

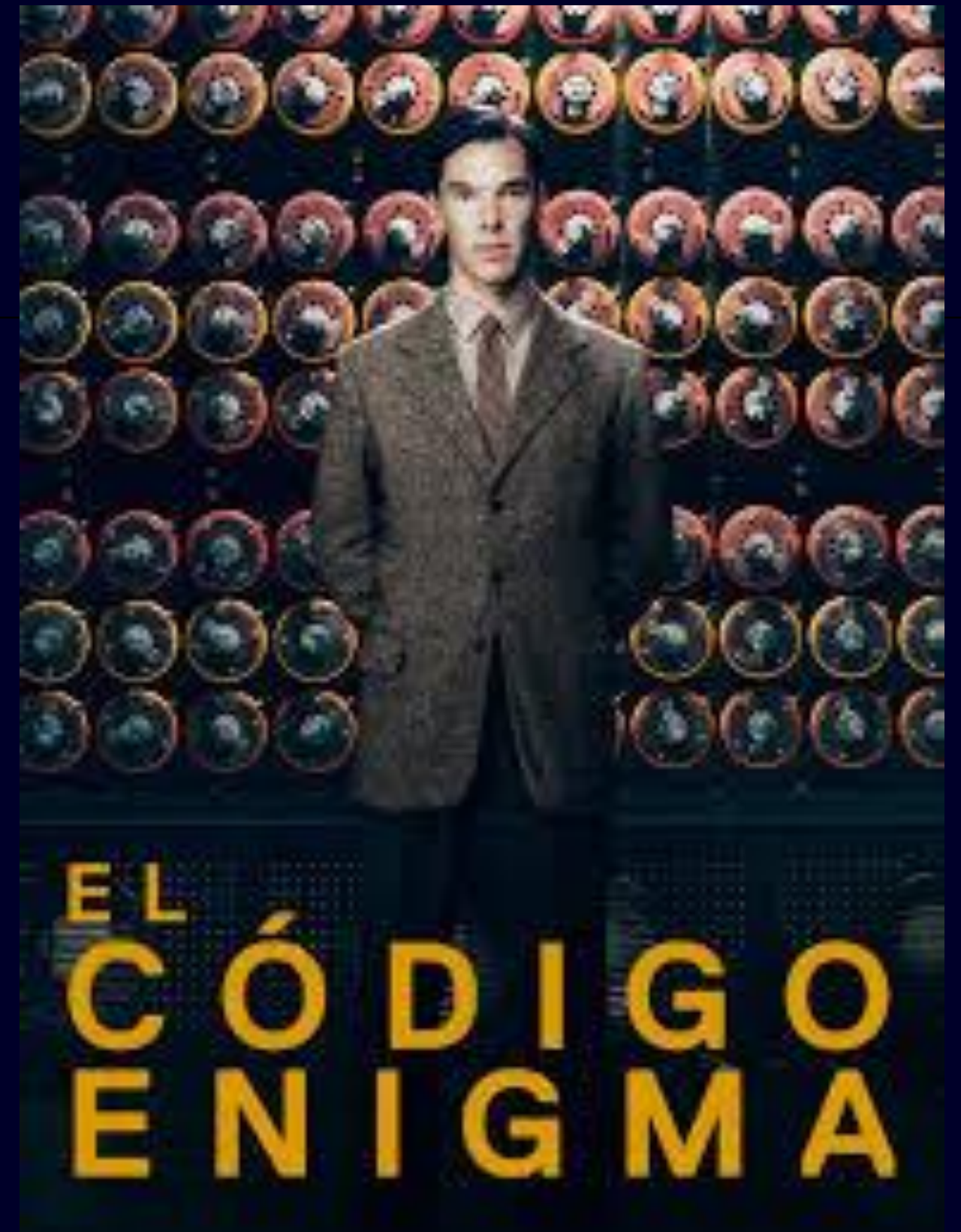
# IA en el diagnóstico de cáncer de mama

Dra. Lilian Mónica Navarro García

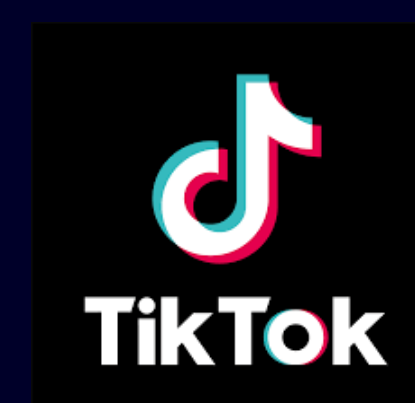
## IA- HISTORIA

ALAN MARHISON TURING “ Padre de la IA”

JOHN MCCARTHY acuñó el término en 1956



# IA en la vida diaria



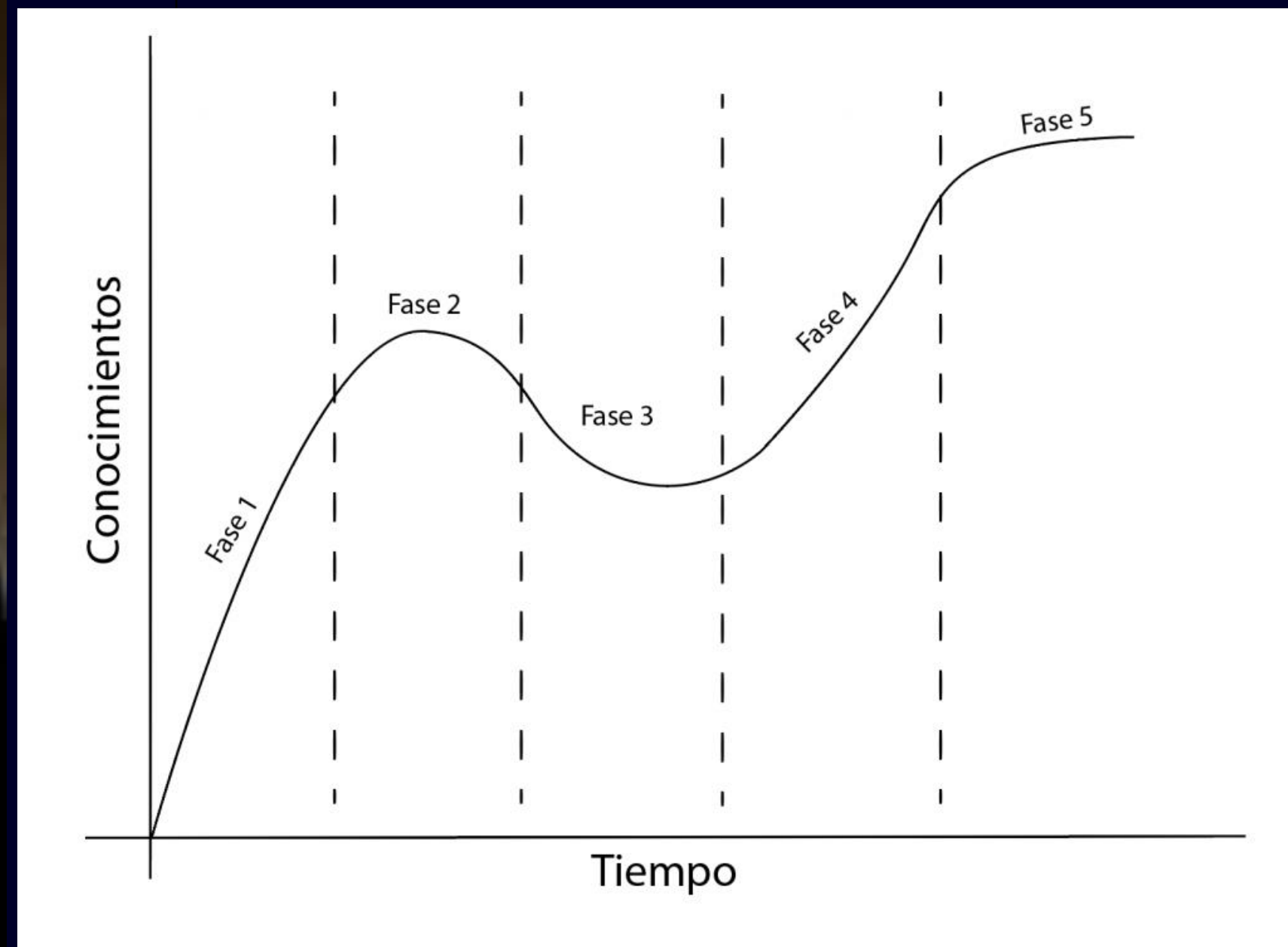


IA EXPO  
INTERNACIONAL

# 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<sup>1</sup>, Ahmed Qasim Mohammed Alhatemi<sup>2</sup>, Motaz



European Journal of Radiology Artificial Intelligence

Volume 2, June 2025, 100013



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

Flavio Augusto Ataliba Caldas<sup>a,d,1</sup>✉, Heloisa Cristina Caldas  
Tiago Henrique<sup>c</sup>✉, Pedro Henrique Fogaça Jordão<sup>a</sup>✉,

## 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

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 <sup>a,\*</sup>✉ · Moritz Brehmer, MD<sup>a,b,\*</sup> · Stefan Bunk, MSc<sup>a</sup> · Danalyn Byng, MSc<sup>a</sup> ·  
Katja Pinker, MD<sup>c,d,†</sup> · Lale Umutlu, MD<sup>b,†</sup>

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

Hashim Talib Hashim<sup>1</sup>



ELSEVIER

European Journal of Radiology

Evaluating the performance of artificial intelligence in breast cancer mammography

Flavio Augusto Ataliba Caldas<sup>1</sup>,  
Tiago Henrique<sup>c</sup> ✉, Pedro Henrique

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

doi: 10.1016/S1470-2045(23)00298-X.

## 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 Lång<sup>1</sup>, Viktoria Josefsson<sup>2</sup>, Anna-Maria Larsson<sup>3</sup>, Stefan Larsson<sup>4</sup>,  
Charlotte Högberg<sup>4</sup>, Hanna Sartor<sup>2</sup>, Solveig Hofvind<sup>5</sup>, Ingvar Andersson<sup>2</sup>, Aldana Rosso<sup>6</sup>

Katja Pinker, MD<sup>c,u,i</sup> · Lale Umutlu, MD<sup>u,i</sup>

## 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

PhD , and Jung Min Chang, MD, PhD

Full Issue

## 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

Danilyn Byng, MSc<sup>a</sup> ·



# 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



Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety study

[Kristina Lång, PhD<sup>a,b</sup>](#) [kristina.lang@med.lu.se](mailto:kristina.lang@med.lu.se) · [Viktoria Josefsson, MD<sup>a,b</sup>](#) · [Anna-Maria Larsson, PhD<sup>c</sup>](#) · [Stefan Larsson, PhD<sup>d</sup>](#) · [Charlotte Högberg, MA<sup>d</sup>](#) · [Hanna Sartor, PhD<sup>a,b</sup>](#) · et al.



70s



90s



2000

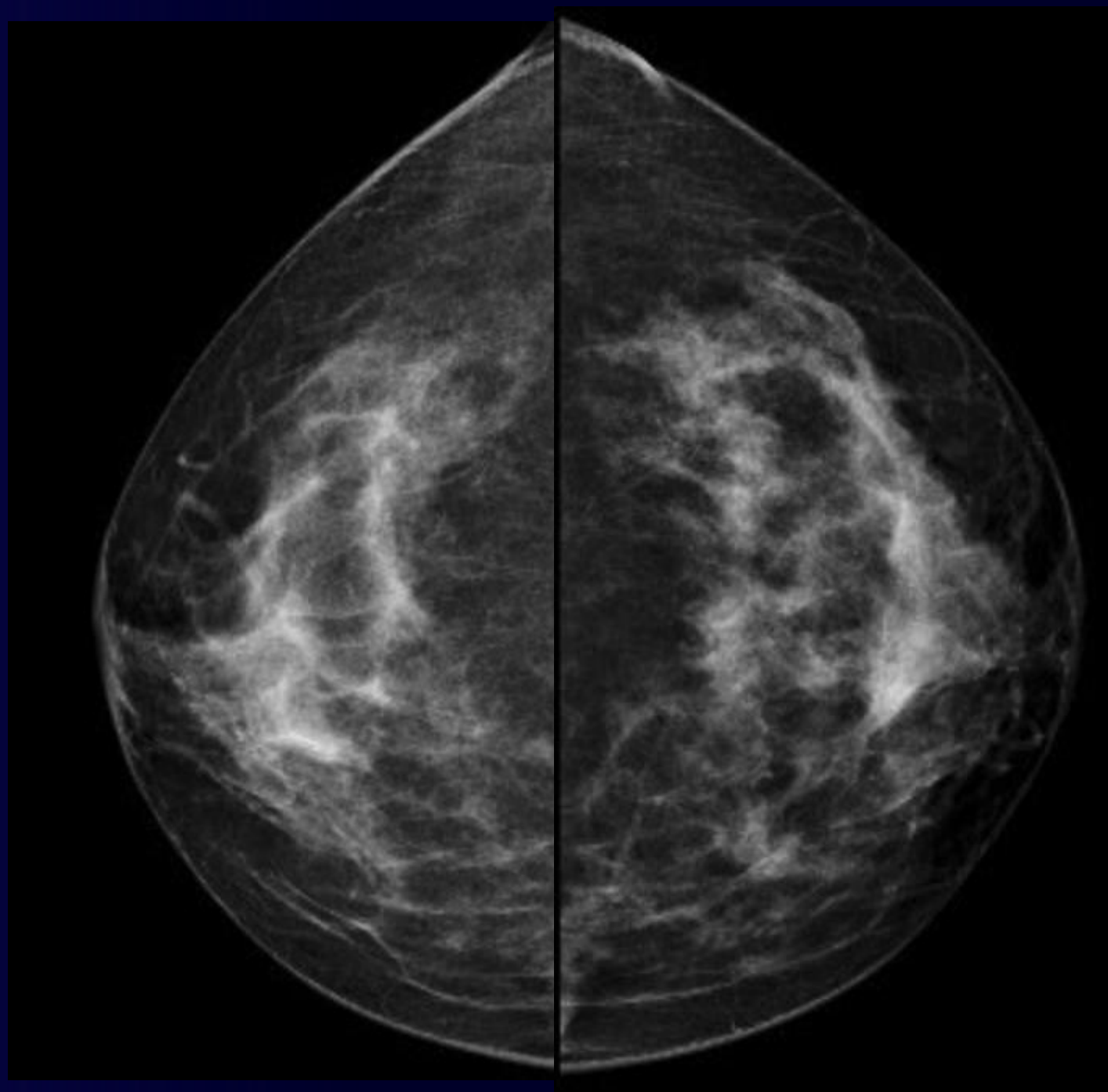


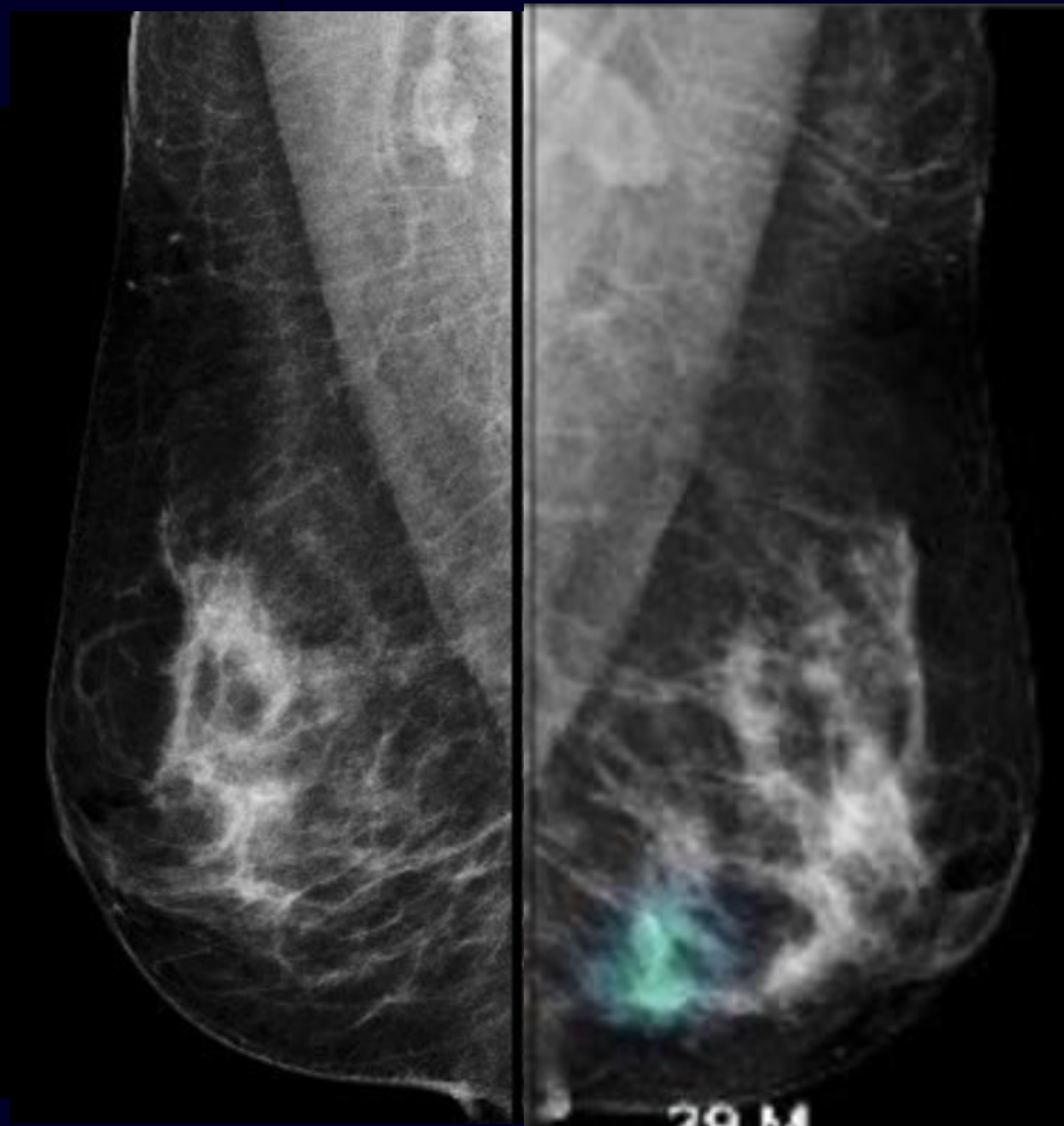
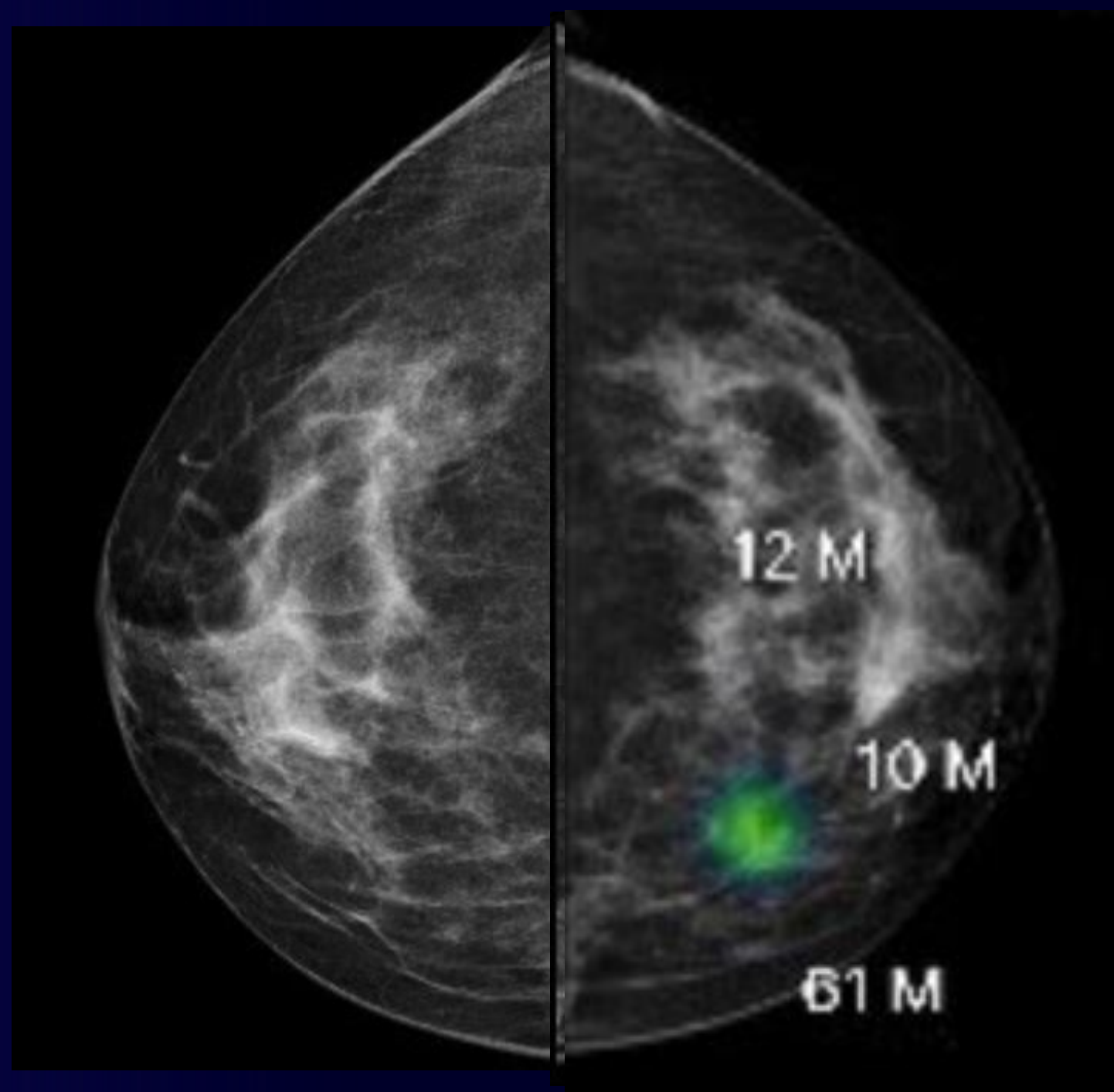
Capacidad	Radiólogo	IA
Patrones simples repetitivos	Bueno	Excelente
Casos complejos	Excelente	Limitado
Fatiga	Si	No
Adaptación a lo nuevo	Alta	Baja
Responsabilidad Legal	Si	No



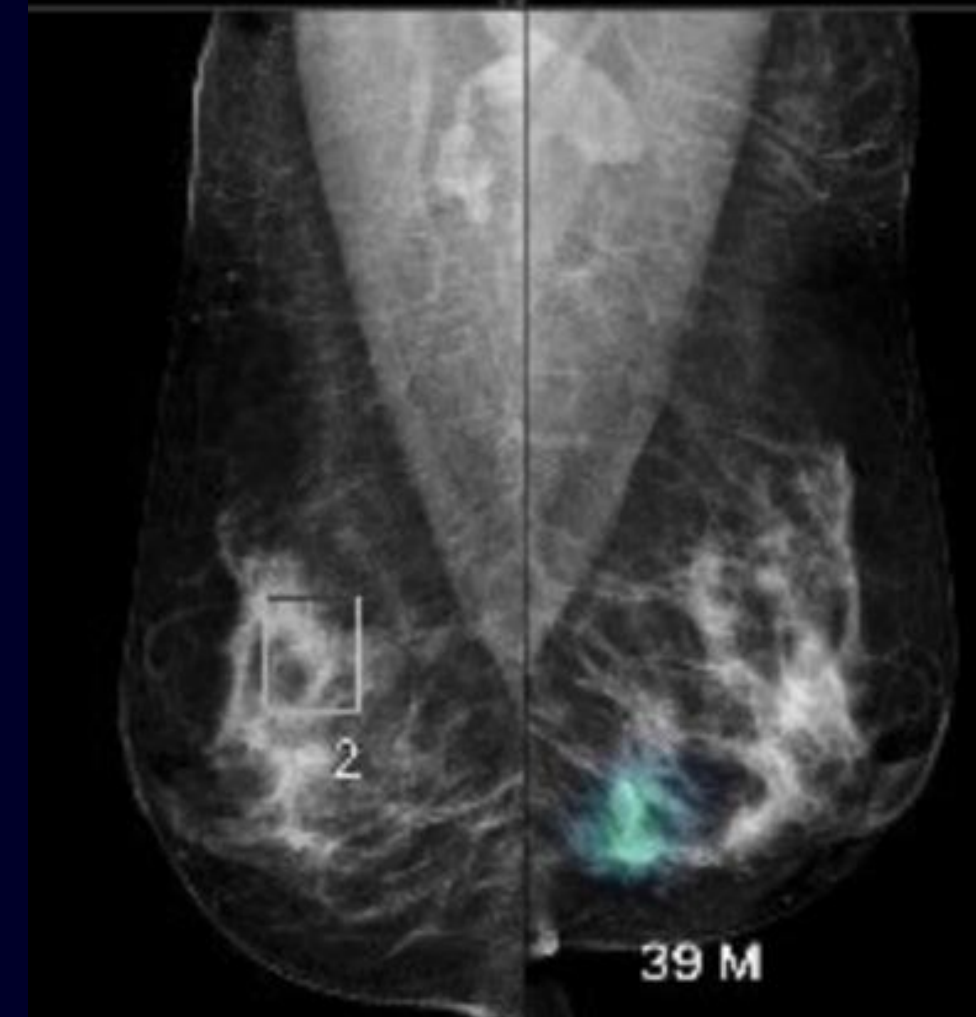
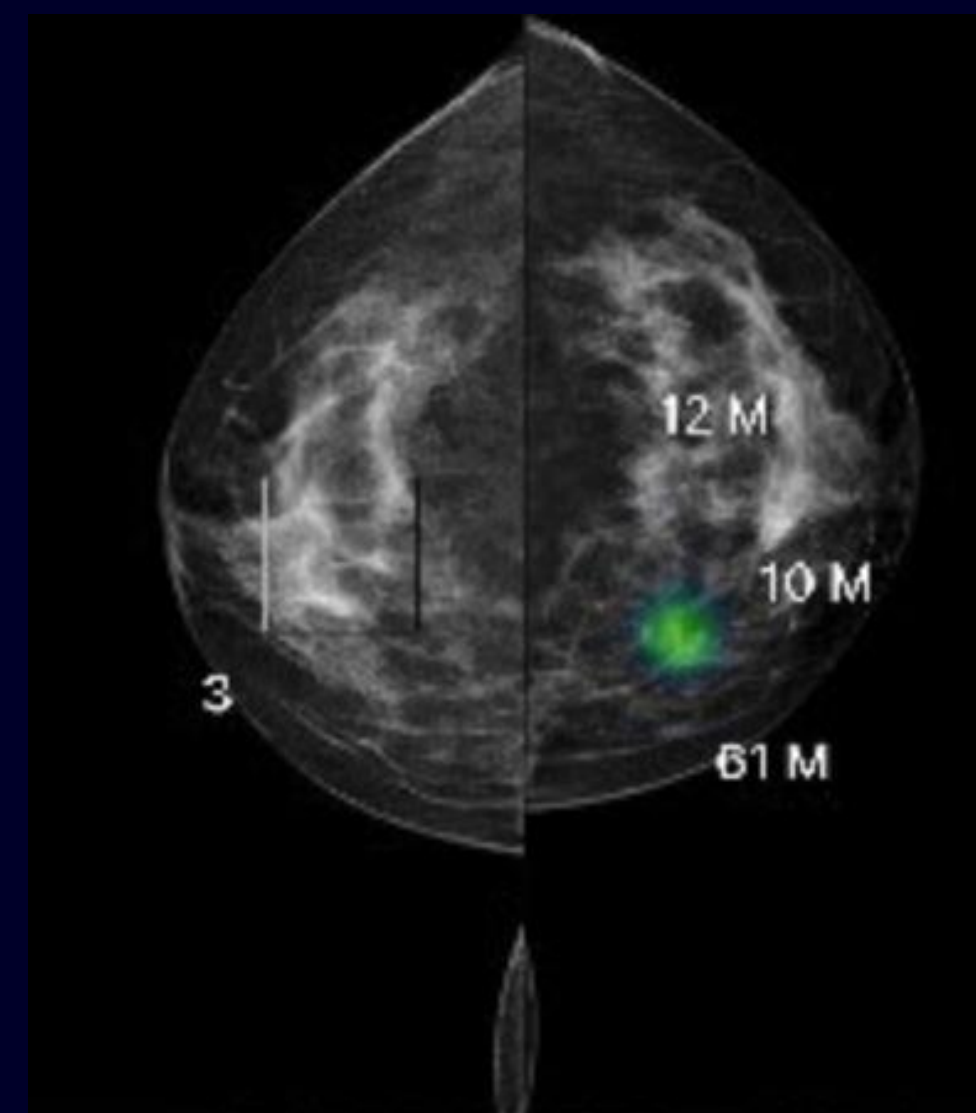
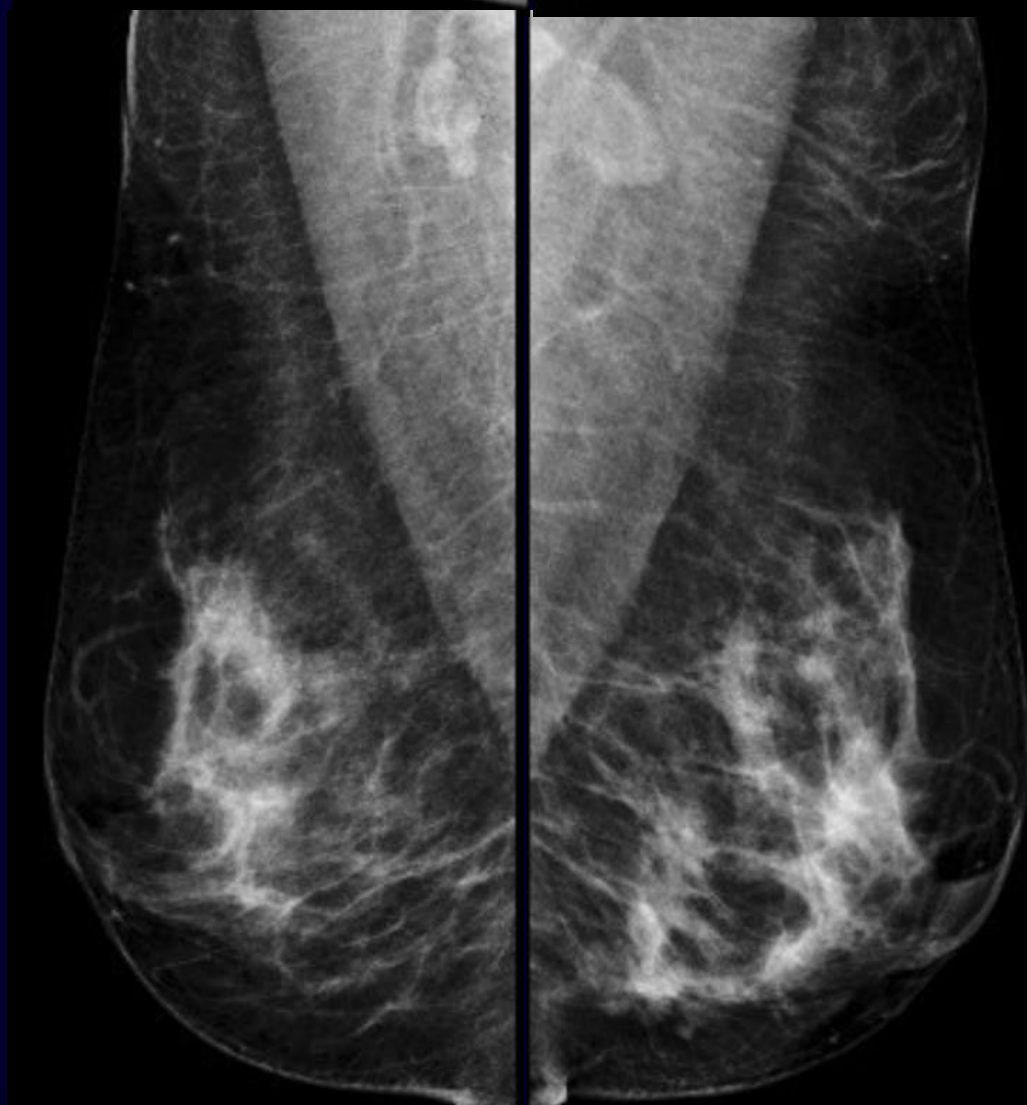
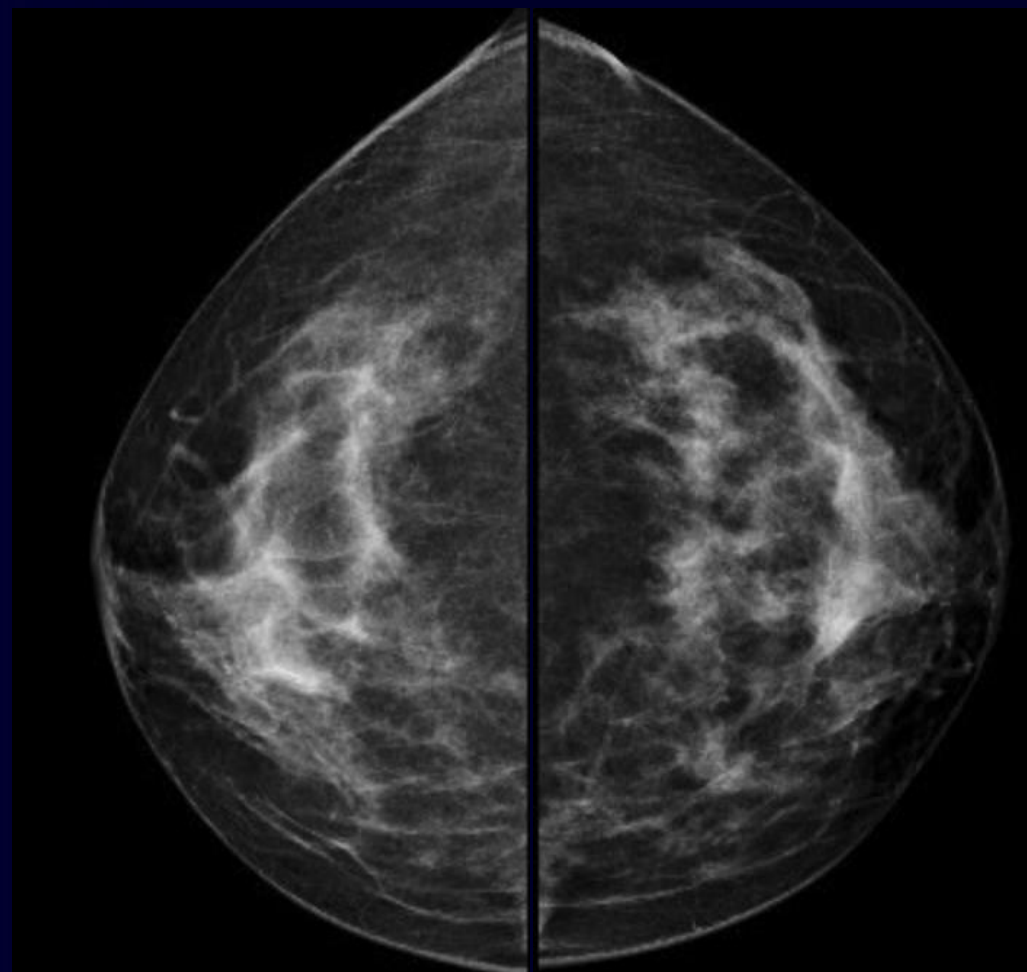
- IA es SIMILAR a un Radiólogo especialista medio  
IA no es mejor que Radiólogo experto  
IA + Radiologo es la mejor combinación
- Mejor que Radiólogo solo
  - Mejor que IA sola
  - Mejor que dos Radiólogos

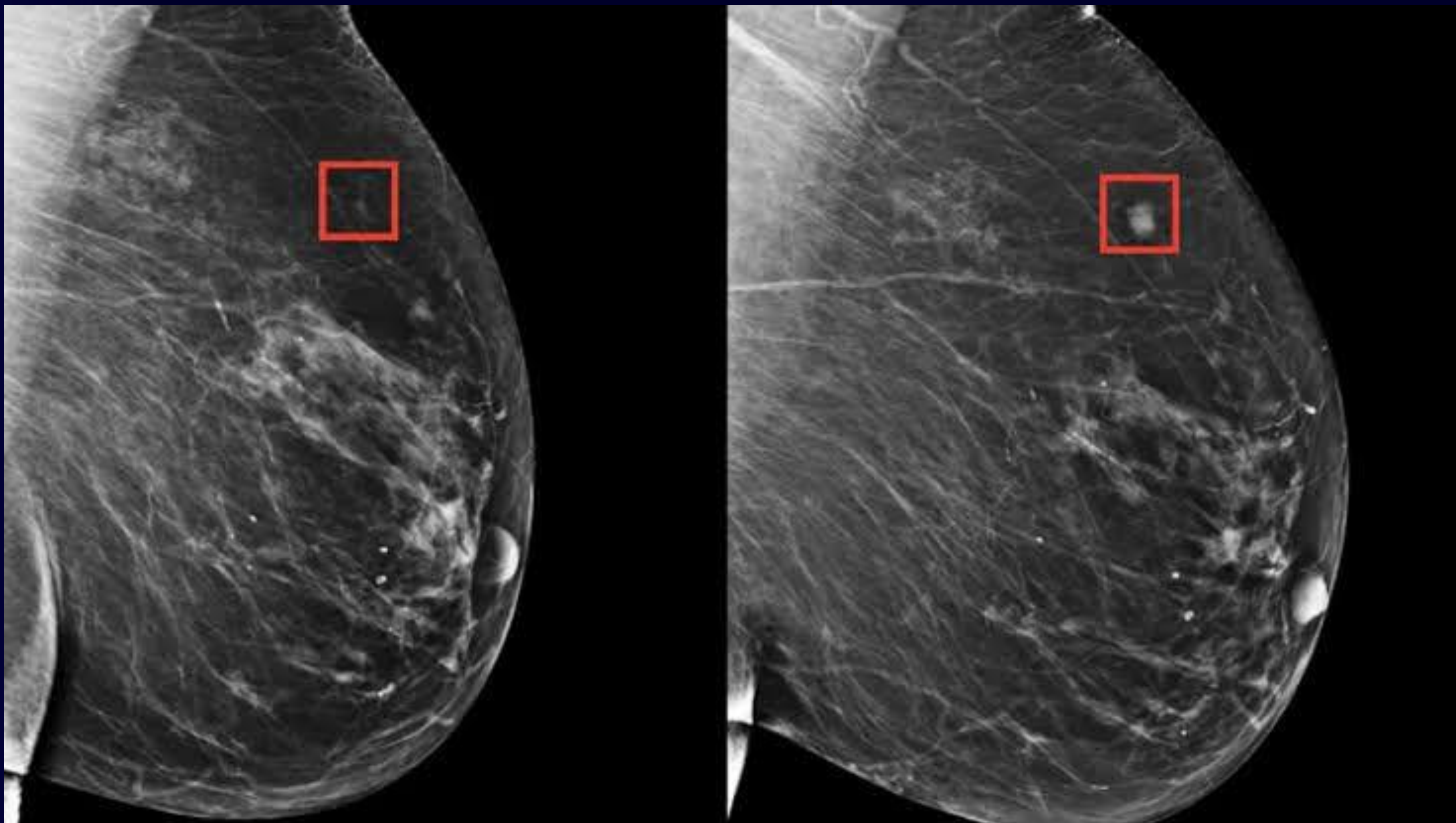




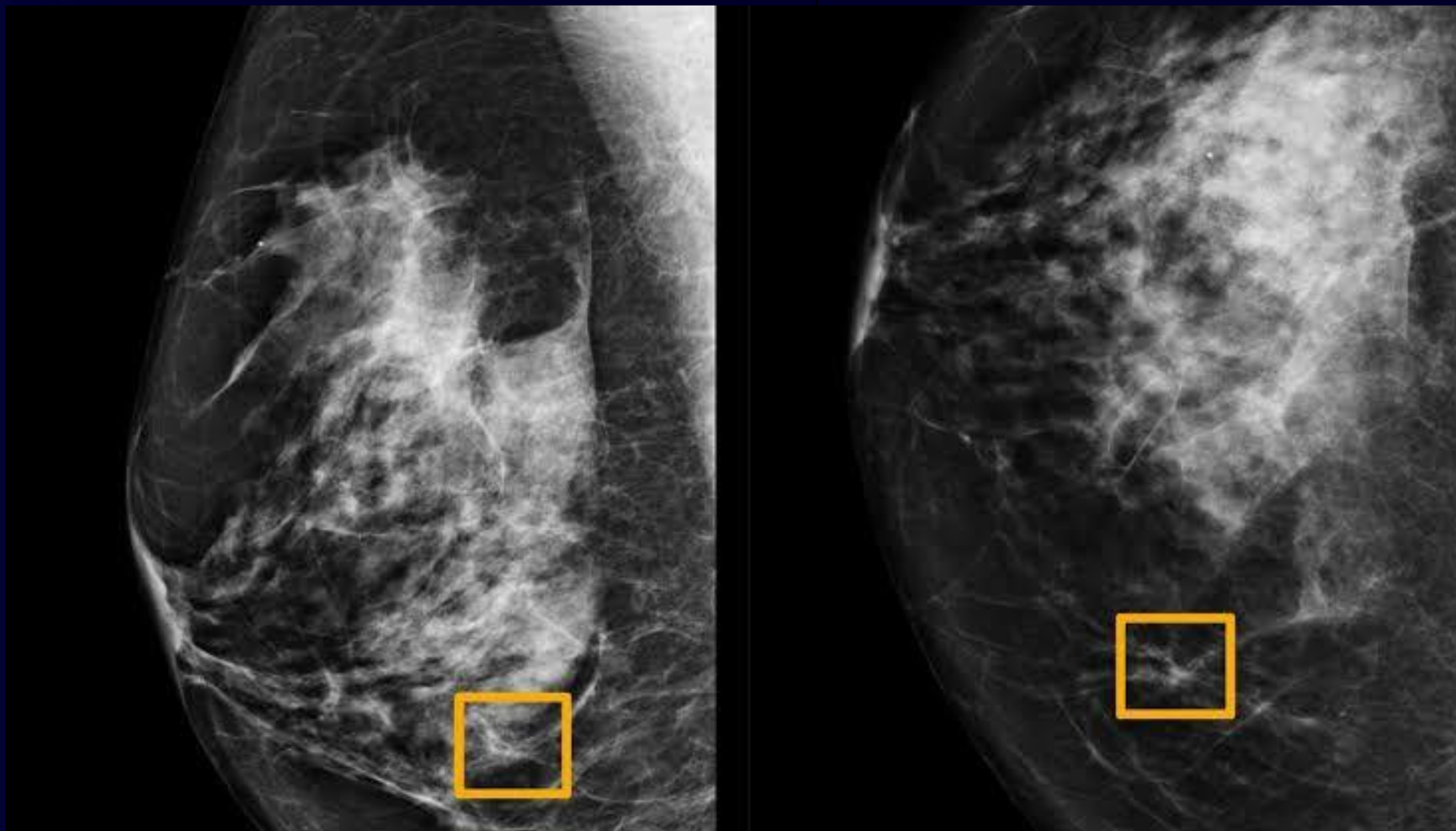










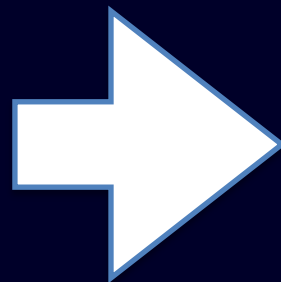


Lo nuevo...

## Cálculo de riesgo de cáncer de mama

Tyrer Cuzick-5 años  
Tyrer Cuzick- 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 FREE

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

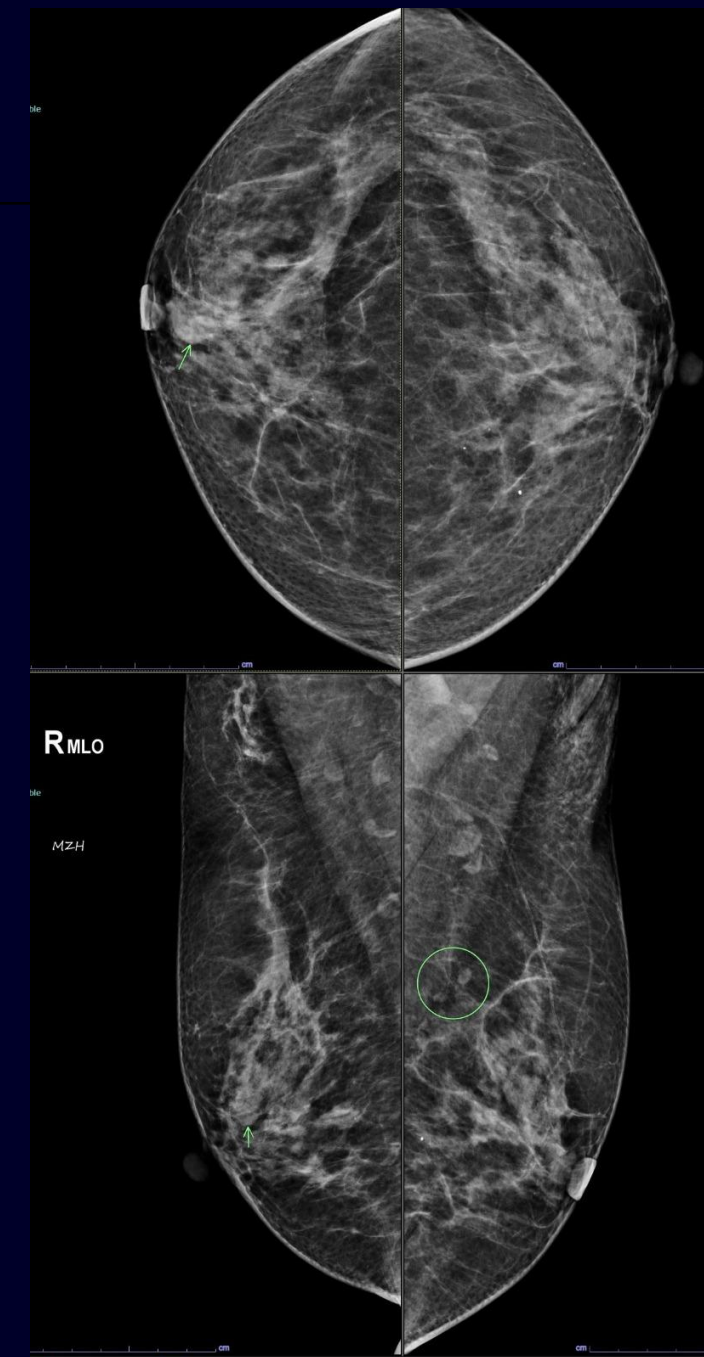
Tyrer Cuzik- a lo largo de la vida

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

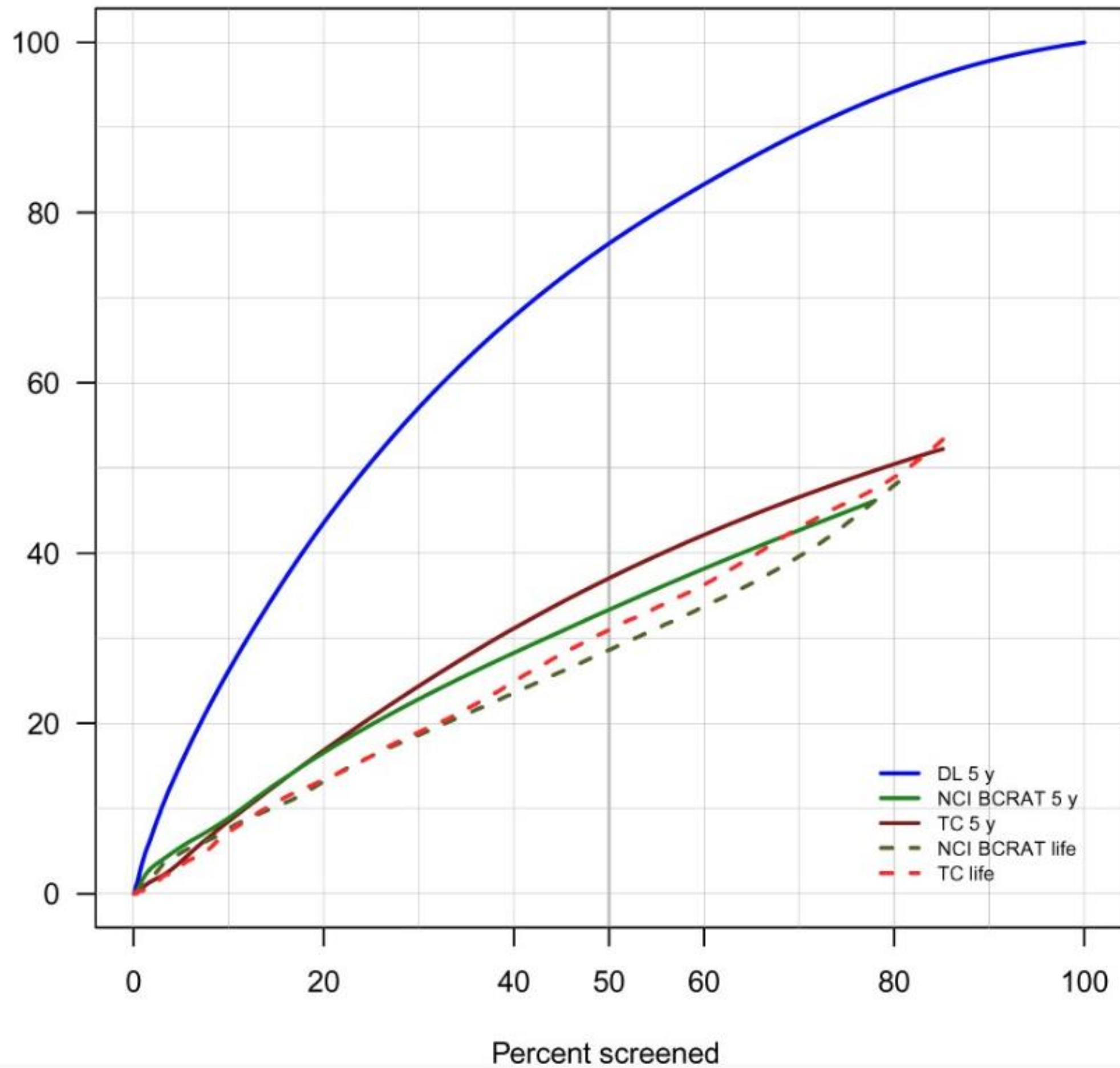
Deep learning - 5años





A

IA EXPO  
INTERNACIONAL



## 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](mailto:monica.navga@gmail.com)**

