

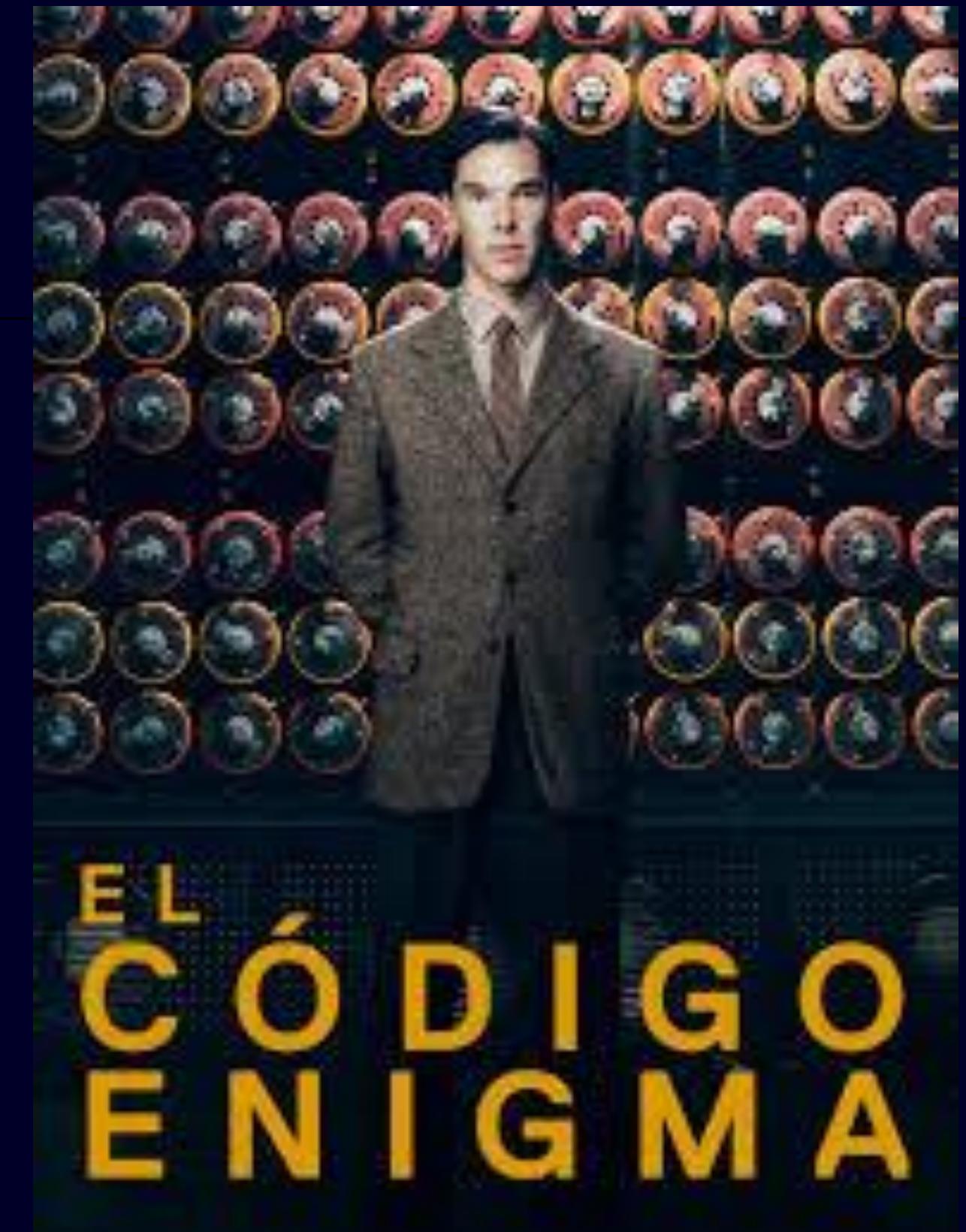
IA en el diagnóstico de cáncer de mama

Dra. Lilian Mónica Navarro García

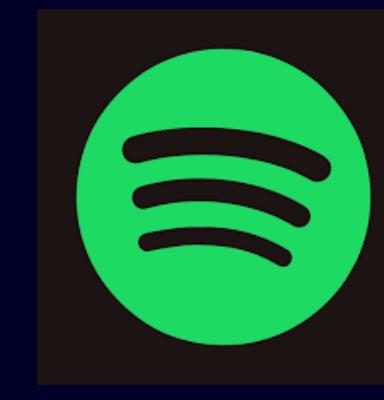
IA- HISTORIA

ALAN MARHISON TURING " Padre de la IA"

JOHN MCCARTHY acuñó el término en 1956



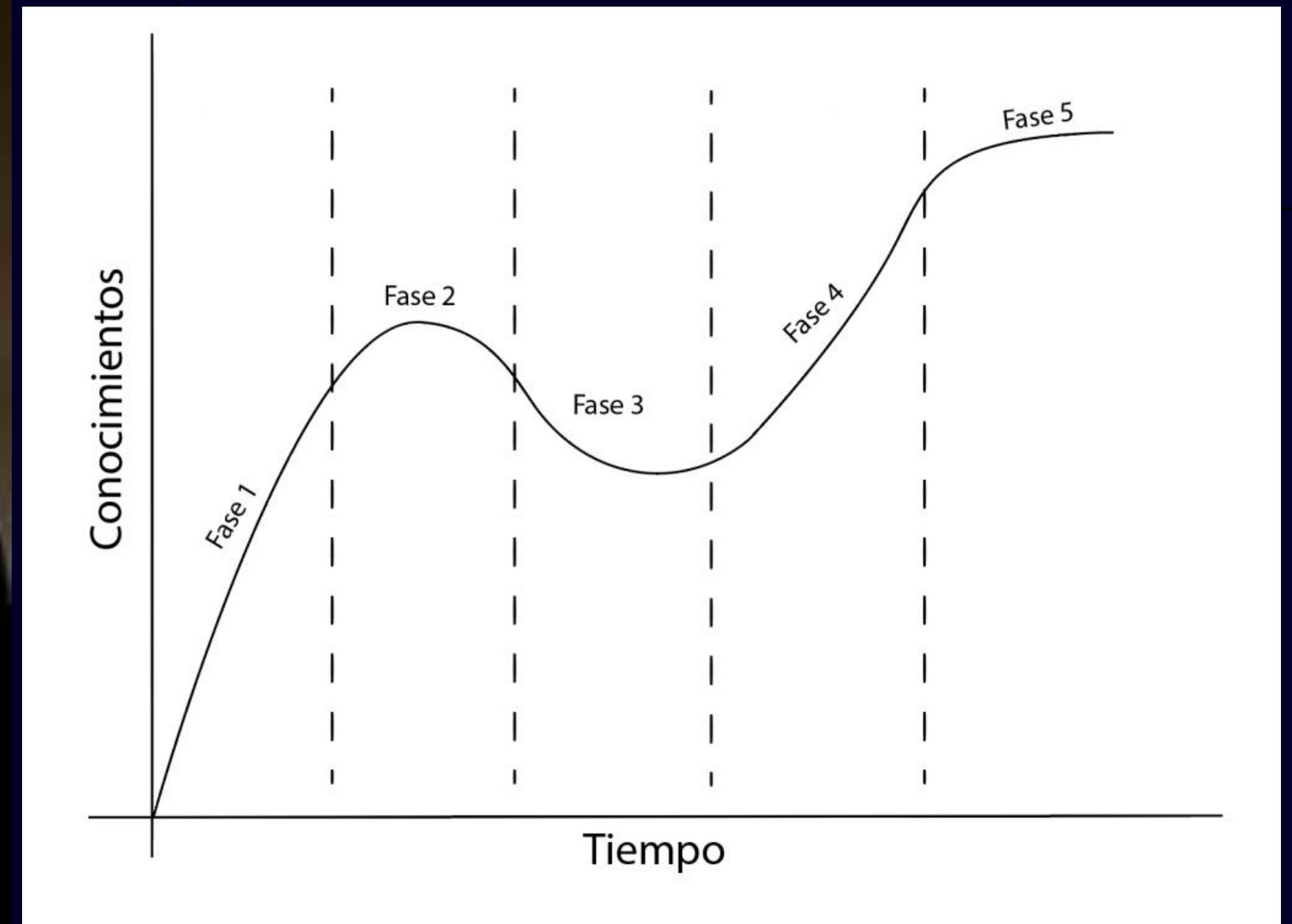
IA en la vida diaria



IA en la detección de cáncer de mama



La enseñanza del radiólogo



RADIÓLOGO

Tiempo requerido para que un radiólogo pueda leer una mamografía:

Licenciatura en medicina: 6-7 años

Residencia en radiología: 4 años

Subespecialización en mama: 1 año

11-12 AÑOS

Tiempo requerido para ser considerado experto:

Lo anterior mas:

Dedicación casi exclusiva a mama : 5-7 años

o cuando ha leído 5000 a 10000
mamografías

TOTAL: 16 A 18 AÑOS

IA

Tiempo requerido para analizar una
mamografía:

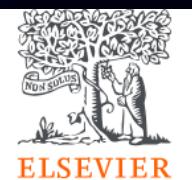
Inmediato (radiólogo especialista
medio)

Review

> Pol J Radiol. 2025 Jan 6:90:e1-e8. doi: 10.5114/pjr/195520. eCollection 2025.

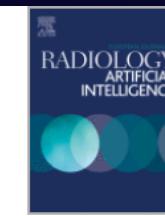
Artificial intelligence versus radiologists in detecting early-stage breast cancer from mammograms: a meta-analysis of paradigm shifts

Hashim Talib Hashim ¹, Ahmed Qasim Mohammed Alhatemi ², Motaz



European Journal of Radiology Artificial Intelligence

Volume 2, June 2025, 100013



Breast Cancer Detection with Standalone AI versus Radiologist Interpretation of Unilateral Surveillance Mammography after Mastectomy

Authors: Su Min Ha, MD, PhD , Janie M. Lee, MD, MSc , Myoung-jin Jang, PhD , Hong-Kyu Kim, MD, PhD , and Jung Min Chang, MD, PhD

Evaluating the performance of artificial intelligence and radiologists in breast cancer detection in mammography across breast

Flávio Augusto Ataliba Caldas ^{a,d,1}✉, Heloisa Cristina Caldas ^b

Tiago Henrique ^c✉, Pedro Henrique Fogaça Jordão ^a✉,

ARTICLES · Volume 4, Issue 7, E507-E519, July 2022 · Open Access

Download Full Issue

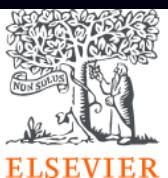
Combining the strengths of radiologists and AI for breast cancer screening: a retrospective analysis

Christian Leibig, PhD ^{a,*} · Moritz Brehmer, MD ^{a,b,*} · Stefan Bunk, MSc ^a · Danalyn Byng, MSc ^a ·
Katja Pinker, MD ^{c,d,†} · Lale Umutlu, MD ^{b,†}

Artificial intelligence versus radiologists in detecting early-stage breast cancer from mammograms: a meta-analysis

Randomized Controlled Trial > Lancet Oncol. 2023 Aug;24(8):936-944.

Hashim Talib Hashim¹,



European Jo

Evaluating the
intelligence and
in breast cancer
mammograph

Flávio Augusto Ataliba Caldas¹,
Tiago Henrique^c✉, Pedro Her

Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety analysis of a randomised, controlled, non-inferiority, single-blinded, screening accuracy study

Kristina Lång¹, Viktoria Josefsson², Anna-Maria Larsson³, Stefan Larsson⁴,
Charlotte Högberg⁴, Hanna Sartor², Solveig Hofvind⁵, Ingvar Andersson², Aldana Rosso⁶

Katja Pinker, MD^{c,u,i} · Lale Umutlu, MD^{u,i}

alone AI
Unilateral
stectomy

PhD , and Jung Min Chang, MD, PhD

Full Issue

and AI for
analysis

Danalyn Byng, MSc^a ·

Estudio Sueco realizado en 80000 pacientes de tamizaje

Tasa de detección -modo tradicional 5.1 x 1000

Tasa de detección - radiólogo+IA 6.1x 1000





70s



90s



2000

Capacidad	Radiólogo	IA
Patrones simples repetitivos	Bueno	Excelente
Casos complejos	Excelente	Limitado
Fatiga	Si	No
Adaptación a lo nuevo	Alta	Baja
Responsabilidad Legal	Si	No

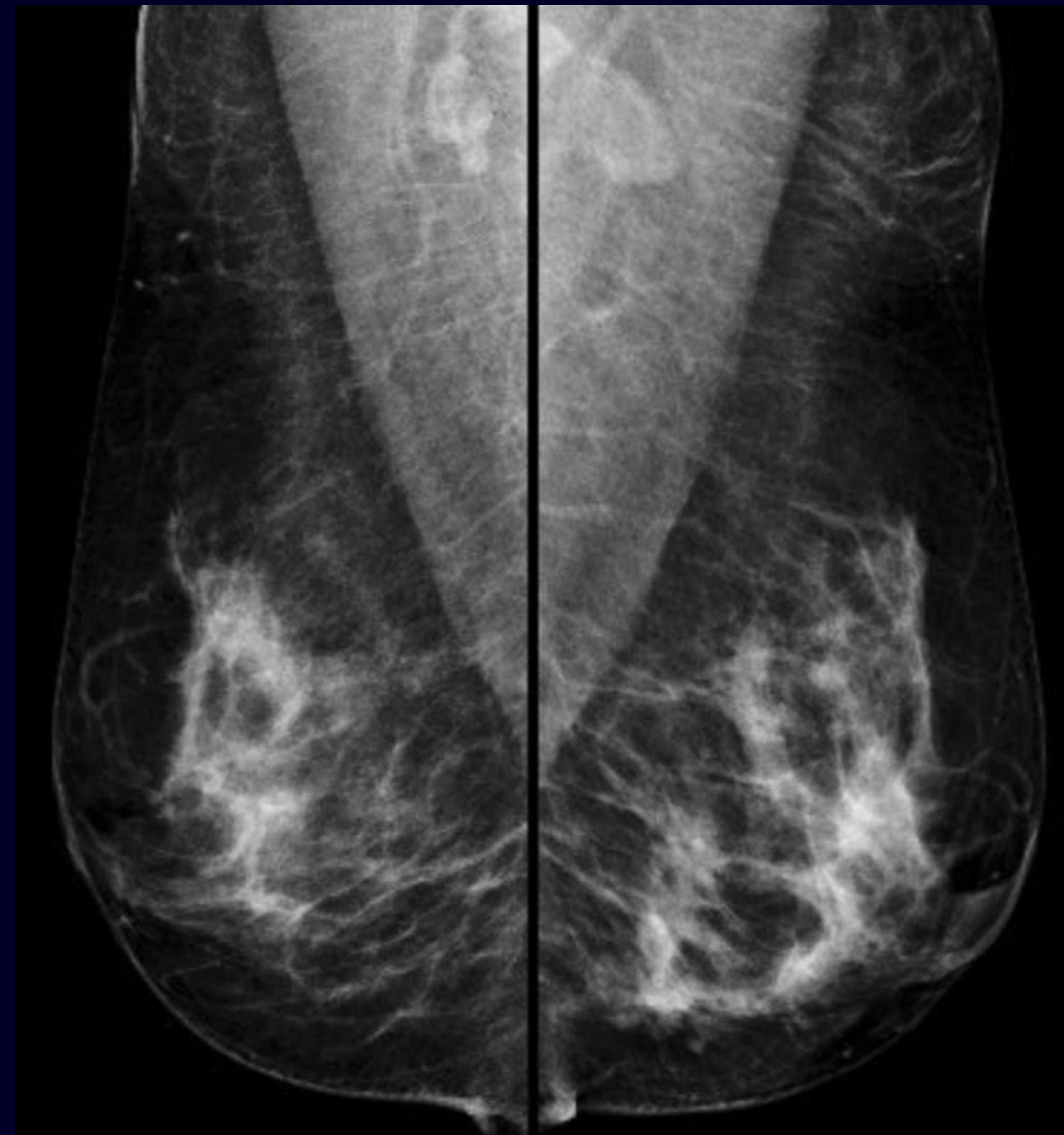
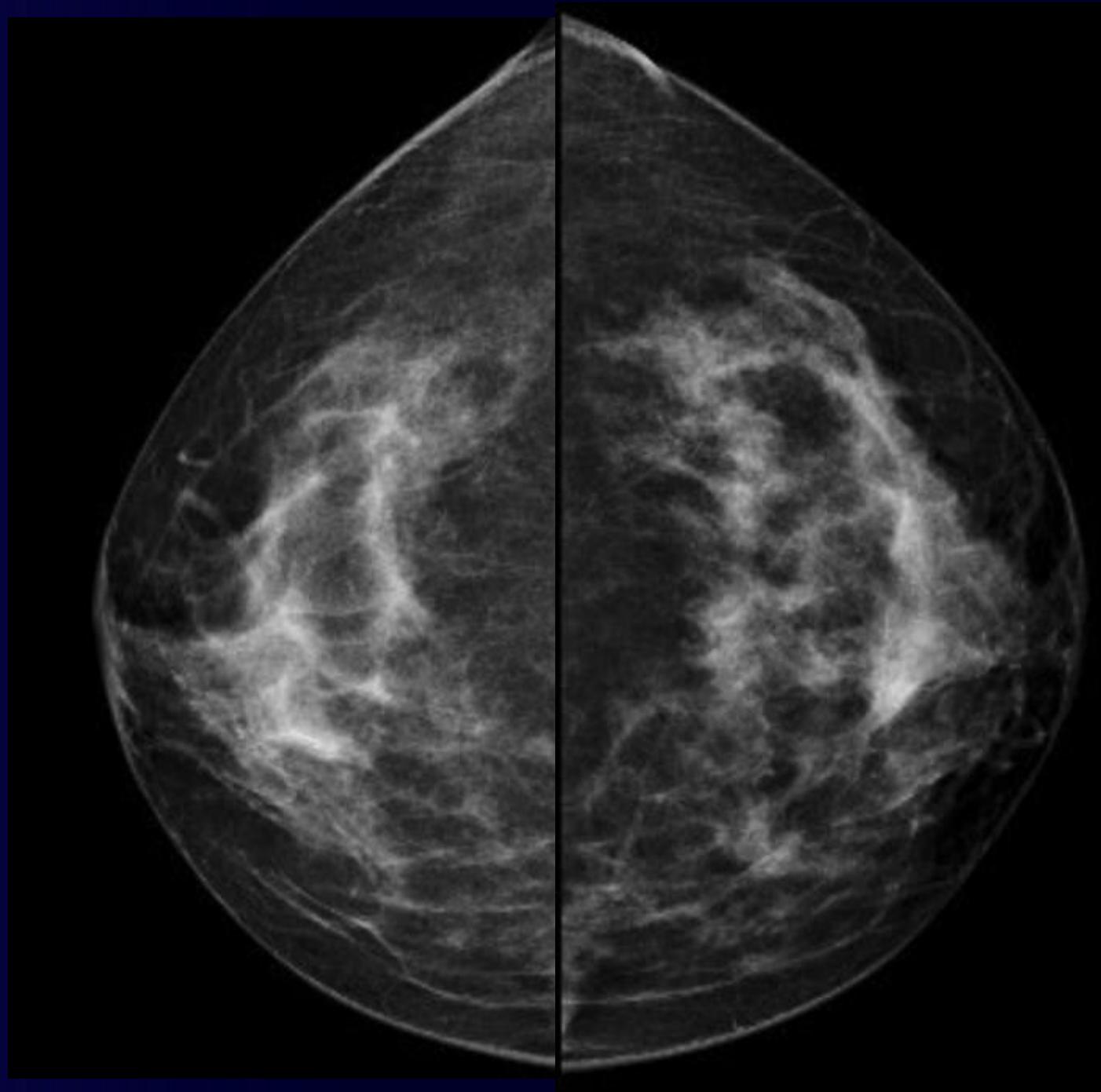


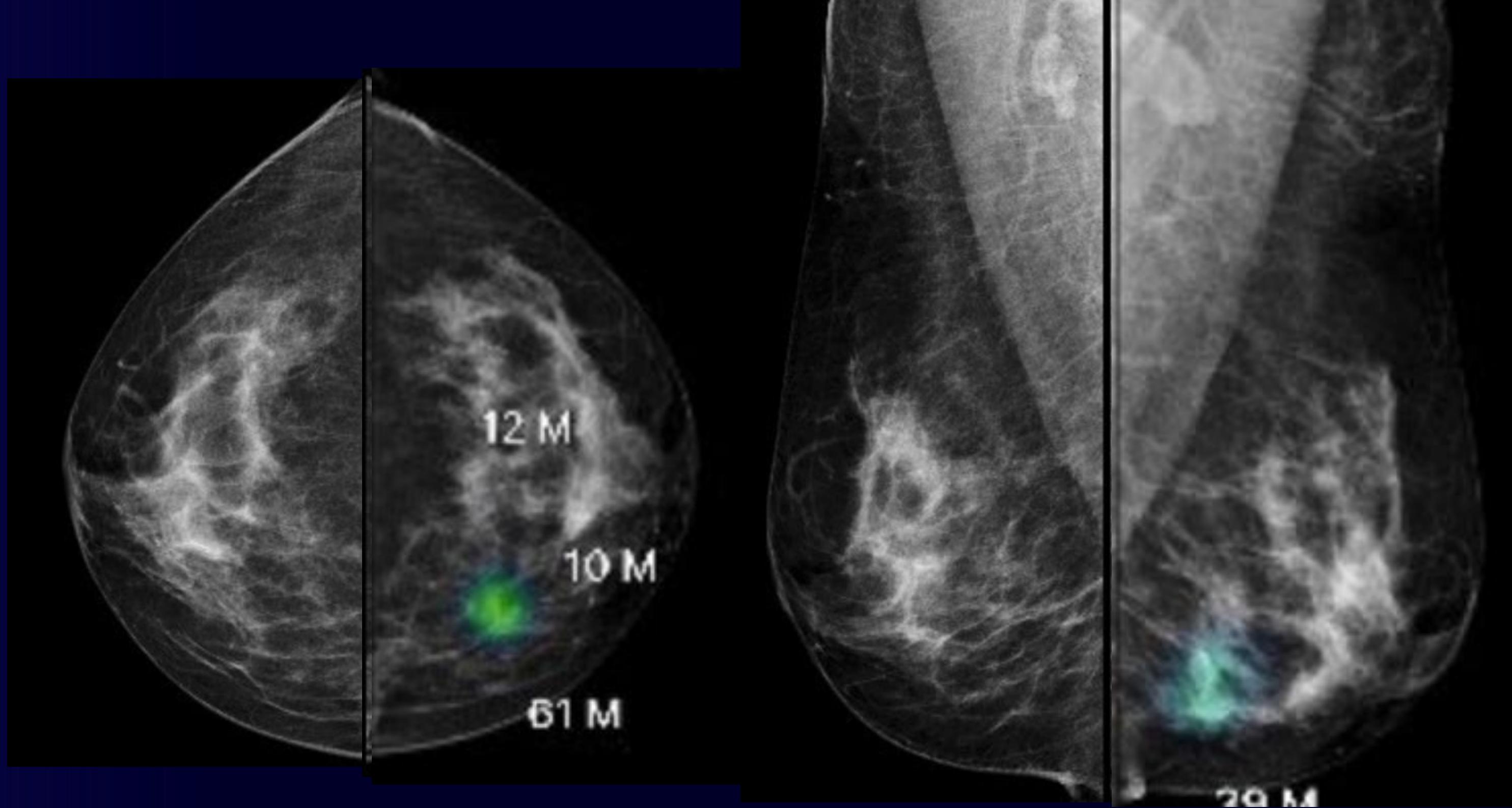
IA es SIMILAR a un Radiólogo especialista medio

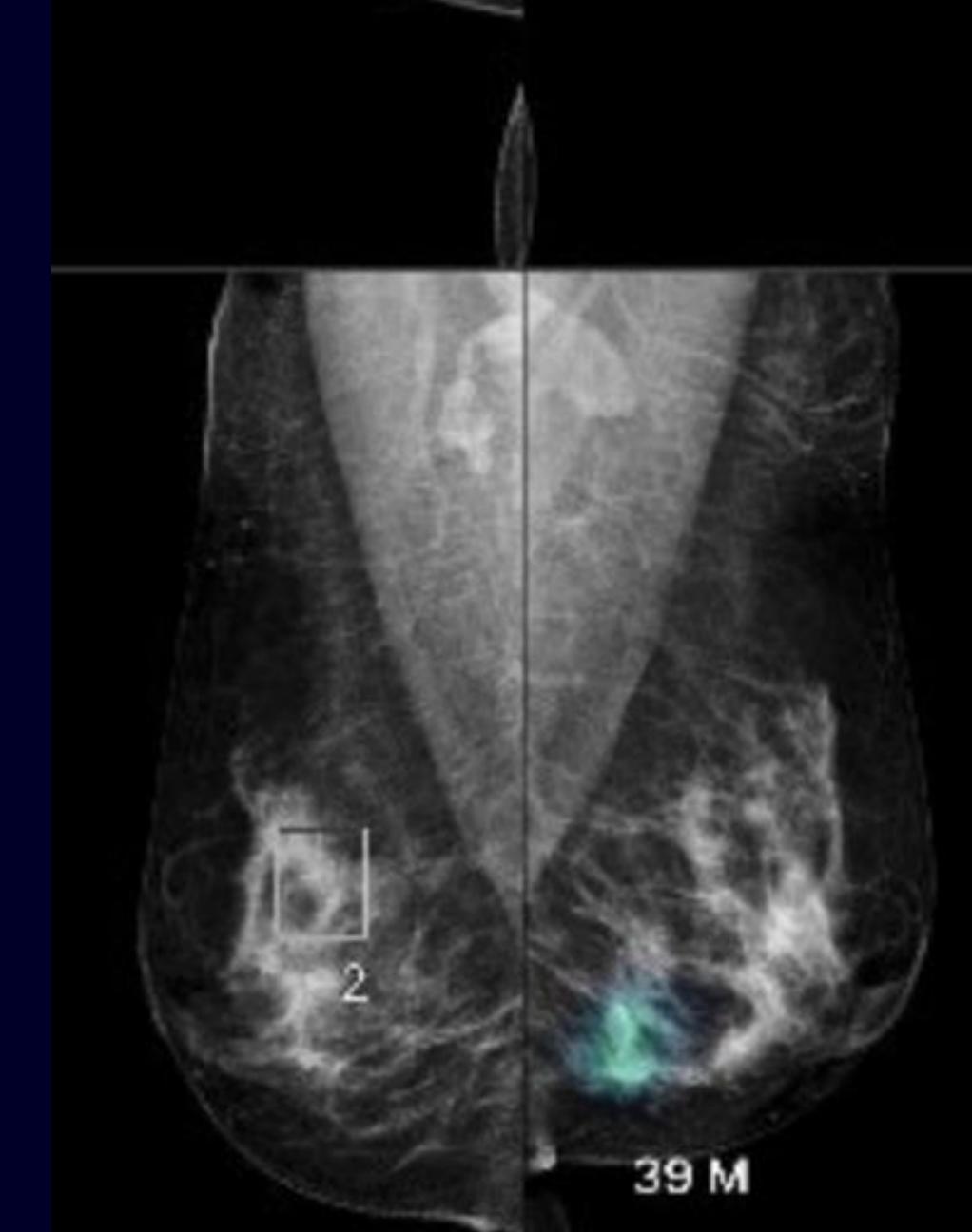
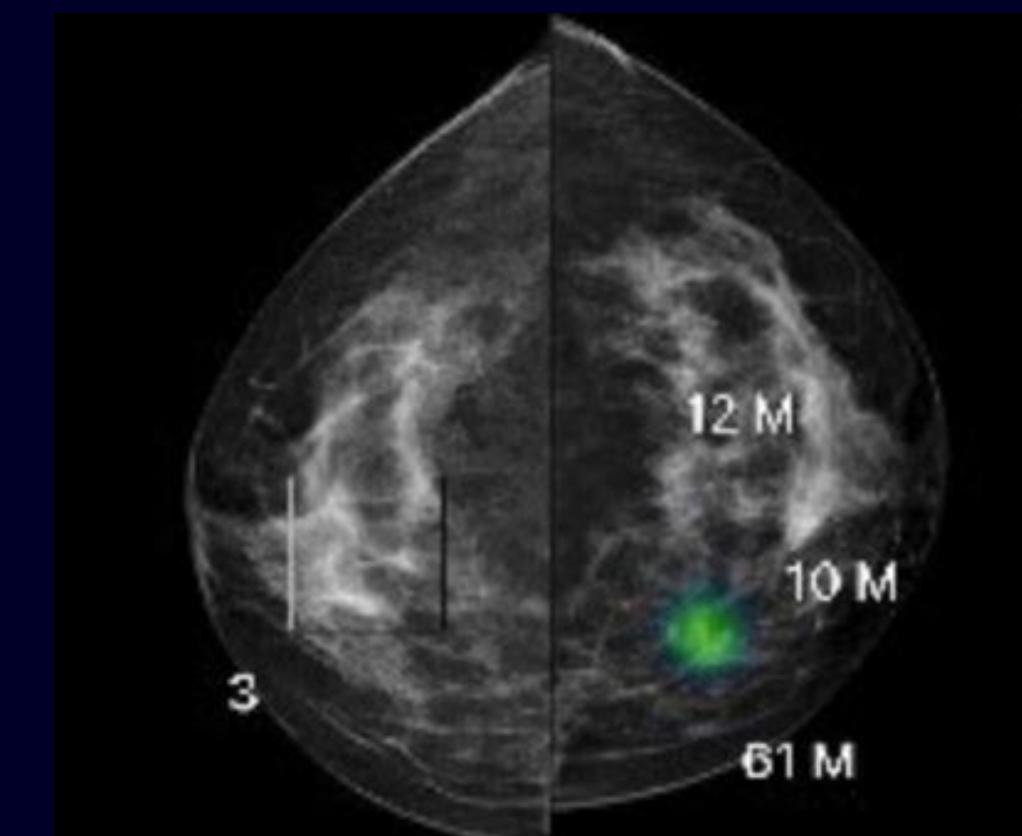
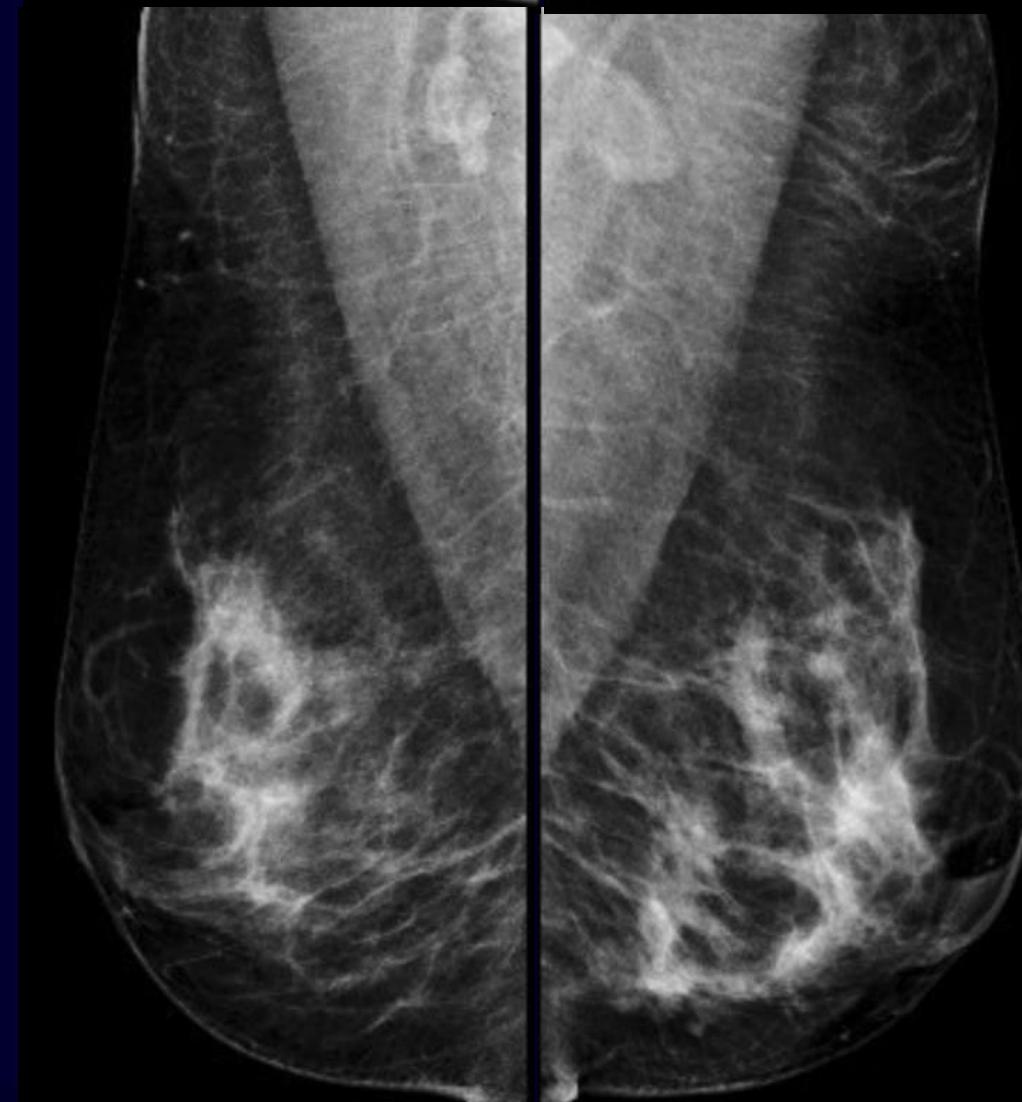
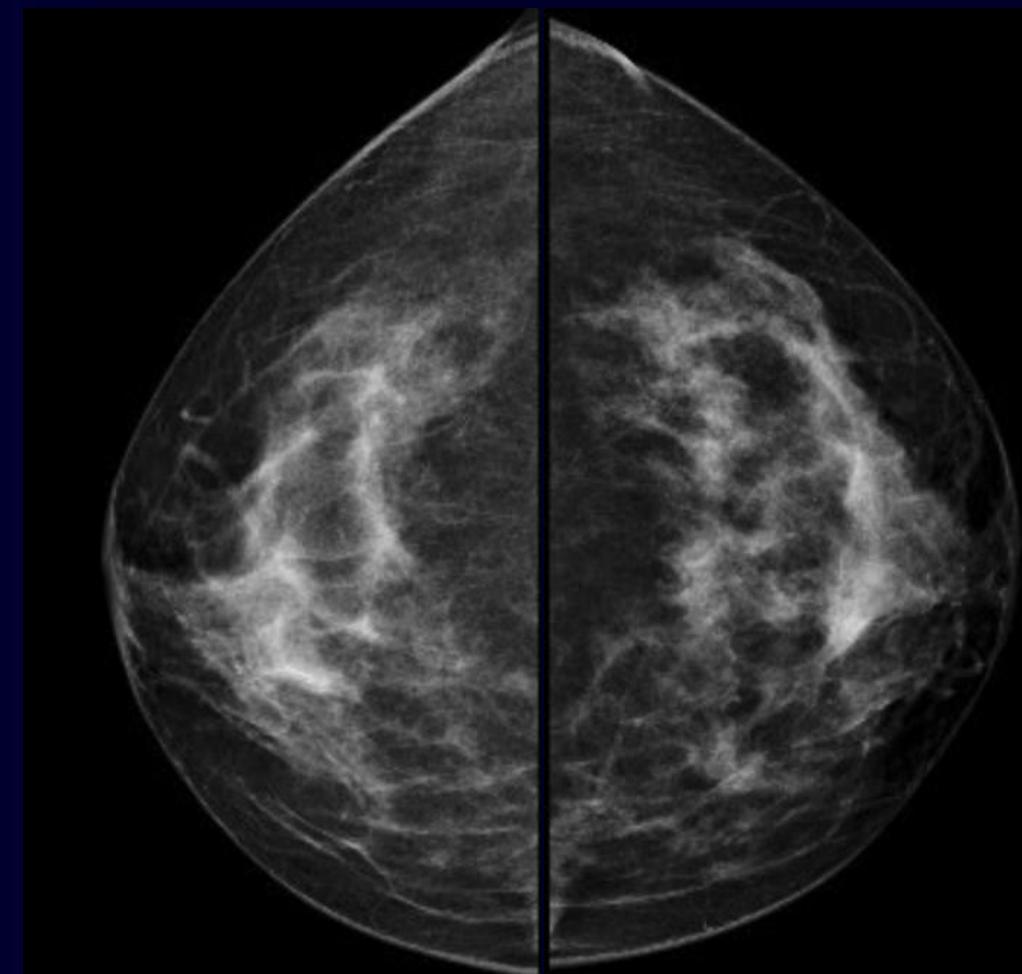
IA no es mejor que Radiólogo experto

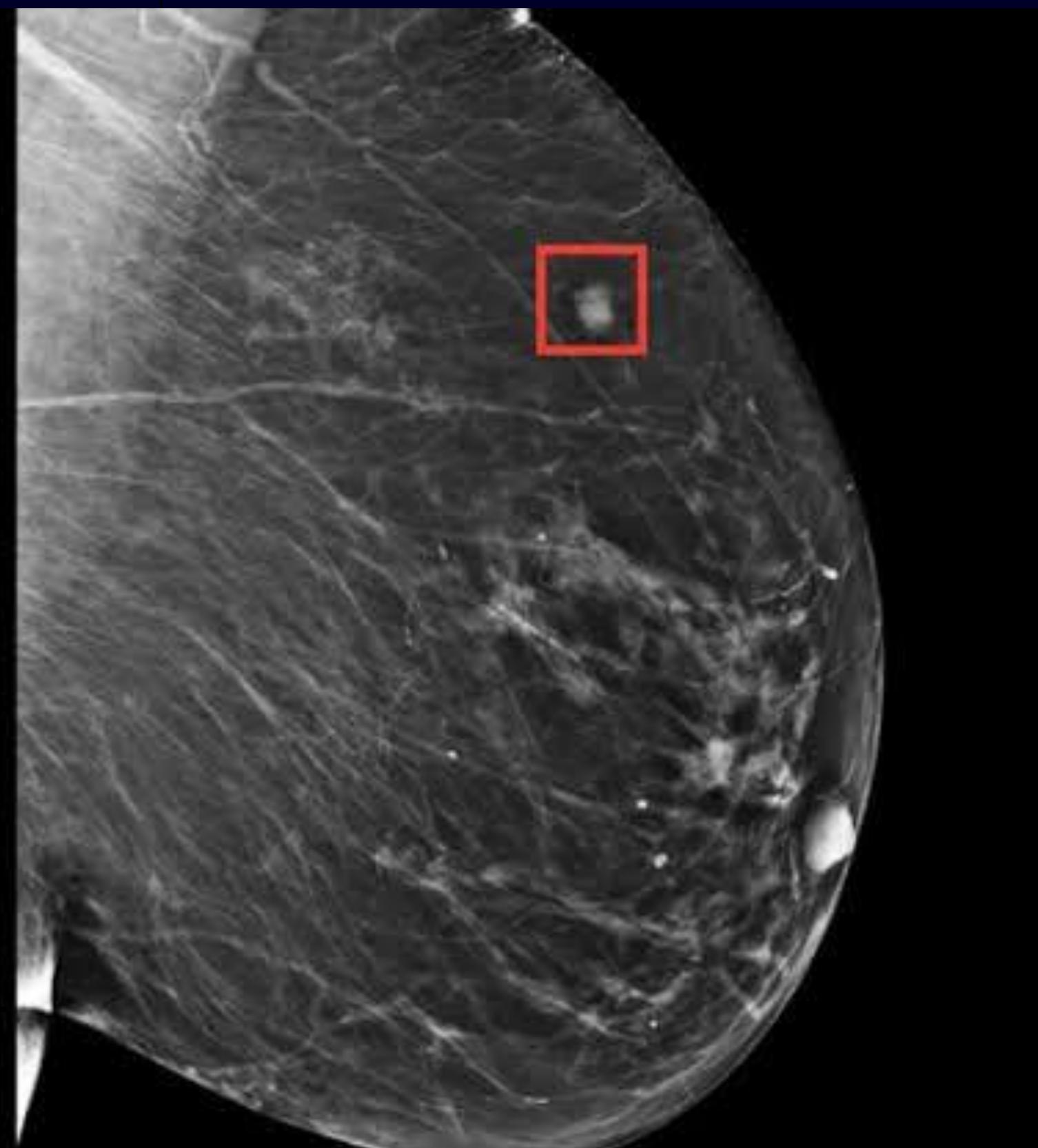
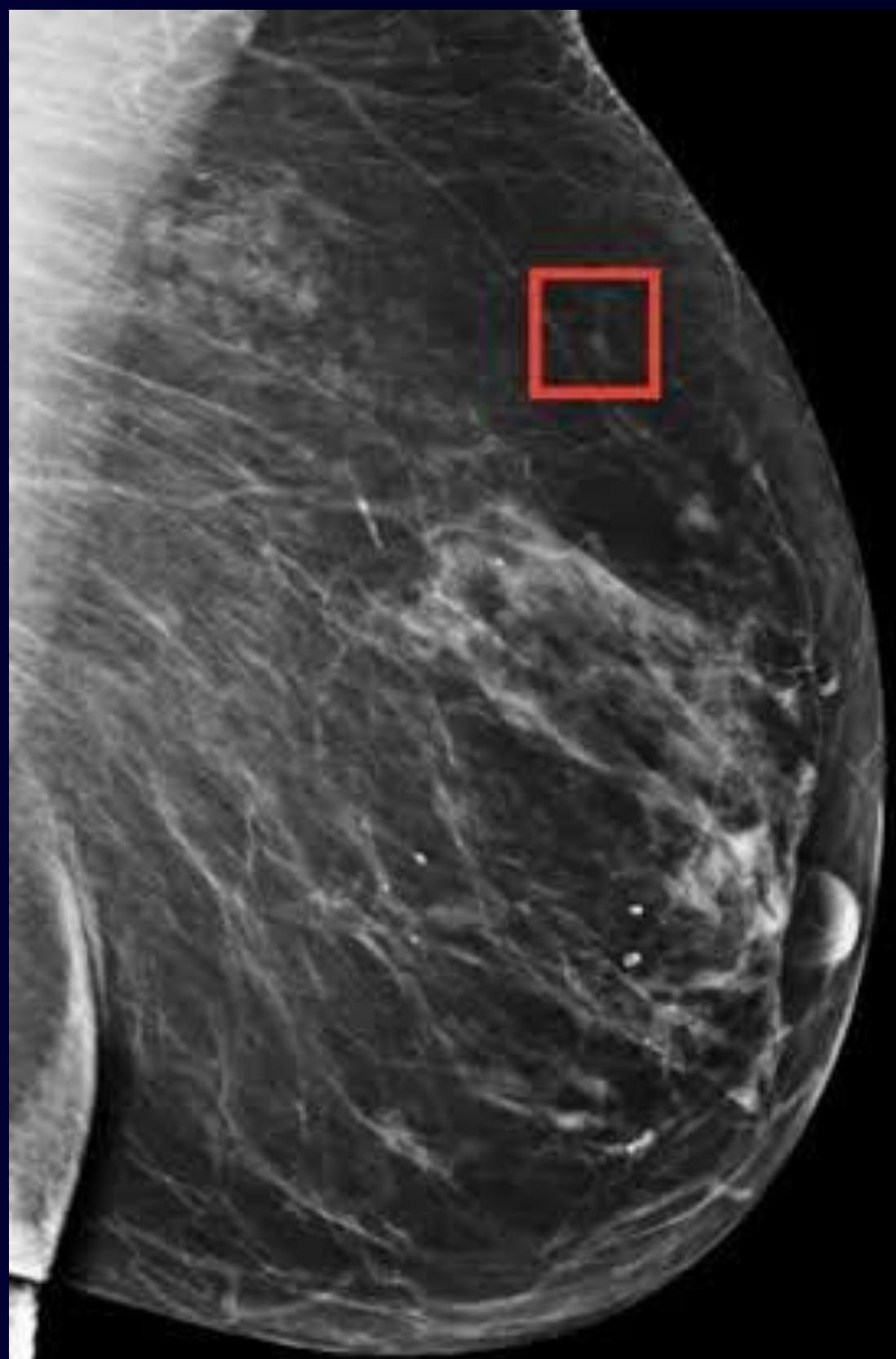
IA + Radiólogo es la mejor combinación

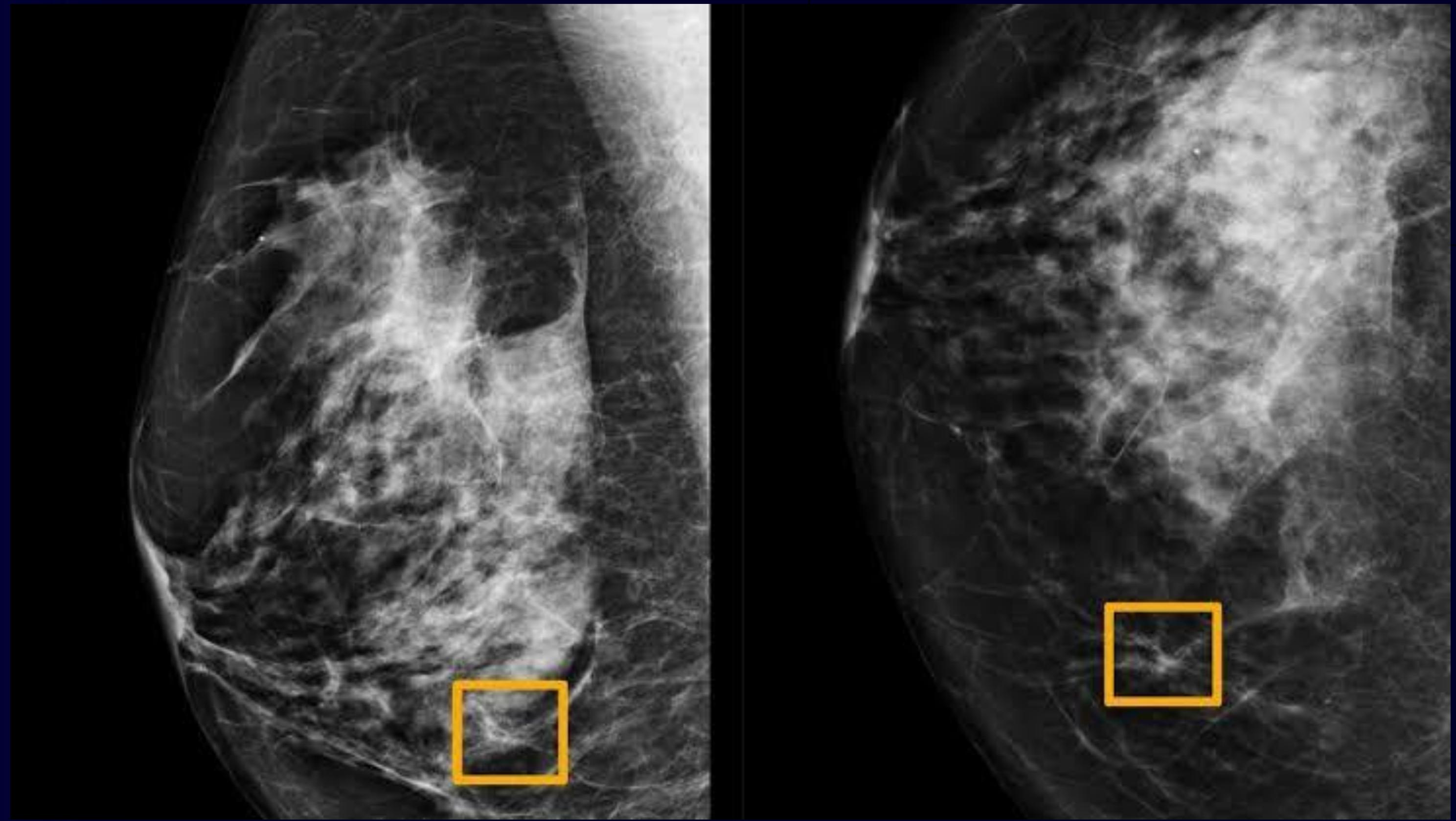
- Mejor que Radiólogo solo
- Mejor que IA sola
- Mejor que dos Radiólogos









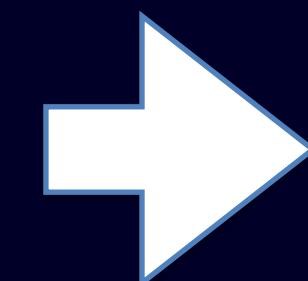


Lo nuevo...

Cálculo de riesgo de cáncer de mama

Tyrer Cuzick-5 años
Tyrer Cuzik- a lo largo de la vida
NCIBCRAT- a lo largo de la vida

- Historia personal de cáncer
- Edad
- Raza
- Familiar de primer grado con cáncer
- Mutaciones genéticas
- Antecedente de biopsias
- Densidad de la mama
- Menopausia
- Premenopausia
- IMC
- Historia de embarazos
- Edad del primer embarazo a término
- Uso de hormonas
- Ascendencia
- Radiación en tórax



<15%	Bajo riesgo
15-20%	Riesgo moderado
>20%	Alto riesgo

30 de mayo 2025 la FDA aprueba el uso de la primera plataforma de inteligencia artificial que predice el riesgo de una mujer a desarrollar cáncer de mama en los siguientes 5 años utilizando únicamente su mamografía de detección

Deep Learning vs Traditional Breast Cancer Risk Models to Support Risk-Based Mammography Screening

Constance D Lehman, MD, PhD , Sarah Mercaldo, PhD, Leslie R Lamb, MD, Tari A King, MD, Leif W Ellisen, MD, Michelle Specht, MD, Rulla M Tamimi, ScD

JNCI: Journal of the National Cancer Institute, Volume 114, Issue 10, October 2022, Pages 1355–1363, <https://doi.org/10.1093/jnci/djac142>

Published: 25 July 2022 **Article history ▾**

57635 pacientes que se realizaron mamografía entre 2017 y 2021, compararon modelos predictores de riesgo:

Tyrer Cuzick-5 años

Tyrer Cuzik- a lo largo de la vida

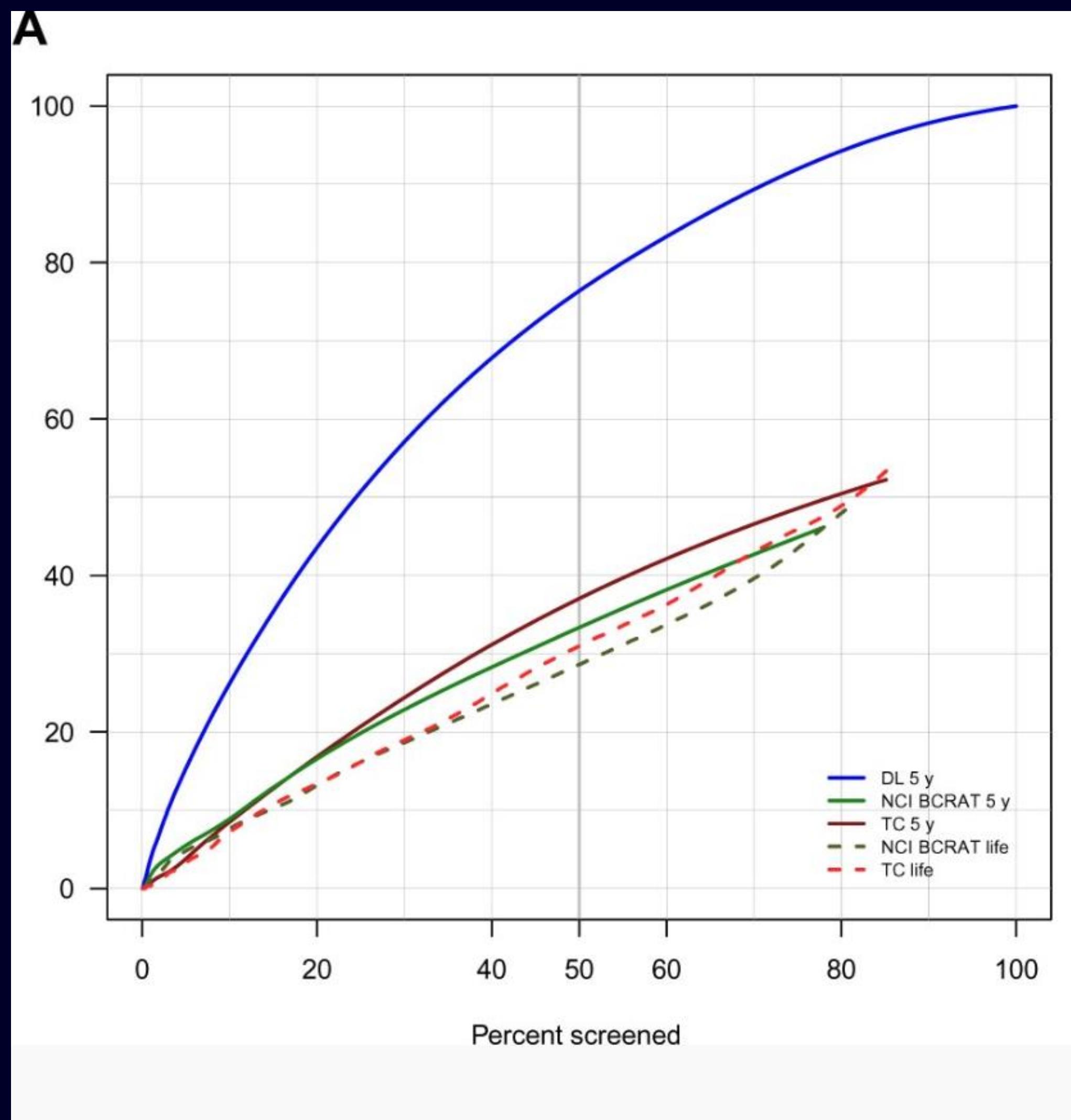
NCIBCRAT- a lo largo de la vida

- Historia personal de cáncer
- Edad
- Raza
- Familiar de primer grado con cáncer
- BRCA
- Antecedente de biopsias
- Densidad de la mama
- Menopausia
- Premenopausia
- IMC
- Historia de embarazos
- Edad del primer embarazo a término
- Uso de hormonas
- Ascendencia

vs

Deep learning - 5años





CONCLUSIONES

- La IA llegó para quedarse.
- Herramienta que mejora la precisión diagnóstica.
- No sustituye al medico radiólogo en el momento actual.
- Tiene una nueva aplicación para el cálculo de riesgo de cáncer de mama.
- Sigue evolucionando.

¡Gracias!

Dra. Lilian Mónica Navarro García
monica.navga@gmail.com

