

MINOCA. A PROPOSITO DE UN CASO...



Manuel Guzmán Herrera
Cardiología.
Complejo Hospitalario de Jaén

- o Mujer de 74 años que acude a Urgencias por dolor centrotorácico opresivo no irradiado de 1 hora de evolución. No cortejo vegetativo asociado. No disnea, ortopnea ni palpitaciones. No síncope.
- o En días previos reconoce ángor de mínimos esfuerzos.
- o ECG 061 → ritmo sinusal a 50 lpm, QRS estrecho, infradesnivelación del ST en cara inferior y lateral con onda T negativa en V4-V6.
 - o Dosis de carga AAS 300 mg + Ticagrelor 180 mg.



Antecedentes:

- FRCV: no HTA, no DM, DLP. IMC: 23.56 kg/m².
- No hábitos tóxicos (fumadora pasiva).
- IQx: reducción mamaria.
- Situación basal: IABVD, vive con su marido y camina a diario.

Enfermedades de interés:

- Epilepsia generalizada en seguimiento por Neurología.
- Pancreatitis aguda de repetición de origen litiásico
- Pólipos adenomatosos de colon en seguimiento por Digestivo.
- Gammapatia monoclonal IgG en seguimiento por Hematología.
- Ictus isquémico en 2018 sin secuelas.

Antecedentes cardiológicos:

- Implantación de marcapasos DDD actualmente en VVI normofuncionante por bradicardia sinusal extrema en 2012.
- Revisión anual → Última revisión en Enero de 2019 sin incidencias.

Tratamiento actual:

- Simvastatina 40 mg/24h, tegretol 400 mg 0.5-0.5-1, clorazepato dipotásico 5 mg/24h, AAS 300 mg/24h.





- BEG, COC, BHyP, eupneica en reposo.
- AC: tonos ritmicos sin soplos.
- AP: MVC, sin ruidos sobreañadidos.
- MMII: no edemas ni signos de TVP.



- ECG a su llegada: bradicardia sinusal y escape propio nodal, con impronta de onda p en segmento ST, pero manteniendo las alteraciones agudas de la repolarización.
- ECG seriados: estimulación ventricular por marcapasos VVI a 60 lpm.



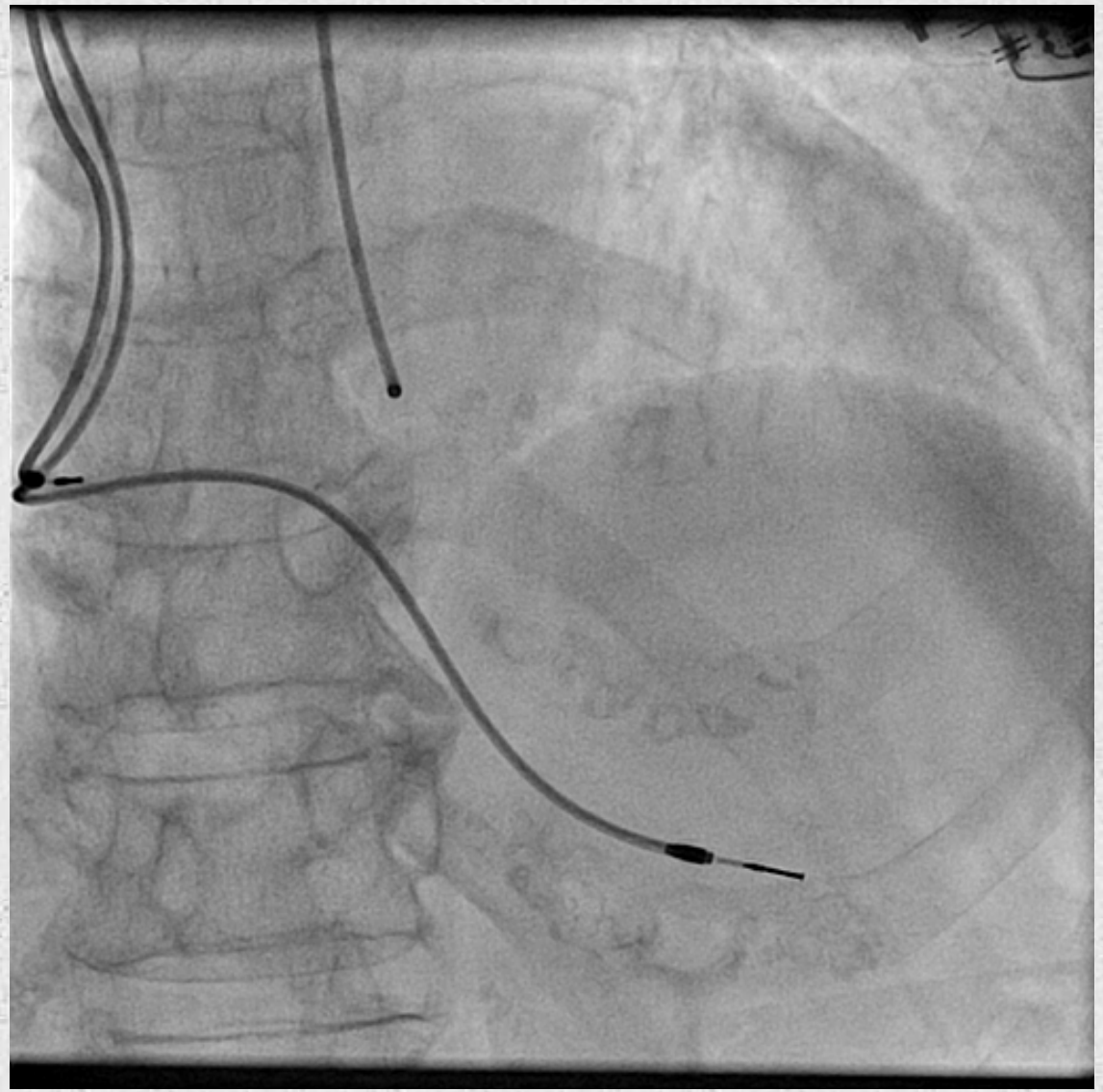
- Hemograma: Hb 14 con VCM 100, leucocitos 4840 (N44%), plaquetas 151000.
- Coagulación: INR 0.91, AP 115%, TTPA 30.3 seg.
- Bioquímica: glucemia 90, Crp 0.7, urea 31, iones en rango. TIUs <10 → 108.8 → 292.3 → 312.1.

SE DECIDE INGRESO PARA COMPLETAR ESTUDIO Y TRATAMIENTO → JC: IAMSEST

o Analítica de planta:

- o Hemograma: Hb 14.2 con VCM 96.4, leucocitos 6050, plaquetas 181000.
- o Bioquímica: glucemia 86, Crp 0.7, iones en rango.
- o Perfil lipídico: colesterol total 196, HDL 62, LDL 117. Filtrado glomerular 86 ml/min/m². TSH normal. Hb1Ac 5.5%.
- o ETT: VI no dilatado con hipertrofia concéntrica ligera con función sistólica conservada de forma global, aunque impresiona de hipocinesia inferobasal localizada (FEVI 60%). No valvulopatías.

POR TANTO, SE SOLICITA CATETERISMO CORONARIO!!!





MINOCA. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Criterios de IAM.

- **Elevación de marcadores de daño miocárdico seriados** (al menos un valor por encima del percentil 99).
- **Evidencia clínica o ECG:**
 - Síntomas sugestivos.
 - Cambios en onda T o segmento ST o BRIHH de novo.
 - Desarrollo de ondas Q patológicas.
 - Evidencia en técnicas de imagen de pérdida de miocardio viable o alteración en la contractilidad segmentaria.
 - Trombo intracoronario evidenciado mediante angiografía.

Arterias coronarias sin lesiones angiográficas significativas.

- Ausencia de obstrucción coronaria en angiografía (estenosis de arteria < 50%).

No causa clínica evidente.

- Es por tanto necesario determinar la causa subyacente.

MINOCA. EPIDEMIOLOGÍA

- Incidencia variable según estudios entre un 6-8% y un 12-15%.
- Más característico de mujeres jóvenes, con menos FRCV típicos y raza no blanca.
- Suele presentarse como IAMSEST en lugar de IAMCEST.
- Mayor riesgo de factores procoagulantes y trombofilias, así como insuficiencia renal.
- Mortalidad similar a IAM con obstrucción coronaria, dependiendo del estudio.
 - No es una patología benigna.

MINOCA

(Criterios universales de IAM + angiografía sin obstrucciones significativas (<50%) + no causa clínica evidente)

Técnicas de Imagen o invasivas.

- Revisión de angiografía con realización de otras técnicas (OCT, IVUS).
- Ventriculografía.
- Test de provocación con ACTH intracoronario.
- Ecocardiograma.
- Estudio de reserva funcional coronaria.

Técnicas de laboratorio:

- Descartar causas de IAM tipo 2.
- Dímero D.
- Trombofilias.
- BNP.

- IM tipo 2.
- Disrupción de una placa.
- Disección coronaria.
- Tako-Tsubo.
- Espasmo coronario o micovascolar.
- Embolismo coronario.

Si diagnóstico no confirmado
valorar hacer otras pruebas
de imagen como RNM, ETE.

CAUSAS DE MINOCA

PLACA ARTERIA CORONARIA.

- Ruptura o erosión de la placa.
- Dx → OCT o IVUS. RNM podría ser útil (edema o pequeñas áreas de necrosis)
- Tratamiento → PCI, tratamiento médico (Doble AG, estatinas, IECAs, BB)

DISECCIÓN CORONARIA ESPONTÁNEA.

- Puede pasar desapercibido en angiografía normal.
- Más frecuente en mujeres < 50 años.
- Se asocia a displasia fibromuscular.
- Buen pronóstico. Tratamiento conservador (BB y antiagregación simple).

ESPASMO CORONARIO O ESPASMO MICROVASCULAR.

- Hiperreactividad a sustancias vasoespásticas endógenas o exógenas.
- Test de provocación con ACTH (no en el momento agudo).
- Tratamiento con Calcio-antagonistas y nitratos.

TAKO-TSUBO

- Factor estresante + alteraciones en ETT (discinsia o hipicinesia de segmentos medios con balonización apical) + alteraciones en ECG + descartar feocromocitoma y miocarditis.

MIOCARDITIS

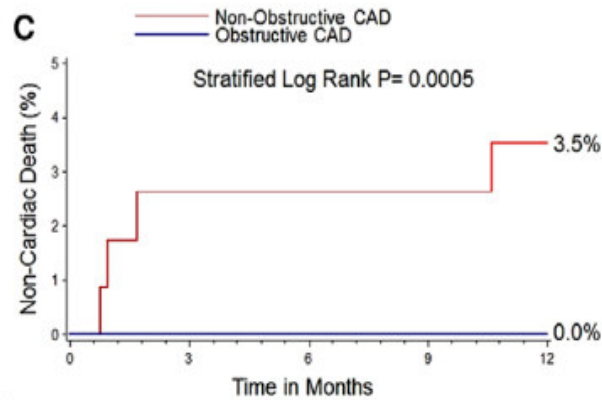
PRONÓSTICO

Prognosis of Patients With Non-ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction and Nonobstructive Coronary Artery Disease

Propensity-Matched Analysis From the Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy Trial

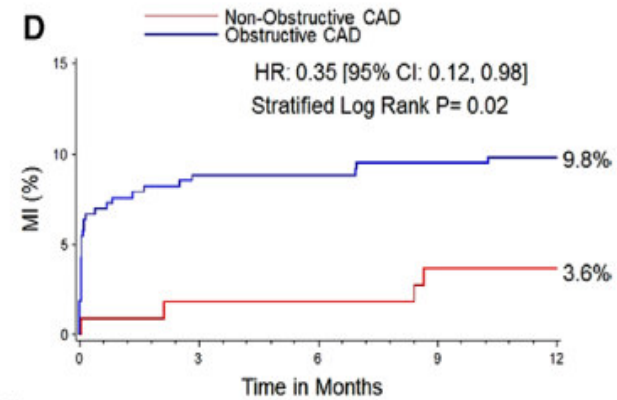
David Planer, MD, MSc; Roxana Mehran, MD; E. Magnus Ohman, MD;
Harvey D. White, DSc; Jonathan D. Newman, MD, MPH; Ke Xu, PhD; Gregg W. Stone, MD

- Estudio retrospectivo. Prevalencia 8-12%.
- 2422 pacientes con elevación de troponinas.
 - 2245 (91.9%). Lesiones obstructivas.
 - 197 (8.1%). No lesiones obstructivas.
- Mortalidad intrahospitalaria similar.
- Aumento de mortalidad en el seguimiento a 1 mes y a 12 meses por causas no cardiovasculares.
- Pacientes con MINOCA reciben tratamiento médico menos exhaustivo.



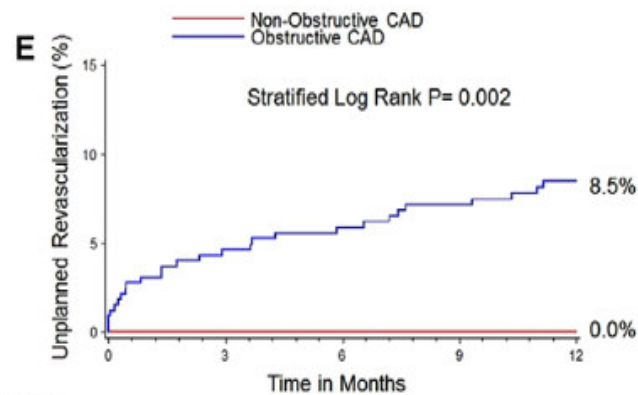
Number at risk:

Non-Obstructive CAD	117	109	109	109	72
Obstructive CAD	331	315	313	310	193



Number at risk:

Non-Obstructive CAD	117	107	107	105	68
Obstructive CAD	331	288	287	283	174



Number at risk:

Non-Obstructive CAD	117	109	109	109	72
Obstructive CAD	331	302	296	289	178

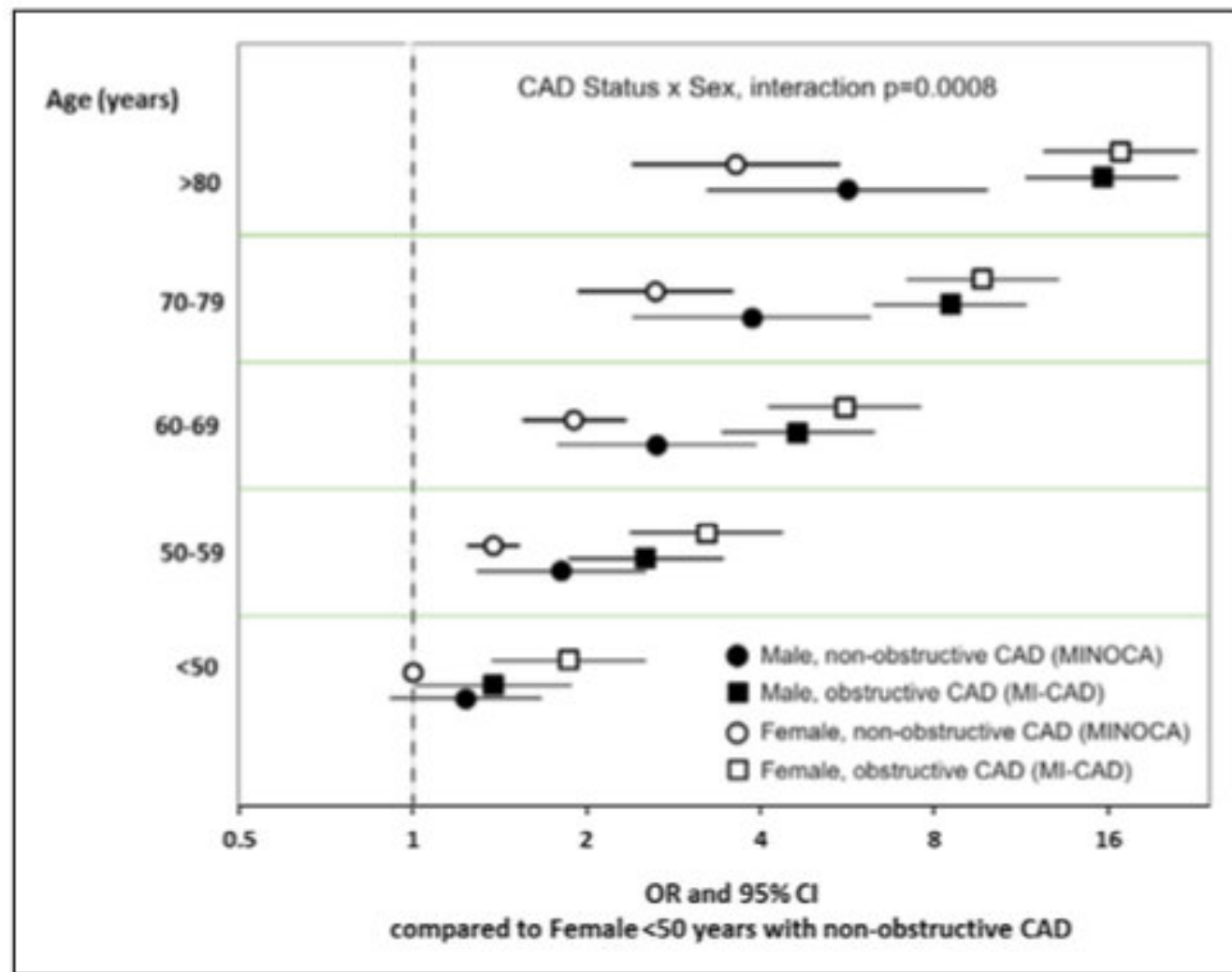
David Planer, MD, MSc; Roxana Mehran, MD. Prognosis of Patients With Non-ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction and Nonobstructive Coronary Artery Disease.

PRONÓSTICO

Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry–GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry–Get With the Guidelines)

Nathaniel R. Smilowitz, MD; Asha M. Mahajan, MD; Matthew T. Roe, MD, MHS; Anne S. Hellkamp, MS; Karen Chiswell, PhD; Martha Gulati, MD, MS; Harmony R. Reynolds, MD

- Estudio observacional que recoge datos de National Cardiovascular Data Registry ACTION Registry-GWTG.
- MINOCA más frecuente en mujeres jóvenes, raza negra.
- En cuanto a mortalidad general no hay diferencias en cuanto a sexo. Sin embargo intrahospitalaria en pacientes con enfermedad obstructiva es mayor en mujeres.
- Menor mortalidad y mejor pronóstico en pacientes con MINOCA que en pacientes con IAM con obstrucción coronaria.



Nathaniel R. Smilowitz, MD; Asha M. Mahajan. Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry-GWTG. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10:e003443.

PRONÓSTICO

Presentation, Clinical Profile, and Prognosis of Young Patients With Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Arteries (MINOCA): Results From the VIRGO Study

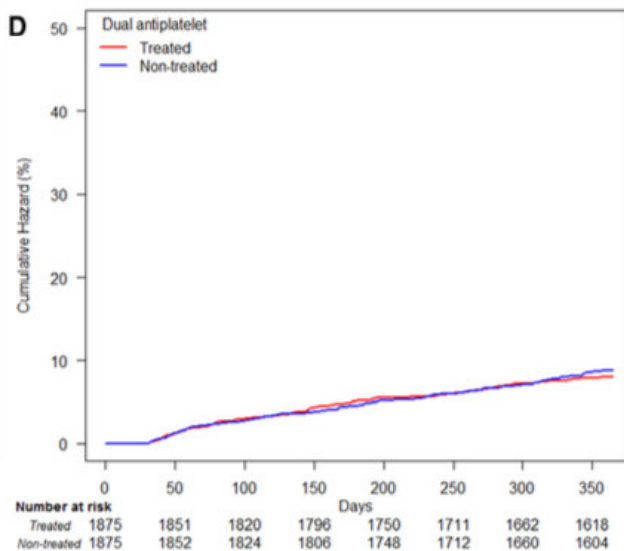
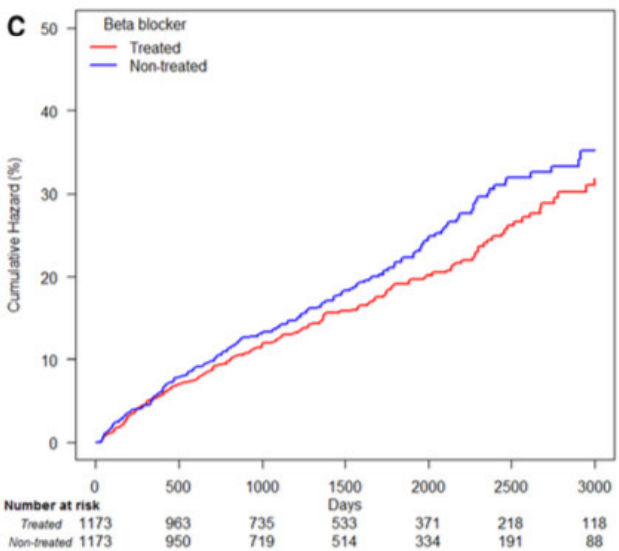
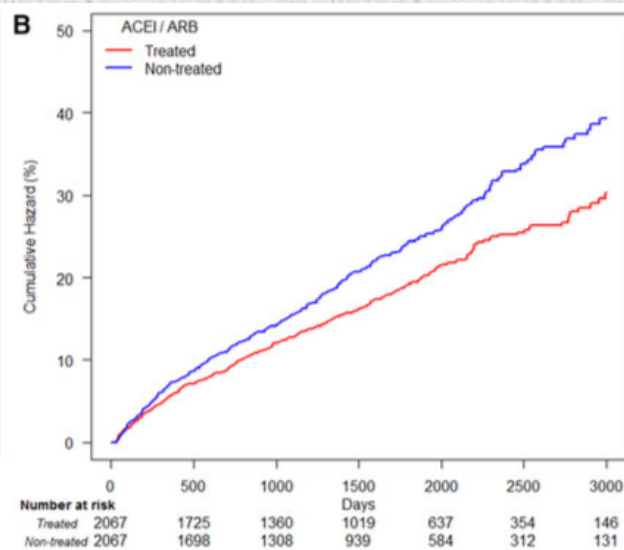
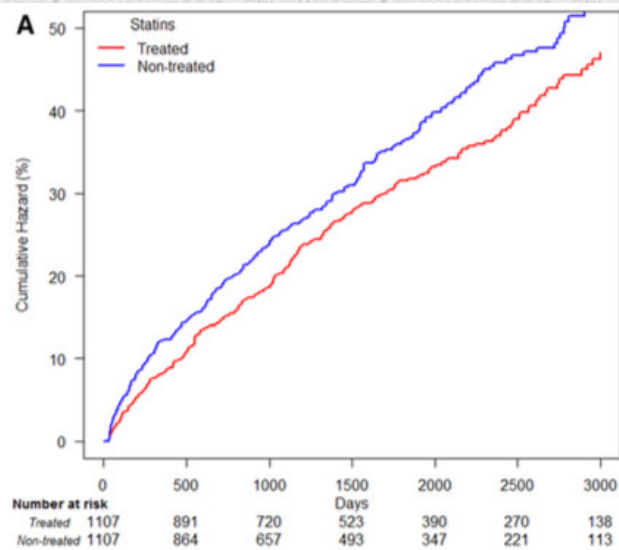
Basmah Safdar, MD, MSc; Erica S. Spatz, MD, MS; Rachel P. Dreyer, PhD; John F. Beltrame, MD, MPH; Judith H. Lichtman, PhD, MPH; John A. Spertus, MD; Harmony R. Reynolds, MD; Mary Geda, MSN; Héctor Bueno, MD, PhD; James D. Dziura, PhD, MPH; Harlan M. Krumholz, MD, SM; Gail D'Onofrio, MD, MS

- Estudio observacional prospectivo desde Agosto de 2018 hasta enero de 2012.
- Criterios de inclusión:
 - Edad entre 18-55 años.
 - Ratio 2:1 mujer-hombre.
 - Pacientes que cumplen criterios de MINOCA y con angiografía previa.
- Más común en mujeres, jóvenes y no blancos. Se presentan más frecuentemente como IAMSEST.
- Resultado similar en cuanto a mortalidad, estatus social y funcional

TRATAMIENTO

Medical Therapy for Secondary Prevention and Long-Term Outcome in Patients With Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Artery Disease

- Estudio observacional basado en el registro SWEDEHEART. Seguimiento 4.1 años.
- Endpoint primario → MACE (mortalidad por cualquier causa, hospitalización por IAM, ICTUS, IC)
- Reducción de MACE:
 - 23% en pacientes en tratamiento con estatinas.
 - 18% en pacientes en tratamiento con IECAS (sobre todo en < 70 años).
 - 14% en pacientes en tratamiento con Beta-bloqueantes (no estadísticamente significativos).
 - Neutro en doble antiagregación.



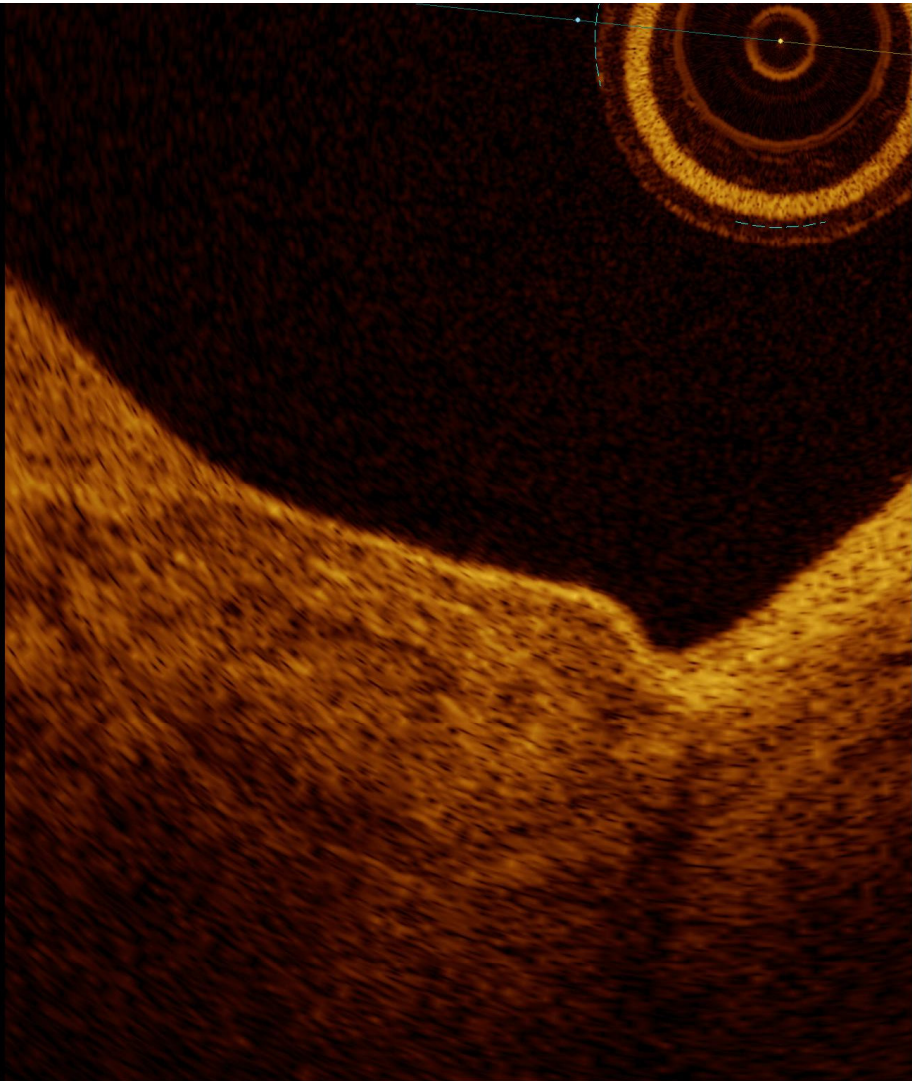
Bertil Lindahl, MD, PhD Tomasz Baron, MD. Medical Therapy for Secondary Prevention and Long-Term Outcome in Patients With Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Artery Disease. *Circulation*. 2017;135:1481-1489.



¿Y QUE PASÓ CON NUESTRA
PACIENTE?

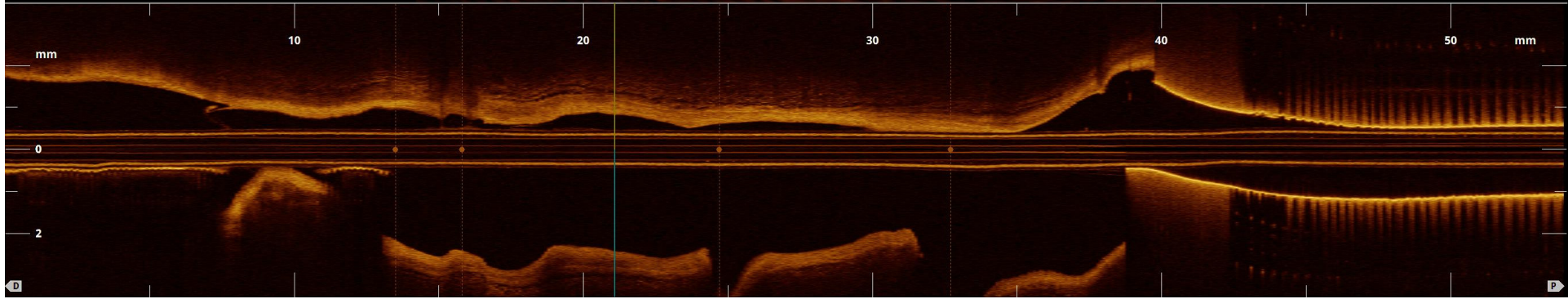
A Área: 7.04mm²
Diámetro medio: 2.98mm
Mín.: 2.66mm Máx.: 3.26mm

01-AUG-2019 8:31:38
0212



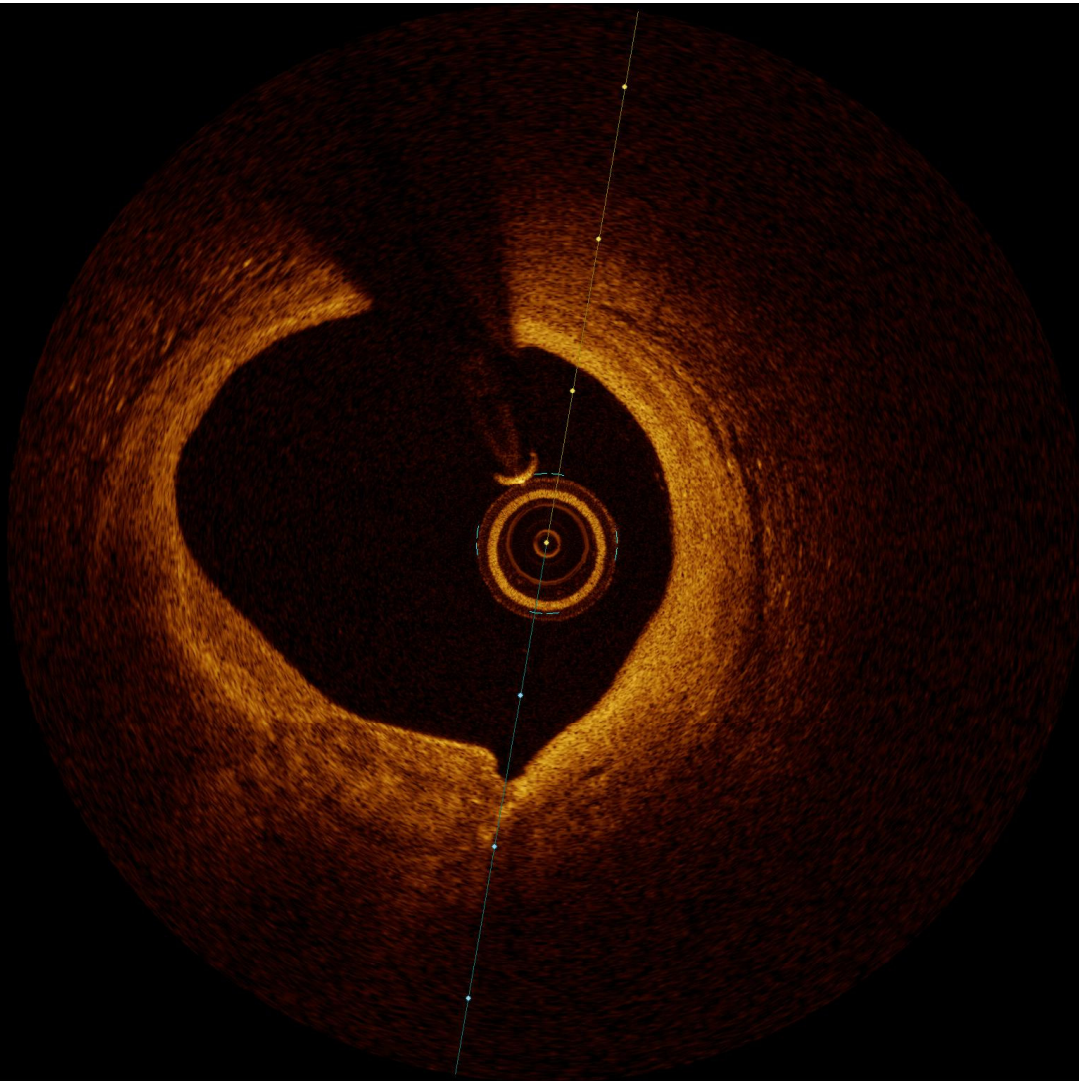
Zoom: 2.6x

0.5 mm

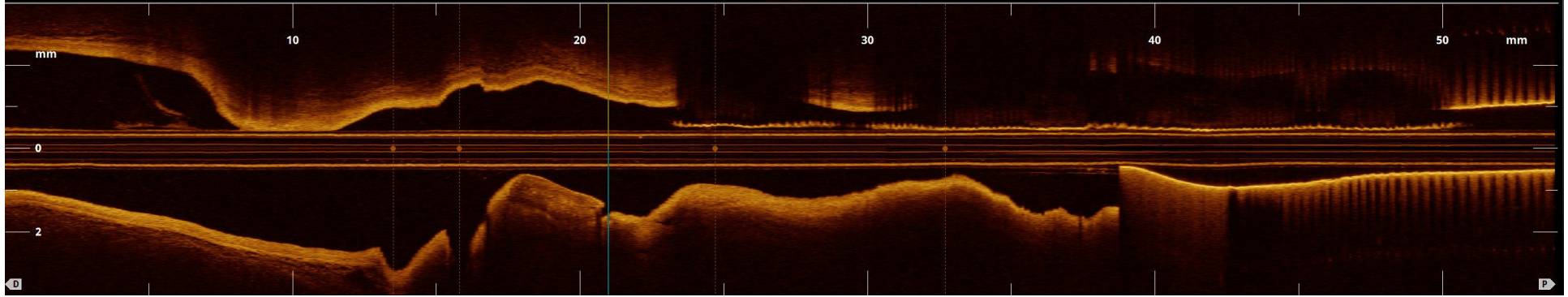


A Área: 6.99mm²
Diámetro medio: 2.97mm
Mín.: 2.65mm Máx.: 3.27mm

01-AUG-2019 8:31:38
0211

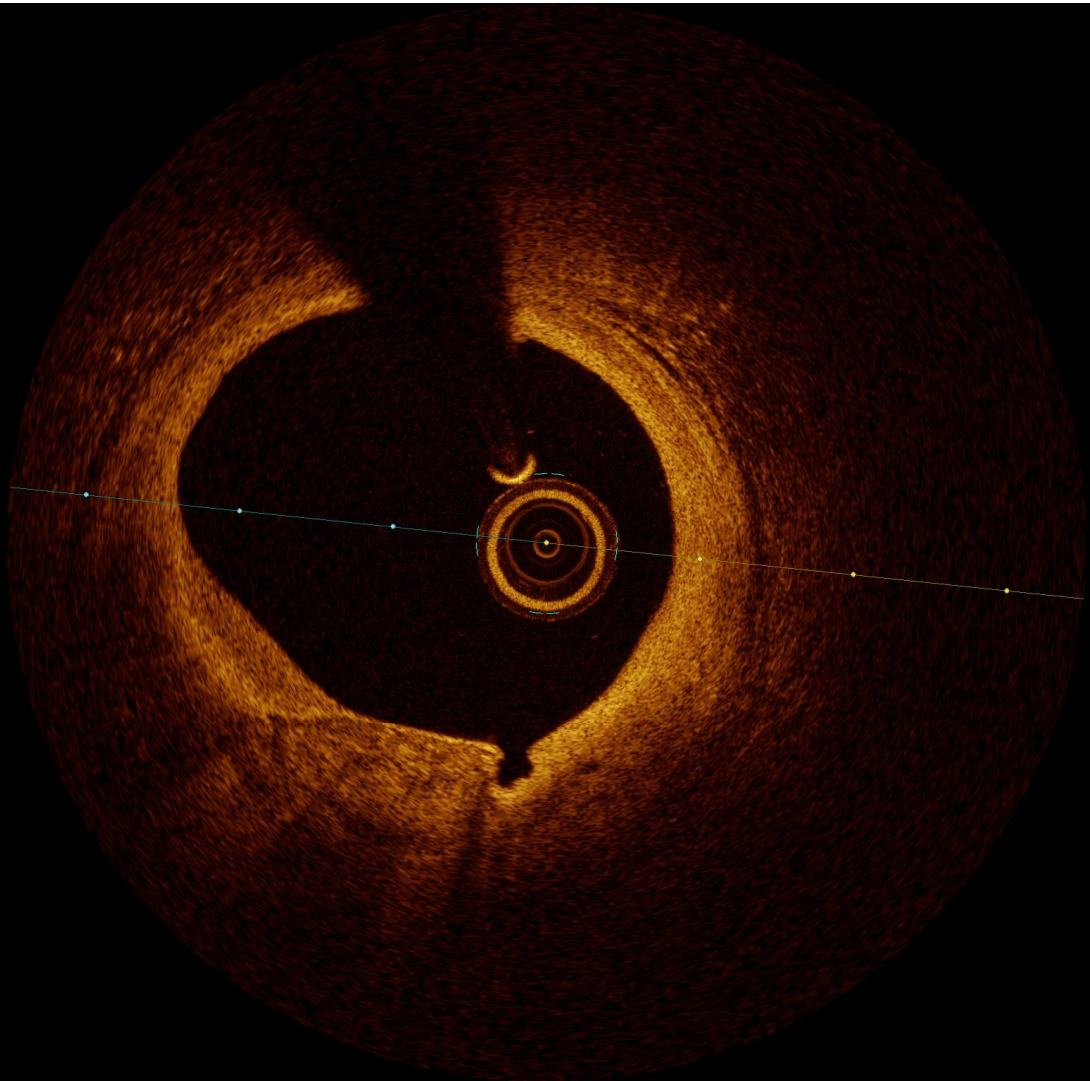


1 mm

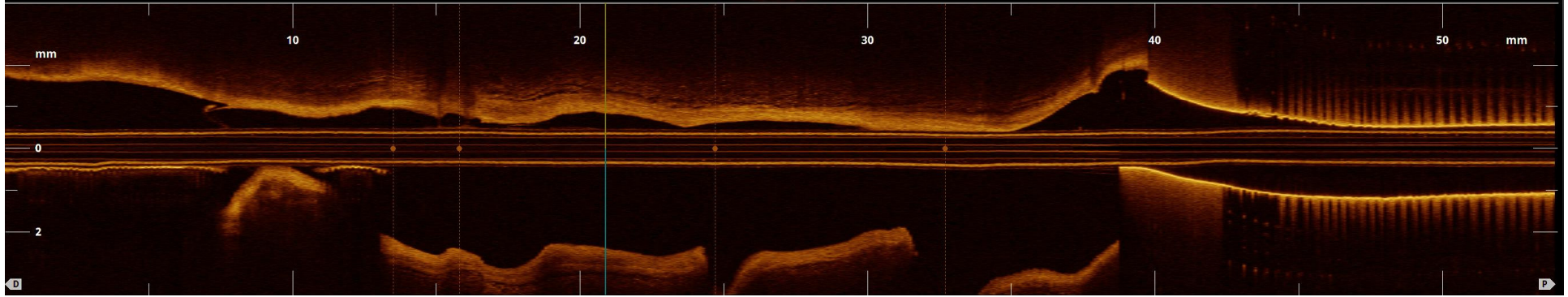


A Área: 7.01mm²
Diámetro medio: 2.98mm
Mín.: 2.66mm Máx.: 3.26mm

01-AUG-2019 8:31:38
0210



1 mm



CONCLUSIONES

- MINOCA es una entidad relativamente frecuente que ha que tener en cuenta a la hora del diagnóstico diferencial.
- Es necesario realizar pruebas específicas para detectar las posibles causas.
- No es una entidad benigna y normalmente suele estar infratratada.
- El pronóstico de esta entidad requiere de más estudios puesto que aun no está clarificado.

BIBLIOGRAFÍA

- o Jacqueline E. Tamis-Holland, MD; Hani Jneid, MD. Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Arteries (MINOCA). *J Am Heart Assoc.* 2018;7:e009635.
- o Basmah Safdar, MD, MSc; Erica S. Spatz. Presentation, Clinical Profile, and Prognosis of Young Patients With Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Arteries (MINOCA): Results From the VIRGO Study. *Am Heart Assoc.* 2018;7: e009174.
- o Nathaniel R. Smilowitz, MD; Asha M. Mahajan. Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry–GWTG. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2017;10:e003443.
- o Giancarla Scalone, Giampaolo Niccoli and Filippo Crea. Pathophysiology, diagnosis and management of MINOCA: an update. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care.*
- o Stefan Agewall^{1*}, John F. Beltrame², Harmony R. Reynolds³. ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. *European Heart Journal* (2017) 38, 143–153.
- o David Planer, MD, MSc; Roxana Mehran, MD. Prognosis of Patients With Non–ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction and Nonobstructive Coronary Artery Disease.
- o Bertil Lindahl, MD, PhD Tomasz Baron, MD. Medical Therapy for Secondary Prevention and Long-Term Outcome in Patients With Myocardial Infarction With Nonobstructive Coronary Artery Disease. *Circulation.* 2017;135:1481–1489.