

Adquisición, post procesamiento e interpretación de la Inteligencia Artificial en los equipos de radiología convencional

Pérez Esteve, Raquel; Concepción Aramendia, LA

H.G.U. DR. BALMIS, ALICANTE

Objetivo Docente

- Conocer las distintas herramientas de flujo de trabajo y postprocesamiento en equipos de radiología convencional con inteligencia artificial (IA).
 - Valorar la utilidad de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de ayuda en los informes de la radiografía de tórax.
-

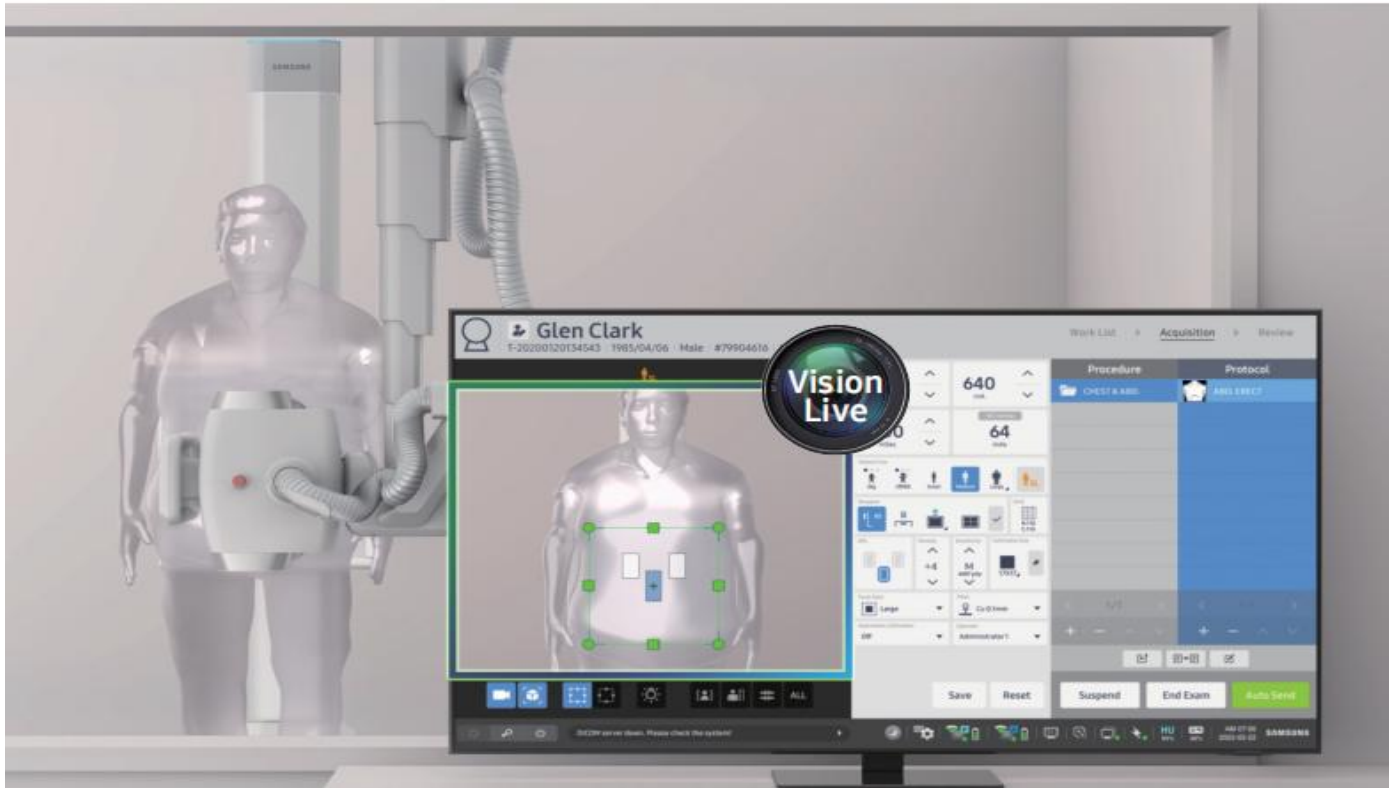
Revisión del tema

- Adquisición de la radiografía.
 - Postprocesamiento de la imagen.
 - Interpretación de la IA.
-

Adquisición de la radiografía

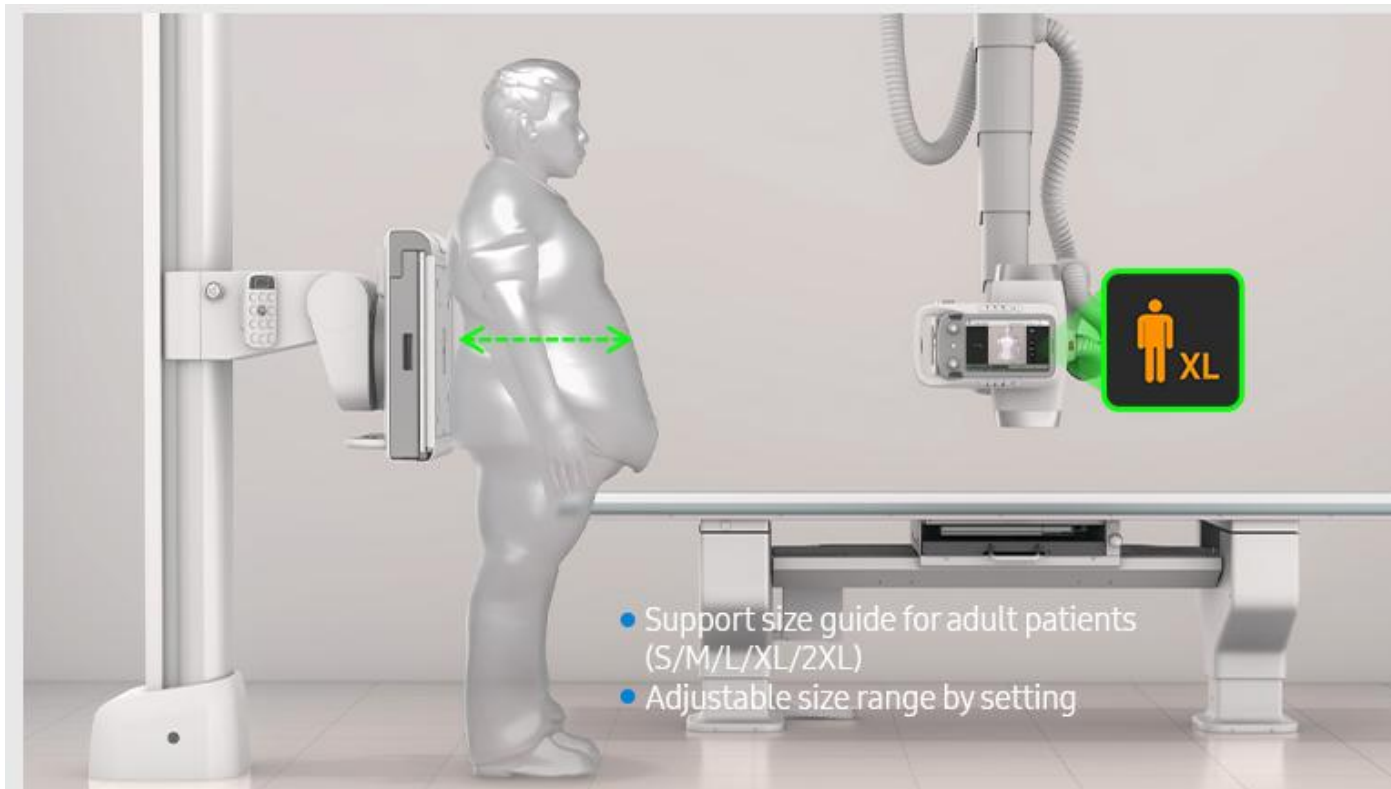
HERRAMIENTAS FLUJO DE TRABAJO	REDUCIR REPETICIÓN	REDUCIR TIEMPO ADQUISICIÓN
Cámara Vision Assist		
Guía tamaño paciente		X
Superposición virtual	X	
Alarma de movimiento (IA)	X	
Captura de visión		
Colimación virtual	X	
Colimación inteligente (IA)		X
Sutura de visión (IA)		X

Cámara Vision Assist



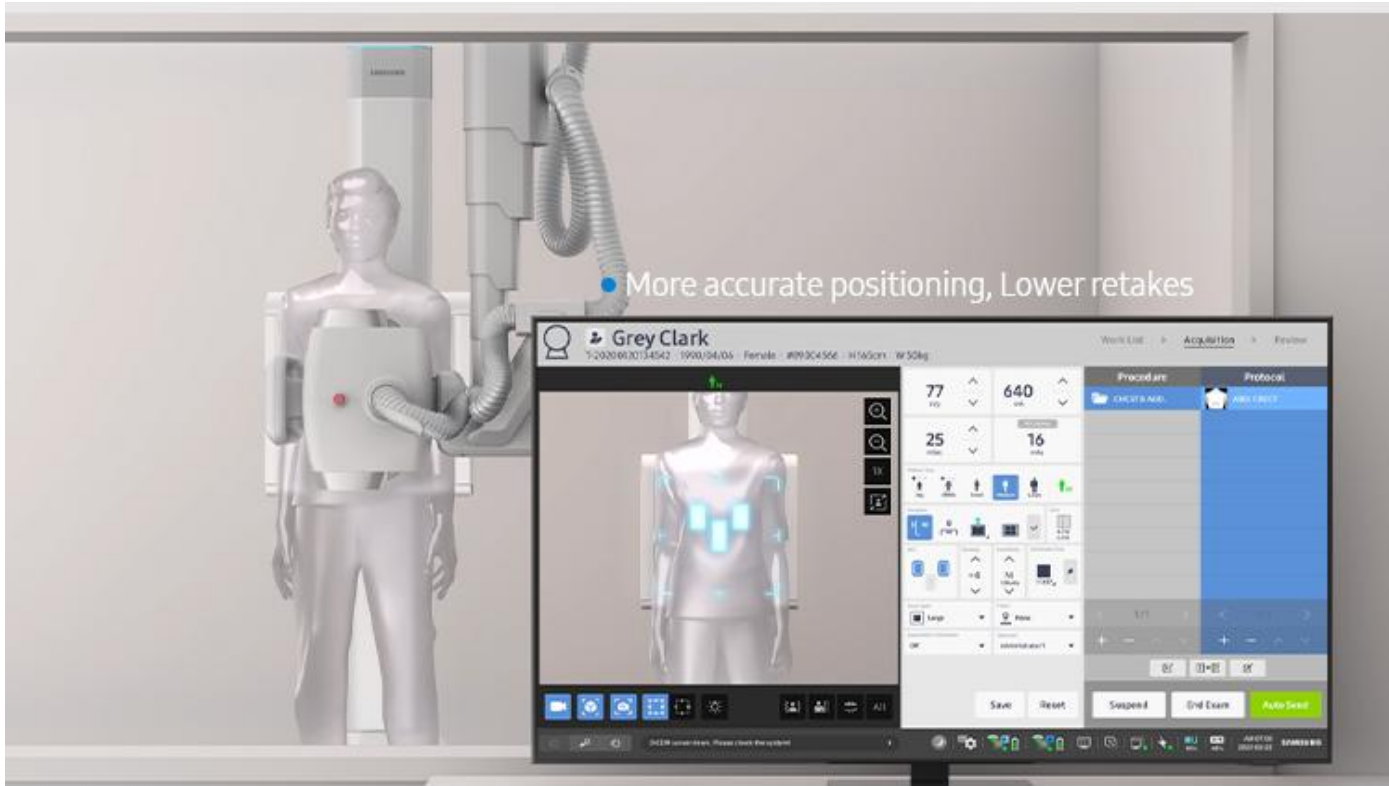
- Monitorización paciente.
- Controlar proceso posicionamiento paciente.

Guía tamaño paciente



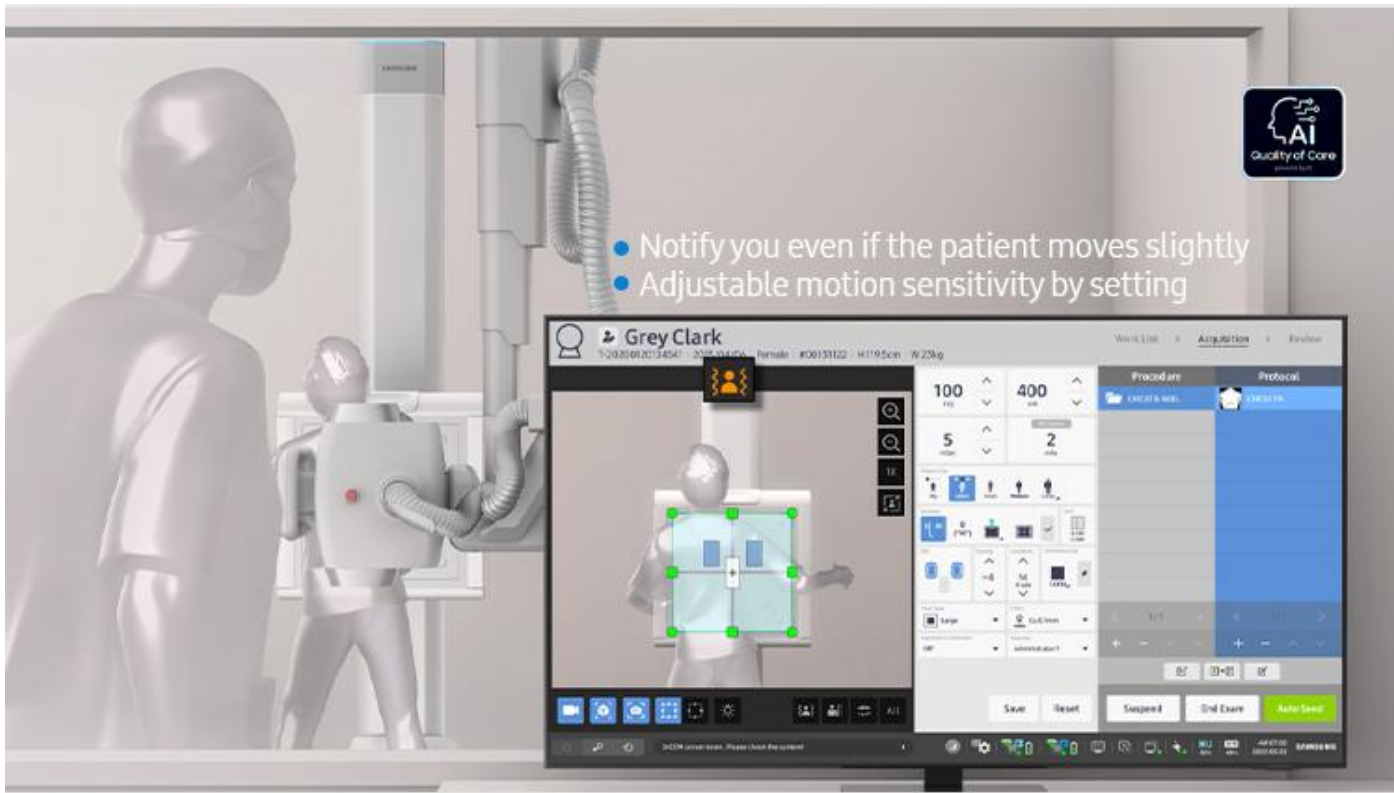
- Tamaño paciente.
- Parámetros óptimos.

Superposición virtual



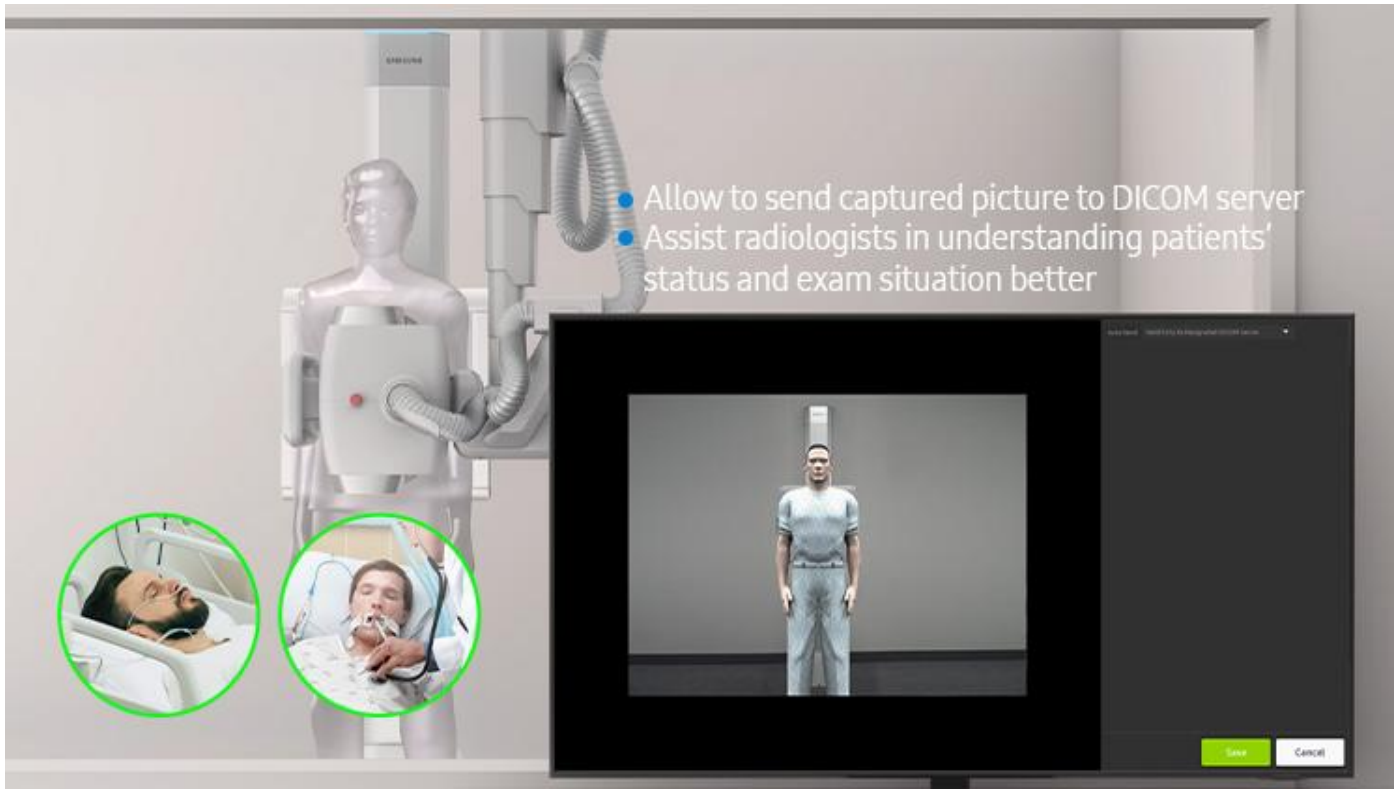
- Límite receptor.
- Facilita posicionamiento.

Alarma de movimiento (IA)



- Notificar paciente se mueve .
- Evitar repetir radiografías.

Captura de visión



- Estado del paciente.

Colimación virtual



- Ajuste colimación.
- Simétrica.
- Asimétrica.

Colimación inteligente (IA)



- Tórax.
- Parrilla costal.
- Pelvis.
- Abdomen.

Sutura de visión (IA)



- Miembros inferiores.
- Columna completa.
- Huesos largos.

Postprocesamiento radiografía Tórax

1. SimGrid (IA).
 2. Supresión ósea (IA).
 3. S-Enhance.
 4. CAD en el dispositivo (IA).
-

1. SimGrid (IA)



Sin cuadrícula



Con SimGrid™

- Parrilla virtual.
 - Mejorar contraste.
- Usos:
- Radiografía directa.
 - Portátil rayos X.

2. Supresión ósea (IA)

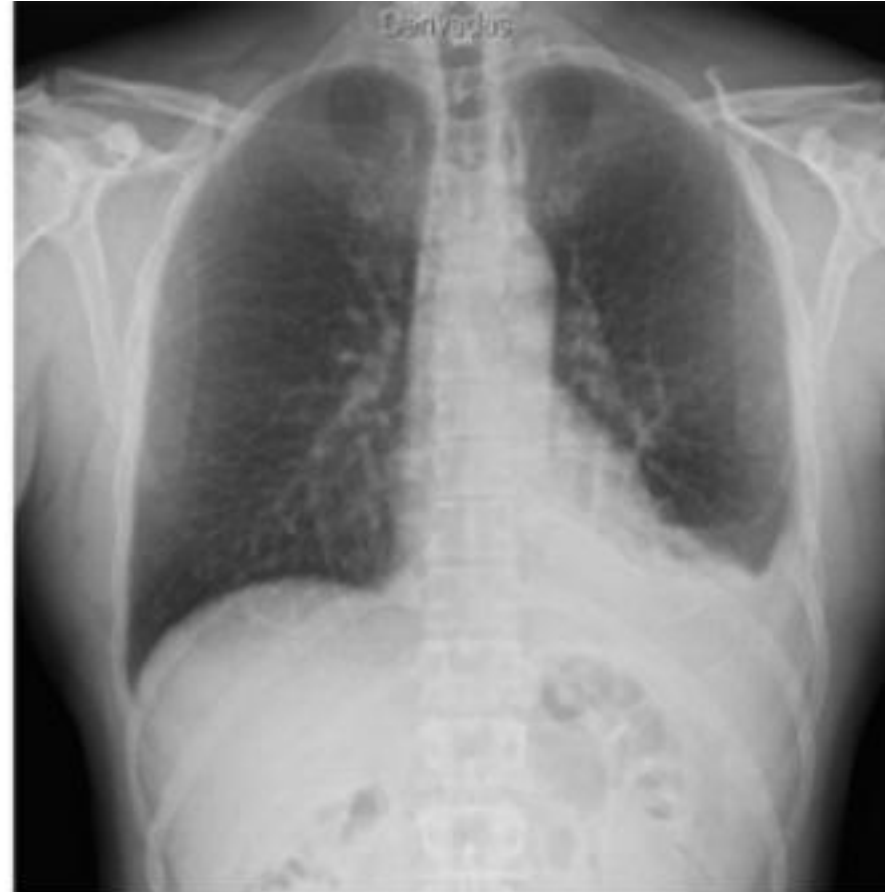
Suprimir los huesos en las imágenes de tórax.

Ventajas:

- Mejora la claridad de los tejidos blandos.
 - Mejora la capacidad para detectar nódulos.
-



1 - RX TÓRAX



2 - SUPRESIÓN ÓSEA

3. S-Enhance

Mejora claridad cuerpos extraños.

Zonas anatómicas:

- Tórax.
 - Abdomen.
 - Columna lumbar.
-



1 - TÓRAX PA



2 - TÓRAX PA S-ENHANCE

4. CAD en el dispositivo (IA)

- Detección automática patologías pulmonares.
- Respalda la detección de tuberculosis.

PATOLOGÍAS PULMONARES	
Nódulo/masa	Consolidación
Neumotórax	Derrame pleural
Atelectasia	Neumoperitoneo
Cardiomegalia	Ensanchamiento mediastínico
Calcificación	Fibrosis



1 - RX TORAX



2 - CON CAD

Interpretación IA en la radiografía tórax

Verdadero negativo



NEGATIVO

2 / 2

ANALIZADA / RECIBIDA

RECIBÍ TODAS LAS IMÁGENES?

Por favor, tenga en cuenta que si Gleamer no recibió todas las imágenes del estudio, el resultado puede ser inexacto.

ChestView

DERRAME PLEURAL
MASA MEDIASTÍNICA
NEUMOTÓRAX

NÓDULO
SÍNDROME ALVEOLAR

NO

Gleamer • BoneView ChestView

Estos son resultados preliminares, solo el informe del radiólogo es definitivo

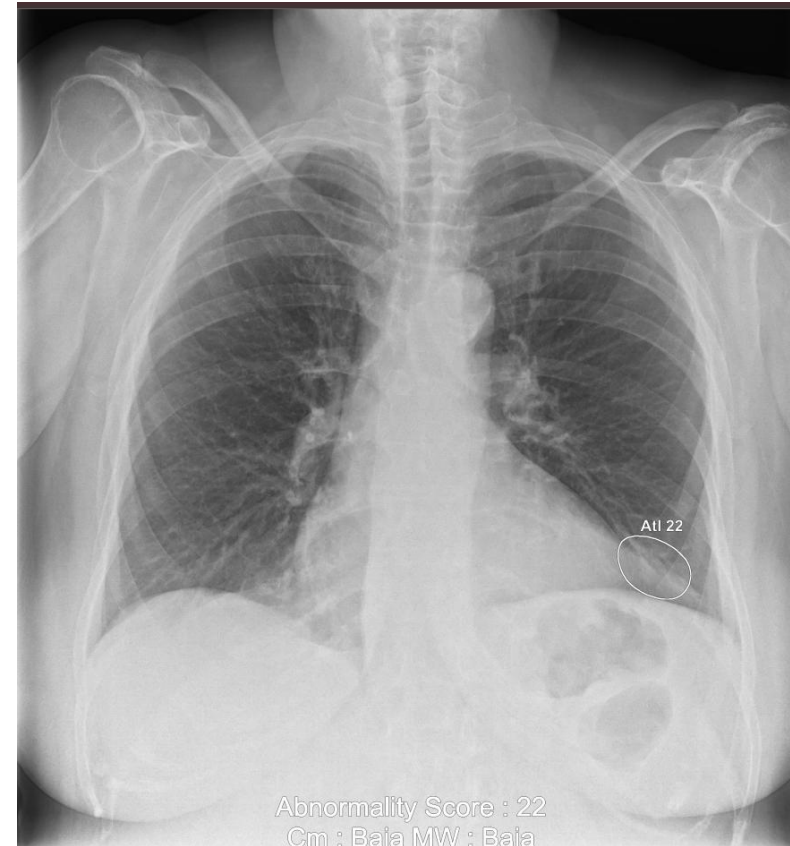
Verdadero positivo

Importancia aplicación supresión ósea para ver nódulo.



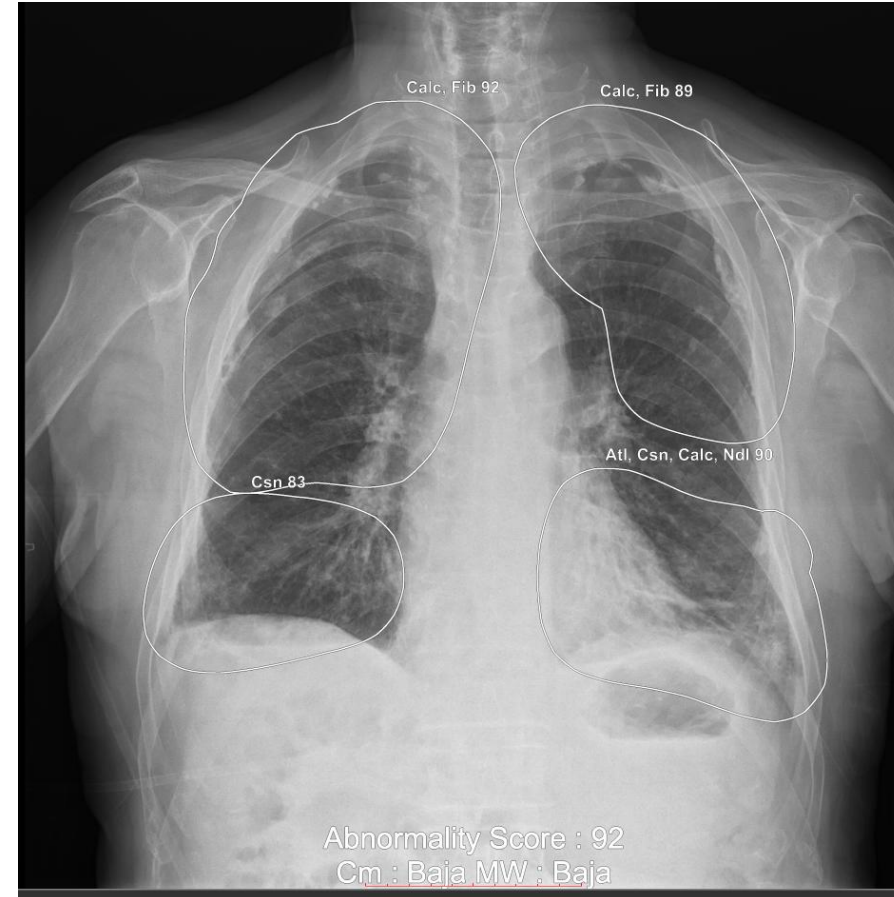
Verdadero positivo

Verdadero positivo
atelectasia laminada.

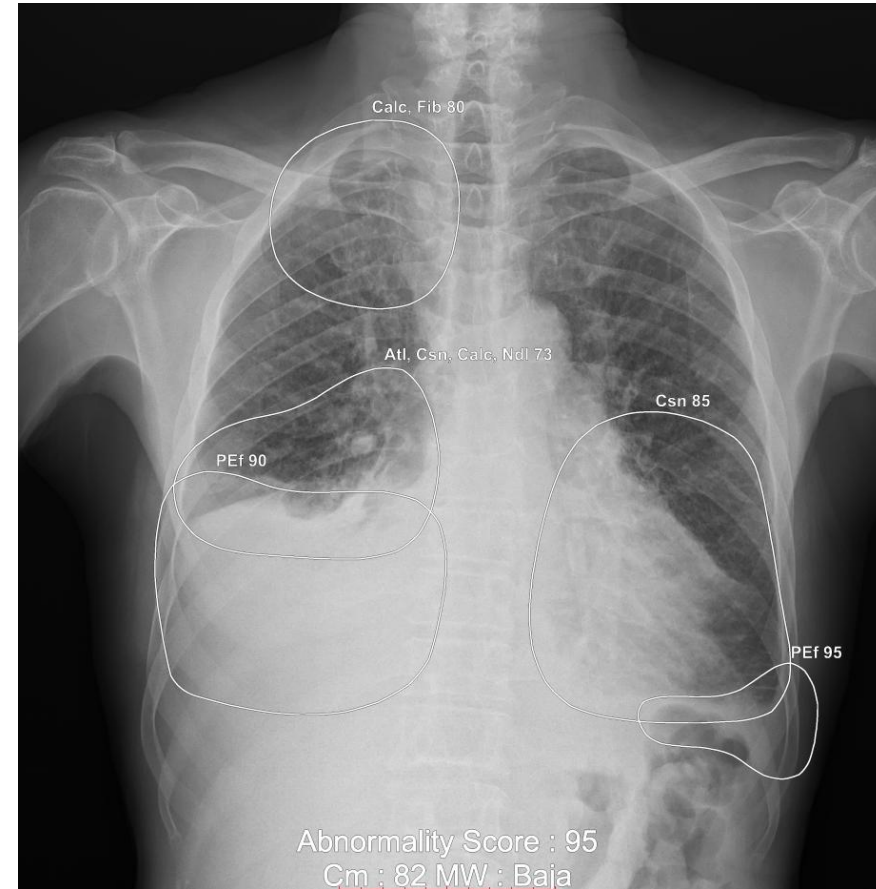


Verdadero positivo

Detección anomalías

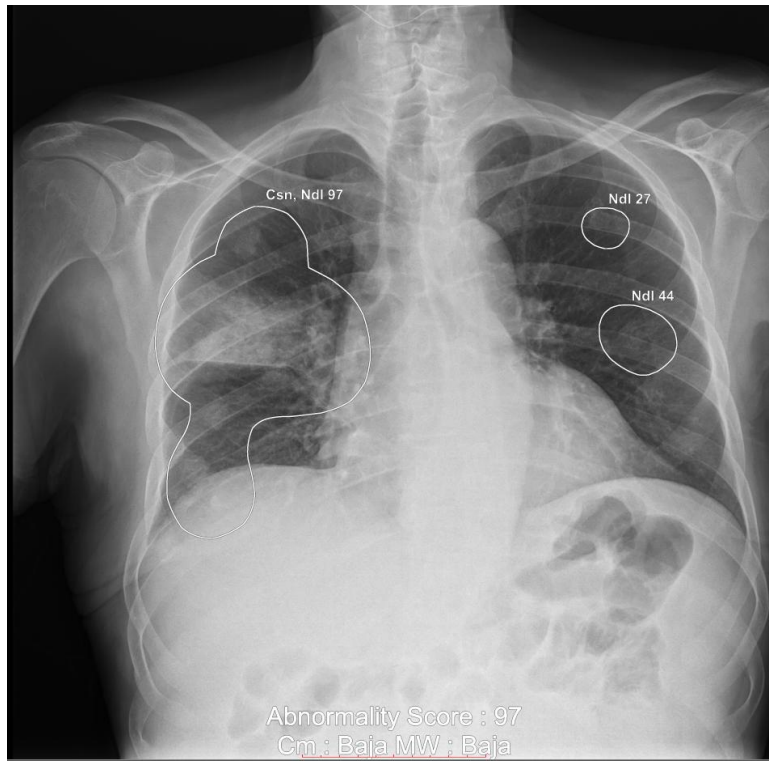


Verdadero positivo



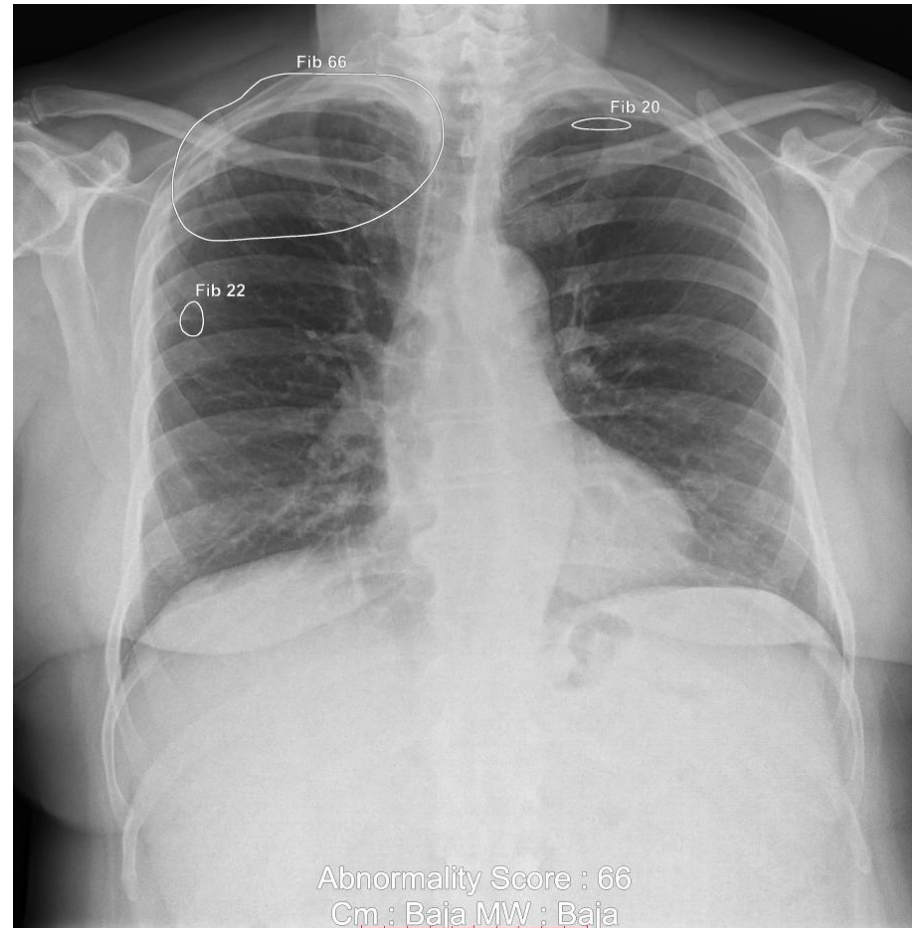
Verdadero positivo y falso positivo

Verdadero positivo consolidación y falso positivo nódulos



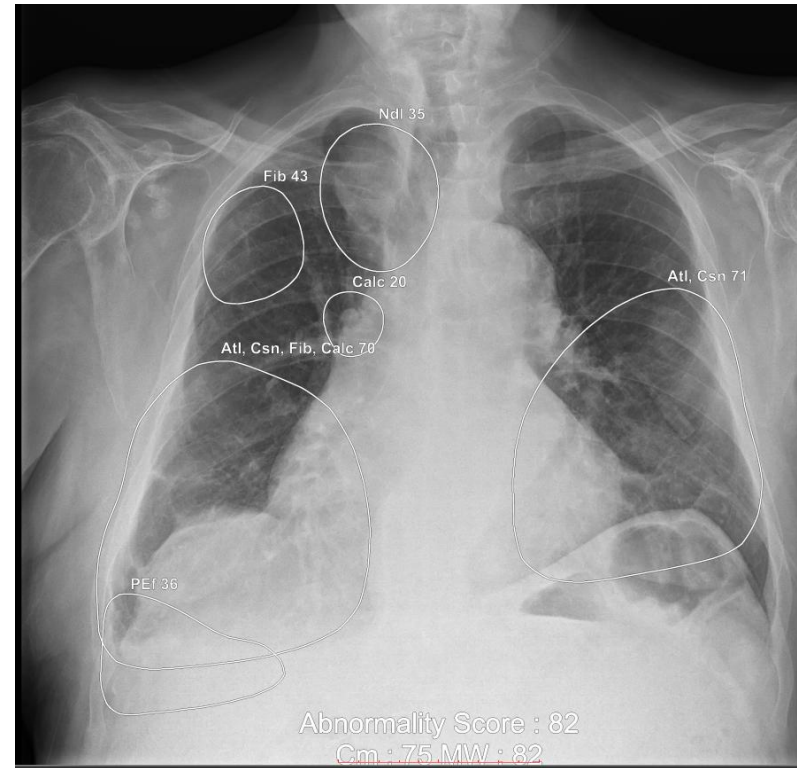
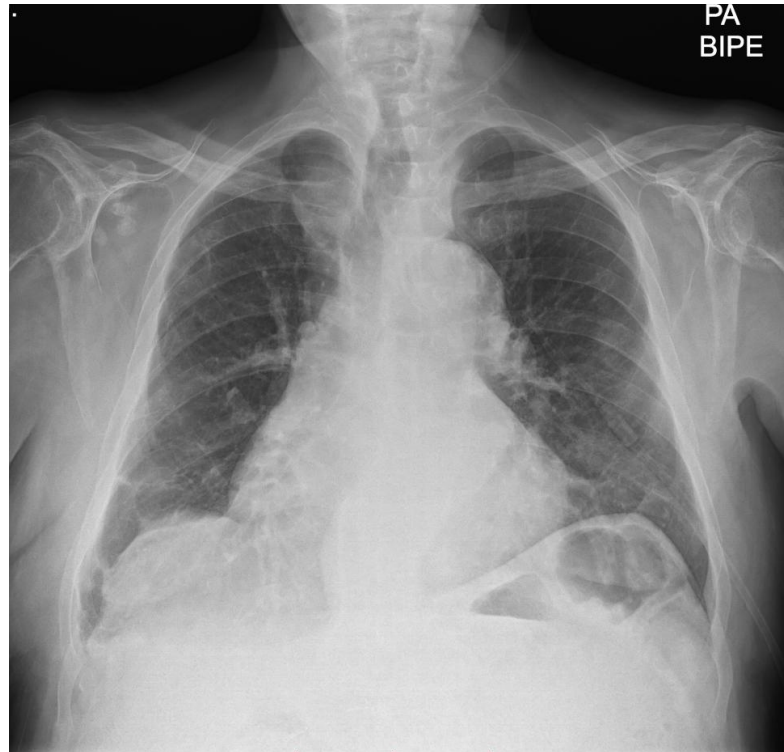
Falso positivo

Falso positivo fibrosis



Falso positivo

Falso positivo de nódulo y atelectasia.



Conclusión

- La IA analiza grandes cantidades de imágenes médicas con precisión y rapidez, lo que ahorra tiempo al radiólogo y ayuda en la detección de patologías.
-

- Detección temprana de enfermedades: Identificar patrones en las imágenes médicas que son difíciles de detectar.
 - Las herramientas de flujo de trabajo nos ayudan a reducir los errores en la toma de posesión y ahorrar tiempo de adquisición.
-

Bibliografía

- <https://samsunghealthcare.com/>

