

# SEGMENTACION Y CLASIFICACION DE TUMORES MAMARIOS

TP FINAL PDI - UNIVERSIDAD FAVALORO

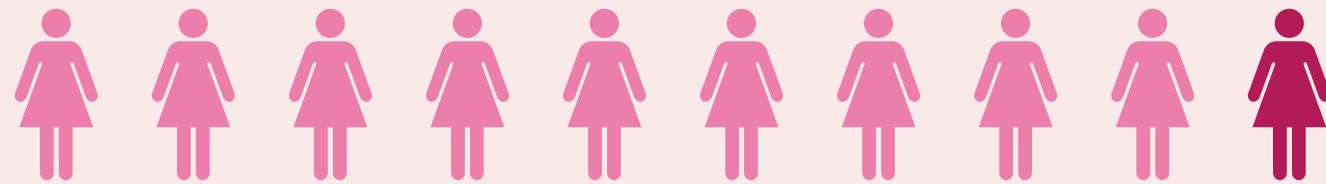
MARIA SOLANA CASTILLO - PIERINA FRAIRE ALASSIA -  
MELANIE GEONAS STUNF

TAC: LM - Unidad: This Station  
Modo de exposición: AutoFilter  
kVp: 28 - mA: 157 - LFS  
Anodo: W - Filo: Rh  
Grosor: 47 mm - Fuerza: 93.2 N  
Angulo Anodo en C: -44.8 - Pole: 18024  
Institución: IOR Lavalle 11  
Fuente: Hologic, Inc. - Selento Dimensione  
ADD: 1.72 mGy - ISO: 6.05 mGy - EI: 364

W / IL : 4096 / 2047

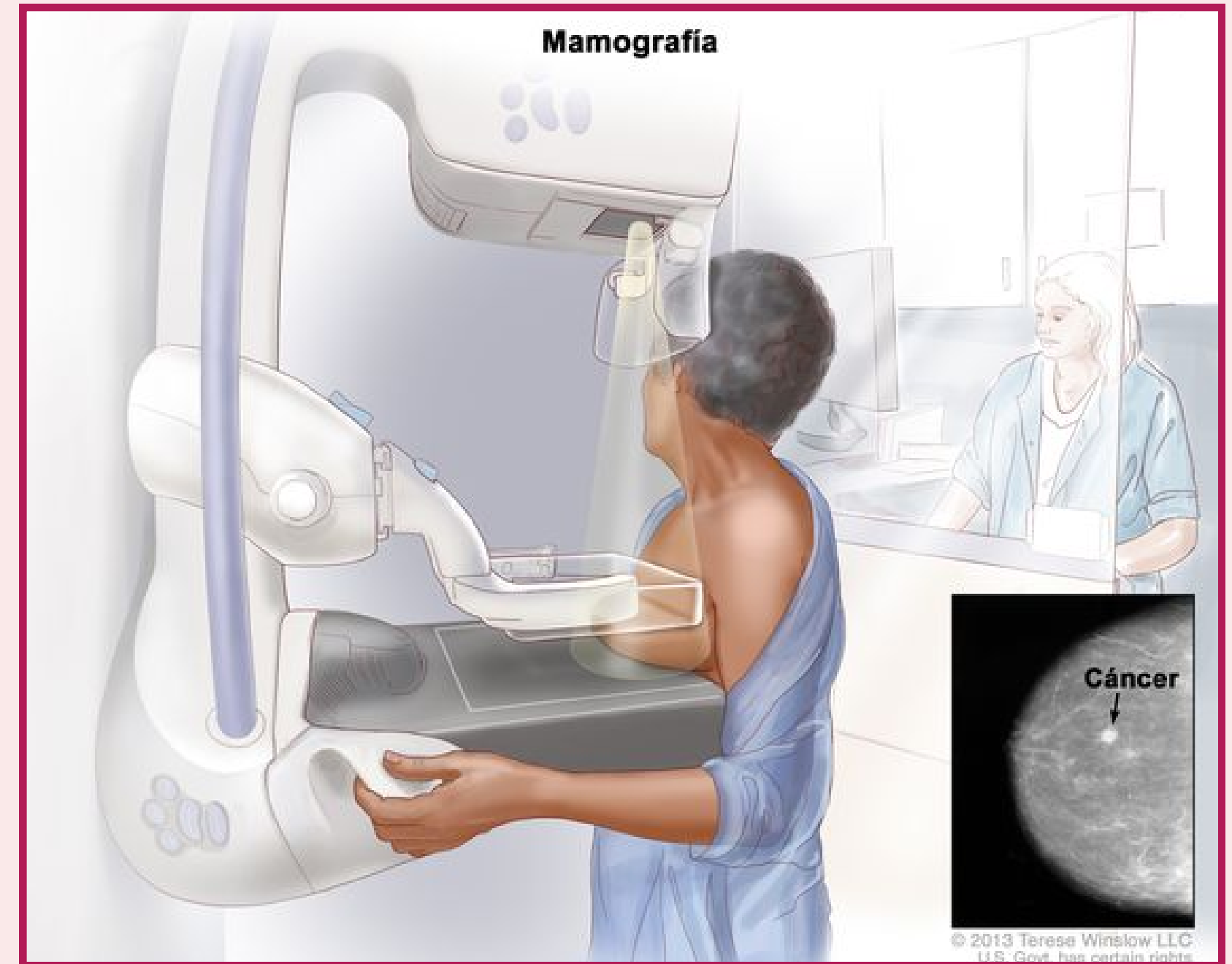
# INTRODUCCIÓN

- El cáncer de mamas es el tipo más usual en mujeres
- 10% de las mujeres sufre cáncer de mamas



# MOTIVACIÓN

- Clasificación dinámica de masas presentes en mamografías



# MÉTODOS

01.

SEGMENTACIÓN TUMOR
02.

OBTENCIÓN PARÁMETROS  
*sd – k – m – perímetro– ENC*
03.

CLASIFICACIÓN  
*benigno – maligno – normal*



Imagen Original

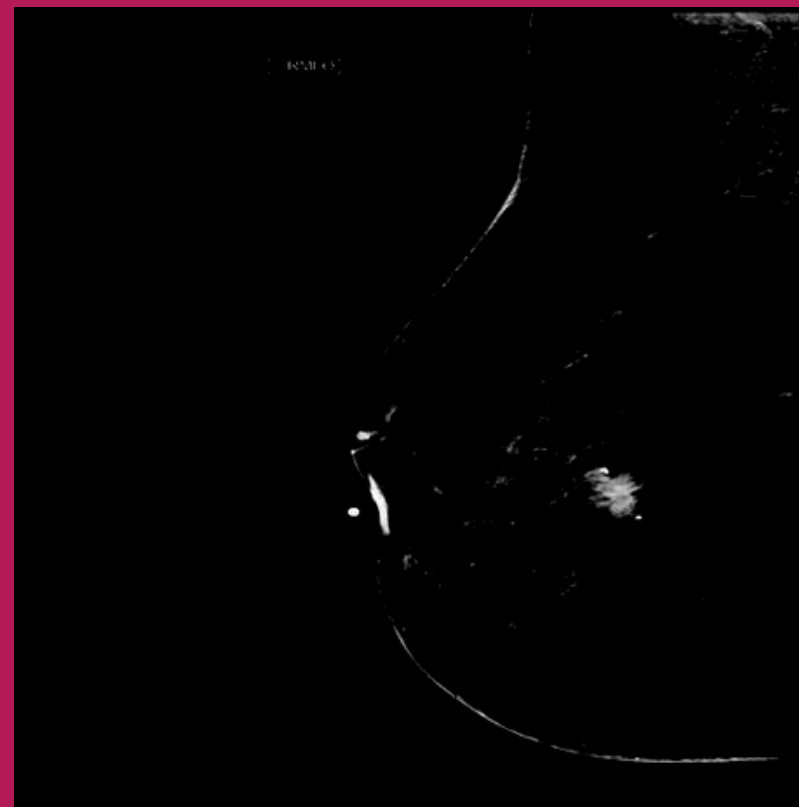


# SEGMENTACIÓN

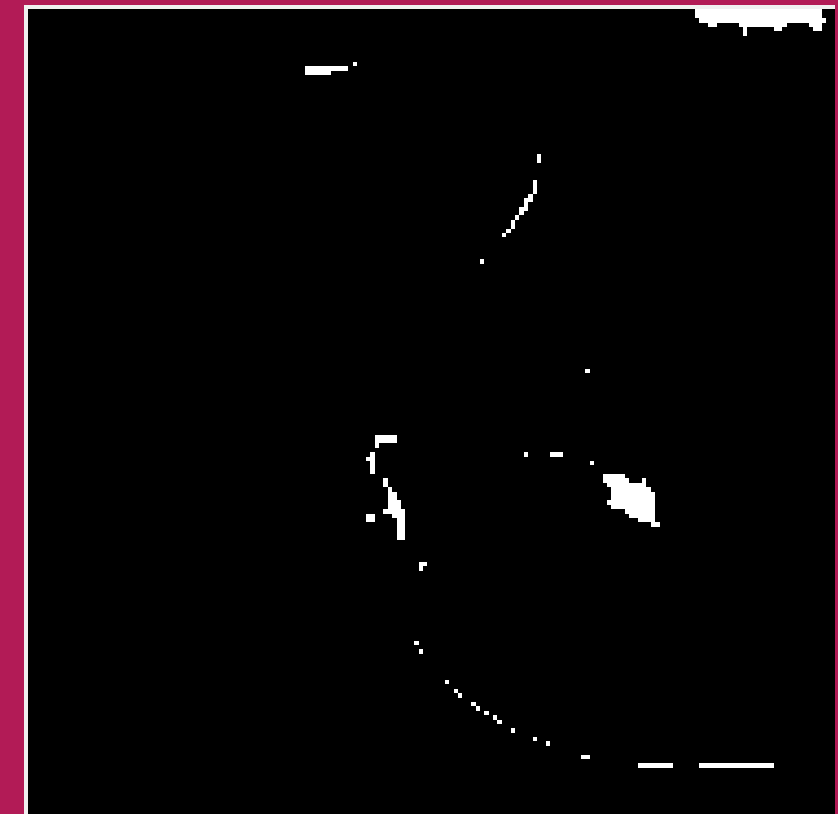
ECUALIZACIÓN  
HISTOGRAMA



UMBRAL

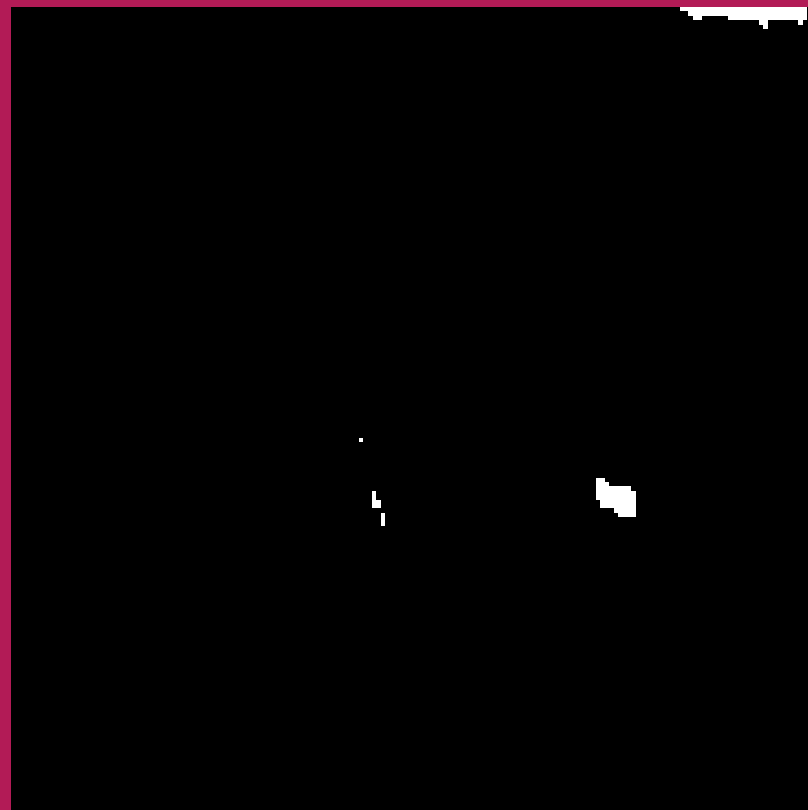


ELIMINACIÓN  
BORDES



# SEGMENTACIÓN

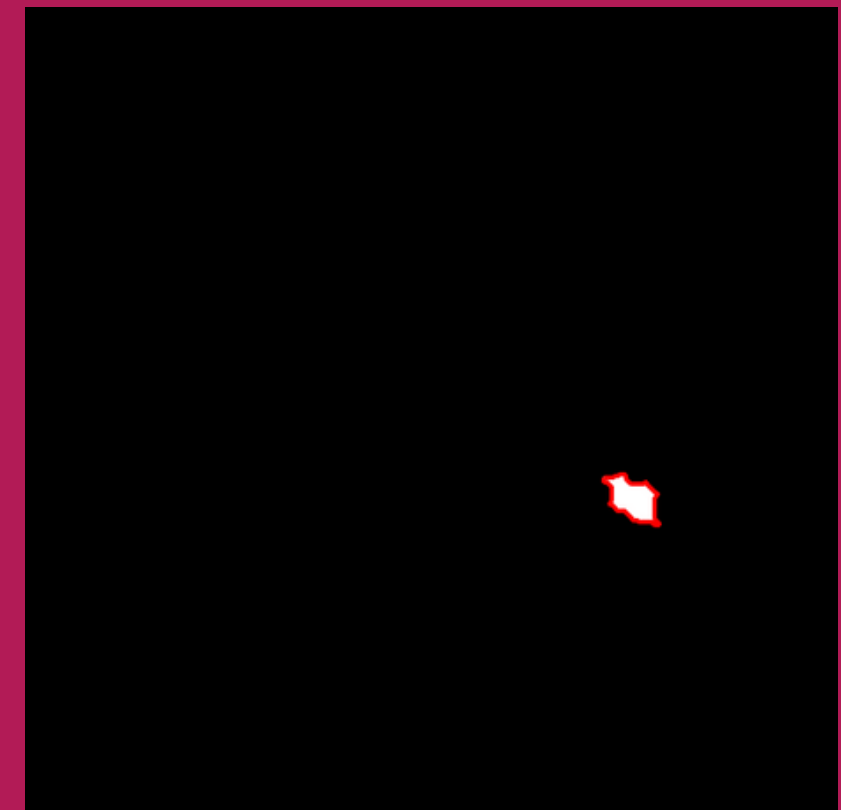
OPERACIONES  
MORFOLÓGICAS



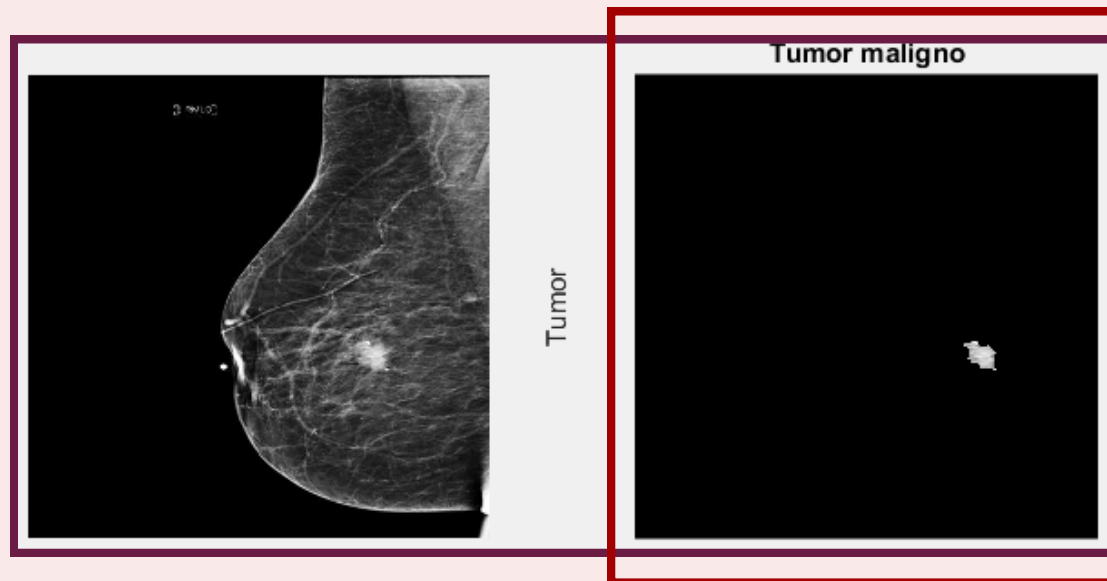
MÁSCARA



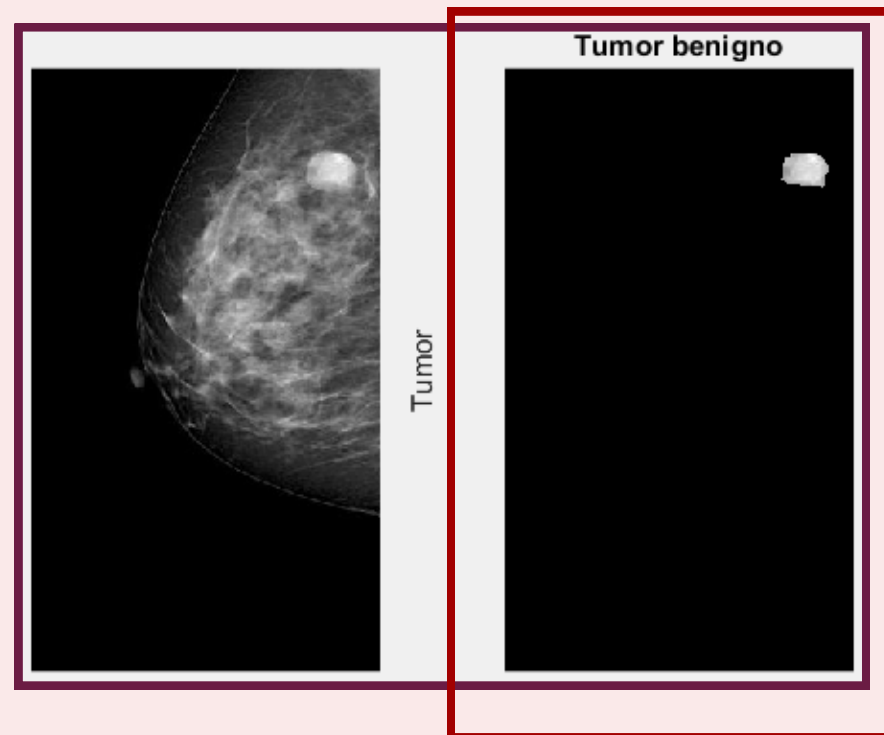
TUMOR



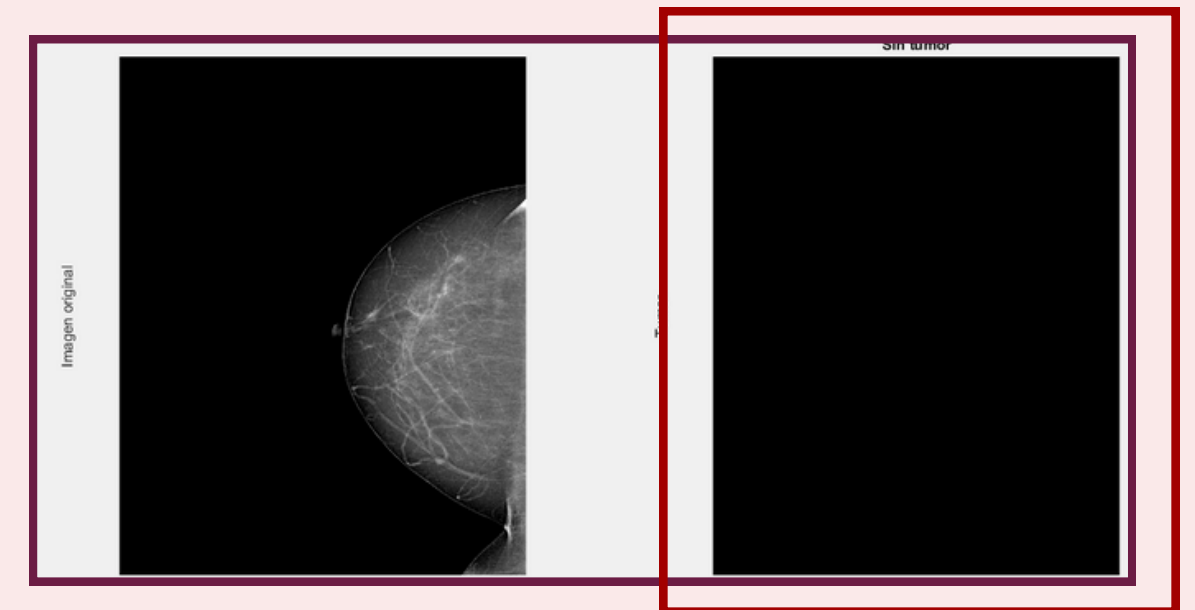
# CLASIFICACIÓN TUMOR



Tumor Maligno



Tumor Benigno



Sin tumor

REGRESIÓN  
LOGÍSTICA



- Desvío Estándar
- Curtosis
- Perímetro
- ENC
- Media

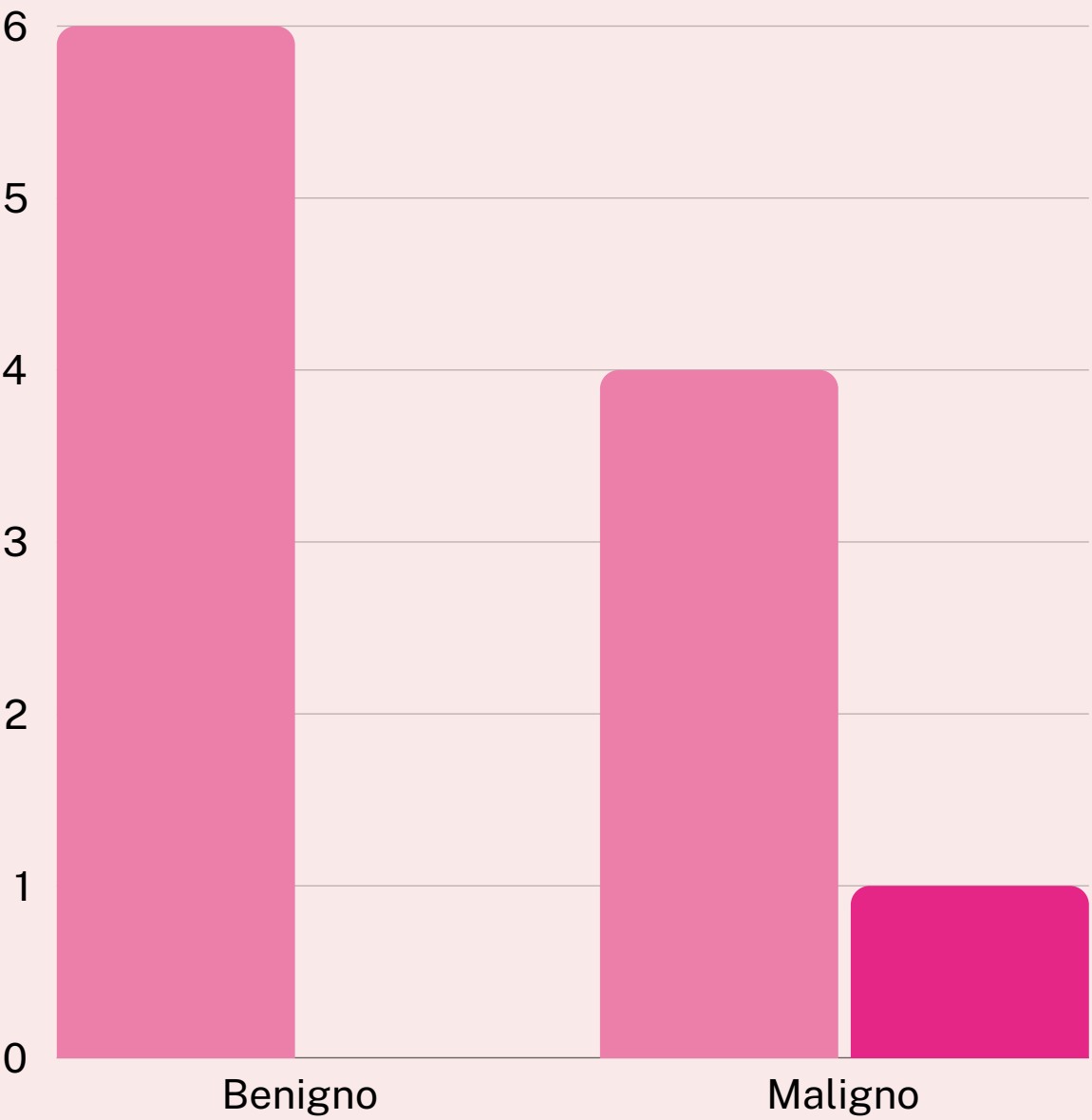
# RESULTADOS

Malignas	
Clasificación	p
M	0.5594
B	0.2650
M	0.5567
M	0.5414
M	0.517

Benignas	
Clasificación	p
B	≈0
B	0.4651
B	0.4868
B	0.4466
B	0.2747
B	0.3822

## Regresión logística:

- 0 - 0.5 : Benigno
  - 0.5 - 1: Maligno
- Correcta
- Incorrecta



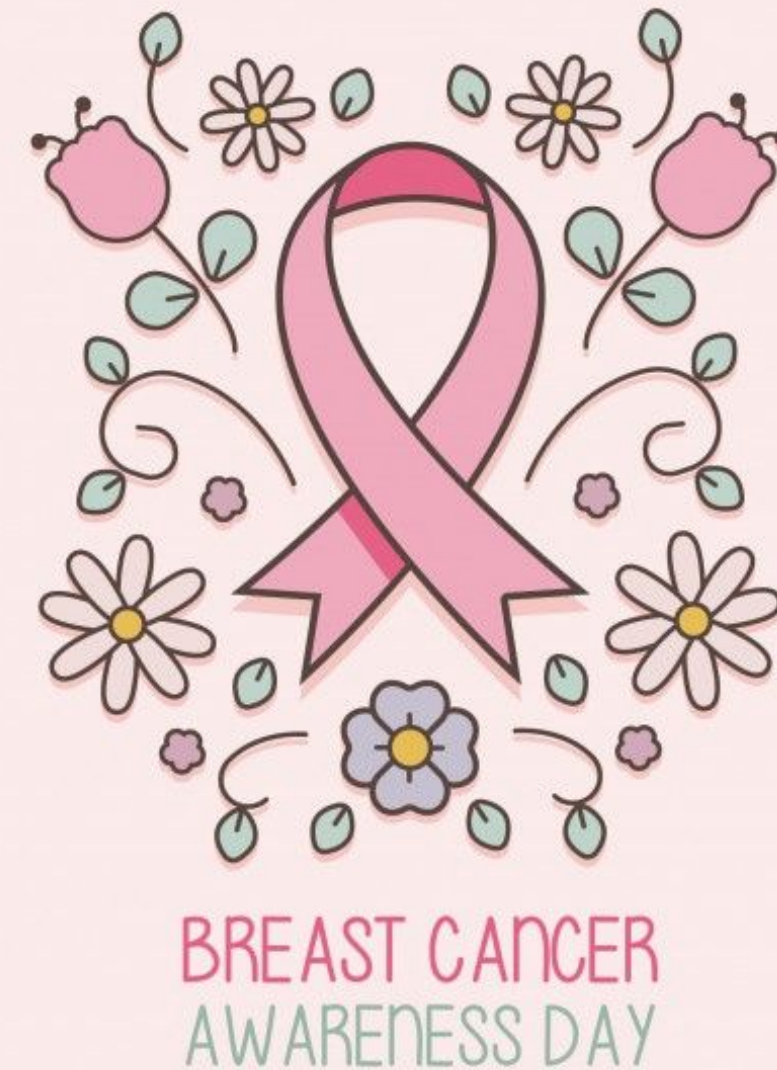


# CONCLUSIÓN

---

Obtuvimos un método que:

- Permite clasificar las masas presentes en una mamografía
- Es rápido
- Facilita la dinámica del análisis tanto para los médicos como para las pacientes





# LIMITACIONES

---

- Segmenta mal imágenes de una base de datos distinta.  
**SOLUCIÓN:** cambiar el umbral manualmente.
- Presencia de mucho tejido adiposo puede ser confundido con un tumor donde no lo hay.
- Microcalcificaciones son consideradas tumores.
- **NO** es un diagnóstico, la predicción debe ser verificada por un médico y una biopsia.



# ¡MUCHAS GRACIAS!

*Bibliografía: S. Paramkusham, K. M. M. Rao and B. V. V. S. N. Prabhakar Rao, "Early stage detection of breast cancer using novel image processing techniques, Matlab and Labview implementation," 2013 15th International Conference on Advanced Computing Technologies (ICACT), Rajampet, India, 2013, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICACT.2013.6710511.*

