



Factores de riesgo cardiovascular no tradicional en la mujer

Dra. Francisca Araya Donoso

Médico Internista- Residente de Cardiología

Clínica Alemana de Santiago Universidad del Desarrollo



- La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en Chile y en el mundo
- 1 de cada 3 mujeres muere por enfermedad cardiovascular
- 45% de las mujeres > 20 años tienen alguna forma de enfermedad cardiovascular
- **Score de Framingham** y **Score de riesgo ASCVD** subestiman el riesgo cardiovascular en la mujer



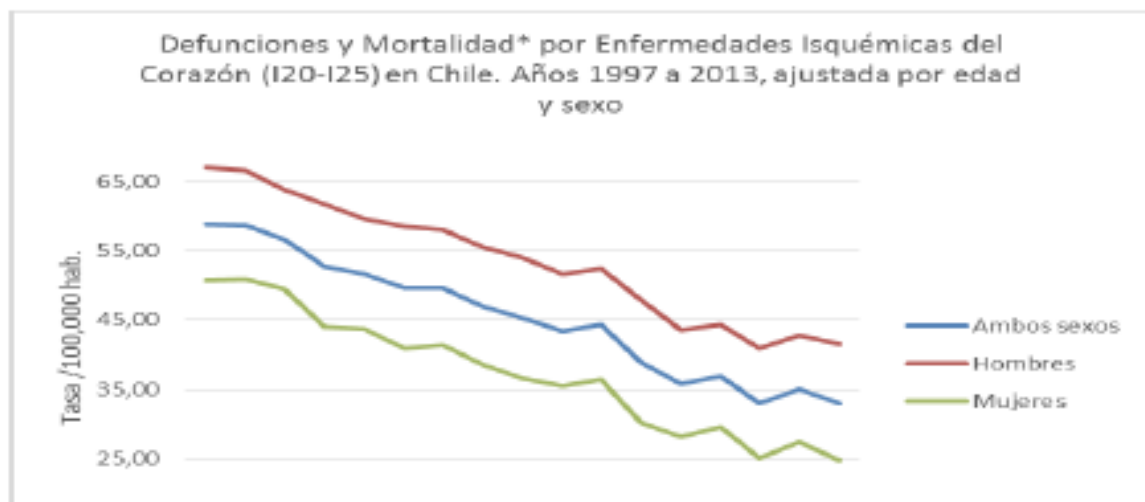
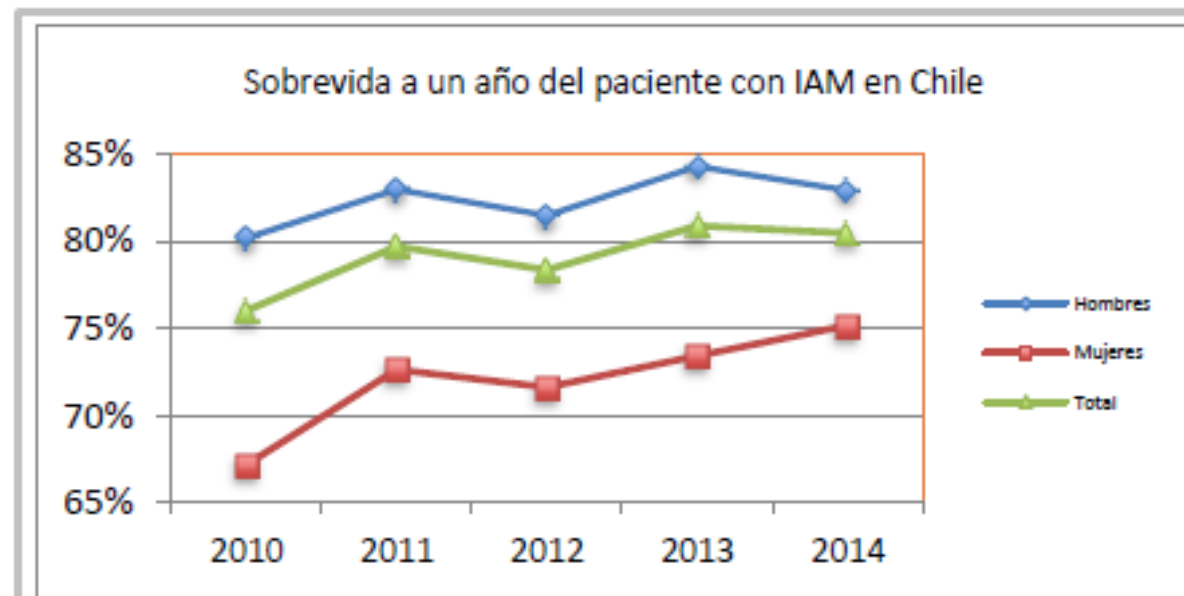


Figure 2 Defunciones y mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón en Chile 1997-2013.



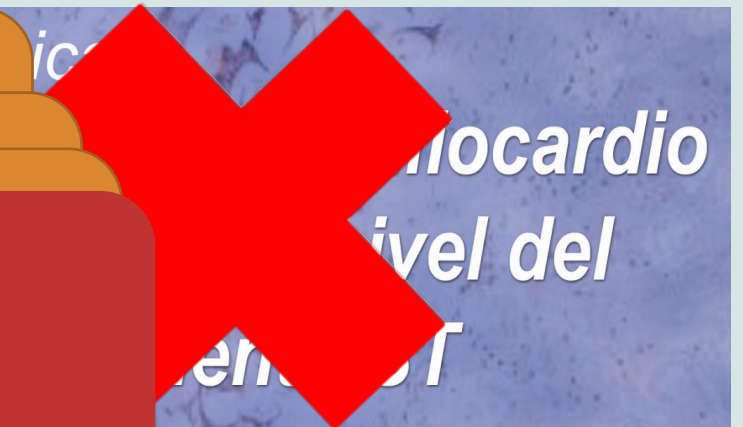
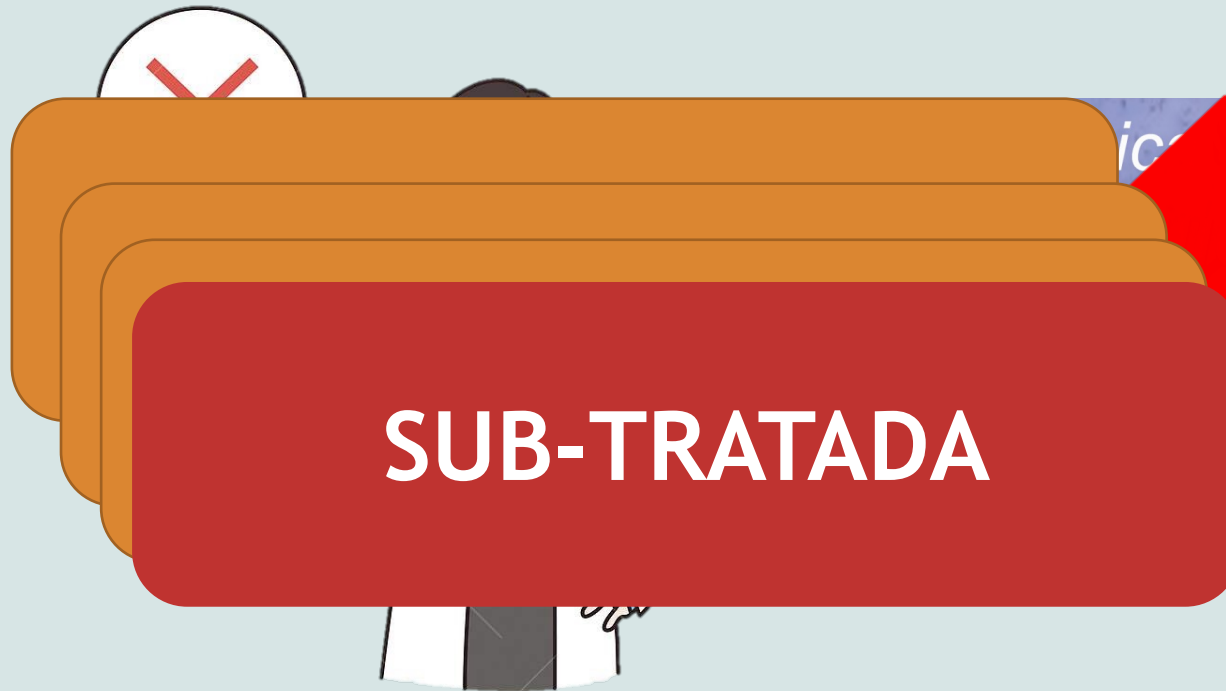
Situación en Chile





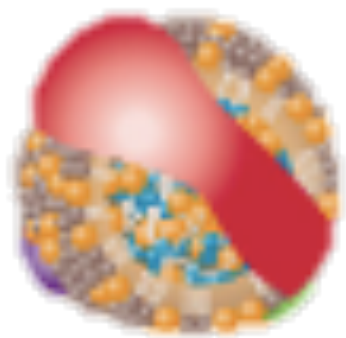
Guía Clínica
Infarto Agudo de Miocardio
con Supraventricular Nivel del
Segundo



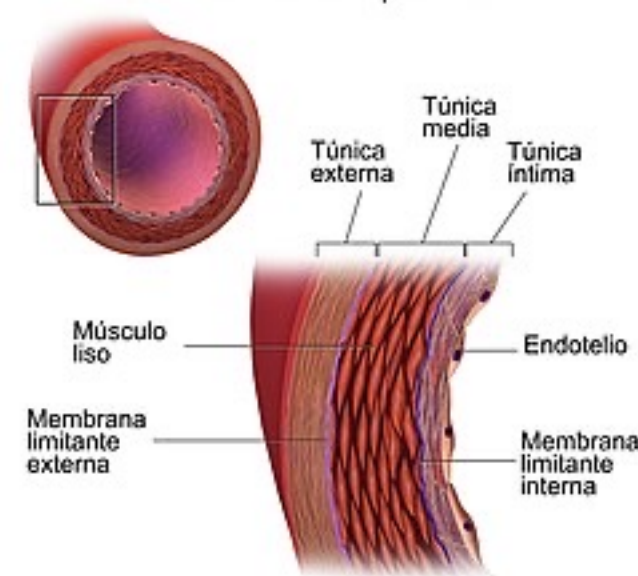


¿Por qué
cardiovas

ermedad



Estructura de una pared arterial



¿Por qué no se piensa en enfermedad cardiovascular en la mujer?



¿Por qué no s
cardiovascula

ermedad



Fisiopatología es similar pero no igual...

- No hay diferencias en las excentricidades de la placa, depósitos de calcio, relación entre placa vulnerable e IAM
- Arterias de menor calibre
- La vasculopatía en la mujer es menos extensa
- Eventos agudos
 - Secundarios a erosión de placa > rotura de placa
- Mayor cantidad de **enfermedad coronaria no obstructiva** en SCA y SCC



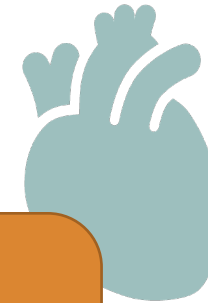
Presentación Clínica



Primera manifestación de enfermedad coronaria

Más Angina
Menos IAM cSDST

**SUB-RECONOCIDA
CONSULTA TARDÍA**



Acceso directo al miocardio

Por edad

Dolor torácico (+ atípico)

≥ 3 síntomas asociados

Equivalente anginoso: disnea, palpitaciones, fatiga



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Factores de riesgo CV clásicos

- Tabaquismo
- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Dislipidemia
- Edad
- Sedentarismo



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Factores de riesgo CV clásicos

- **Tabaquismo - 6x vs 3x**
- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Dislipidemia
- Edad
- Sedentarismo



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Factores de riesgo CV clásicos

- Tabaquismo
- **Hipertensión arterial**
- Diabetes Mellitus
- Dislipidemia
- Edad
- Sedentarismo



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Factores de riesgo CV clásicos

- Tabaquismo
- Hipertensión arterial
- **Diabetes Mellitus: más jóvenes, más IAM, ICC, Muerte**
- Dislipidemia
- Edad
- Sedentarismo



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Factores de riesgo CV clásicos

- Tabaquismo
- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Dislipidemia
- Edad
- Sedentarismo



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Más prevalentes en la mujer

- Cáncer de mama → RT/QT
- Enfermedades autoinmune : LES y AR
3.5x ECV
- Factores psicosociales
- Educación
- Ingresos
- Acceso a la salud



Factores psicosociales: depresión, ansiedad

- 20-25% de las mujeres sufren depresión en algún momento a lo largo de su vida
- La AHA y la ESC han incluido la depresión como un factor de riesgo **modificable** para la enfermedad cardiovascular
- Sin embargo, sigue siendo **subdiagnosticada y subtratada**, sobretodo en mujeres



Factores psicosociales

- Tabaquismo
- Falta de ejercicio
- Mala alimentación
- Mal higiene
- Menor adherencia a tto farmacológico
- Peor calidad de sueño

Conductas,
Hábitos

Depresión,
Ansiedad

Mecanismos
fisiopatológicos

- Respuesta inflamatoria
- Desregulación del Sistema nervioso autónomo
- Alteraciones neuroendocrinas
- Reactividad plaquetaria y disfunción endotelial

Enfermedad
Cardiovascular



Factores de riesgo cardiovascular de la mujer

Más prevalentes en la mujer

- Depresión
- Cáncer de mama → RT/QT
- Enfermedades autoinmune : LES y AR 3.5x ECV
- Factores psicosociales
- Educación
- Ingresos
- Acceso a la salud



Diabetes Mellitus Gestacional

- Incapacidad de las células β de compensar la RI fisiológica que caracteriza la 2ª mitad del embarazo → “stress test”
- Riesgo de DM2 de 20-70% en la primera década postparto
- 7x más riesgo de DM2 que sus pares
- Se relaciona con un aumento del riesgo cardiovascular
 - ¿DM2 como factor confundente?
 - ¿Marcador de riesgo CV?



Gestational diabetes and the risk of cardiovascular disease in women: a systematic review and meta-analysis

Caroline K. Kramer^{1,2,3} • Sara Campbell¹ • Ravi Retnakaran^{1,2,3} 

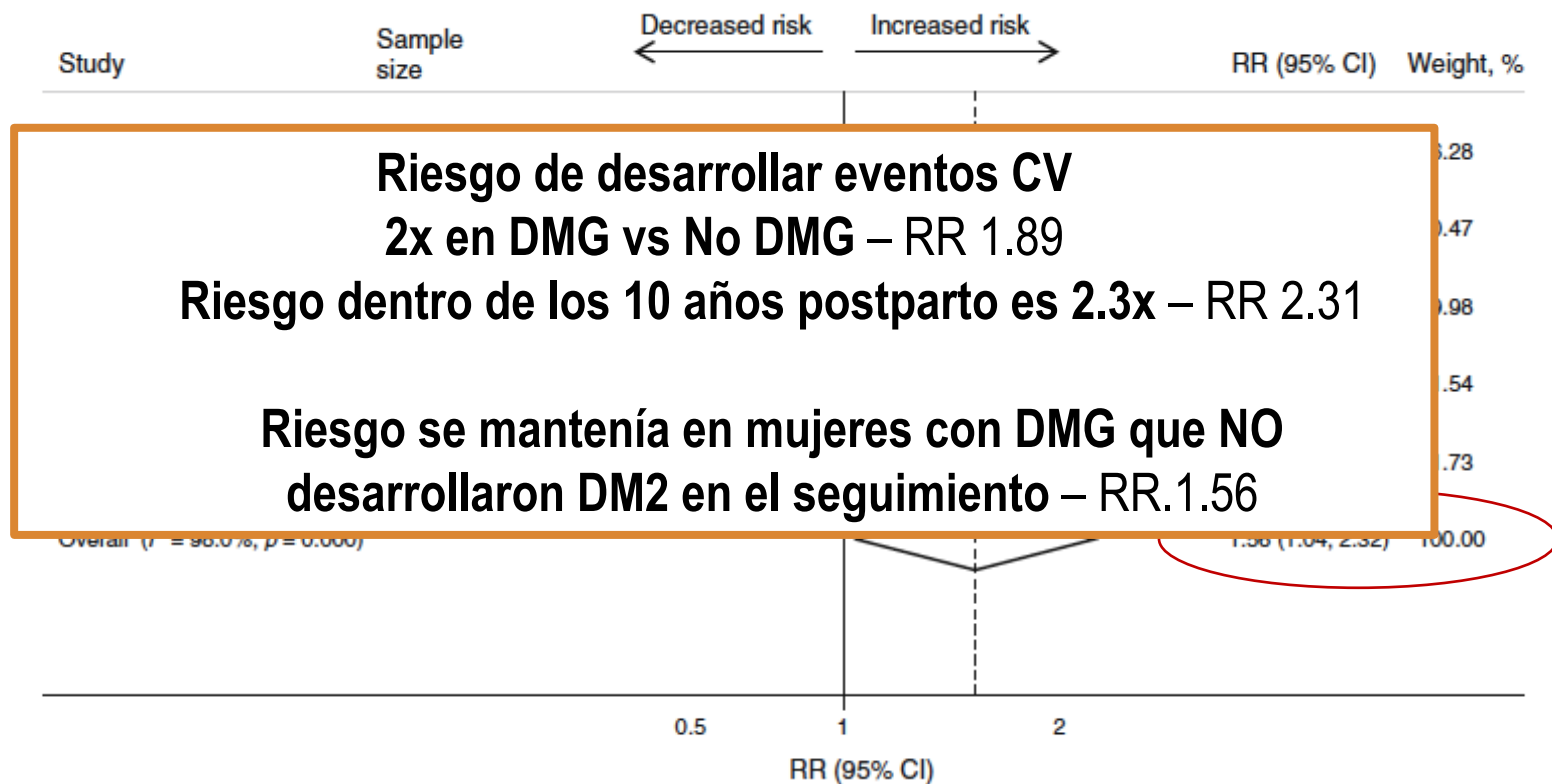


Fig. 2 Impact of type 2 diabetes on the relationship between GDM and cardiovascular events: meta-analysis of the association between GDM and the risk of cardiovascular events in women who did not develop type 2 diabetes. Weights are from random-effects analysis



Marcador de riesgo CV en mujeres jóvenes

- Riesgo progresivo desde la hiperglicemia hasta la DMG
- Independiente de desarrollo DM2

Mujeres con DMG tienen mayor asociación con otros factores de riesgo CV:

- Síndrome metabólico
- HTA
- Elevación PCRus
- Alteraciones del perfil lipídico: ↑TGs, LDL y lipoproteína ApoB a los 3 meses postparto, ↓ HDL

Diabetes Mellitus Gestacional



Síndrome Hipertensivo del embarazo

HTA gestacional

Pre-eclampsia

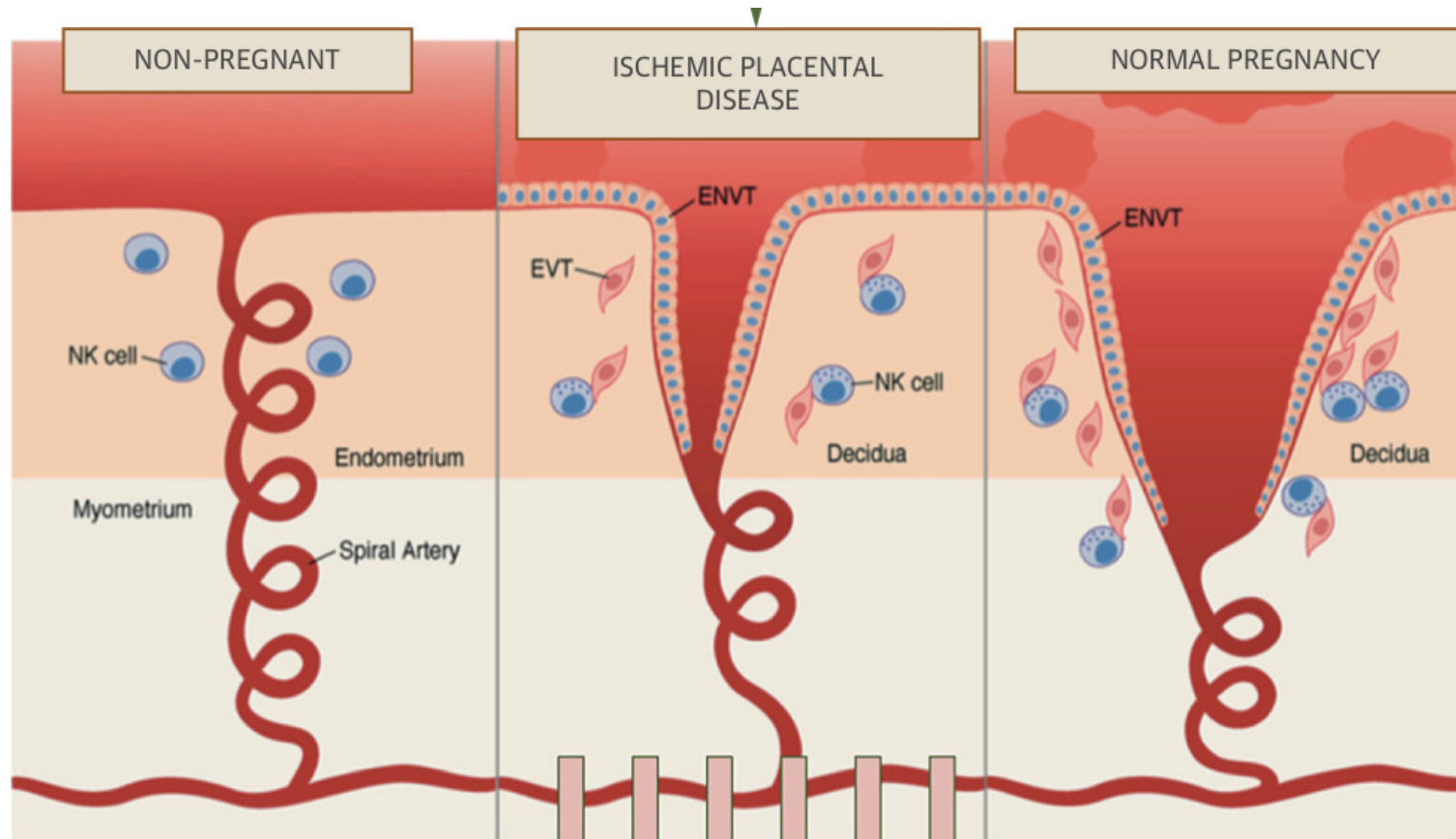
Síndrome de HELLP

- Provocado por la **placentación deficiente** y su **estado pro-inflamatorio** resultante
- Generan estadios anti-angiogénicos con disfunción endotelial e incluso disfunción cardíaca durante el embarazo que se mantienen en el postparto

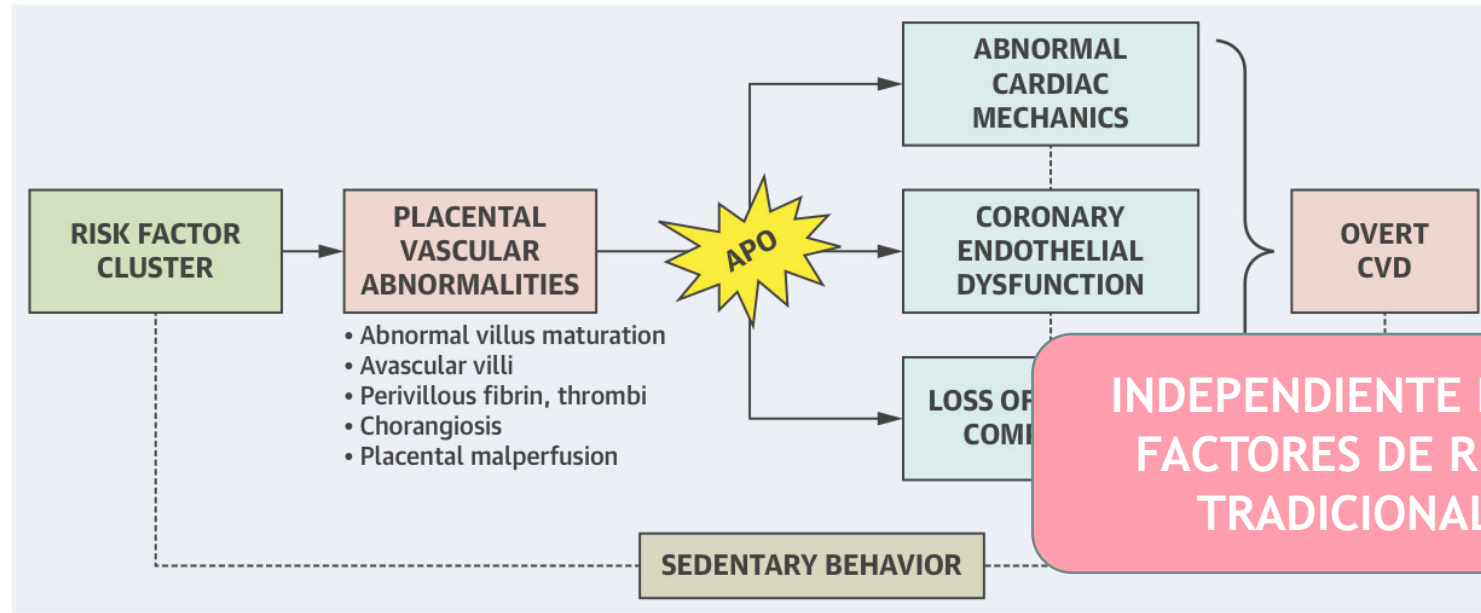
A 10-15 años:
HTA 3.7x
Enfermedad coronaria isquémica 2.2 x
ACV 1.8 x
Mortalidad total 1.5x



Partos Prematuros, Abortos espontáneos, RCIU



CENTRAL ILLUSTRATION Conceptual Diagram of the Role of APOs in the Pathogenesis of Cardiovascular Disease



Lane-Cordova, A.D. et al. J Am Coll Cardiol. 2019;73(16):2106-16.

We propose that pre-existing maternal cardiovascular risk factors, persistent postpartum inflammation and cardiovascular dysfunction, and behavior, such as poor diet and a sedentary lifestyle, interact to increase the risk of CVD following an APO. APO = adverse pregnancy outcome; CVD = cardiovascular disease.

Factores de riesgo
CV relacionados
al embarazo



Menopausia

Aumento tono simpático
Disfunción endotelial
Inflamación vascular

Obesidad central,
Resistencia a la insulina
Perfil lipídico pro-aterogénico
Mayor PA

↑ FRCV tradicional
Perfiles metabólicos
similares a ♂

Enfermedad
Cardiovascular



Menopausia

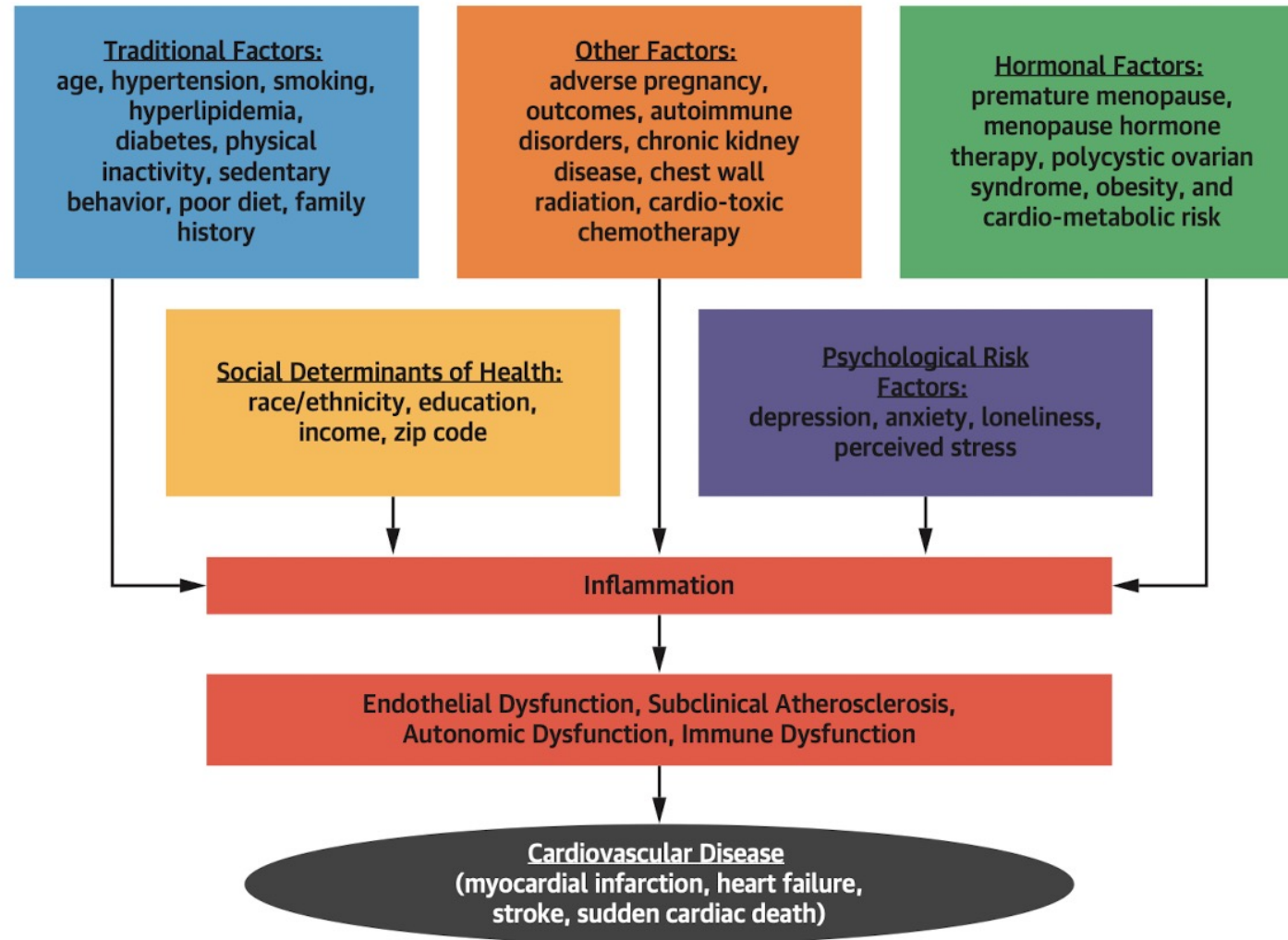
Enfermedad
Cardiovascular

Mientras más joven, más precoces los cambios...

Menopausia precoz (< 40 años) e
insuficiencia ovárica aumentan el
riesgo CV 1.5-2x



CENTRAL ILLUSTRATION Cardiovascular Disease Risk Factors in Women



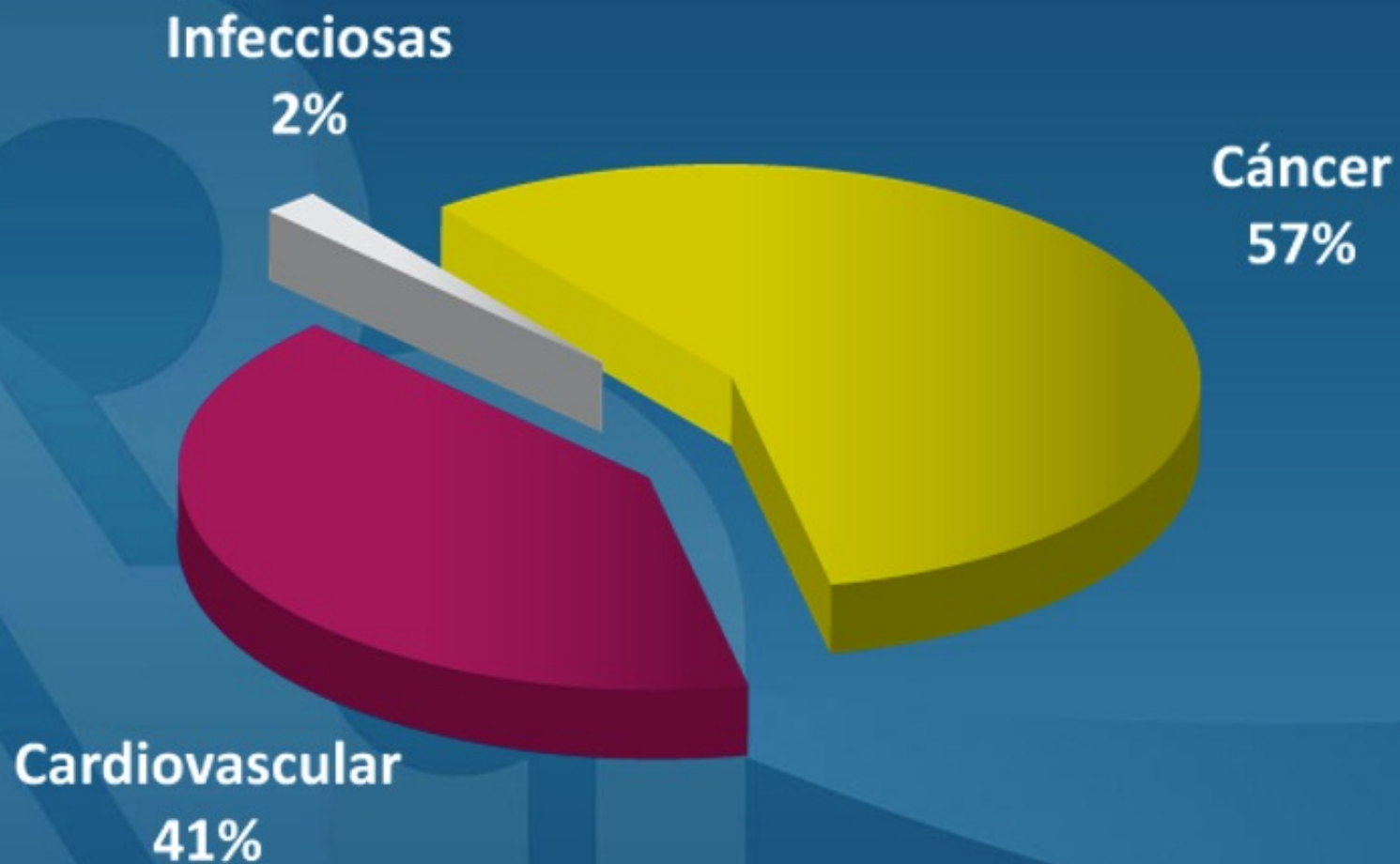
Cho, L. et al. J Am Coll Cardiol. 2020;75(20):2602-18.

The factors shown in **orange** are incorporated in the atherosclerotic cardiovascular disease risk calculator. However, there are unique sex-specific factors as well as psychosocial factors that contribute to CVD risk and adverse outcomes.



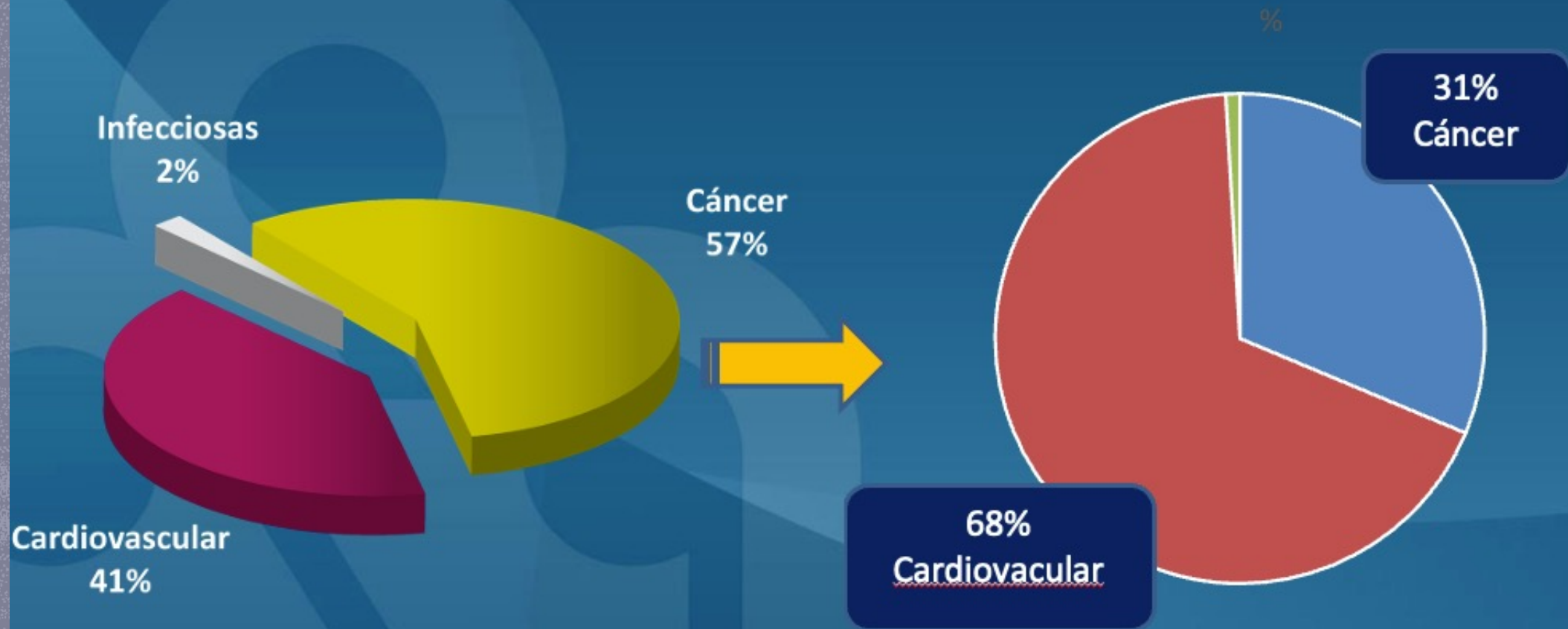
Médicos

¿De qué cree Ud. mueren las mujeres?



2017: Encuesta a Médicos

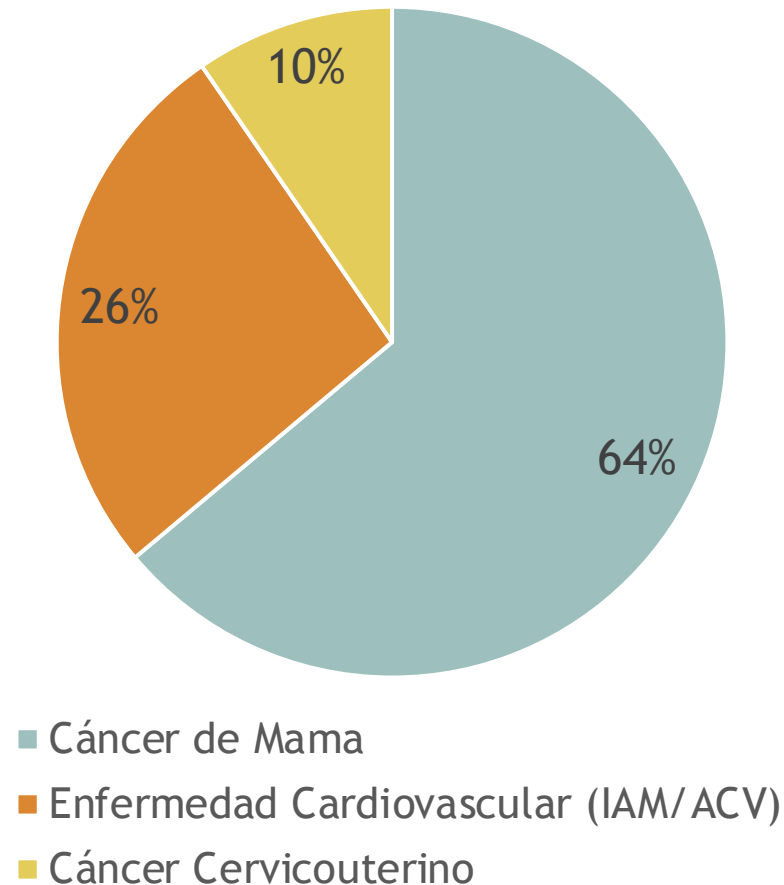
¿De qué cree Ud. mueren las mujeres?



Problema actual

- Encuesta realizada a 367 personas (79% mujeres) de población general adulta
- 88.7% estudios universitarios

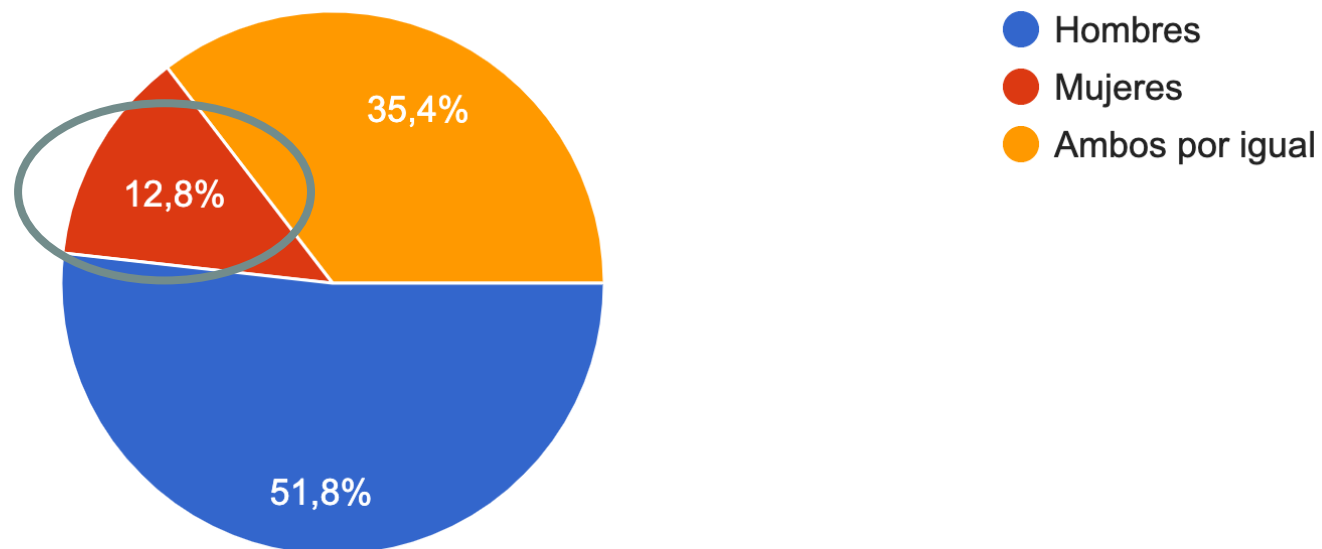
¿Cuál crees que es la primera causa de muerte en las mujeres?



Problema actual

Si escuchas que a una persona le da un infarto, ¿en quién crees que es más letal (se mueren más)?

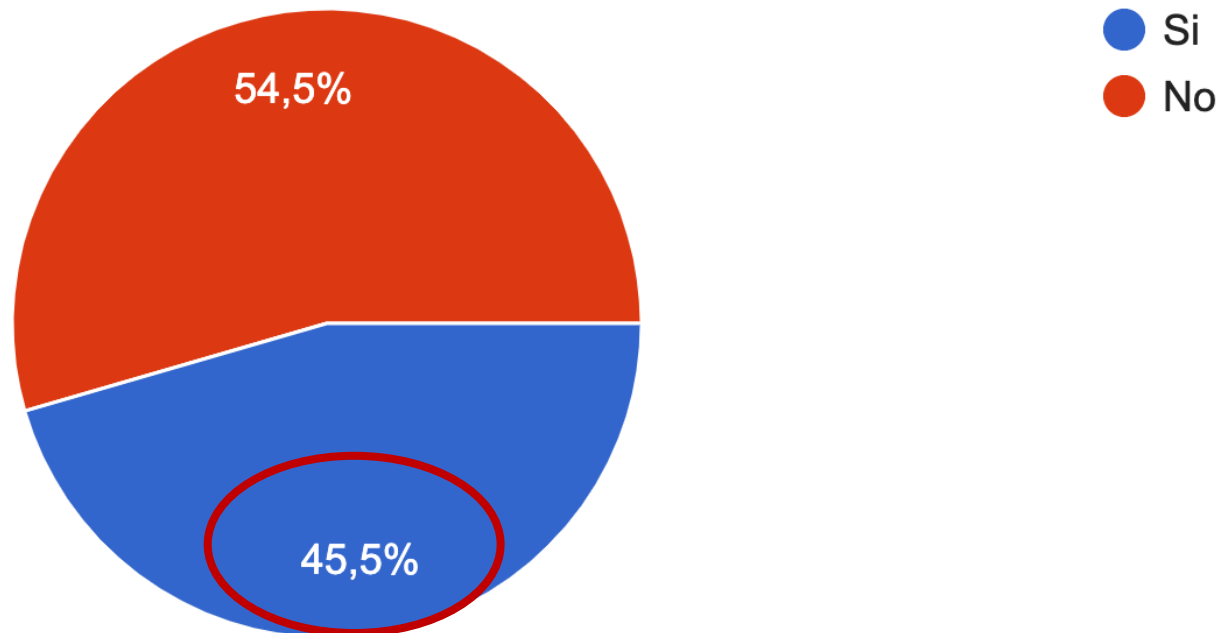
367 respuestas



Problema actual

Si escuchas que a alguien le dio hipertensión arterial en el embarazo y/o preeclampsia, lo relacionas con algún riesgo cardiovascular (infarto al corazón o accidente cerebrovascular) a futuro?

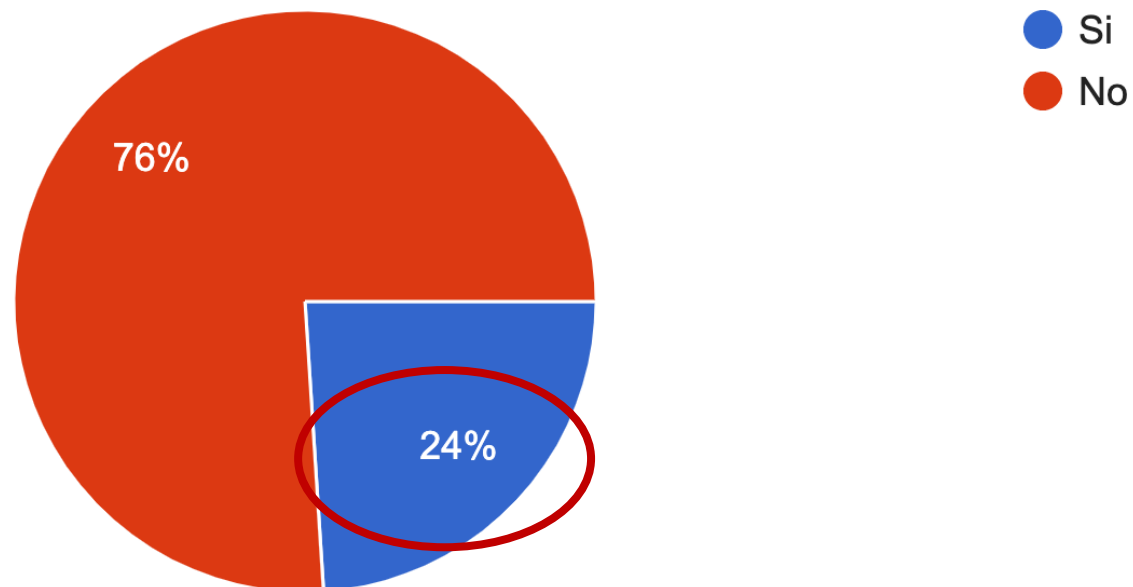
367 respuestas



Problema actual

Si escuchas que alguien tuvo diabetes gestacional, lo relacionas con algún riesgo cardiovascular (Infarto al corazón o accidente cerebrovascular) a futuro?

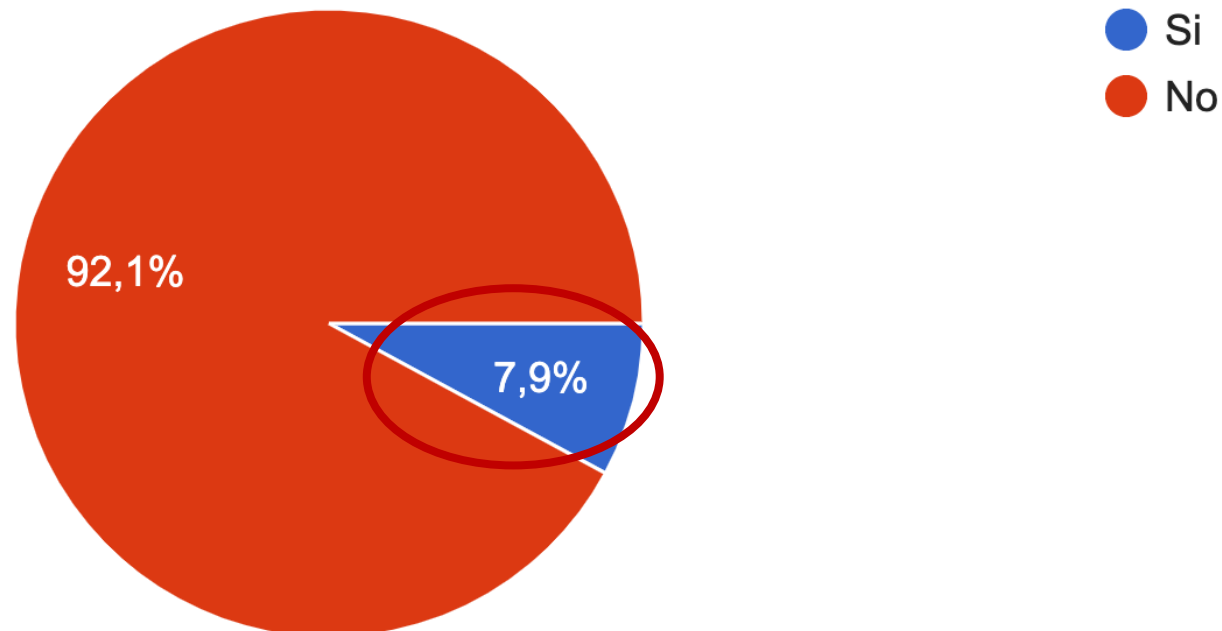
367 respuestas



Problema actual

Si escuchas que alguien tuvo partos prematuros sin causa, lo relacionas con algún riesgo cardiovascular (infarto al corazón o accidente cerebrovascular) a futuro?

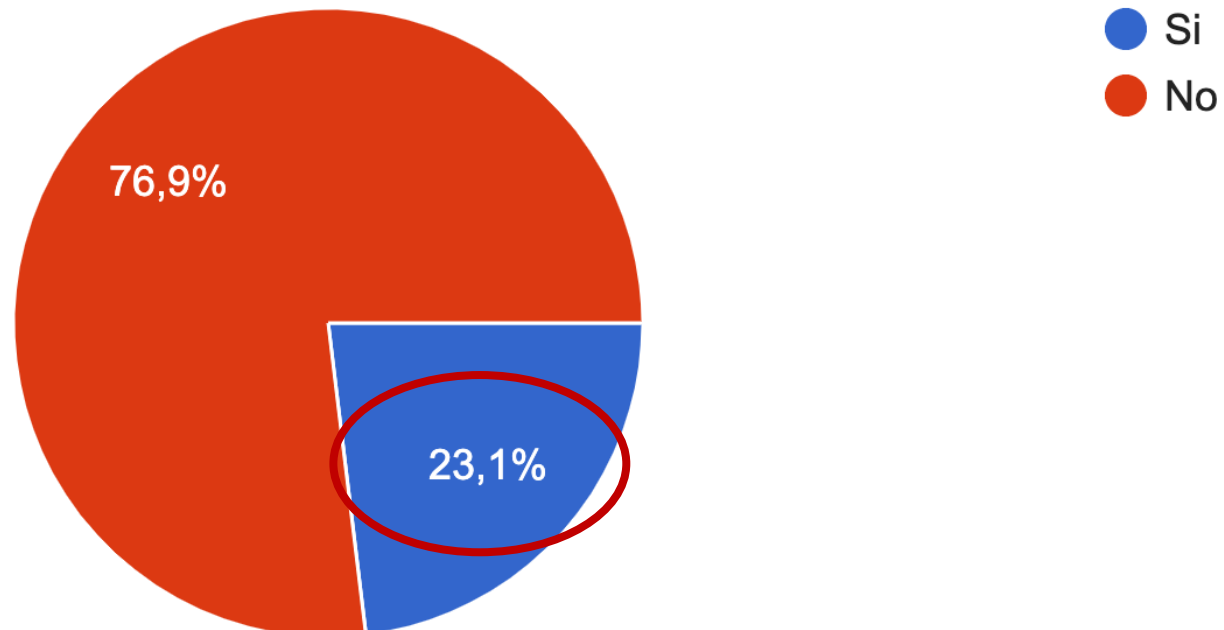
367 respuestas



Problema actual

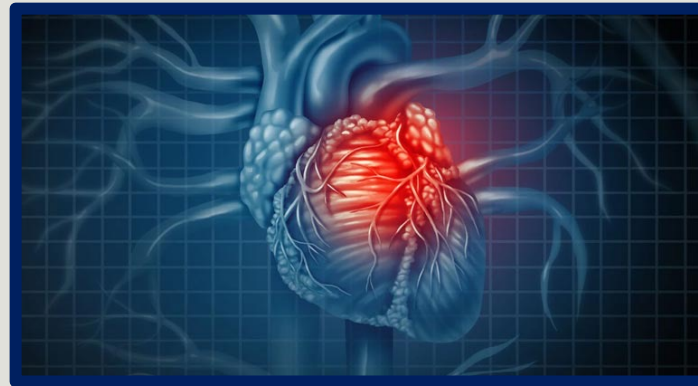
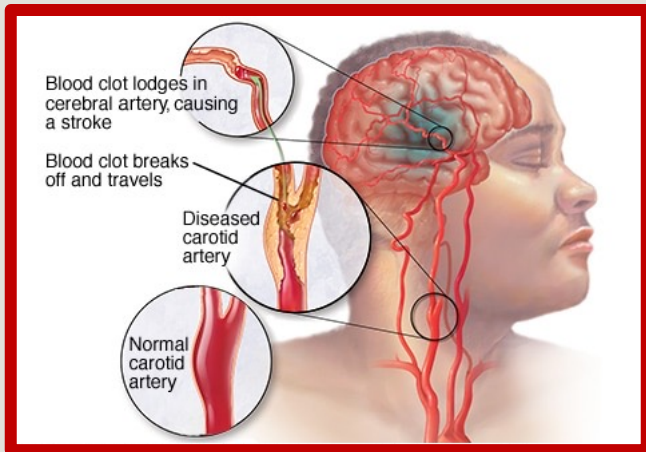
¿Crees que la menopausia precoz se asocia a mayor riesgo cardiovascular (infartos al corazón y accidentes cerebrovasculares)?

312 respuestas



Problema actual

Dado la baja conciencia de riesgo de enfermedad, tanto de los médicos como de las pacientes, estas no llegan a los programas de prevención cardiovascular a tiempo...



¿Cómo podemos llegar a nuestras pacientes?

MÁS JÓVENES

MENOS COMORBILIDAD

¡¡ PREVENIR !!

ESTRATEGIAS DE TAMIZAJE EFICIENTES EN ETAPAS DONDE LA MUJER FRECUENTEMENTE CONSULTA



1

EMBARAZO Y POSTPARTO

2

MENOPAUSIA
MAMOGRAFÍA

2 INSTANCIAS DE ACERCAMIENTO AL
SISTEMA DE SALUD



EMBARAZO Y POSTPARTO

- Las mujeres con embarazos patológicos parecen tener anormalidades cardio-metabólicas previas
- **Identificación de mujeres jóvenes con riesgo CV** que sino pasarían desapercibidas

!!!Oportunidad de intervención!! → Prevención primaria

Seguimiento más estrecho
Evaluación OBLIGATORIA a los 3 meses
postparto
Cambios en estilo de vida



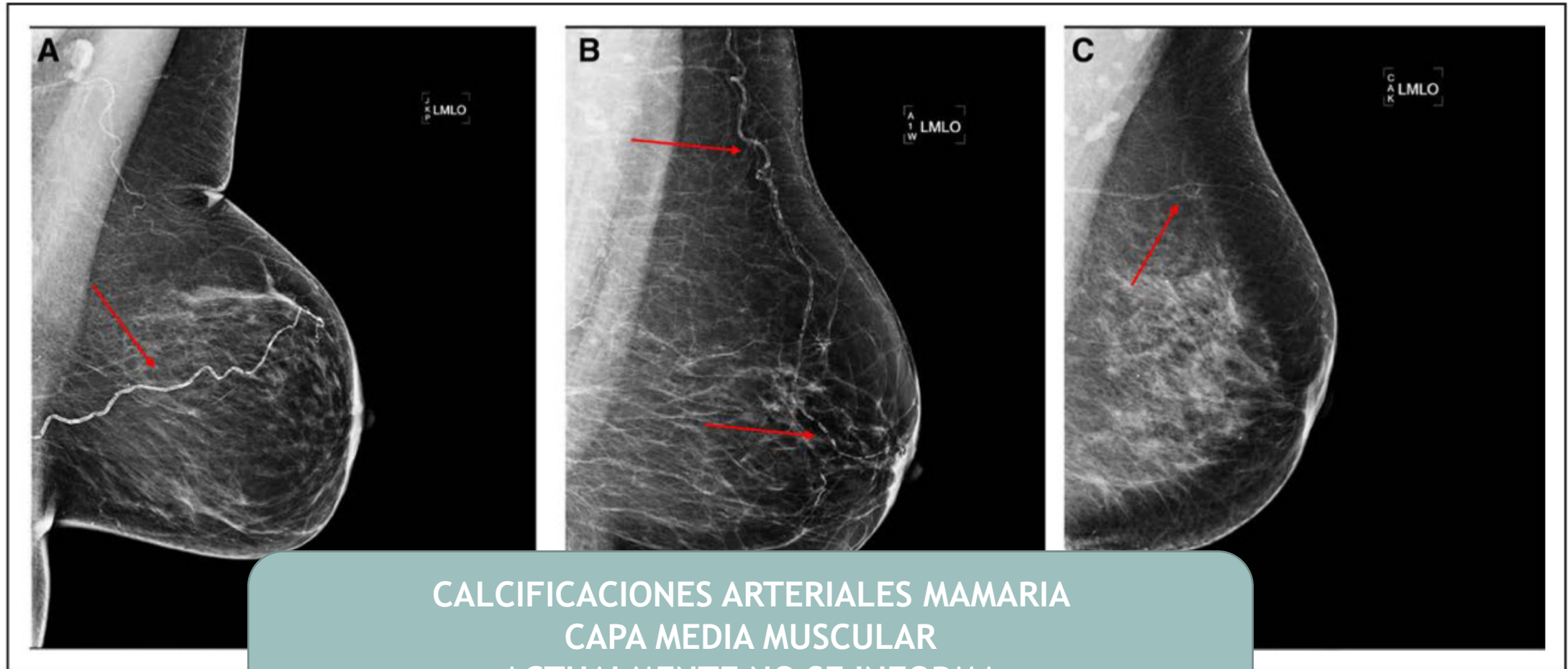
MAMOGRAFÍA

Calcificaciones Arteriales Mamarias

**Estrategia ampliamente usada como
prevención primaria de Ca de Mama**

- MINSAL = Todas las mujeres de 50 a 69 años cada 3 años
- PRIVADO = Todas las mujeres mayores de 40 años cada 1 año
- Efectiva = Mujeres tienen mayor conciencia sobre el riesgo de cáncer de mama que de enfermedades cardiovasculares





CALCIFICACIONES ARTERIALES MAMARIA
CAPA MEDIA MUSCULAR
ACTUALMENTE NO SE INFORMA
AUMENTAN EN LA MENOPAUSIA

ORIGINAL ARTICLE

Breast Arterial Calcification: a Novel Cardiovascular Risk Enhancer Among Postmenopausal Women

Carlos Iribarren^{ID}, MD, MPH, PhD; Malini Chandra, MS; Catherine Lee, PhD; Gabriela Sanchez, BA; Danny L. Sam^{ID}, MD; Farima Faith Azamian^{ID}, MD; Hyo-Min Cho^{ID}, PhD; Huanjun Ding, PhD; Nathan D. Wong, PhD; Sabee Molloy, PhD

- Estudio observacional prospectivo
- 5059 mujeres entre 60 y 79 años
- Screening con mamografía entre 2012- 2015
- Sin historia previa de enfermedad cardiovascular ni cáncer de mama
- Se buscó asociación con riesgo y eventos CV
- Seguimiento a 6.5 años



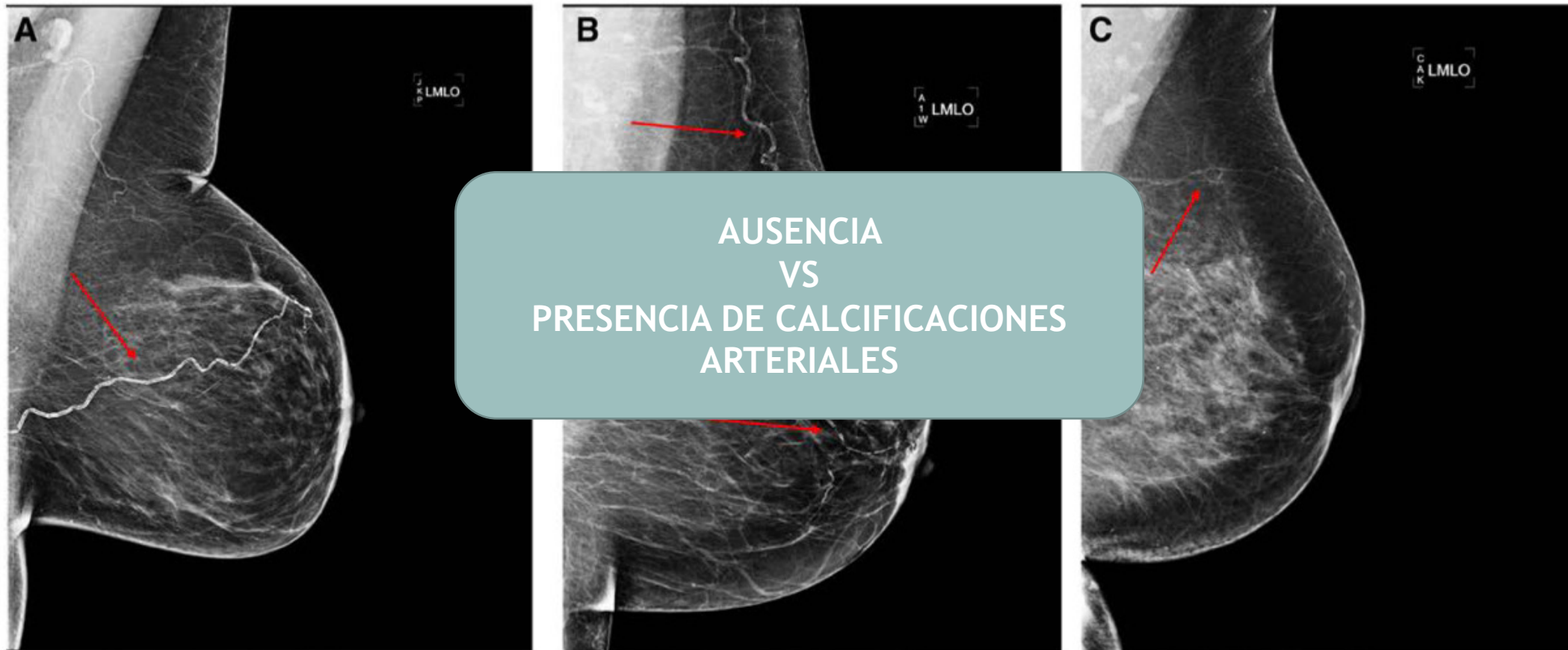
Table 2. Number of Events and Age-Adjusted Rates of Individual CVD Outcomes in the ASCVD Cohort and the Global CVD Cohort

Outcomes in the hard ASCVD cohort, n=5059; 155 events	BAC=0 mg, n=3721 (73.5%)		BAC >0 mg, n=1338 (26.5%)		P value
	Num events	Age-adjusted rate per 1000 person-years	Num events	Age-adjusted rate per 1000 person-years	
Acute myocardial infarction	33	1.31	18	1.75	0.09
Ischemic stroke	50	2.00	27	2.74	0.04
CVD death	15	0.58	18	1.65	0.0003
Any of the above	95	3.81	60	5.96	0.0002
Outcomes in the global CVD cohort, n=5035; 427 events	BAC=0 mg, n=3704 (73.6%)		BAC >0 mg, n=1331 (26.4%)		P value
Ischemic heart disease (acute myocardial infarction + coronary angioplasty/stent/bypass graft surgery)	44	1.78	20	2.01	0.25
Cerebrovascular disease (ischemic stroke + hemorrhagic stroke)	71	2.84	36	3.54	0.048
Heart failure	66	2.47	33	2.77	0.08
Cardiomyopathy	5	0.20	6	0.61	0.03
Deep vein thrombosis/pulmonary embolism	24	0.88	16	1.29	0.04
Cardiac arrest	2	0.08	3	0.30	0.09
Peripheral arterial disease	95	3.89	46	4.82	0.04
Retinal vascular occlusion	2	0.07	4	0.31	0.04
CVD death	15	0.58	17	1.56	0.0006
Any of the above	281	11.45	146	14.63	<0.0001

ASCVD indicates atherosclerotic cardiovascular disease; BAC, breast arterial calcification; and CVD, cardiovascular disease.



AUSENCIA
VS
PRESENCIA DE CALCIFICACIONES
ARTERIALES



ORIGINAL ARTICLE

Breast Arterial Calcification: a Novel Cardiovascular Risk Enhancer Among Postmenopausal Women

Carlos Iribarren¹, MD, MPH, PhD; Malini Chandra, MS; Catherine Lee, PhD; Gabriela Sanchez, BA; Danny L. Sam², MD; Farima Faith Azamian³, MD; Hyo-Min Cho⁴, PhD; Huanjun Ding, PhD; Nathan D. Wong, PhD; Sabee Molloy, PhD

Se relacionaban con Diabetes, Hipertensión Arterial, Multiparidad, Mayor Edad

Table 4. ASCVD

Joint categories of cohort equations risk versus absence of BAC	Category	Events	Person-years	Relative risk	P-value	Adjusted relative risk	P-value
<5% with BAC=0 mg	1343	15	1.72	1.00		1.00	
<5% with BAC >0 mg	343	9	3.93	2.28 (1.00–5.21)	0.05	2.28 (1.00–5.21)	0.05
5% to <20% with BAC=0 mg	2175	72	5.07	2.93 (1.68–5.11)	0.0002	2.94 (1.69–5.14)	0.0001
5% to <20% with BAC >0 mg	833	40	7.22	4.15 (2.29–7.51)	<0.0001	4.19 (2.31–7.59)	<0.0001
≥20% with BAC=0 mg	203	8	6.23	3.57 (1.51–8.42)	0.004	3.62 (1.53–8.56)	0.003
≥20% with BAC >0 mg	162	11	10.37	5.90 (2.71–12.84)	<0.0001	5.98 (2.74–13.03)	<0.0001

Nueva medida para optimizar la estimación de riesgo dadas por los scores tradicionales
Solo requeriría el informe de presencia/ausencia



- Son muchos y deben ser buscados y reconocidos en todas las etapas de la vida
- Conciencia de la enfermedad cardiovascular en la población general y el personal de salud
- Evaluaciones de riesgo optimizadas para el sexo femenino
- Nuevas estrategias de tamizaje alternativas para reconocer a las pacientes con mayor riesgo cardiovascular que deben seguir siendo desarrolladas





Factores de riesgo cardiovascular no tradicional en la mujer

Dra. Francisca Araya Donoso

Médico Internista- Residente de Cardiología Clínica
Alemana de Santiago Universidad del Desarrollo

