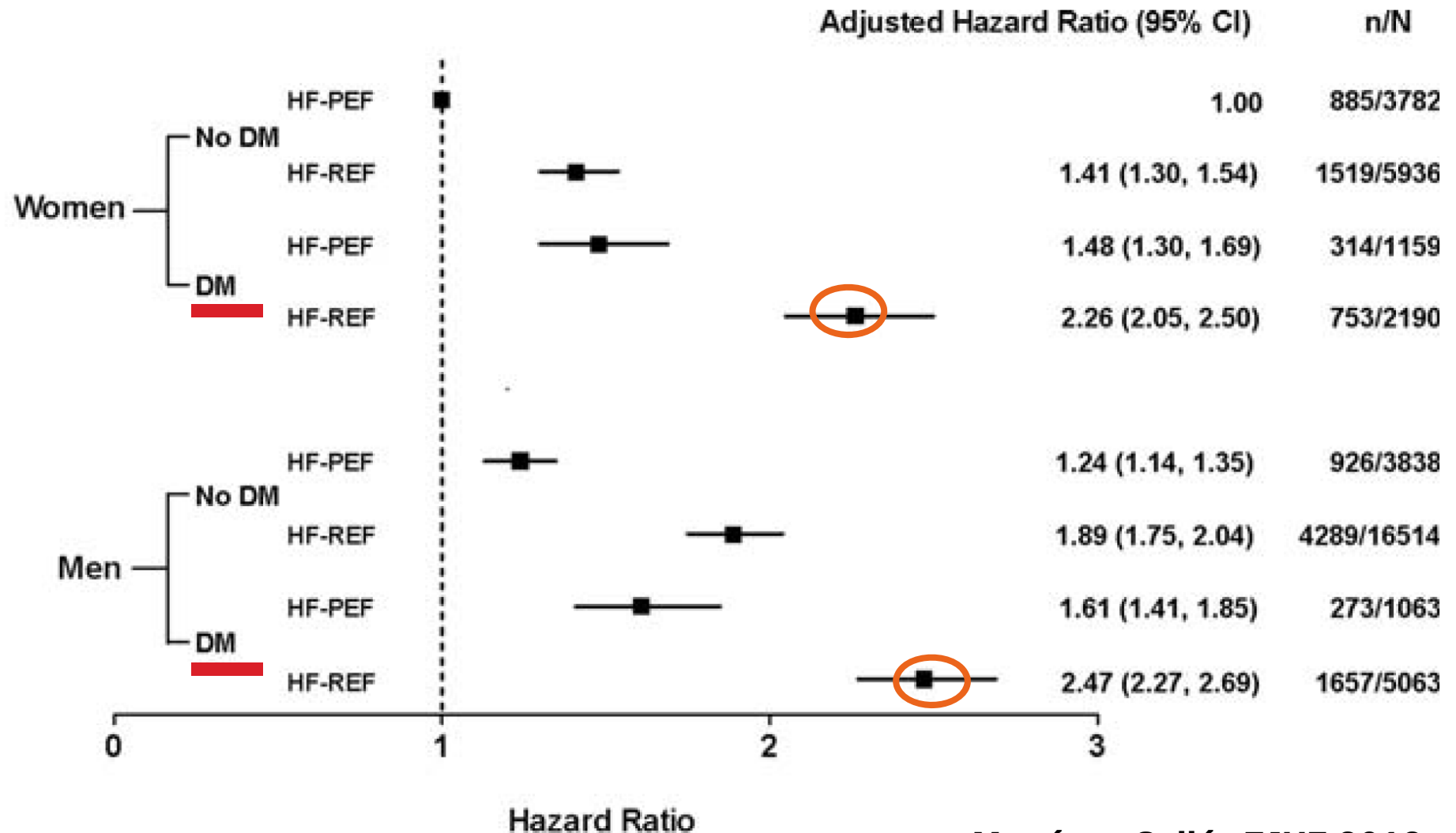
No Diabetes y FEVI ↓: Varones Peor



Diabetes y FEVI N: Sexos $\cong$



Diabetes y FEVI ↓: Sexos ≈

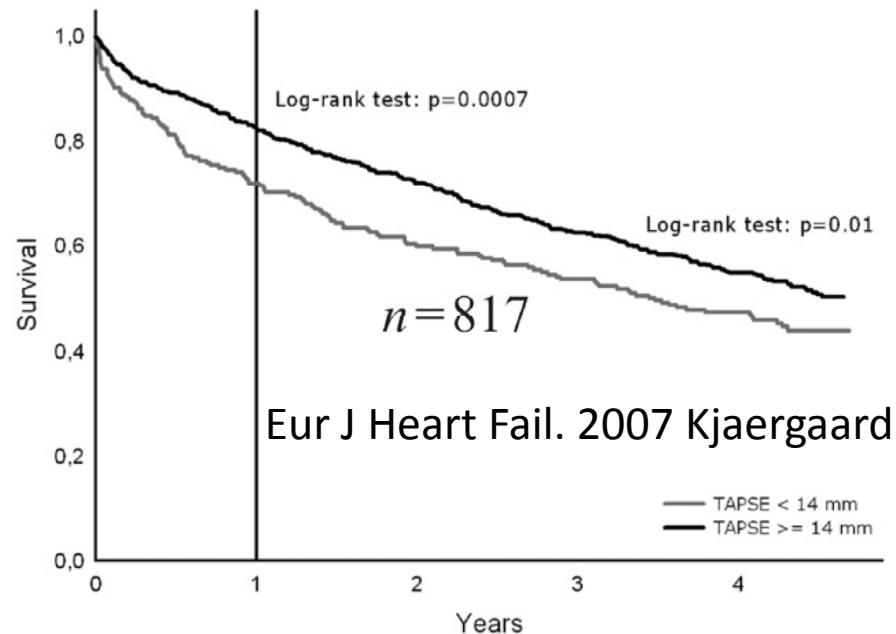


Índice

- ◆ Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) y Pronóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC)
- ◆ Sexo y Pronóstico de IC
- ◆ Diabetes y Pronóstico de IC
- ◆ **Causas del Mejor Pronóstico de las Mujeres**
 - **Ventrículo derecho (VD)**
 - Embarazo

VD e IC

- ◆ ↓FEVD 1^{er} predictor de muerte en IC^{1,2}
- ◆ Dilatación VD se correlaciona con nor. y PNA³
- ◆ En sanos mujeres con FEVI=Varones, FEVD >>⁴



VD e IC

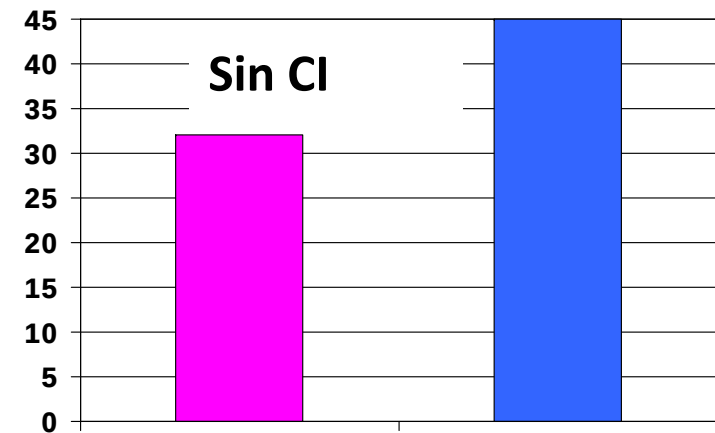
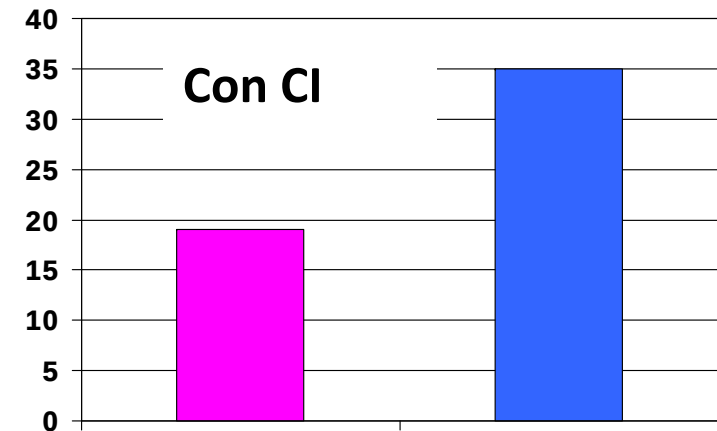
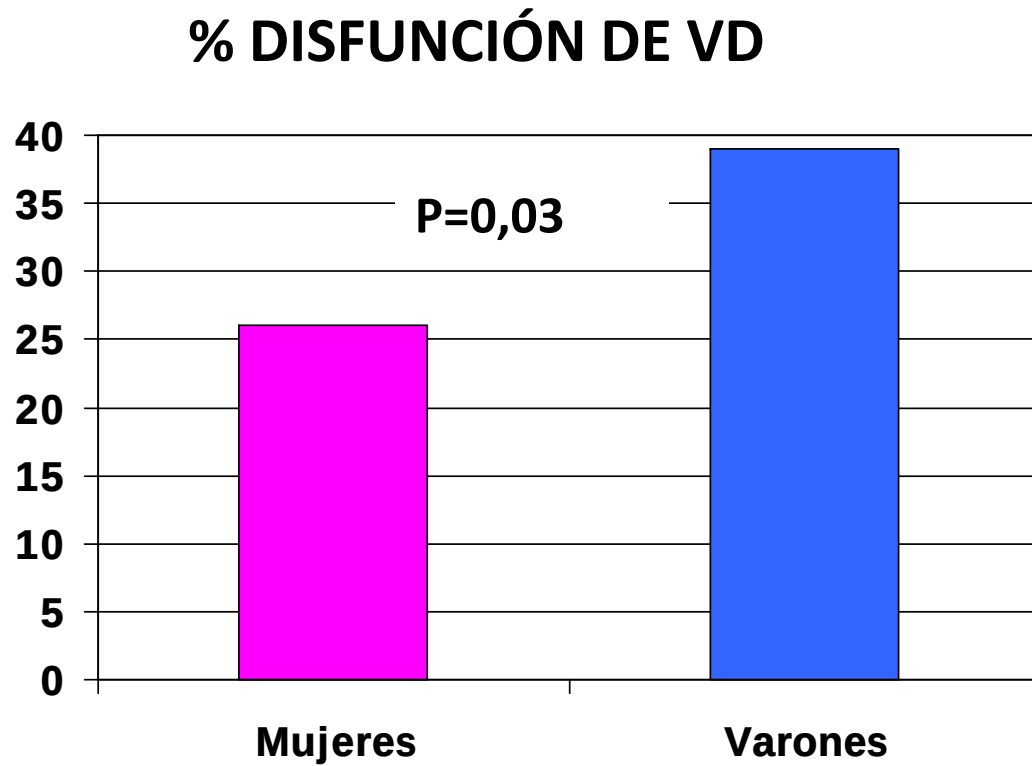
Martínez-Sellés *EJHF* 2006

- ◆ Evaluar diferencias relacionadas con el sexo en disfunción VD en 385 pts con FEVI < 35%

- ◆ Patrón hemodinámico y FEVI similar

	Varones (301)	Mujeres (84)	p
Dilatación VI	263 (87.4%)	69 (82.1%)	0.22
Ligera	72 (23.9%)	26 (31.0%)	
Moderada	67 (22.3%)	19 (22.6%)	
Severa	124 (41.2%)	24 (28.6%)	
FEVI	24.4±6.5	25.2±6.4	0.29
PSAP (mmHg)	42.4±16.0	41.6±16.0	0.71
PAm (mmHg)	27.7±11.6	27.7±11.6	0.93
PCP (mmHg)	18.2±8.7	17.1±9.1	0.23
IC	2.5±0.6	2.5±0.6	0.99
Grado IM (0-3)	1.4±1.0	1.5±1.0	0.31
Grado IT (0-3)	0.8±0.8	0.9±0.9	0.19

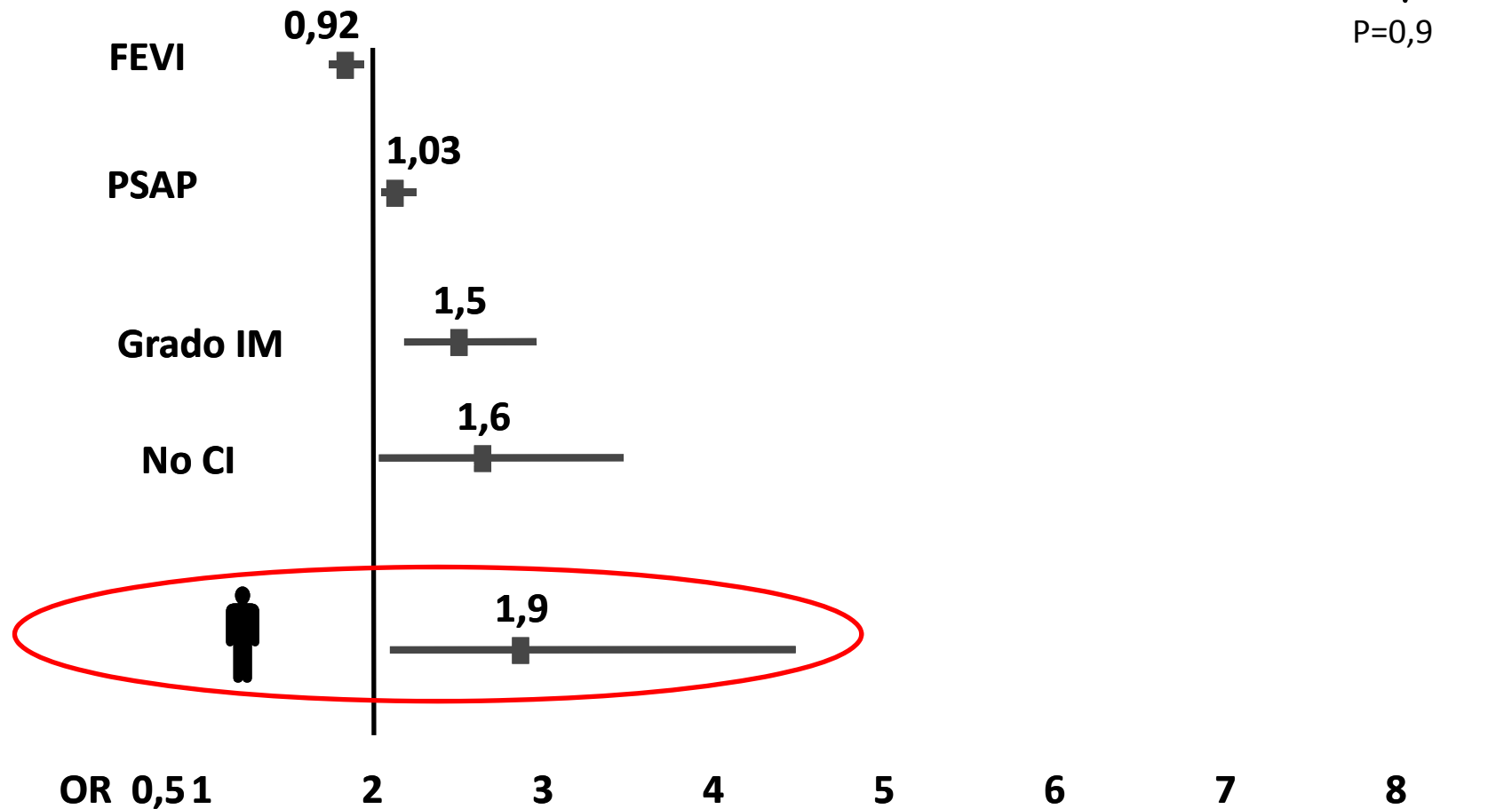
VD y Sexo



¿Qué determina la disfunción de VD?

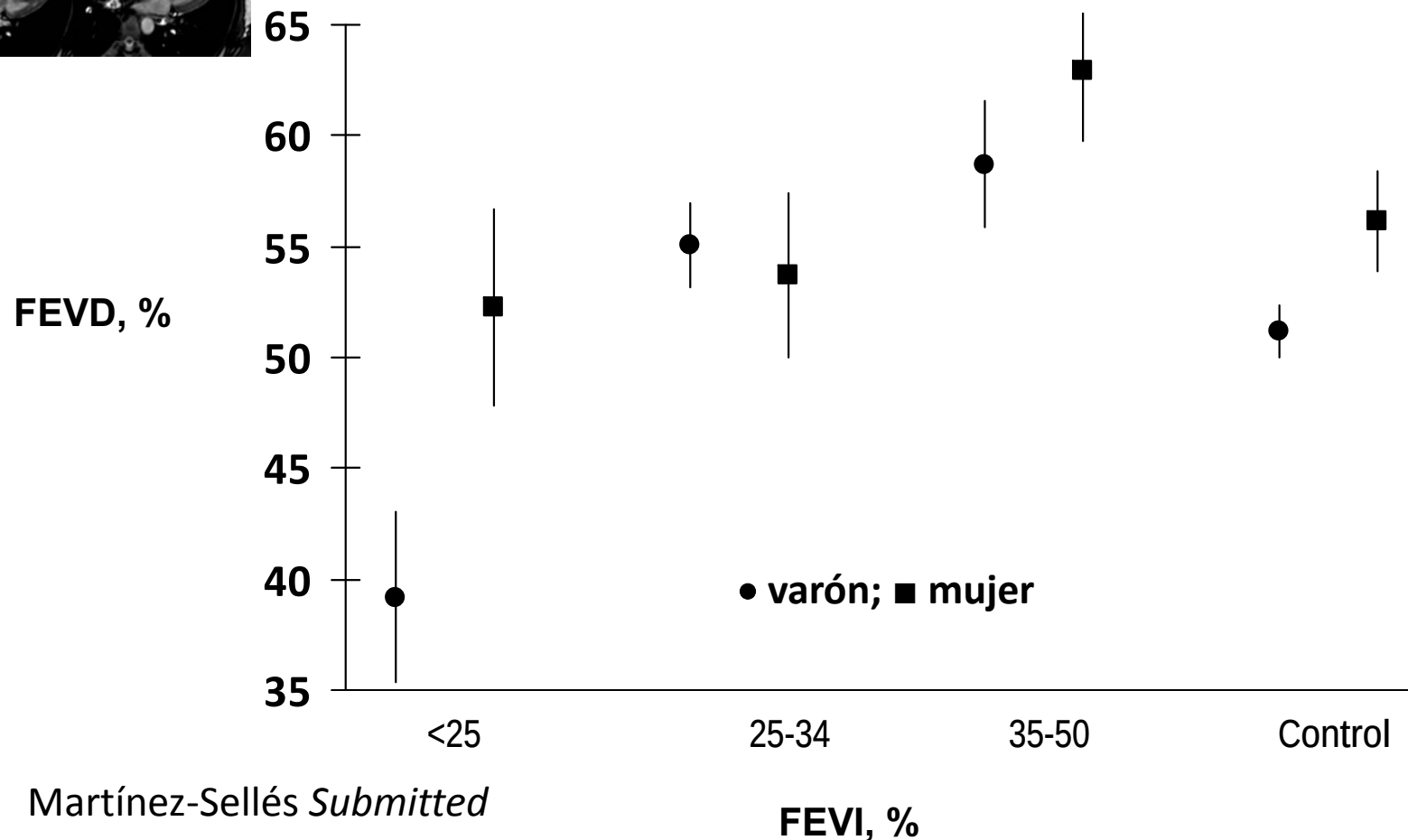
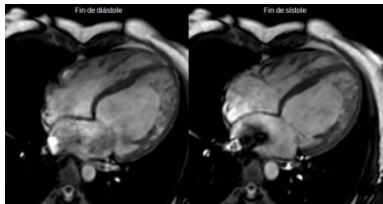
◆ Predictores independientes de disfunción de VD

Variables incluidas: edad, sexo, CI, Grado de dilatación VI, FEVI, Grado IM, sexo, PSAP, inter. Sexo-CI



VD de la Mujer más Resistente

- ◆ EVIDENTE: *Estudio de Ventrículos Izquierdo y Derecho en Enfermos con Miocardiopatía Tratada y Estable*. F.I.S. 142.435,15 €.



¿Porqué es el VD de la Mujer más Resistente?

◆ EPOC. Las presiones pulmonares $\approx$ en ambos sexos

Martínez-Sellés Eur J Heart Fail. 2006

Mitoff Am Heart J 2007

◆ Estrógenos

Conclusions. We conclude that the absence of female ovarian hormones during nine weeks does not influence the right ventricle positive inotropic response Giuberti Arch Med Res. 2007

◆ Edad

El efecto es independiente de la edad.

Martínez-Sellés Int J Cardiol. 2005 Martínez-Sellés Ital Heart J. 2005

Índice

- ◆ Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) y Pronóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC)
- ◆ Sexo y Pronóstico de IC
- ◆ Diabetes y Pronóstico de IC
- ◆ **Causas del Mejor Pronóstico de las Mujeres**
 - Ventrículo derecho (VD)
 - **Embarazo**

Embarazo

- ◆ Cambios hemodina. y estructurales $\cong$ ejercicio
- ◆ Se mantienen hasta 1 año tras el parto



TABLA 1. Comparación de la adaptación del sistema cardiovascular al ejercicio y el embarazo

Ejercicio		Embarazo	
Cambios morfológicos	Cambios funcionales	Cambios morfológicos	Cambios funcionales
Hipertrofia ventricular	Aumento de frecuencia cardiaca	Aumento de diámetro telediastólico VI y VD	Aumento de frecuencia cardiaca
	Aumento de retorno venoso (aumento de precarga)	Aumento de tamaño auricular	Vasodilatación arterial y venosa
	Reducción de resistencias vasculares periféricas (reducción de poscarga)	Hipertrofia ventricular	Aumento de volumen sanguíneo (aumento de precarga)
	Aumento de volumen sistólico	Possible dilatación anillos auriculoventriculares	Reducción de resistencias vasculares periféricas (reducción de poscarga)
	Aumento de contractilidad	Reducción de elasticidad	Aumento de volumen eyección
	Aumento de gasto cardiaco		Aumento de contractilidad
			Aumento de gasto cardiaco

VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

Embarazo y mejora de rendimiento

- ◆ Nuria Fernández, 32 años, 10 y 16 meses después de ser madre: Record Nacional milla y 1.500 m

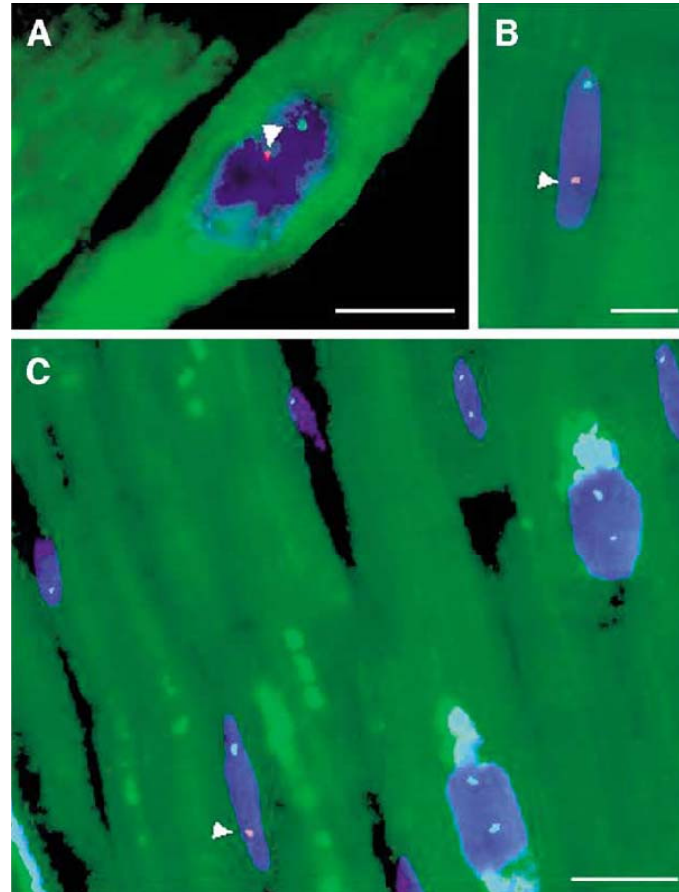


**"Me siento nueva, renovada.
Ser madre me ha rejuvenecido"**

- ◆ Otros casos, con 29 años
 - Biatleta noruega Liv Poirée: 4 oros mundiales, 1 año después
 - Búlgara Stefka Kostadinova: oro mundial salto altura, 7 meses después
 - Natalia Rodríguez 5º puesto 1.500 m en Pekín, 9 meses después

Embarazo

◆ Quimerismo materno-fetal



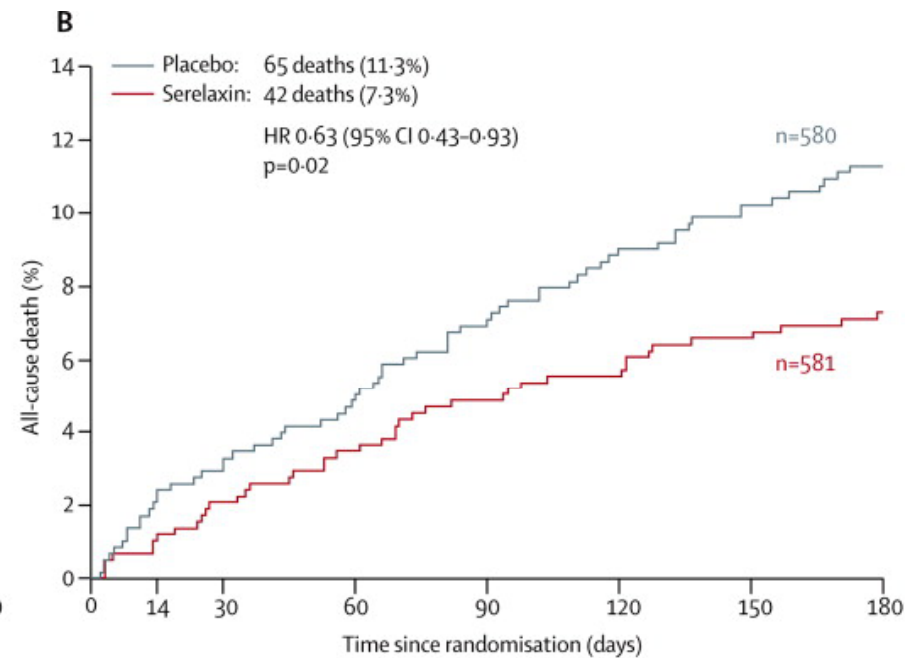
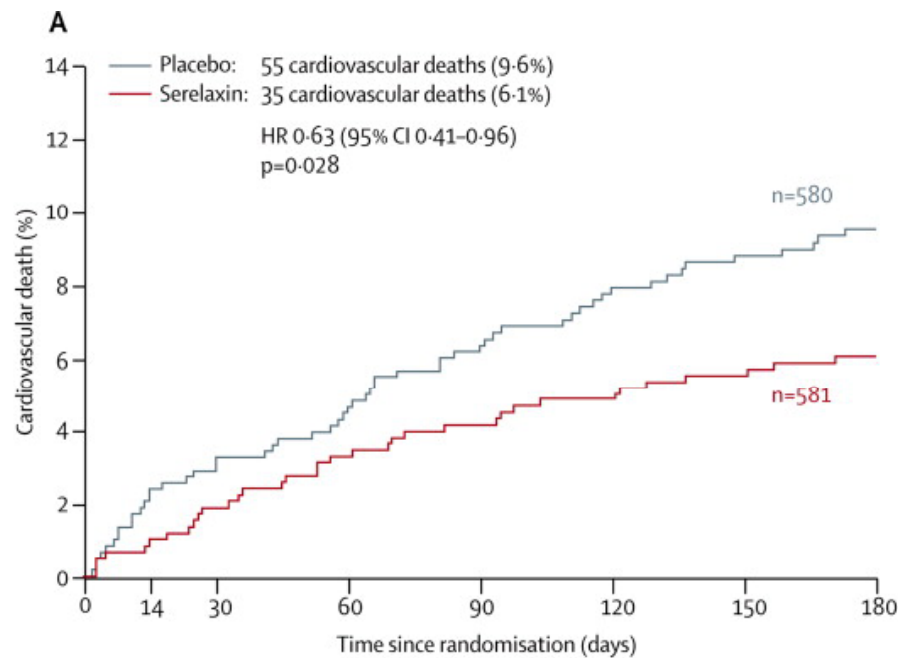
Relaxina

- ◆ **Hormona peptídica que regula adaptaciones al embarazo**
- ◆ **Descrita por primera vez en 1926**
- ◆ **Vasodilatación y ↓ estrés en corazón y riñones**
- ◆ **Durante 1er trimestre gran aumento de los niveles**



Serelaxina

◆ 2 DIAS Serelaxina



Number at risk

Placebo	580	567	559	547	535	523	514	444	580	567	559	547	535	523	514	444
Serelaxin	581	573	563	555	546	542	536	463	581	573	563	555	546	542	536	463

Teerlink. Lancet 2013

Conclusiones

- ◆ **Las mujeres con IC tienen mejor pronóstico**
- ◆ **El beneficio del sexo femenino es atenuado por la diabetes**
- ◆ **Se desconocen las causas del mejor pronóstico de las mujeres con IC**
- ◆ **Es probable que estén implicados la mejor respuesta del VD y embarazos previos**