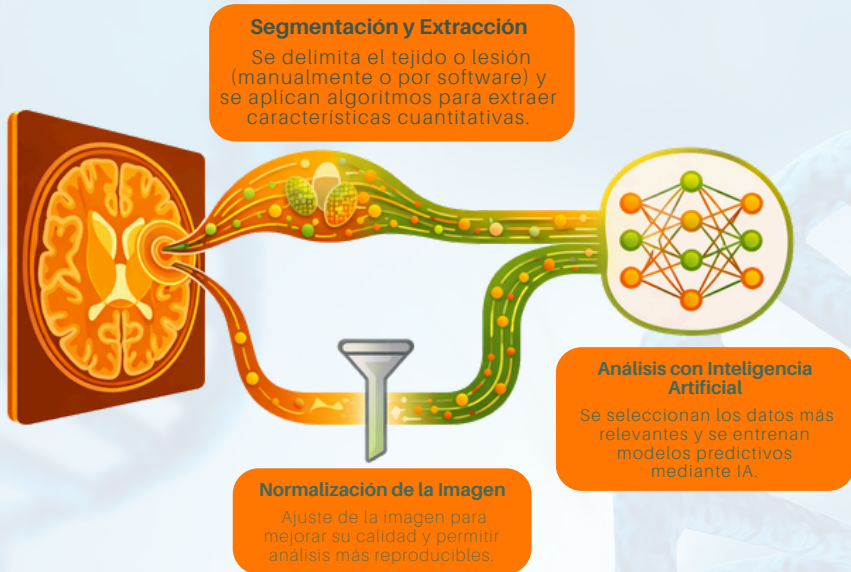


Radiómica: Transformando la imagen médica en Datos de Precisión

La radiómica es una ciencia clínica emergente que extrae grandes cantidades de datos cuantitativos de imágenes médicas (como TAC, Resonancia o Ecografía), permitiendo que las imágenes contengan información patológica invisible al ojo humano que puede analizarse mediante algoritmos para mejorar diagnósticos y tratamientos.

► El proceso:



Aplicaciones y tipos de datos

Delta-radiomics y Radiogenómica
Estudio de cambios temporales tras tratamientos y su relación con perfiles genéticos.

Utilidad en Oncología y Más
Aplicado en cáncer de pulmón o mama, y en trastornos ginecológicos como la endometriosis.

Medicina de Precisión
Permite identificar la heterogeneidad del tejido de forma no invasiva para predecir respuestas.

Clasificación de las características radiómicas extraídas de la imagen

| Categoría de Datos | Descripción Visual | Descripción |
|--------------------|--------------------|--|
| Estructurales | | Geometría, volumen, superficie y esfericidad del tejido. |
| Estadísticas | | Distribución de intensidad de píxeles (media y varianza). |
| De Textura | | Relaciones espaciales que reflejan la heterogeneidad del tejido. |

La radiómica aplicada a la ecografía



Valor Clínico y Aplicaciones Reales

Revolución en Ginecología Benigna
Alta eficacia en la clasificación de SOP, endometriosis y patologías ováricas complejas.

| | | |
|--|---|----|
| | SOP | 12 |
| | Infertilidad y Reproducción Asistida | 11 |
| | Patología Ovárica Benigna (Quistes/Torsión) | 11 |

Superioridad frente a la Biopsia Tradicional
A diferencia de la biopsia, la radiómica analiza la heterogeneidad de toda la lesión sin invasión.

Medicina del Futuro: Radiómica
Vinculación de características de imagen con perfiles genómicos para predecir la respuesta al tratamiento.

Bibliografía:

- Moro F, Giudice MT, Ciancia M, Zace D, Baldassari G, Vagni M, Tran HE, Scambia G, Testa AC. Application of artificial intelligence to ultrasound imaging for benign gynecological disorders: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2025 Mar;65(3):295-302. doi: 10.1002/uog.29171. Epub 2025 Jan 31. PMID: 39888598; PMCID: PMC11872345.
- Jia Y, Yang J, Zhu Y, Nie F, Wu H, Duan Y, Chen K. Ultrasound-based radiomics: current status, challenges and future opportunities. *Med Ultrason.* 2022 Dec 21;24(4):451-460. doi: 10.11152/mu-3248. Epub 2021 Nov 11. PMID: 34762720.