

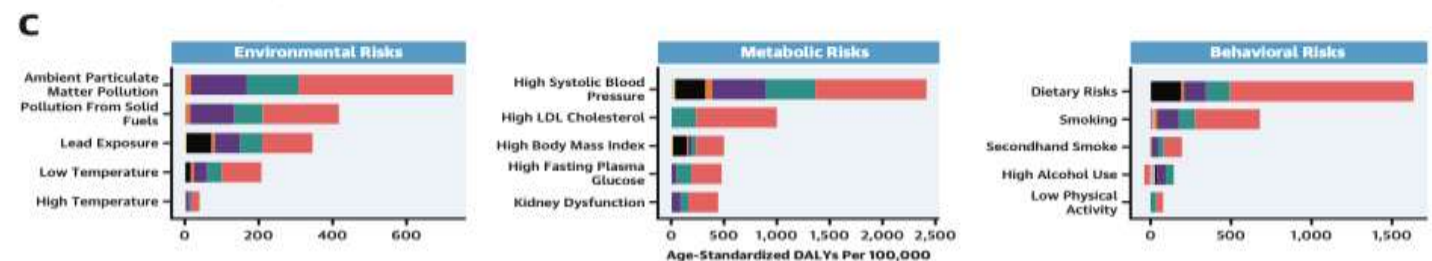
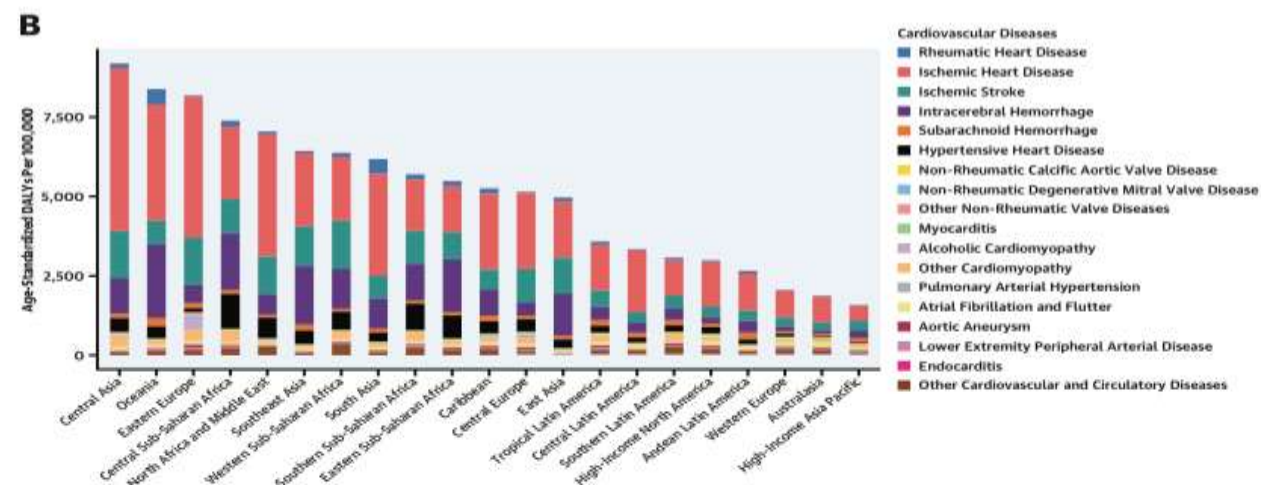
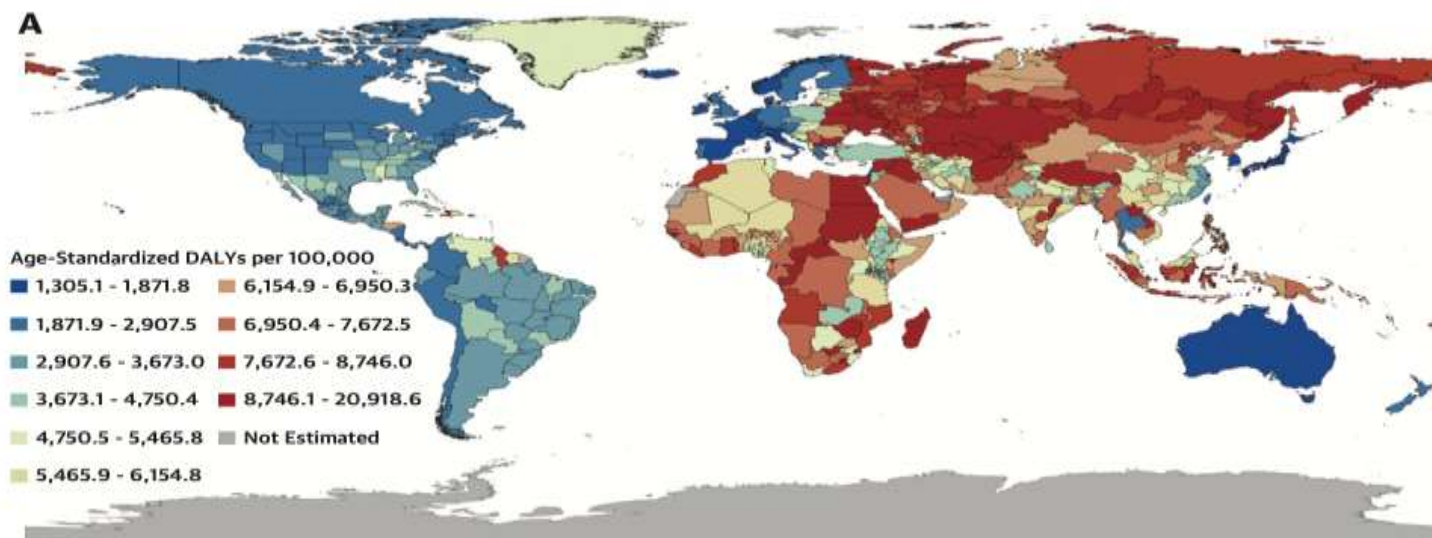


CardioSUC
2025 41º Congreso Uruguayo
de Cardiología
El paciente en el corazón de cada decisión

Resultados de ACS en Mujeres | Iniciativa MIL

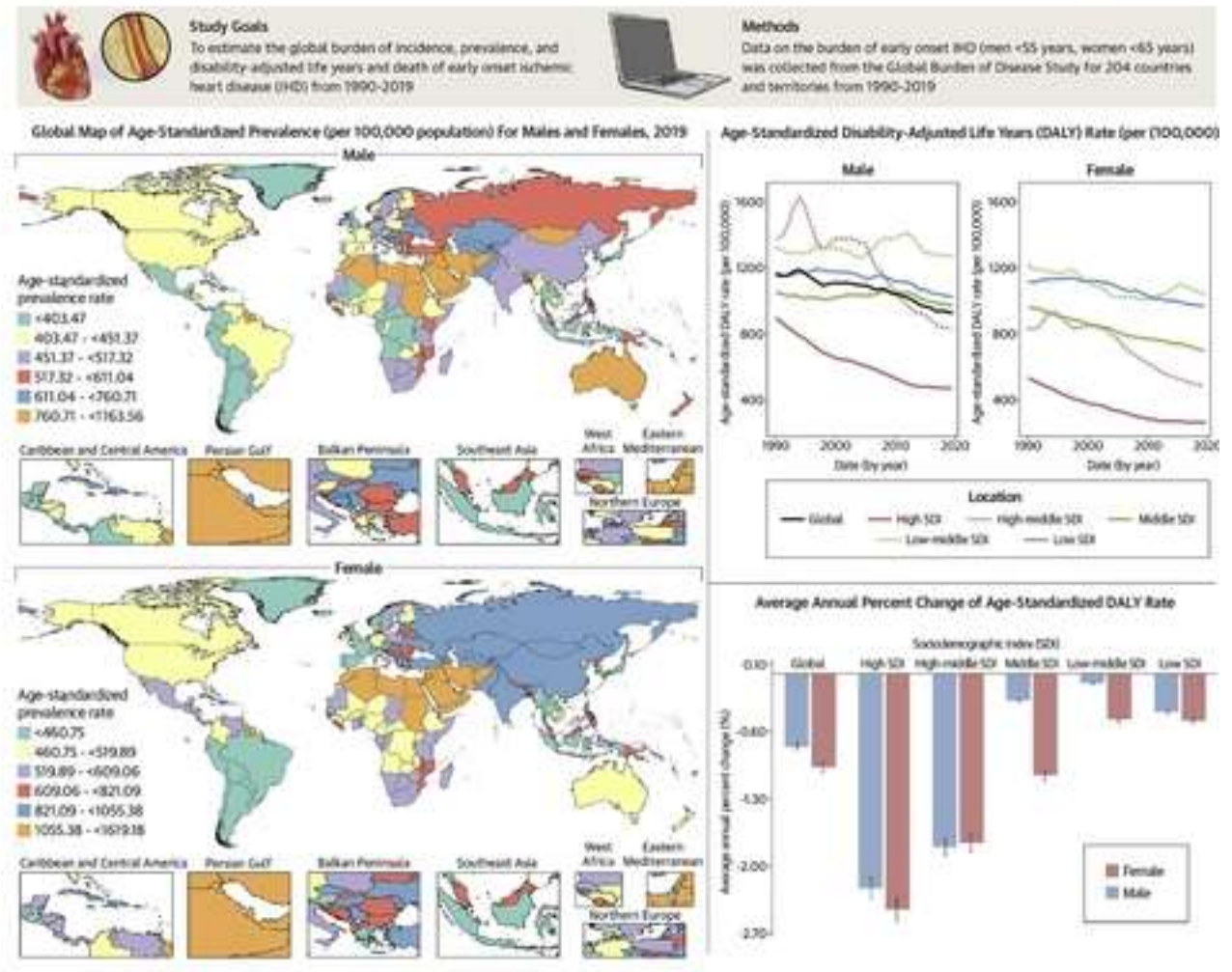
Maria Sanali Paiva MD, PhD, FESC
Interventional Cardiology
Hospital Promater – Natal- Brazil
Instituto Atena de Pesquisa Clínica



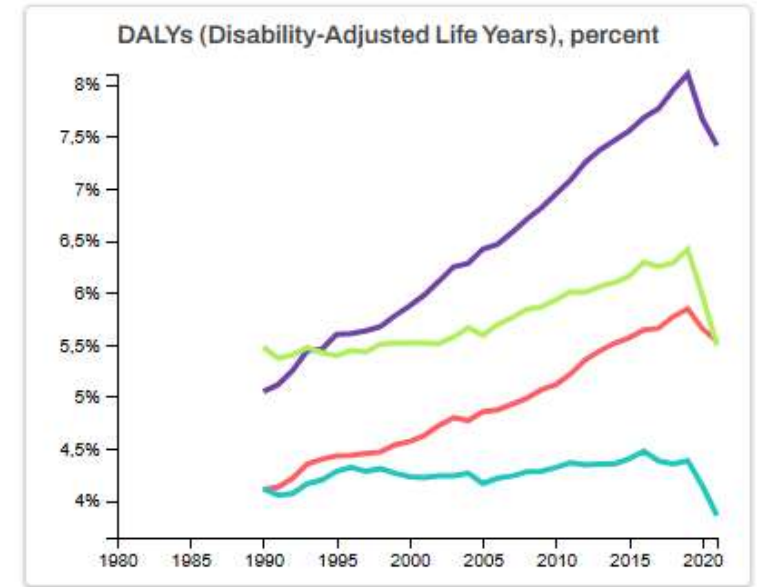
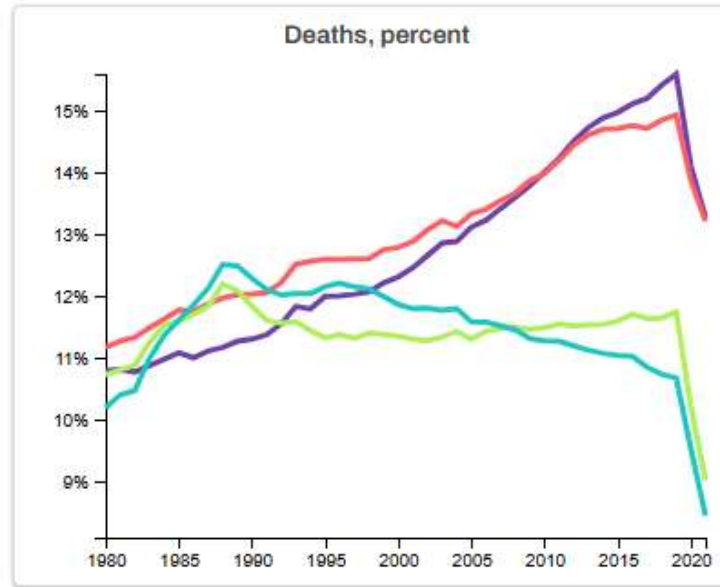


Carga Global de las Enfermedades Cardiovasculares y sus Riesgos

Carga Global de la Enfermedad Isquémica de Inicio Precoz (1990–2019)



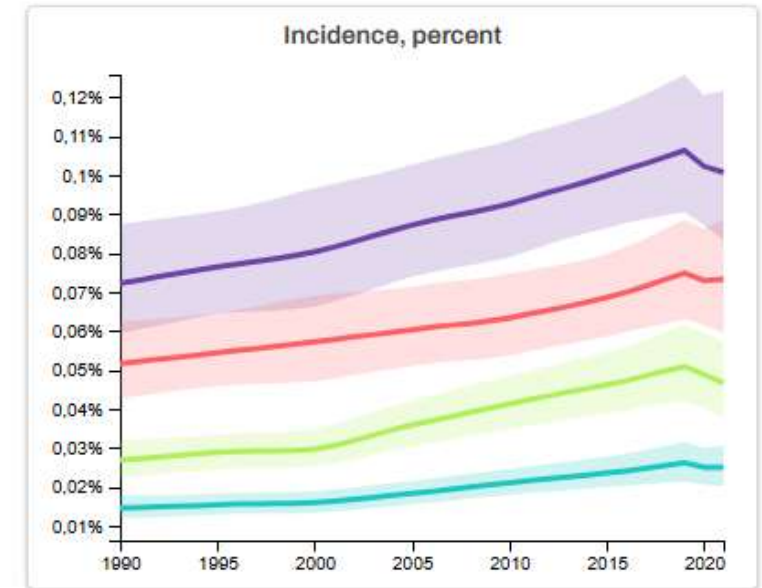
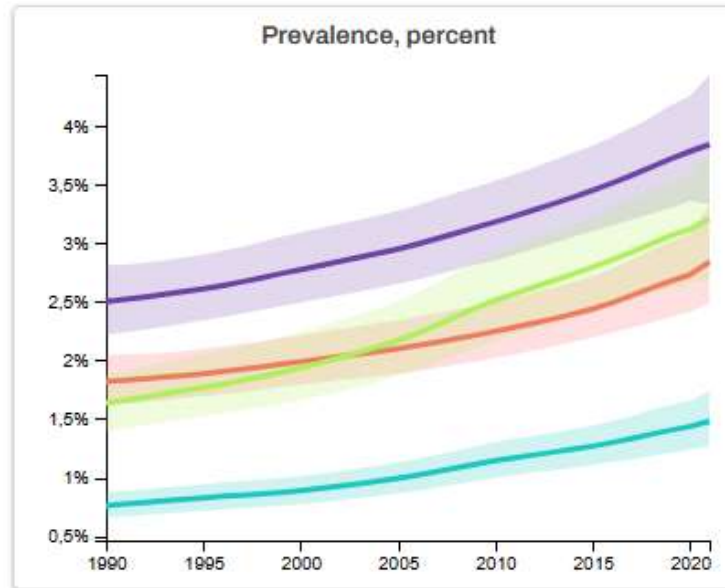
Causa de muerte o lesión



Legend

- Global, Males, All ages, Ischemic heart disease
- Global, Females, All ages, Ischemic heart disease
- Brazil, Males, All ages, Ischemic heart disease
- Brazil, Females, All ages, Ischemic heart disease

Causa de muerte o lesión



Legend

- Global, Males, All ages, Ischemic heart disease
- Global, Females, All ages, Ischemic heart disease
- Brazil, Males, All ages, Ischemic heart disease
- Brazil, Females, All ages, Ischemic heart disease

Outcome and Profile of Women and Men Presenting With Acute Coronary Syndromes: A Report From TIMI IIIB

JUDITH S. HOCHMAN, MD, FACC, CAROLYN H. McCABE, BS,* PETER H. STONE, MD, FACC,*
RICHARD C. BECKER, MD,† CHRISTOPHER P. CANNON, MD, FACC,* TIA DeFEO-FRAULINI, MS,*
BRUCE THOMPSON, PhD,‡ RICHARD STEINGART, MD, FACC,§ GENELL KNATTERUD, PhD,‡
EUGENE BRAUNWALD, MD, FACC,* FOR THE TIMI INVESTIGATORS||

New York and Mineola, New York and Boston and Worcester, Massachusetts

01

Existen diferencias en la frecuencia con la que mujeres y hombres presentan angina inestable e infarto de miocardio (IM) sin onda Q?

03

Existen diferencias en las características basales de mujeres y hombres con angina inestable e IM sin onda Q?

02

La mayor mortalidad observada en mujeres en comparación con hombres con IM con onda Q se replica en otros síndromes coronarios agudos (SCA)?

04

Si existen, ¿podrían estas diferencias explicar las disparidades observadas en los resultados?

1997- INFORM DEL TIMI TIMI IIIB

Conclusiones

01

Las mujeres con cualquier SCA tienden a ser mayores que los hombres y presentan más comorbilidades.

02

El pronóstico en angina inestable e IM sin onda Q está relacionado con la gravedad de la enfermedad, no con el género.

03

La mortalidad asociada a la revascularización en angina inestable e IM sin onda Q fue similar en mujeres y hombres.

04

La proporción de mujeres y hombres incluidos en cada SCA es diferente.

Women, Ischemic Heart Disease, Revascularization, and the Gender Gap

What Are We Missing?

Alice K. Jacobs, MD

Boston, Massachusetts

1-En EE. UU., 150.000 mujeres se sometieron a bypass coronario (CABG) y entre 360.000 a intervención coronaria percutánea (ICP) para tratar la cardiopatía isquémica.

2: La mortalidad y morbilidad perioperatorias son significativamente mayores en mujeres que en hombres.

3: La diferencia en los resultados tras la revascularización se ha atribuido a la mayor edad de las mujeres y a diferencias subyacentes por género en factores clínicos, angiográficos y del procedimiento.

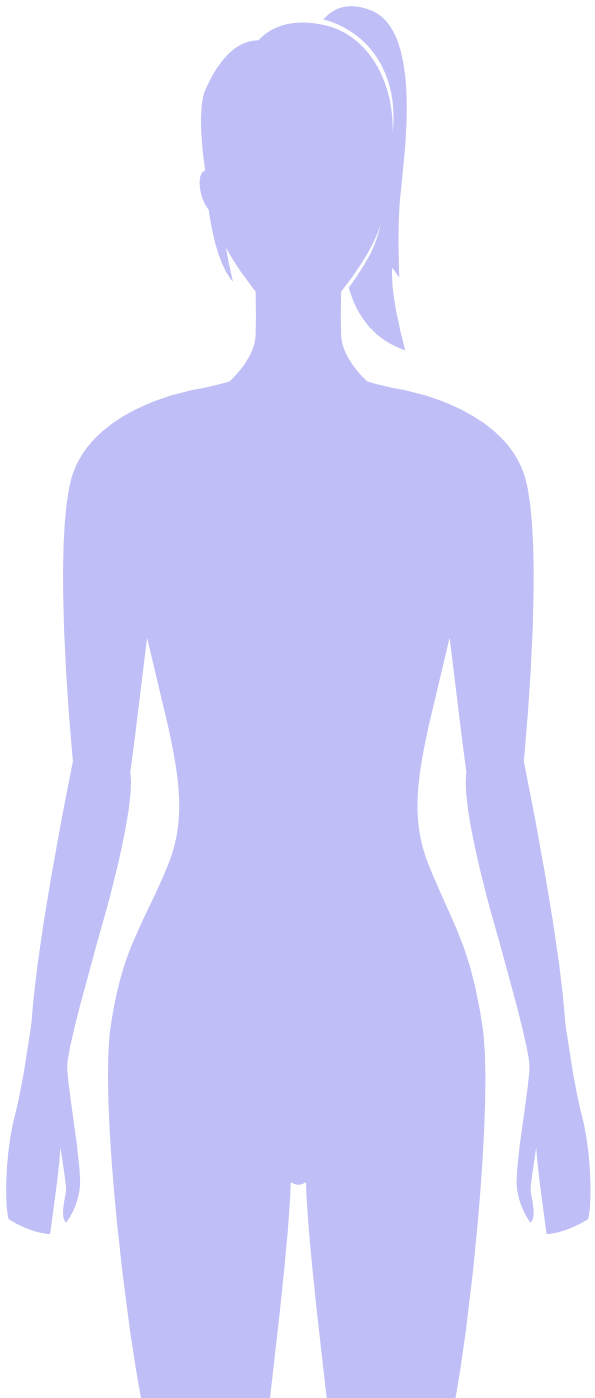
4: En comparación con los hombres, las mujeres tienen mayor prevalencia de factores de riesgo, síndromes coronarios agudos, síntomas (angina) y de insuficiencia cardíaca congestiva, a pesar de preservar la función sistólica del ventrículo izquierdo (VI), pero una extensión similar (o menor) de enfermedad coronaria epicárdica. Presentan proteína C reactiva y péptido natriurético cerebral elevados.

5: Los stents y las nuevas técnicas quirúrgicas, incluyendo abordajes de mínima invasión, no han eliminado la diferencia de género en la mortalidad tras estos procedimientos.

6: Respuesta vasomotora coronaria a la acetilcolina? Síndrome metabólico? Niveles más bajos de hemoglobina?



DIFERENCIAS DE SEXO EN LA BIOLOGÍA CORONARIA: PLACA ATEROSCLERÓTICA



♀ Enfermedad difusa y no obstructiva

♀ Baja carga de placa y contenido de calcio

♀ Menor contenido de núcleo necrótico

¿PRINCIPAL MECANISMO DE INESTABILIDAD DE PLACA?

?

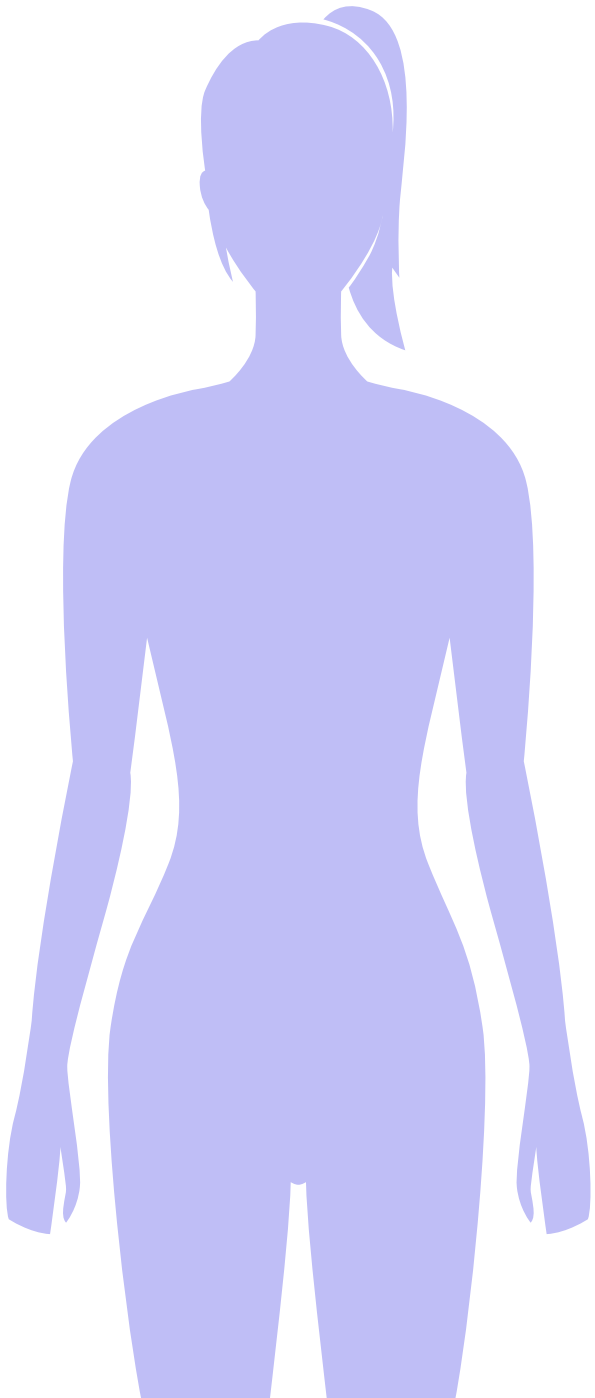
Hombres: Ruptura de la placa

Mujeres: Erosión de la placa (pre-menopausia)

)

INFLUENCIA DEL SEXO Y GÉNERO EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR

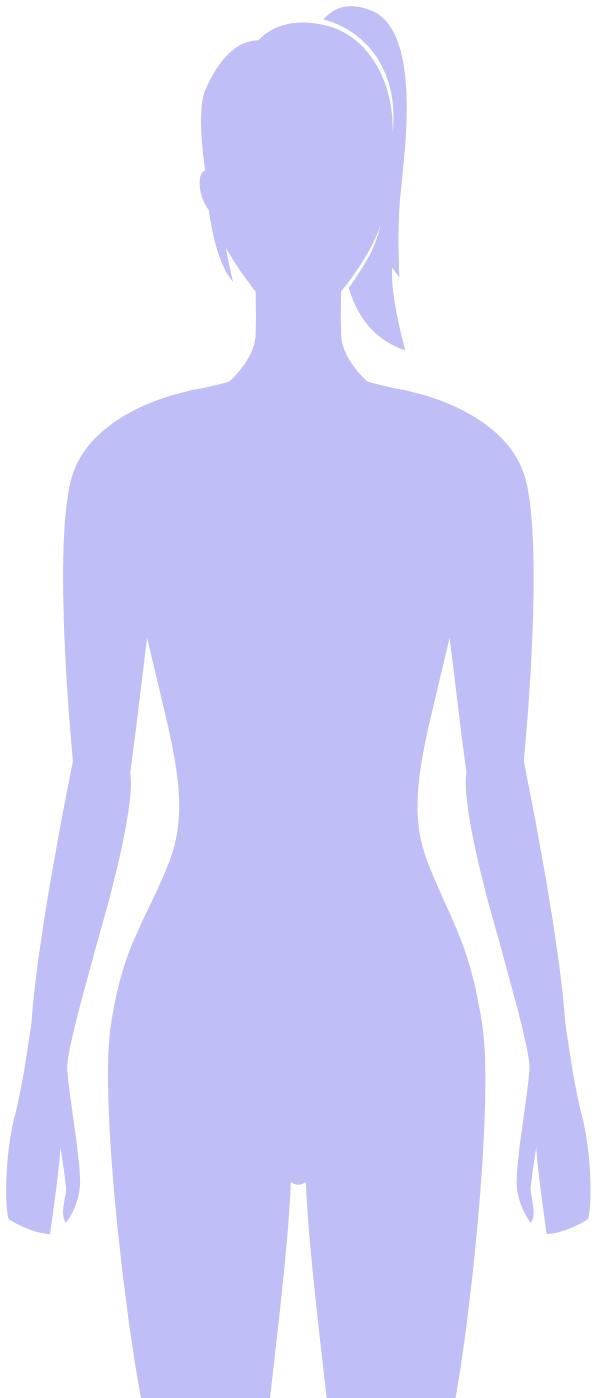
FACTORES DE RIESGO ESPECÍFICOS PARA MUJERES



Menopausia precoz (estado de transición) y posmenopausia están asociadas a mayor riesgo de ECV y mortalidad..



TRH para prevención primaria y secundaria de ECV sigue siendo controvertida y actualmente no está recomendada.



INFLUENCIA DEL SEXO Y GÉNERO EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR

FACTORES DE RIESGO TRADICIONALES PARA MUJERES



Con SCA tipo I suelen ser mayores y tener más comorbilidades.

¿Cuales? HTA / DLP / DM2 / IC / FA



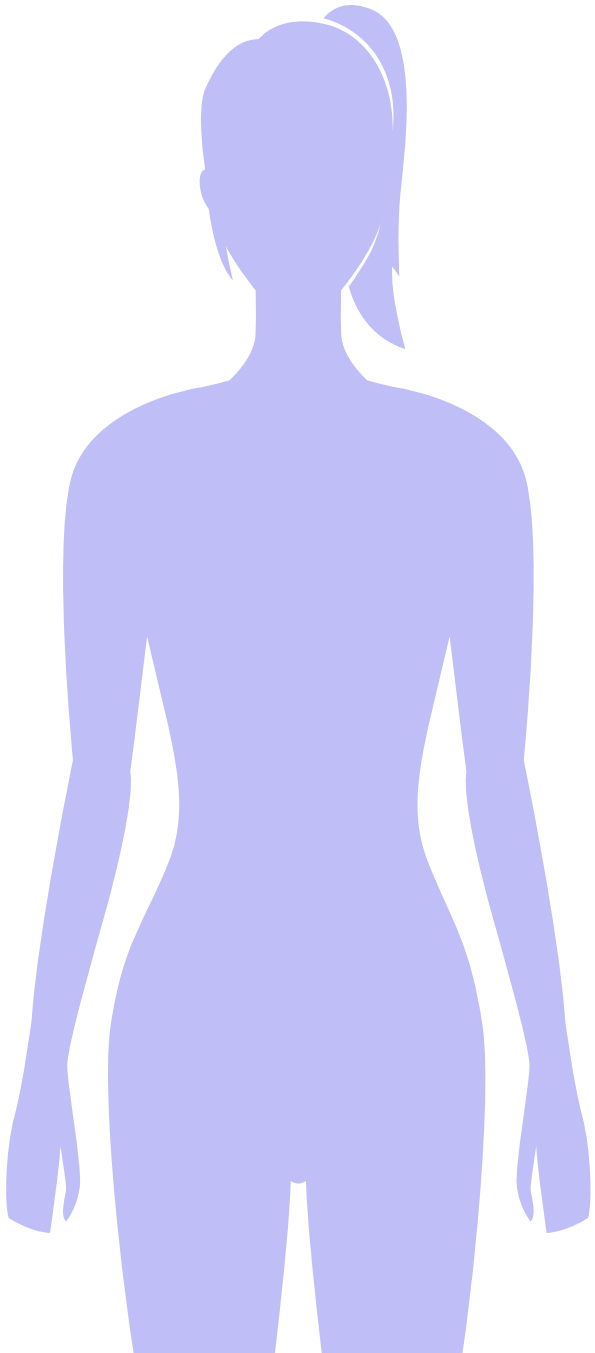
Fumadoras → **25% más** riesgo de eventos cardiovasculares fatales y no fatales (mujeres jóvenes y de mediana edad).



Diabéticas con mayor riesgo de EAC o ICFEp.



Jóvenes con HF de IAM en mujeres <65 años tienen 4 veces más riesgo de SCA que hombres de la misma edad o mujeres mayores.



INFLUENCIA DEL SEXO Y GÉNERO EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR

FACTORES DE RIESGO ESPECÍFICOS PARA MUJERES



Anticonceptivo oral
HTA / TVP y Oclusión arterial aguda



HIERRO SÉRICO
Deficiencia de hierro: Aumenta los eventos cardiovasculares adversos en mujeres y hombres.



(Hipótesis)
Alteraciones en los niveles plasmáticos de hierro y metabolismo tras la menopausia. Efectos perjudiciales sobre el sistema cardiovascular mediante inducción de cascadas inflamatorias.

EMBARAZO

Mayor riesgo de EAC en mujeres con antecedentes de preeclampsia,

desprendimiento prematuro de placenta, hipertensión gestacional y diabetes.

La diabetes gestacional aumenta el riesgo de EAC de 2 a 3 veces.

El parto prematuro aumenta el riesgo de EAC en 1.5 veces.



¿POR QUÉ LAS MUJERES SON TAN DIFERENTES?





RESULTADOS DE LA REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

ICP en el SCA Estrategia invasiva temprana en ambos sexos

La estrategia muy temprana (< 12 horas) mejoró los resultados en pacientes con IAMSEST de alto riesgo.
(Sin beneficio en mujeres ♀)

¿Por qué la diferencia de género?

- Mayor riesgo de sangrado y complicaciones durante la ICP
- Mayor riesgo de reestenosis
- Complicaciones en el sitio de acceso (arterias coronarias más pequeñas, vasoespasma de la arteria radial y cambio de acceso radial → femoral)





RIESGO DE TROMBOSIS Y SANGRADO

Complicaciones hemorrágicas durante la ICP

- Aumento de la secreción de prostaciclina y biodisponibilidad del óxido nítrico
- Efecto inhibitorio directo del estrógeno en la agregación plaquetaria

ESTRÓGENO



RESULTADOS DE LA REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

CABG precoz (SCA)

Mayor riesgo de mortalidad a corto y largo plazo en mujeres.

Complicaciones perioperatorias ♀ = ♂

Mayor incidencia de infecciones de herida quirúrgica en mujere

Complicaciones perioperatorias ♀ = ♂

¿Por qué la diferencia de género en los resultados del CABG?

- Arterias más pequeñas
- Desafíos del injerto quirúrgico para objetivos más pequeños
- Mayor tiempo de clampaje por injerto
- Menor uso de injertos de AMIE
- Peor estado de salud preoperatorio ♀

Eur Heart J, Volume 41, Issue 13, 1 April 2020, Pages 1328–1336, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz898>

The content of this slide may be subject to copyright: please see the slide notes for details.





RIESGO DE TROMBOSIS Y SANGRADO

DIFERENCIA ENTRE HOMBRES Y MUJERES

¿Por qué?

- **Mayor edad de las mujeres con SCA**
- **Múltiples comorbilidades**
- **Bajo peso corporal**
- **Fluctuaciones en la actividad protrombótica y hemostasia, relacionadas con el ciclo menstrual, uso de ACO o TRH, embarazo y menopausia**

40% Female

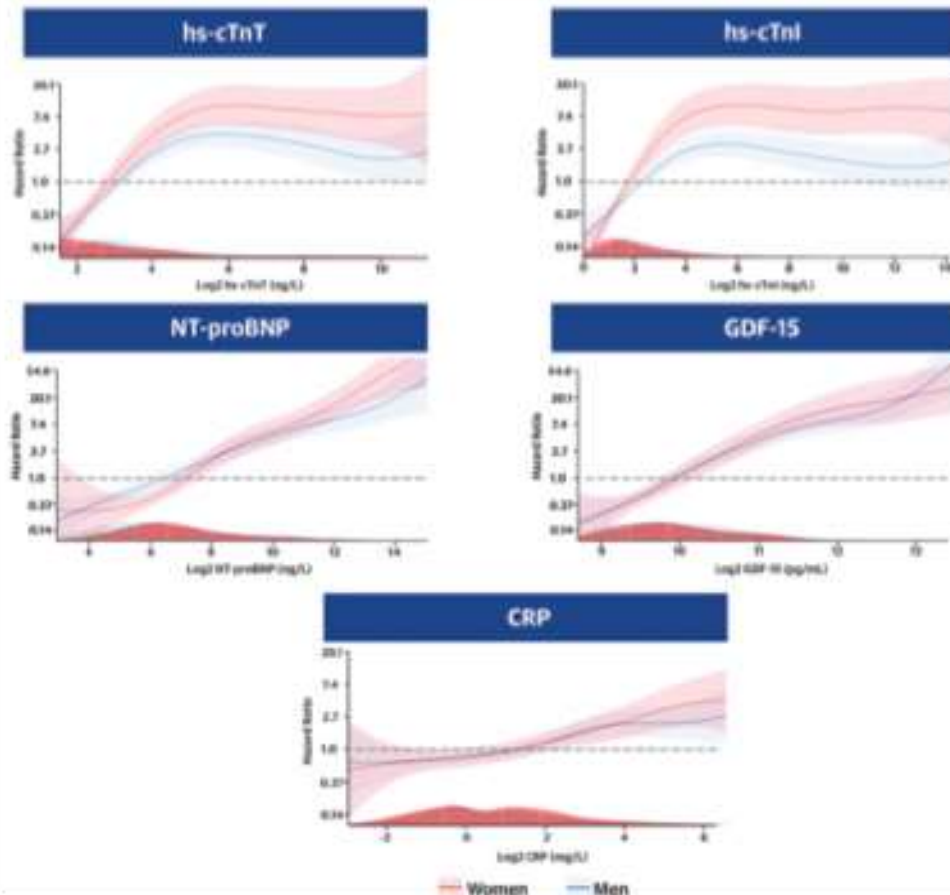


60% Male



Median follow-up: 1,547
(IQR: 873-1,842) days

Primary Endpoint: all cause-mortality,
MI, or heart failure hospitalization



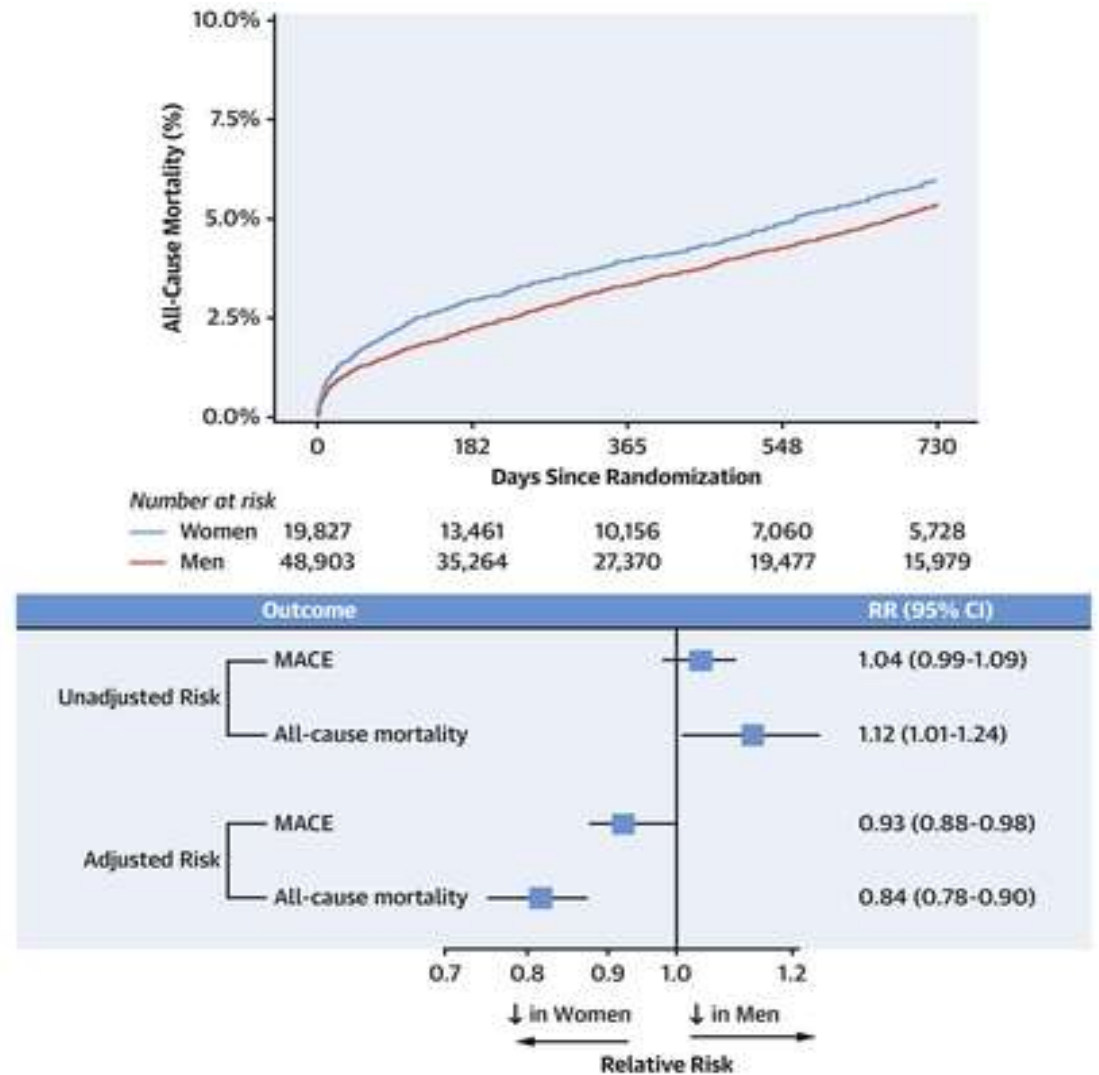
Investigación Original

Diferencias por Sexo en el Valor Pronóstico de los Biomarcadores Circulantes en Pacientes que se Presentan con Dolor Torácico Agudo

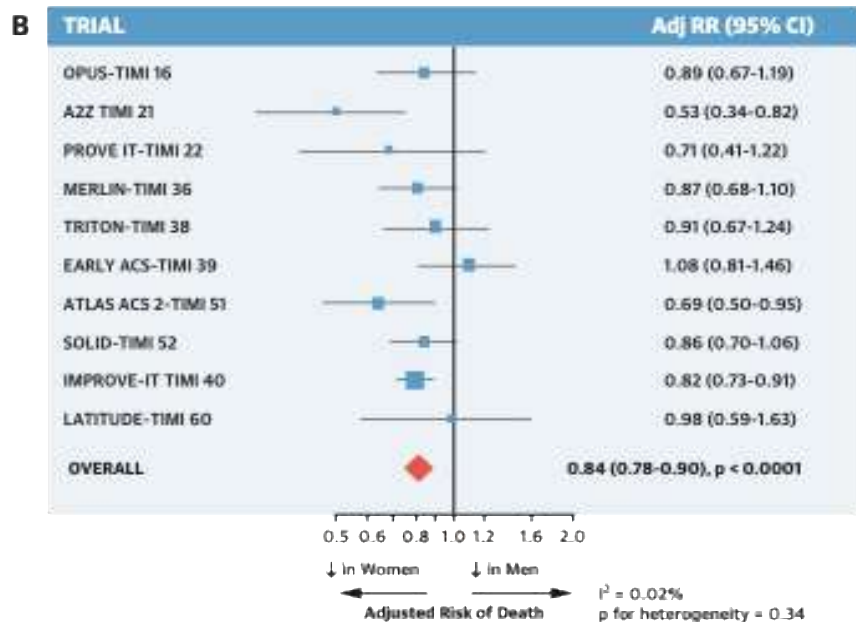
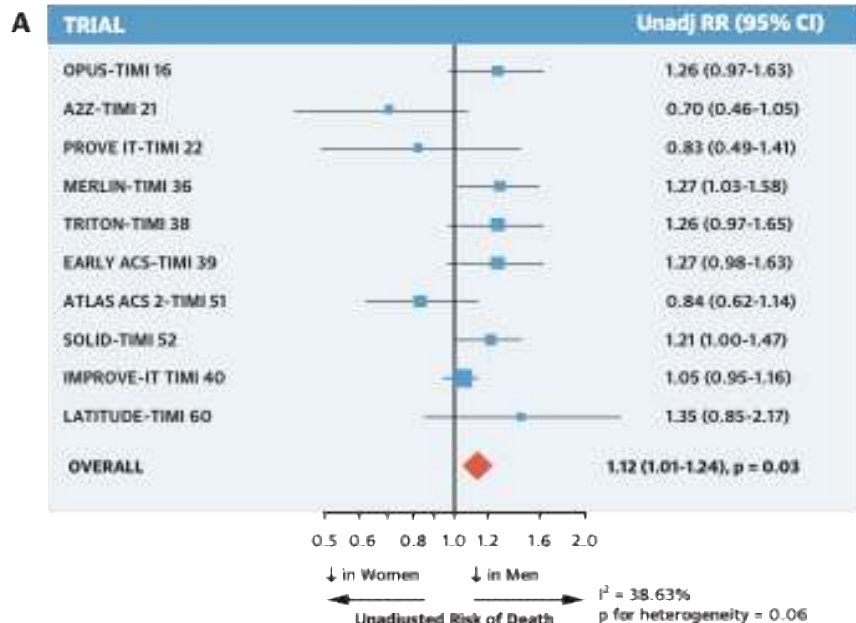
Conclusiones

En pacientes que se presentan con dolor torácico agudo, la troponina cardíaca (cTn), la troponina I y el NT-proBNP son predictores más potentes de muerte a largo plazo y eventos cardiovasculares (CV) en mujeres que en hombres. Concentraciones elevadas de GDF-15 y PCR conllevan un riesgo similar de muerte y eventos CV en ambos sexos.

Resultados en Mujeres Comparados con Hombres Tras Síndromes Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST



Amy A. Sarma et al. JACC 2019; 74:3013-3022.



A)

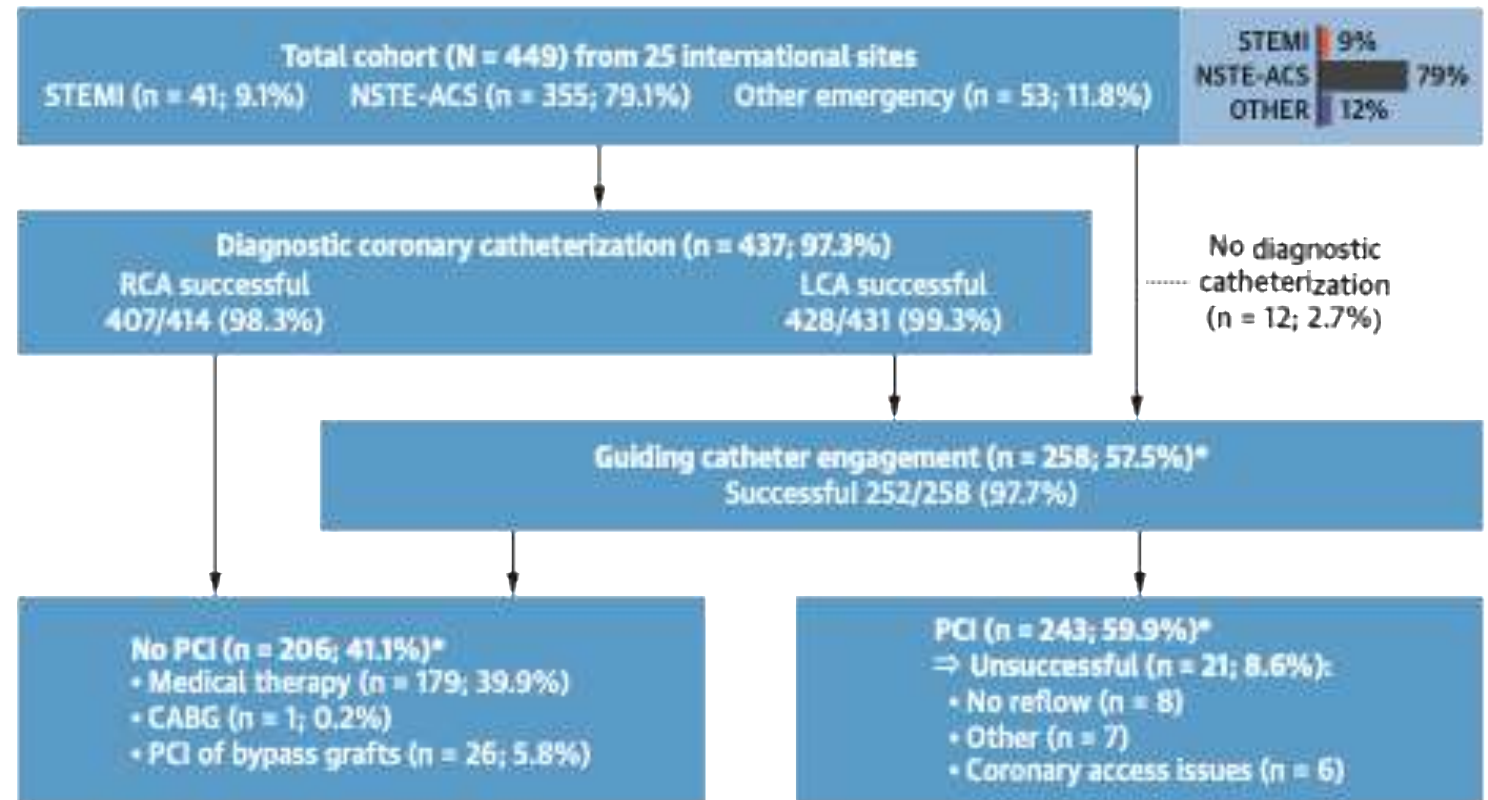
En mujeres y hombres incluidos en ensayos aleatorizados tras un SCASEST, el mayor riesgo observado en mujeres en comparación con hombres parece explicarse principalmente por una mayor carga de factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades

B)

Tras ajustar por estas diferencias, las mujeres presentaban un menor riesgo de eventos cardiovasculares recurrentes que los hombres. Estos hallazgos subrayan que los esfuerzos para modificar los factores de riesgo e implementar estrategias de tratamiento adecuadas en ambos sexos pueden ser una herramienta poderosa para mejorar aún más los resultados en pacientes con SCASEST.



Study Flowchart



Kim, W.-K. et al. J Am Coll Cardiol Interv. 2021;14(14):1578-90.

TABLE 1 Baseline Characteristics and TAVR Procedural Data				
	Total Cohort (N = 449)	Short Stent Frame (n = 293)	Long Stent Frame (n = 156)	P Value
Baseline characteristics				
Age, y	81.3 (77.0–85.0)	81.0 (77.0–85.0)	82.0 (77.5–85.1)	0.56
Female	180 (40.1)	110 (37.5)	70 (44.9)	0.16
Body mass index, kg/m ²	26.4 (23.9–29.4)	26.4 (23.9–29.4)	26.4 (23.9–29.3)	0.65
Logistic EuroSCORE I, %	28.6 (18.7–43.7)	29.2 (18.7–42.9)	27.3 (18.5–45.2)	0.92
EuroSCORE II, %	9.9 (5.5–19.6)	10.6 (5.6–19.6)	9.2 (5.3–19.0)	0.44
Serum creatinine, mg/dL	1.2 (0.9–1.6)	1.2 (0.9–1.7)	1.1 (0.9–1.5)	0.01
Diabetes	175 (39.0)	116 (39.6)	59 (37.8)	0.76
COPD	81 (18.0)	46 (15.7)	35 (22.4)	0.09
Coronary artery disease	445 (99.1)	290 (99.0)	155 (99.4)	0.68
CABG	96 (21.4)	63 (21.5)	33 (21.2)	0.93
Previous stentotomy	108 (24.1)	72 (24.5)	36 (23.1)	0.82
Peripheral artery disease	129 (28.7)	87 (29.7)	42 (26.9)	0.58
Carotid disease	84 (19.1)	56/289 (19.4)	28/152 (18.4)	0.78
Prior stroke	87 (19.4)	61 (20.8)	26 (16.7)	0.32
LVEF, %	52.0 (40.0–60.0)	50.0 (40.0–60.0)	55.0 (40.0–60.0)	0.85
TAVR procedural data				
Indication for TAVR				0.65
Aortic stenosis	447 (99.6)	292 (99.7)	155 (99.4)	
Aortic regurgitation				
Access route for TAVR				
Transfemoral				
Transapical				
Trans-subclavian				
Prosthesis type				
Self-expanding				
Balloon expandable				
Prosthesis height				
Short stent frame				
Long stent frame	156 (34.7)	293 (100.0)	0 (0.0)	
TAVR-in-TAVR*	11 (2.5)	1 (0.3)	10 (6.4)	<0.001

Values are median (interquartile range) or n (%). *Insertion of a second TAVR prosthesis.

CABG = coronary artery bypass grafting; COPD = chronic obstructive pulmonary disease; EuroSCORE = European System for Cardiac Operative Risk Evaluation; LVEF = left ventricular ejection fraction; TAVR = transcatheter aortic valve replacement.

TABLE 2 Coronary Angiography and Intervention				
	Total Cohort (N = 449)	Short Stent Frame (n = 293)	Long Stent Frame (n = 156)	P Value
Procedural data				
Indication for CA				0.41
STEMI	41 (9.1)	26 (8.9)	15 (9.6)	
NSTEMI-ACS	355 (79.1)	228 (77.8)	127 (81.4)	
Other	53 (11.8)	39 (13.3)	14 (9.0)	
Time from TAVR to CA, days	311 (67–828)	267 (37–734)	385 (126–994)	0.03
Operator experience				0.17
High	290/441 (65.8)	184/289 (63.7)	106/152 (69.7)	
Intermediate	104/441 (23.6)	76/289 (26.3)	28/152 (18.4)	
Low	47/441 (10.7)	29/289 (10.0)	18/152 (11.8)	
Access route				0.26
Radial	178/448 (39.7)	122/292 (41.8)	56 (35.9)	
Femoral	270/448 (60.3)	170/292 (58.2)	100 (64.1)	
Access conversion				0.59
None	419/448 (93.5)	273/292 (93.5)	153 (94.4)	
Radial to femoral	26/448 (5.8)	16/292 (5.5)	9 (5.6)	
Femoral to brachial	3/448 (0.7)	3/292 (1.0)	0 (0.0)	
Prior ostial stent RCA	30 (6.7)	23 (7.9)	7 (4.5)	0.17
Prior ostial stent LCA	23 (5.1)	18 (6.1)	5 (3.2)	0.38
Coronary distance				
LCA, mm	14.0 (11.6–16.0)	14.0 (12.0–16.0)	12.7 (11.0–16.0)	0.009
RCA, mm	16.0 (14.0–18.5)	16.9 (14.0–19.0)	15.0 (13.0–18.0)	<0.001
Procedural duration, min	44.0 (27.0–70.0)	44.5 (26.0–73.0)	41.0 (29.0–62.0)	0.46
Fluoroscopy time, min	12.3 (7.2–21.2)	11.5 (6.5–21.2)	13.0 (8.3–21.4)	0.04
Contrast agent, mL	143 (95–200)	140 (90–210)	150 (100–200)	0.42
Baseline characteristics				
Age, y	81.3 (77.0–85.0)	81.0 (77.0–85.0)	82.0 (77.5–85.1)	0.56
Female	180 (40.1)	110 (37.5)	70 (44.9)	0.16
Body mass index, kg/m ²	26.4 (23.9–29.4)	26.4 (23.9–29.4)	26.4 (23.9–29.3)	0.65
Logistic EuroSCORE I, %	28.6 (18.7–43.7)	29.2 (18.7–42.9)	27.3 (18.5–45.2)	0.92
EuroSCORE II, %	9.9 (5.5–19.6)	10.6 (5.6–19.6)	9.2 (5.3–19.0)	0.44
Number of catheters RCA in 2	66/112 (59.0)	29/298 (10.7)	29 (19.9)	0.02
Catheterization of LCA	(n = 431)	(n = 283)	(n = 148)	
CA of LCA successful	428 (99.3)	282 (99.7)	146 (98.7)	0.24
CA of LCA unsuccessful	89 (20.7)	35 (12.4)	54 (36.5)	<0.001
Topographic relation to THV				<0.001
Above stent	246 (57.1)	246 (86.9)	0 (0.0)	
Across stent struts	180 (41.8)	32 (11.3)	148 (100)	
Other	5 (1.2)	5 (1.8)	0 (0.0)	
Number of catheters LCA ≥2	65/423 (15.4)	38/278 (13.7)	27/145 (18.6)	0.38
Guiding catheter for native coronary arteries	(n = 258)	(n = 180)	(n = 78)	
Guide engagement successful	252/258 (97.7)	176/180 (97.8)	76/78 (97.4)	0.87
Guide unsuccessful	30/248 (12.1)	6/172 (3.6)	24/76 (31.6)	<0.001
Use of guide extension	7/258 (2.7)	4/180 (2.2)	3/78 (3.9)	0.46
Topographic relation to THV				<0.001
Above stent	154/252 (61.1)	154/176 (87.5)	0 (0.0)	
Across stent struts	98/252 (38.9)	22/176 (12.5)	76/76 (100)	
Treatment strategy				
Final therapy				0.094
PCI of native vessels	243 (54.3)	167 (57.0)	76 (48.7)	
No PCI of native vessels*	206 (45.9)	126 (43.0)	80 (51.3)	
Extracorporeal life support	9 (2.0)	8 (2.7)	1 (0.6)	0.13
Complications and outcomes				
Cardiogenic shock	49 (10.9)	35 (12.0)	14 (9.0)	0.34
Table death	6 (1.3)	4 (1.4)	2 (1.3)	0.94
In-hospital mortality	50 (11.1)	35 (12.0)	15 (9.6)	0.46
30-day all-cause mortality	54/441 (12.2)	39/288 (13.5)	15/153 (9.8)	0.25

Immediate versus staged complete revascularisation in patients presenting with STEMI and multivessel disease

Ali Nazmi Calik & Murat Gökalp

Source: PCRONline



608



- STEMI patients w/MVD
- Immediate vs Staged complete revasc.
- STEMI subgroup of the BioVasc trial

1y

Primary outcome: All-cause mortality, any MI, unplanned ischaemia-driven revascularization or cerebrovascular event

n=305



Immediate CR

7%

I
N
D
E
X

n=303



Staged CR

8.3%

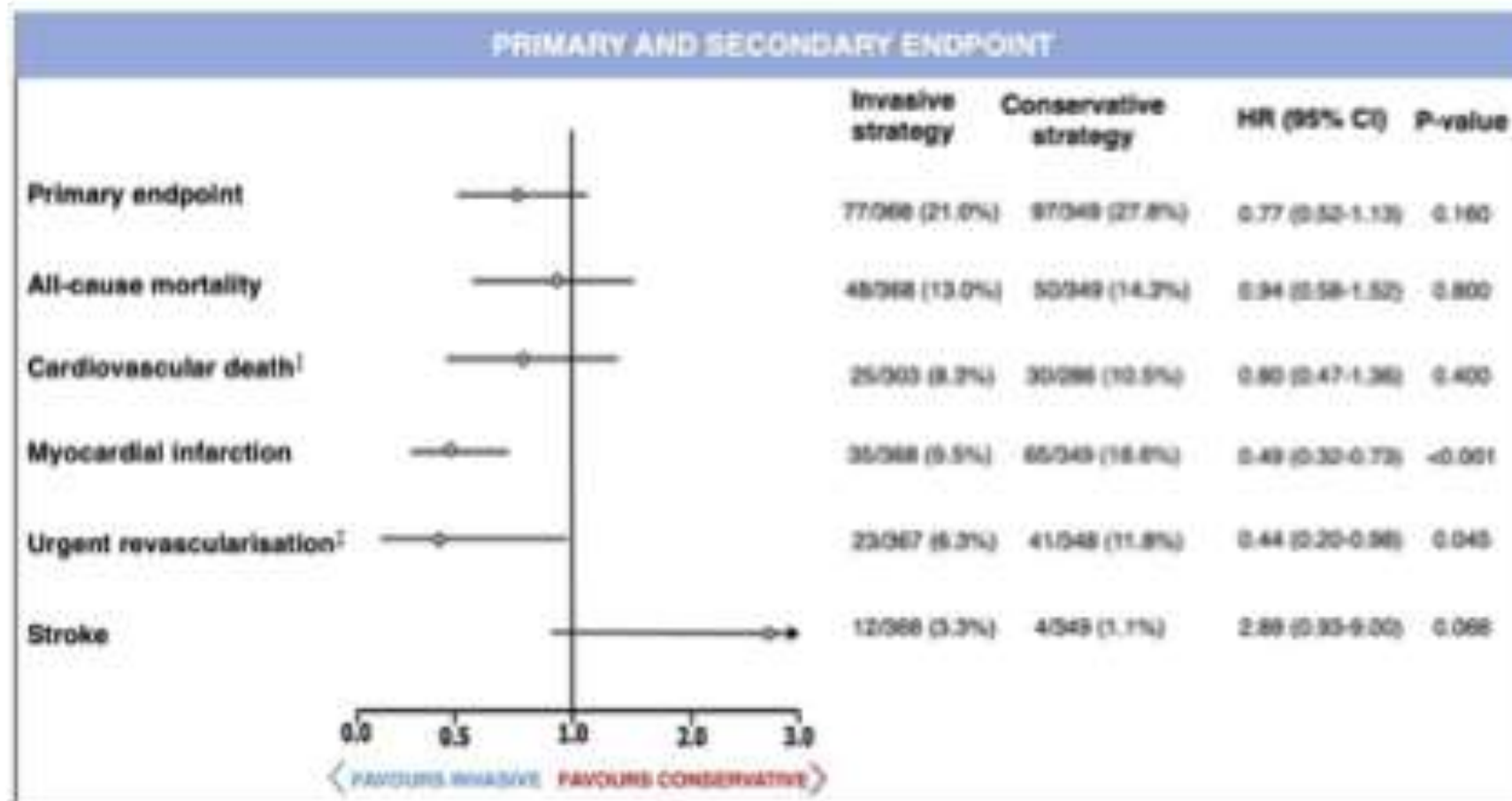
S
T
A
G
E
D

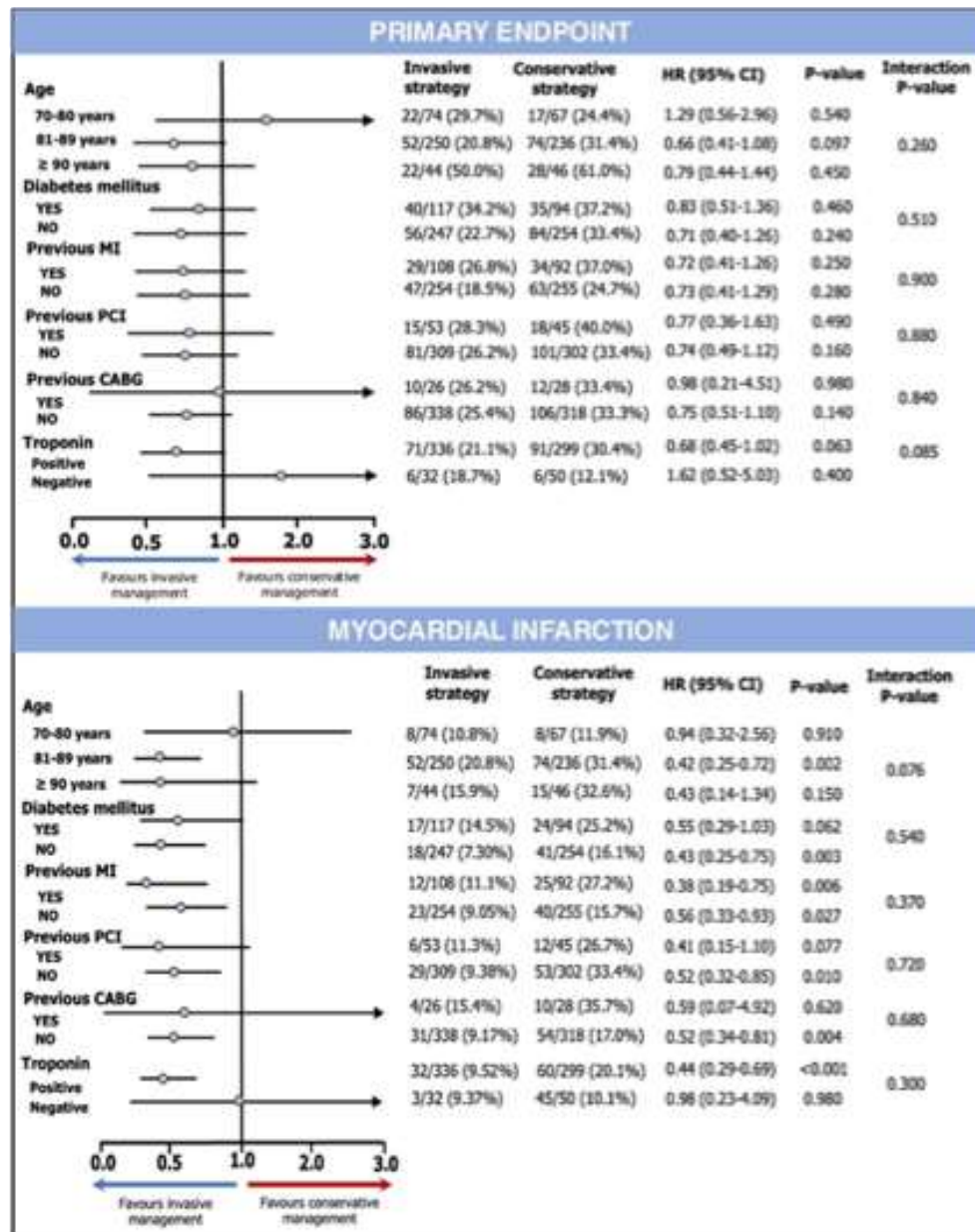
HR 0.84, 95% CI: 0.47-1.50; $p=0.55$

In patients with STEMI and MVD, the adoption of either an immediate or staged complete revascularisation translated into similar clinical outcomes at 1 year.

Older women with NSTEMI/ACS randomised to invasive versus conservative management in 6 RCTs

368 patients	One-year outcome		349 patients
	Primary endpoint	HR 0.77 (95% CI 0.52-1.13)	
	All-cause mortality	HR 0.94 (95% CI 0.58-1.52)	
	Cardiovascular death	HR 0.80 (95% CI 0.47-1.36)	
	Myocardial infarction	HR 0.49 (95% CI 0.32-0.73)	
	Urgent revascularisation	HR 0.44 (95% CI 0.20-0.98)	
	Stroke	HR 2.89 (95% CI 0.93-9.00)	





CONCLUSIONS

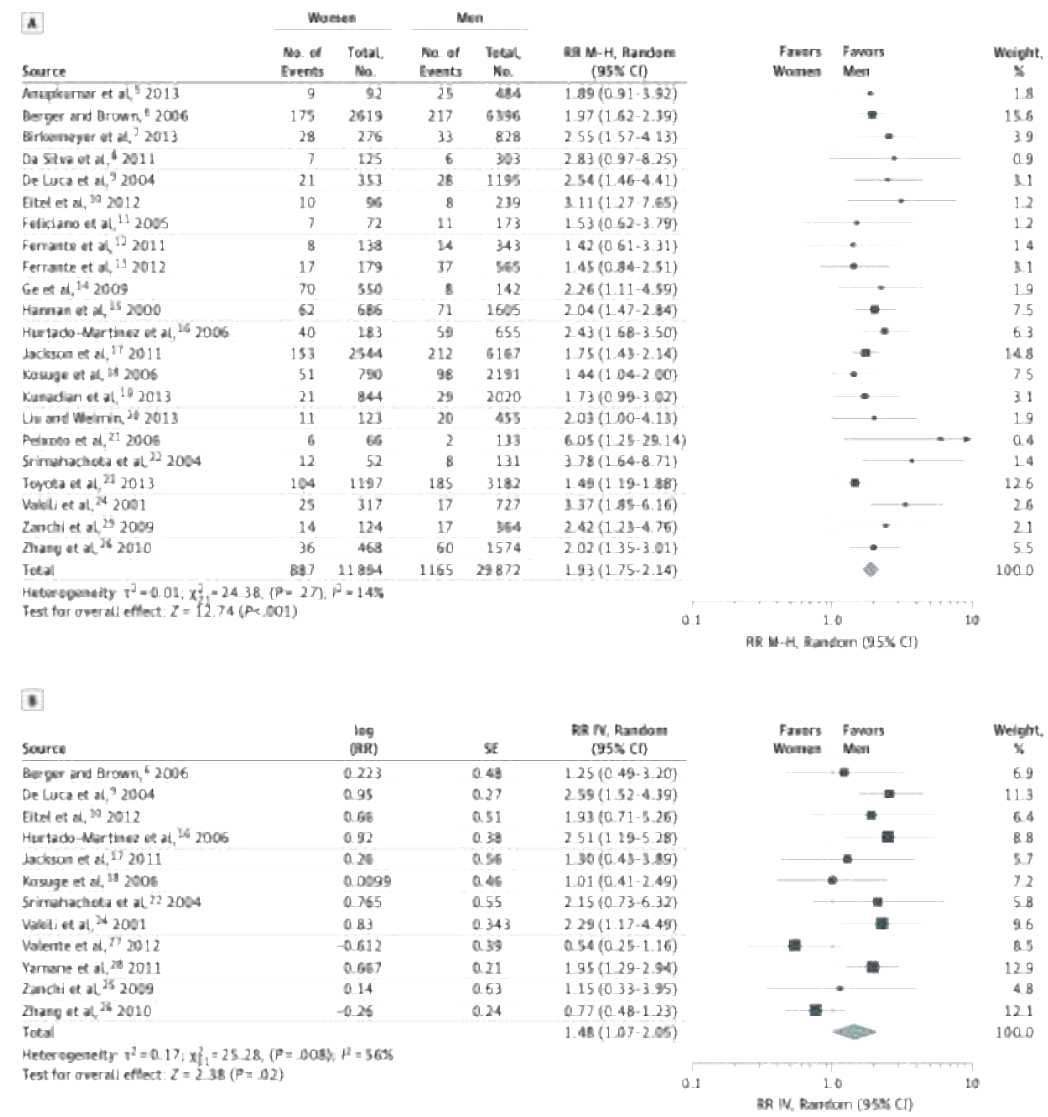
01

En mujeres mayores con SCASEST, una estrategia invasiva en comparación con una conservadora no redujo significativamente el riesgo del resultado compuesto de mortalidad por cualquier causa o IM

02

En mujeres mayores con SCASEST sometidas a una estrategia invasiva o conservadora, la estrategia invasiva sí redujo el riesgo de reinfarto y revascularización urgente al año de seguimiento.

Figure 1. Unadjusted and Adjusted In-Hospital All-Cause Mortality



CONCLUSIONES

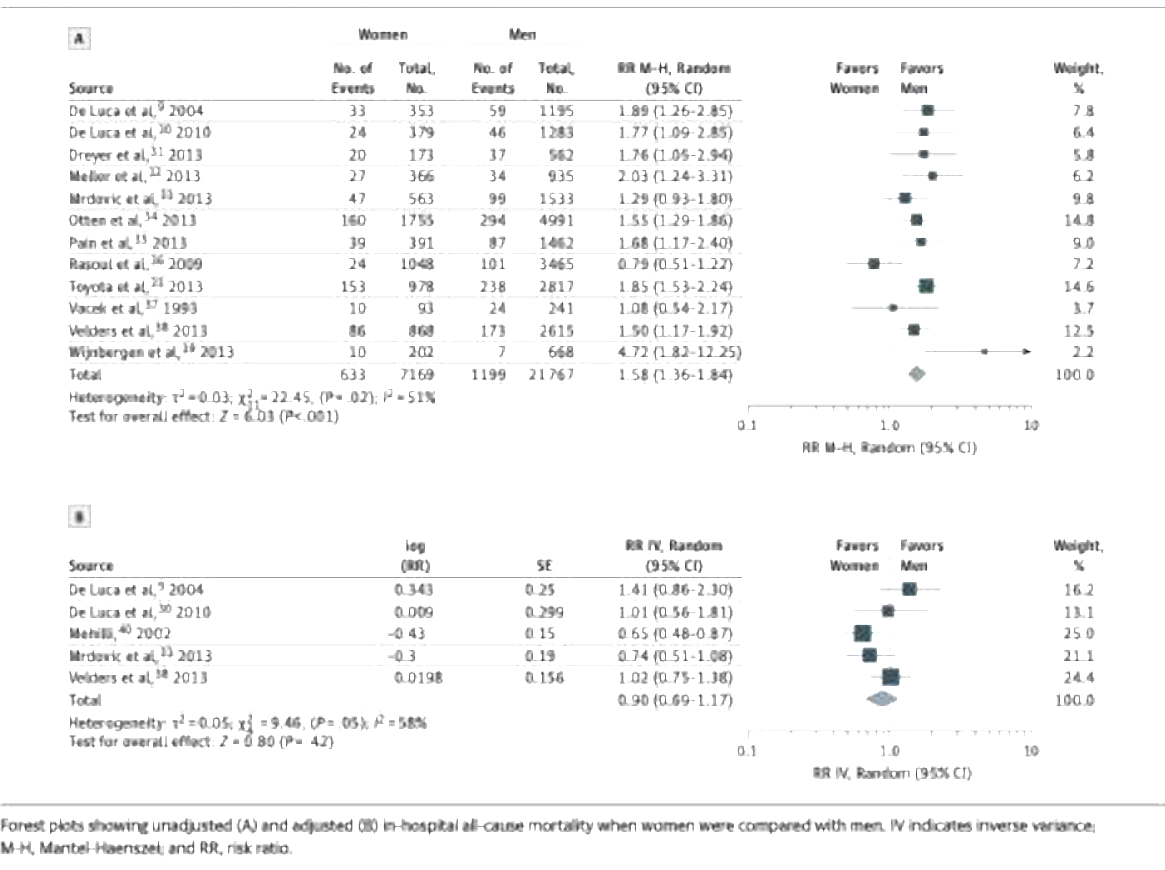
01

Las mujeres con infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) tienen un perfil de riesgo cardiovascular basal peor, tienden a ser mayores al momento de la presentación y tienen una mayor prevalencia de diabetes mellitus (DM), hipertensión (HTN) y dislipidemia.

02

La mayor mortalidad en mujeres se ve significativamente influenciada por diferencias en los factores de riesgo cardiovascular tradicionales, diferencias específicas por sexo en la presentación clínica y la respuesta del sistema sanitario en comparación con los hombres con IAMCEST.

Figure 2. Unadjusted and Adjusted 1-Year All-Cause Mortality

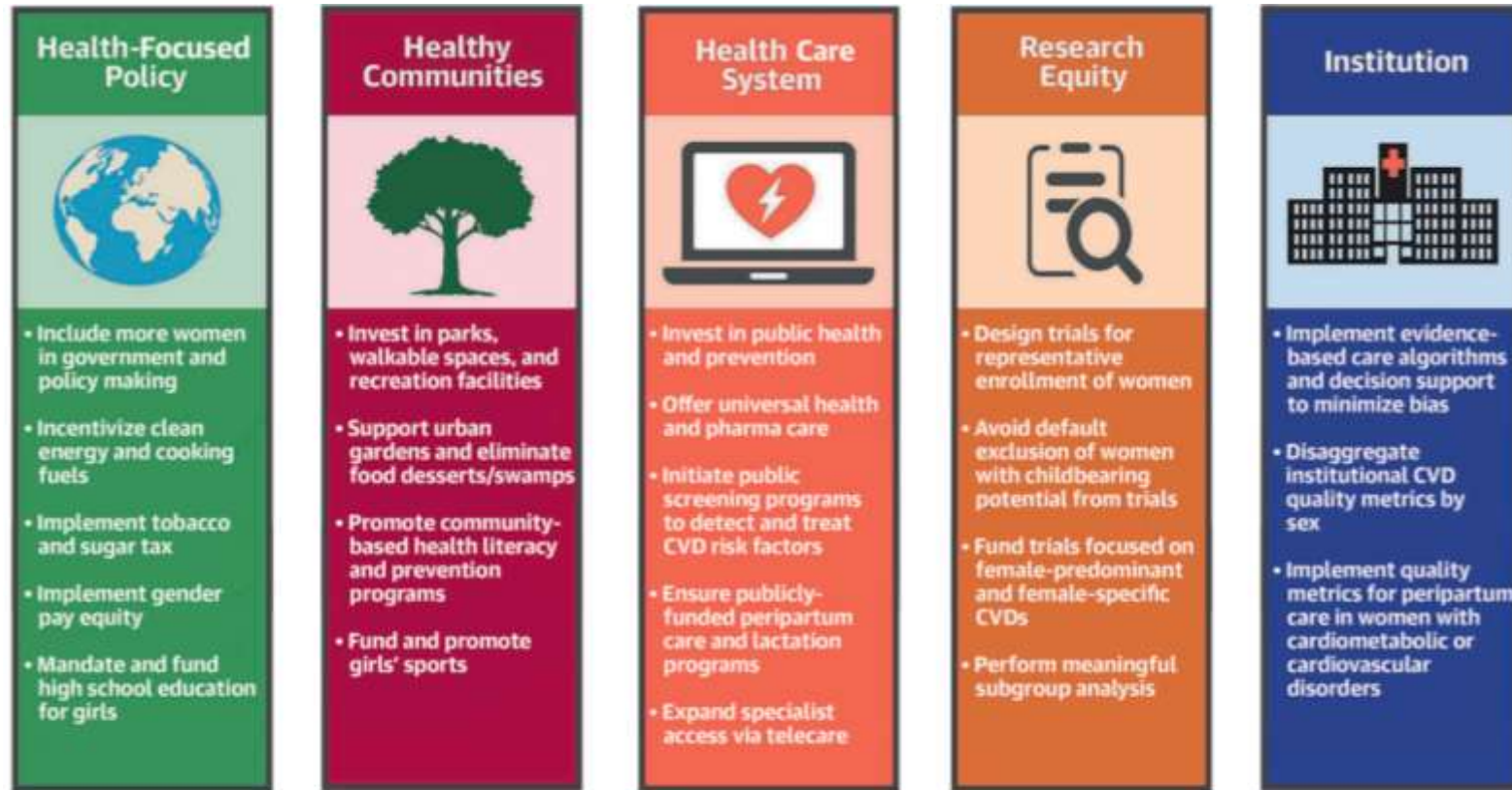


- 01** Women were less likely to receive thrombolysis in the thrombolysis era;
- 02** Though acute reperfusion therapy confers a higher survival advantage in women than in men, women are less likely to receive primary reperfusion therapy;

- 03** Las mujeres están más enfermas (peor clase Killip), se presentan más tarde y es menos probable que reciban terapias más recientes basadas en la evidencia, como tienopiridinas e IECAs y/o ARAII, en comparación con los hombres.
- 04** Es más probable que las mujeres tengan un diagnóstico prehospitalario erróneo de IAMCEST, una mayor incidencia de presentación en un centro sin capacidad para ICP y un mayor riesgo de traslado interhospitalario a un centro con capacidad para ICP, lo que conlleva un mayor riesgo de retraso en la reperusión.

- 05** Las mujeres incluso tienen menor prioridad en el servicio de ambulancias de emergencia (78,7% vs. 89,4% en mujeres vs. hombres; $P = 0,04$) cuando son transportadas por posible IAMCEST, lo que resulta en un tiempo isquémico potencialmente más prolongado.

Estrategias Multinivel para Disminuir la Incidencia y Mejorar los Resultados de la Enfermedad Cardiovascular en Mujeres



Vervoort D, et al. J Am Coll Cardiol. 2024;83(25):2690-2707.

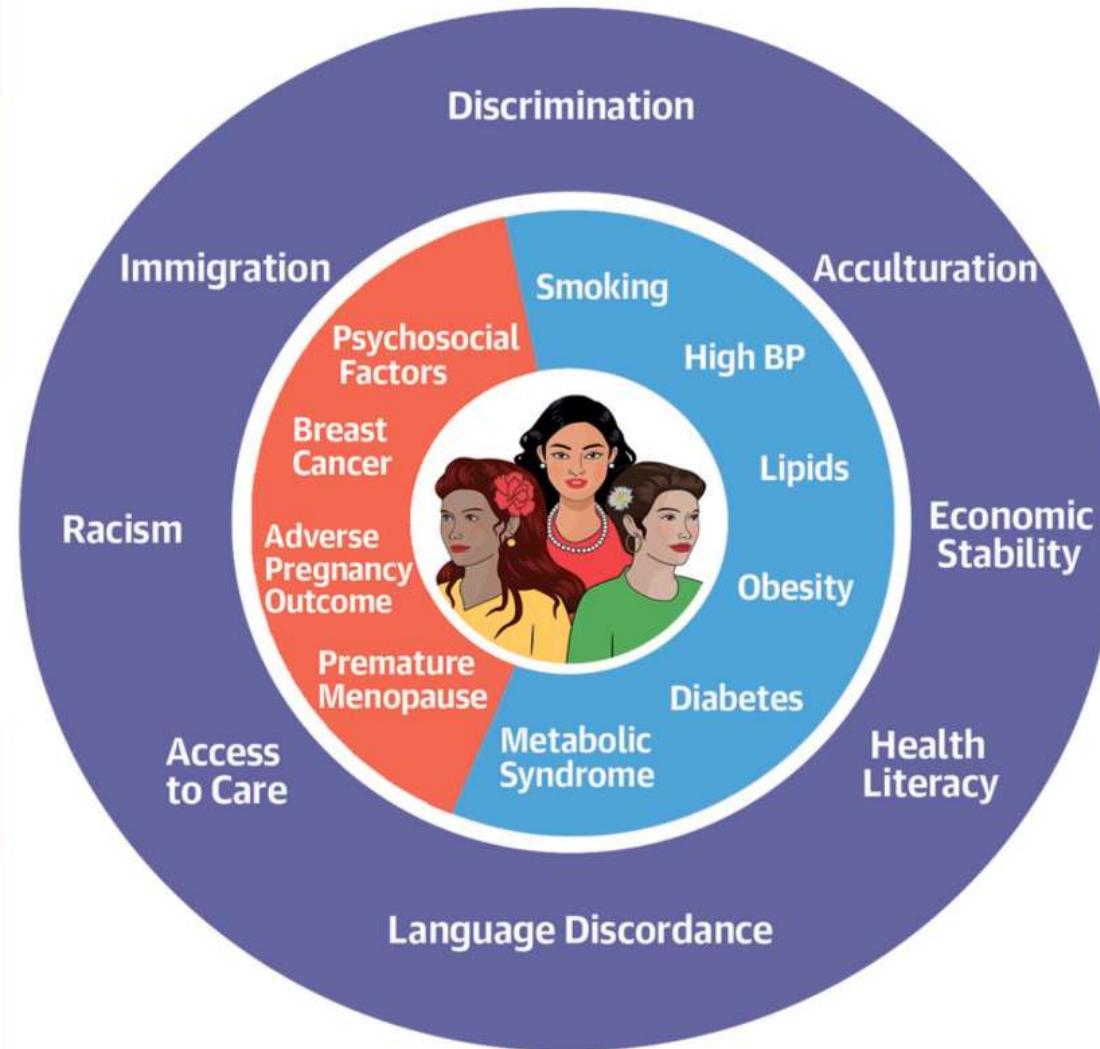
Women

Health Policy

- Improve health care access
- Close the wage gap
- Foster inclusive communities
- Enhance immigration policies for better care access

Health Care Provider

- Adopt a comprehensive approach
- Provide culturally sensitive intervention
- Training to address implicit and explicit bias



Health Care System

- Prioritize health equity
- Diversify health care workforce
- Expand telehealth programs

Professional Societies

- Collaborate for research inclusion
- Tailor resources for specific communities



CardioSUC
2025 41º Congreso Uruguayo
de Cardiología
El paciente en el corazón de cada decisión

msanali@atena.institute

