



Actualización en Cardiología: nuevos retos para el clínico con la evidencia y los avances tecnológicos actuales.

Sanatorio Español.

Montevideo. Agosto 2019



Pruebas Funcionales: Visión de la ecocardiografía

Dr. Álvaro Beltrán

www.sec.com.uy

sec@sec.com.uy

Prevalencia de la angina

	Edad 45-54	Edad 65-74
Femenino	0,1 - 1%	10-15%
Masculino	2 - 5%	10-20%

Pronóstico de la angina estable

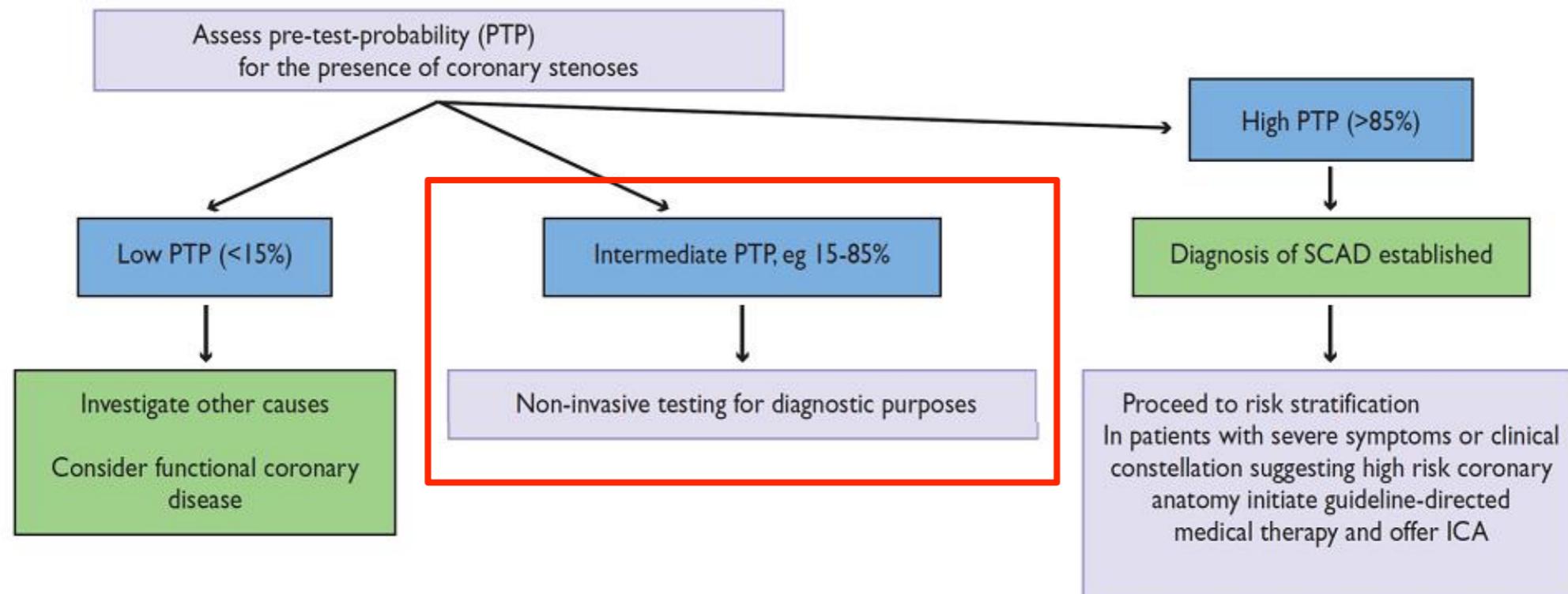
Mortalidad anual

3,2 %

Estratificación del riesgo

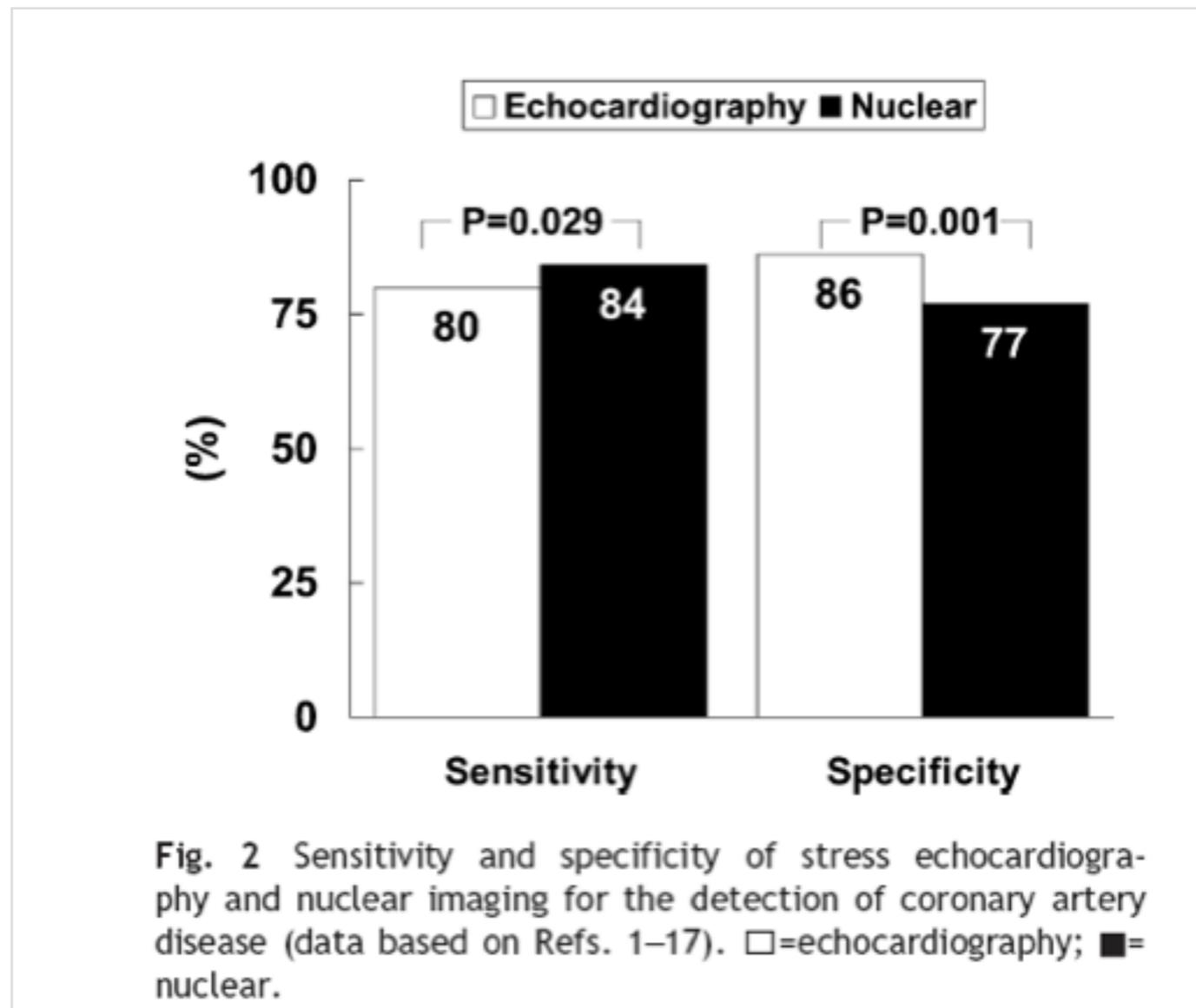
RIESGO	Mortalidad o IAM anual
BAJO	< 1%
INTERMEDIO	1 -3%
ALTO	> 3 %

Initial diagnostic management of patients with suspected SCAD (2)

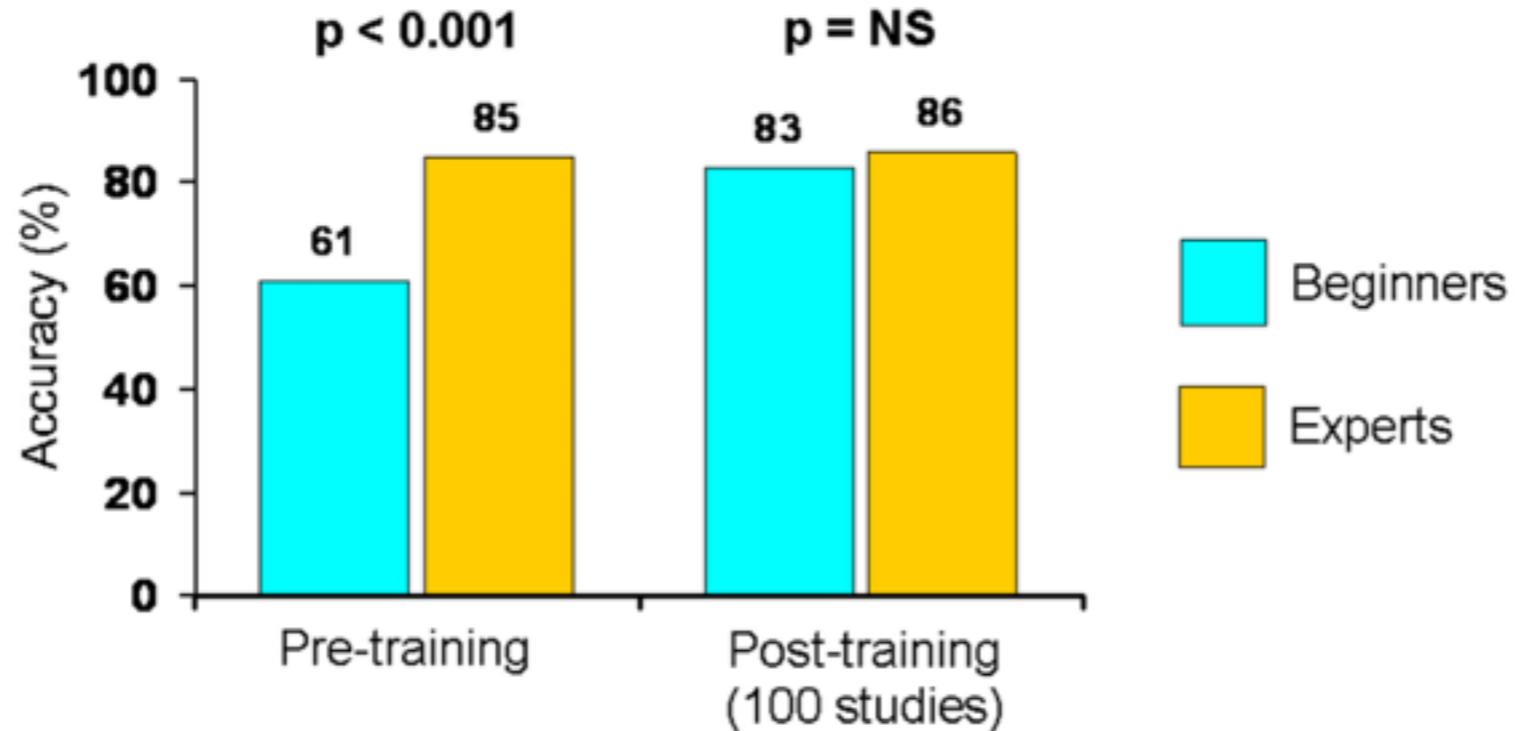


This slide corresponds to Figure 1 in the full text
ICA = invasive coronary angiography.

Metaanálisis de la Sensibilidad y Especificidad del ecoestrés y de EPM en el diagnóstico de la enfermedad coronaria.



Exactitud diagnóstica del ecoestrés farmacológico según la experiencia del operador



Comparison of International Guidelines for Assessment of Suspected Stable Angina



Insights From the PROMISE and SCOT-HEART

Philip D. Adamson, MD, PhD,^a David E. Newby, MD, PhD,^a C. Larry Hill, PhD,^b Adrian Coles, PhD,^b
Pamela S. Douglas, MD,^b Christopher B. Fordyce, MD, MHS, MSc^c

2018

ACC/AHA
ESC
NICE

Riesgo intermedio

Las guías de la ACC/AHA y ESC concuerdan en que la mayor utilidad de las pruebas diagnósticas no invasivas (recomendación Clase I) está dentro del grupo de riesgo intermedio.

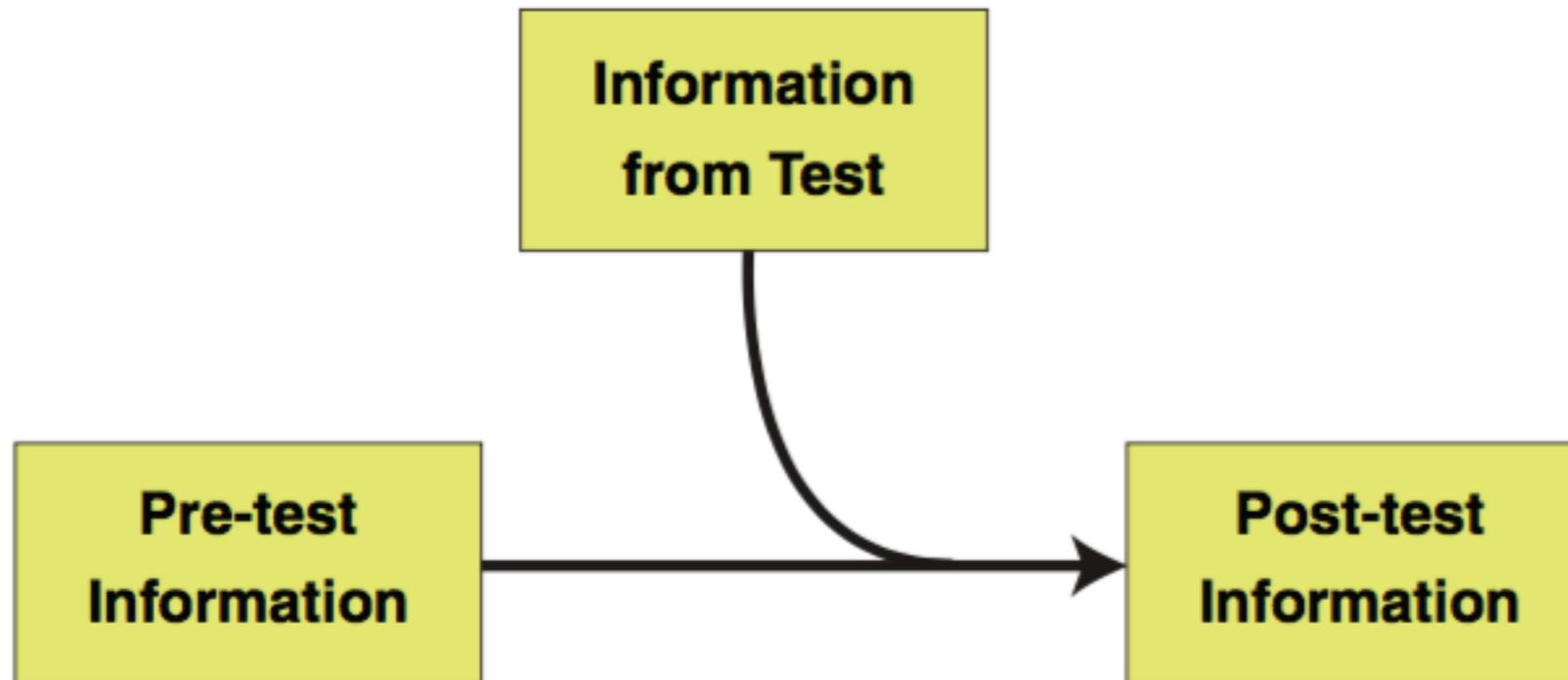
En forma arbitraria la americana lo fija entre 10% y 90% y la Europea entre 15% y 85%.

Concepto de probabilidad Bayesiana (ACC/AHA-ESC)

- 1) Probabilidad pre test.
- 2) El resultado del test estima la probabilidad pos test para una enfermedad coronaria obstructiva.

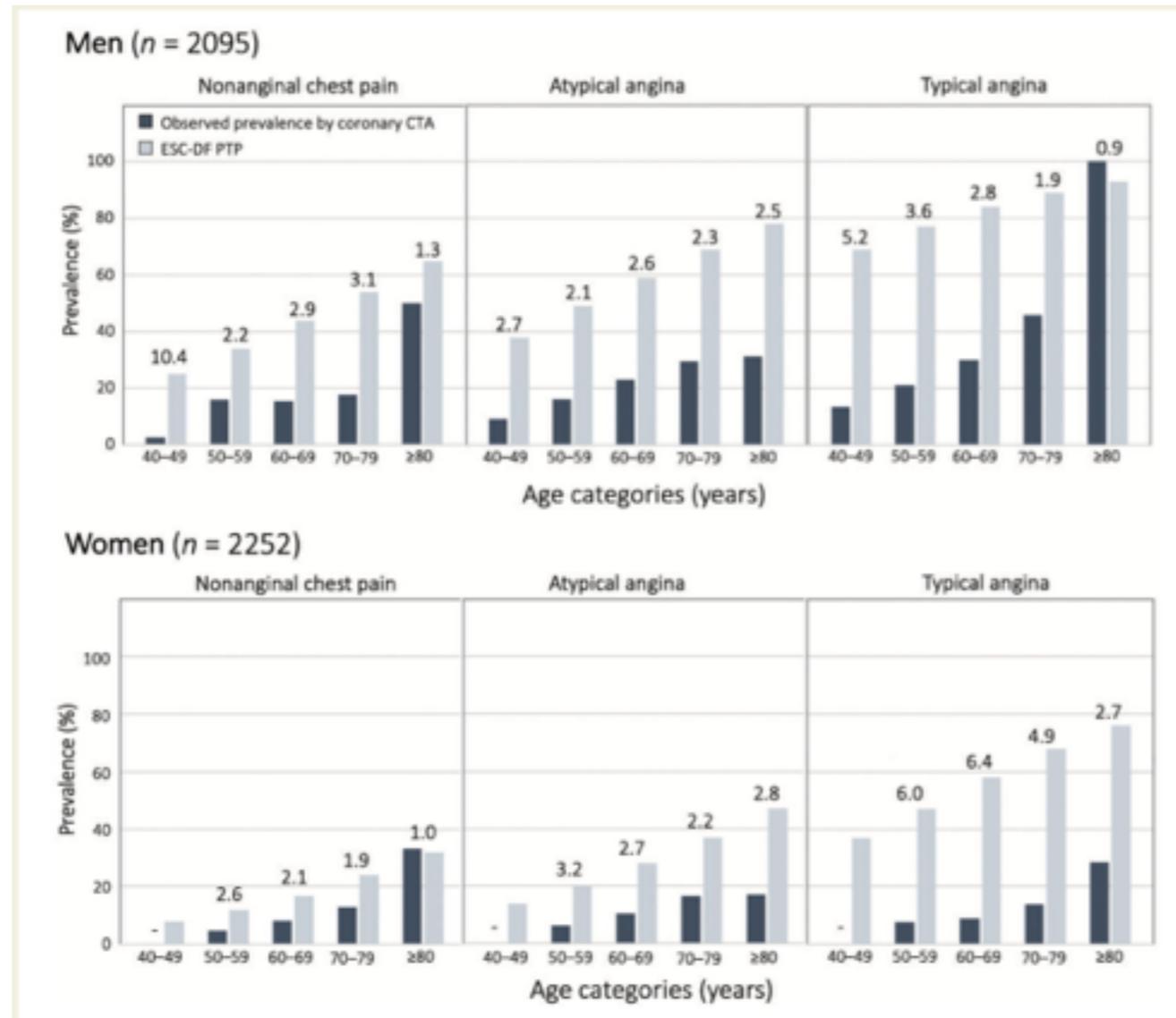
ACC/AHA: DF-CASS (Diamond-Forrester/ Coronary Artery Surgery Study)
ESC :CADAC (Coronary Artery Disease Consortium)

FIGURE 4 The Bayesian Approach to Diagnostic Test Interpretation



La información obtenida del test diagnóstico combinada con la información pre-test nos da una nueva información pos-test

Probabilidad pre test en base al Promise y a Diamond-Forrest en la era contemporánea



La probabilidad pretest afecta el valor predictivo de una prueba diagnóstica

Sensitivity = 98%

Specificity = 89%

Prevalence = 20%

	CAD+	CAD-	
CTA+	196	88	284
CTA-	4	712	716
	200	800	1000

PPV: $196/284 = 69\%$

NPV: $712/716 = 99\%$

Sensitivity = 98%

Specificity = 89%

Prevalence = 80%

	CAD+	CAD-	
CTA+	784	22	806
CTA-	16	178	194
	800	200	1000

PPV: $784/806 = 97\%$

NPV: $178/194 = 92\%$

Guía NICE : Hace una valoración enfocada en los síntomas sin tener en cuenta el análisis Bayesiano

Sintomas	atípicos	típicos
ECG	normal	anormal

grupo: posible angina
CCTA

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Challenges in delivering computed tomography coronary angiography as the first-line test for stable chest pain

Dreisbach JG, *et al. Heart* 2017;**0**:1–7.

Población UK 64.180.000
TAC realizadas 42.340
TAC Estimadas al año 350.000
Técnicos estimados 1.768

Población Uruguay 3.300.000
TAC realizadas en CG en 3 años (setiembre 2017) 500 estudios
TAC estimadas 18.000 al año
Técnicos estimados 90

VPP del Ecoestrés para diagnóstico de isquemia de alto riesgo

Ecoestrés realizados en el 2007: 903

Isquemia presente: 335 p (37.5%)

Alto Riesgo (AR): 65 (7,2%)

VPP para pacientes de alto riesgo 82%

VPP del Ecoestrés para diagnóstico de isquemia de alto riesgo

Ecoestrés entre 2015-2017: 2.208

Isquemia presente: 323 (14,6%)

Alto riesgo isquémico: 62 (2,8%)

VPP para pacientes de alto riesgo 82%

Estratificación del riesgo en la cardiopatía isquémica crónica

Valoración clínica y comorbilidades

Resultado del test y capacidad funcional

FEVI

Anatomía coronaria

TCI

Lesión de 3 vasos

DA proximal

Elementos de alto riesgo para la ocurrencia futura de eventos coronarios duros

Para todos los protocolos:

FEVI < 40% con isquemia

Isquemia extensa (4 o 5 segmentos) del VI

Aumento del volumen sistólico

Isquemia en 2 territorios coronarios

I de M viejo con isquemia en otro territorio

Ecoejercicio:

Disminución de la FEVI

Criterios de alto riesgo de Duke

Eco dobutamina: isquemia a baja carga o baja FC

Ecodipiridamol: isquemia a baja carga

Valor Predictivo Negativo del Ecoestrés

Ecoestrés entre 2015-2017: 2.268

Sin isquemia: 1903

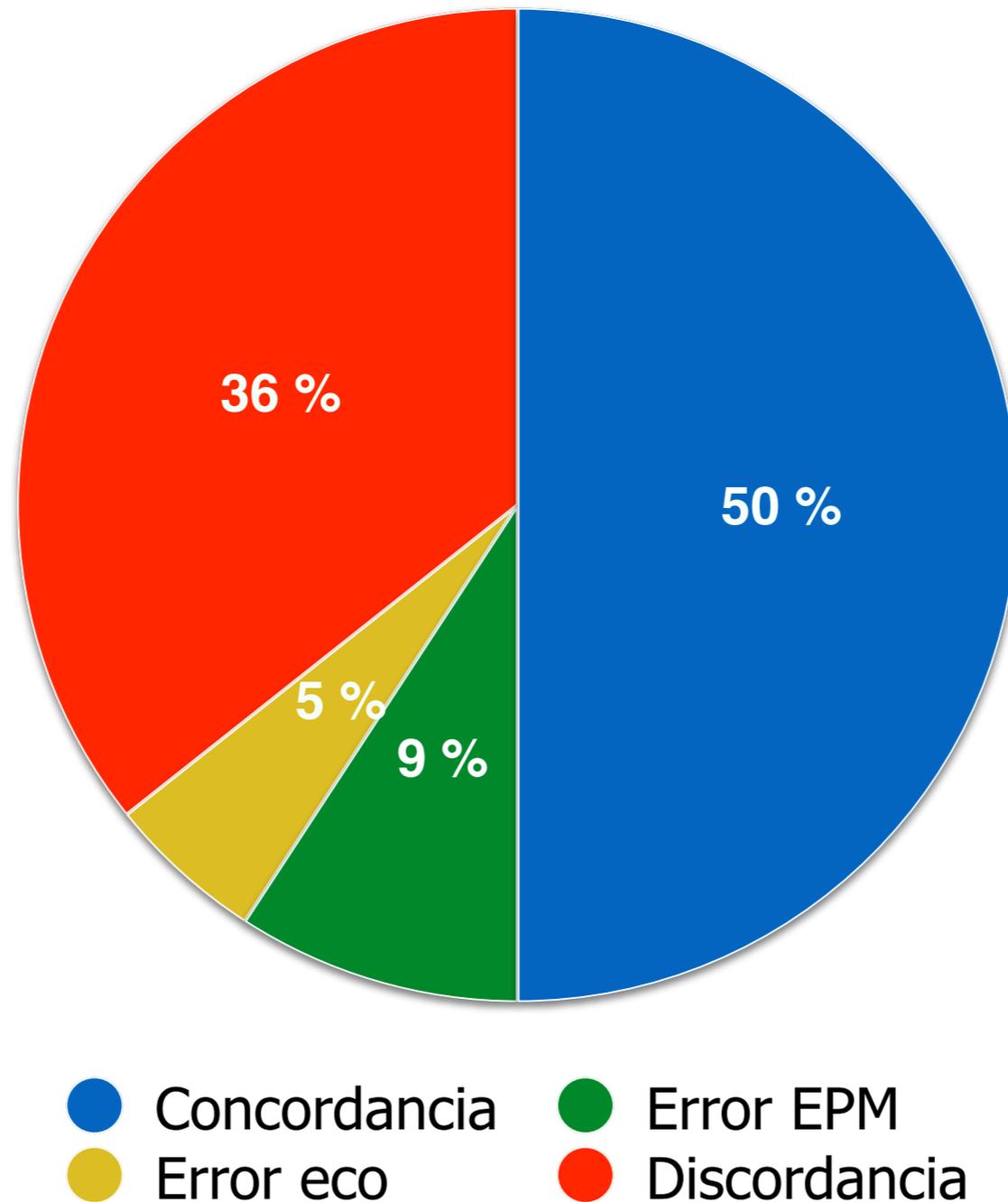
Angiografía < 1 año: 55 P (2,2%)

RVM 30/1903 1,6%

Concordancias y discordancias entre 98 ecoestrés y EPM en el diagnóstico de isquemia miocárdica

Edad	62,1 ± 8.9
Género	Masc. 53%
PPT	19,8 ± 16,5

Concordancias y discordancias entre 98 ecoestrés y EPM en el diagnóstico de isquemia miocárdica



Concordancias y discordancias entre 98 ecoestrés y EPM en el diagnóstico de isquemia miocárdica

	Ecoestrés +	EPM +
Con isquemia	33	54
Sin isquemia	65	44

Sin concordancias

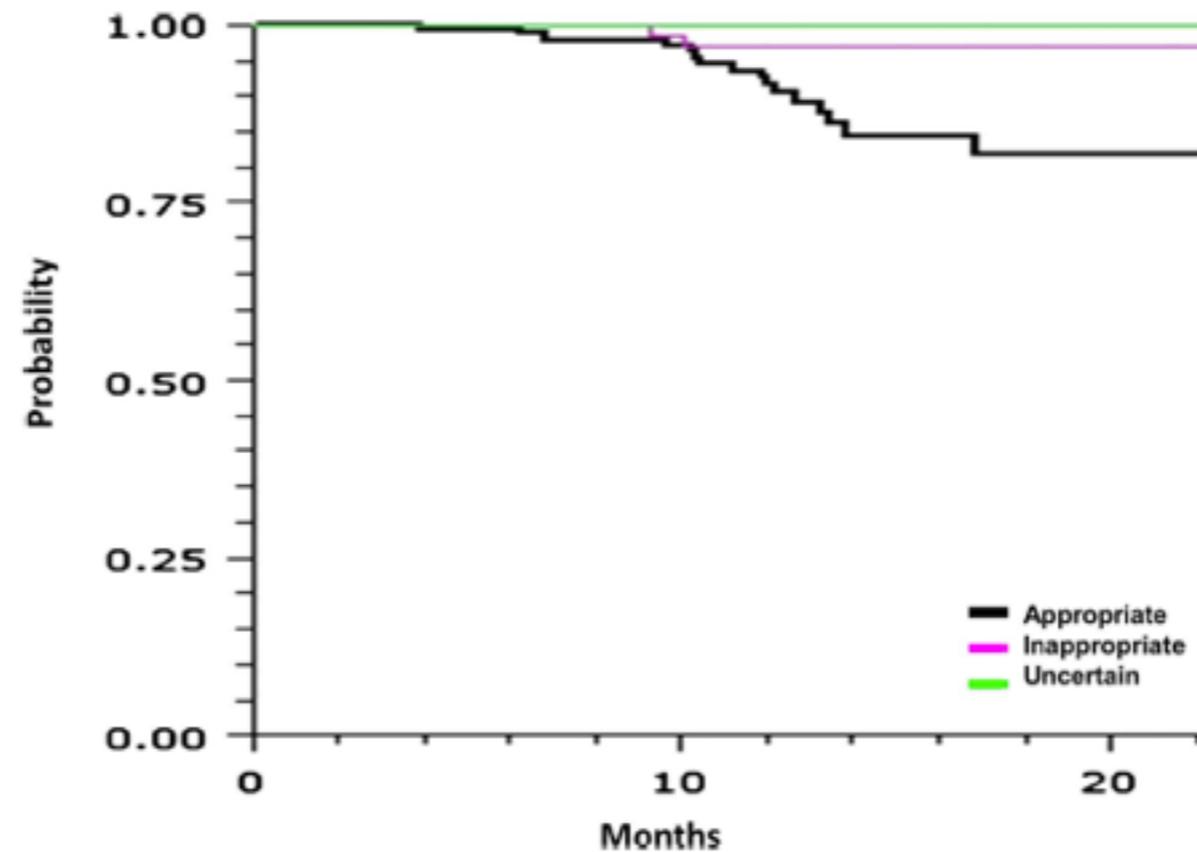
Isquemia	Ecoestrés	EPM
Leve	4	17
Moderada	3	9
Severa	1	0
Sin isquemia	27	9
Total	35	35

Sin concordancias

Probabilidad pre test

prevalencia	sin concordancia
PPT < 15%	19 (54%)
PPT ≥ 15%	11 (32%)
C.I. conocida	5 (14%)

Uso de los criterios apropiados en el eco de estrés



Curvas de Kaplan-Meyer comparando sobrevivida de los pacientes con ecoestrés con indicación apropiada, inapropiada o incierta

Tiempo de garantía de la ecodobutamina y el EPM

Ecodobutamina normal : tasa anual de eventos duros

0,8% en los 3 primeros años

1,7% entre el 4 y el 6 to año

(Am J Cardio, 2003, 92:1267-70)

EPM normal con IAM y revascularización previa

0,5% mortalidad anual en 3 primeros años

1,3% en los siguientes años

(Am J Cardiol 2006,97:1-6)

Repetir el test después de los 3 años

¿Qué Técnica Diagnóstica Debemos Elegir?

- Disponibilidad de la técnica
- Experiencia de los técnicos