

Liderando el conocimiento del mañana

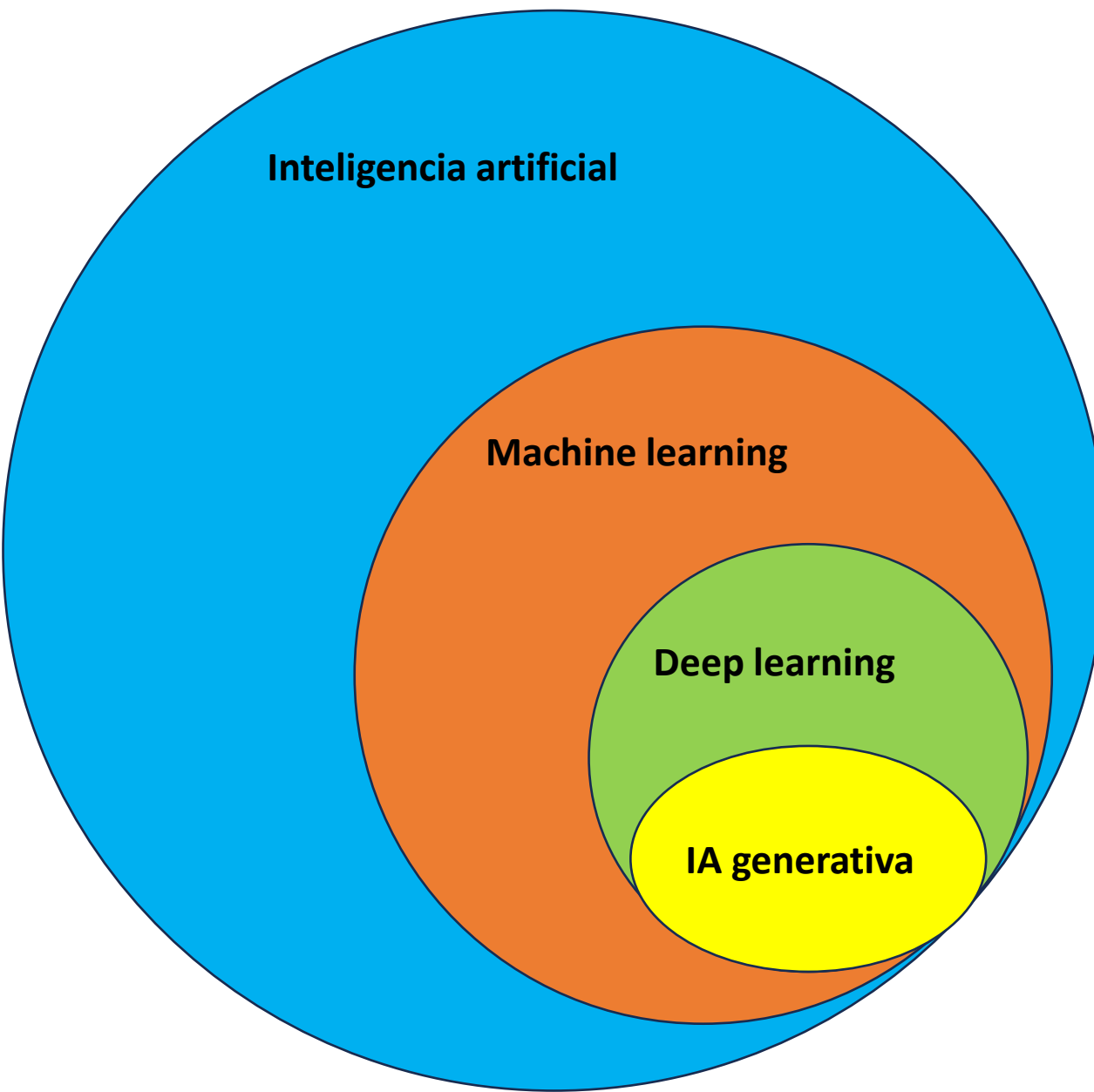
Cardio**Advanced**Forum

Nuevas aplicaciones a través de la inteligencia artificial para el manejo de la IC

Dr. Carlos Escobar Cervantes

Servicio de Cardiología.

Hospital Universitario La Paz, Madrid.



Inteligencia artificial

Inteligencia artificial

Es el campo de la informática que busca crear máquinas inteligentes que puedan replicar o superar la inteligencia humana.

Machine learning

Machine learning

Subconjunto de la IA que permite a las máquinas aprender a partir de datos existentes y mejorar esos datos para tomar decisiones o hacer predicciones.

Deep learning

Deep learning

Técnica de aprendizaje automático en la que se utilizan capas de redes neuronales para procesar datos y tomar decisiones.

IA generativa

IA generativa

Crear nuevo contenido escrito, visual y auditivo a partir de indicaciones o datos existentes.

IA para médicos

IA vs abordaje tradicional

Diagnóstico

- Identificación temprana de síntomas menos comunes.
- Identificación de hallazgos “ocultos” en herramientas de diagnóstico.
- Clasificación de enfermedades.
- Diagnóstico preciso (disminución errores).

Estratificación

- Pronóstico y predicción.
- Medicina de precisión.
- Individualización del fenotipo.
- Clasificación de enfermedades.
- Nuevos biomarcadores.

Seguimiento

- Monitorización continua de pacientes con enfermedades crónicas.
- Dispositivos wearables.
- Automatización seguimiento.
- Telemedicina.
- Chatbots.

Gestión sanitaria y operativa

- Búsqueda acelerada y recuperación de información.
- Informe automatizado.

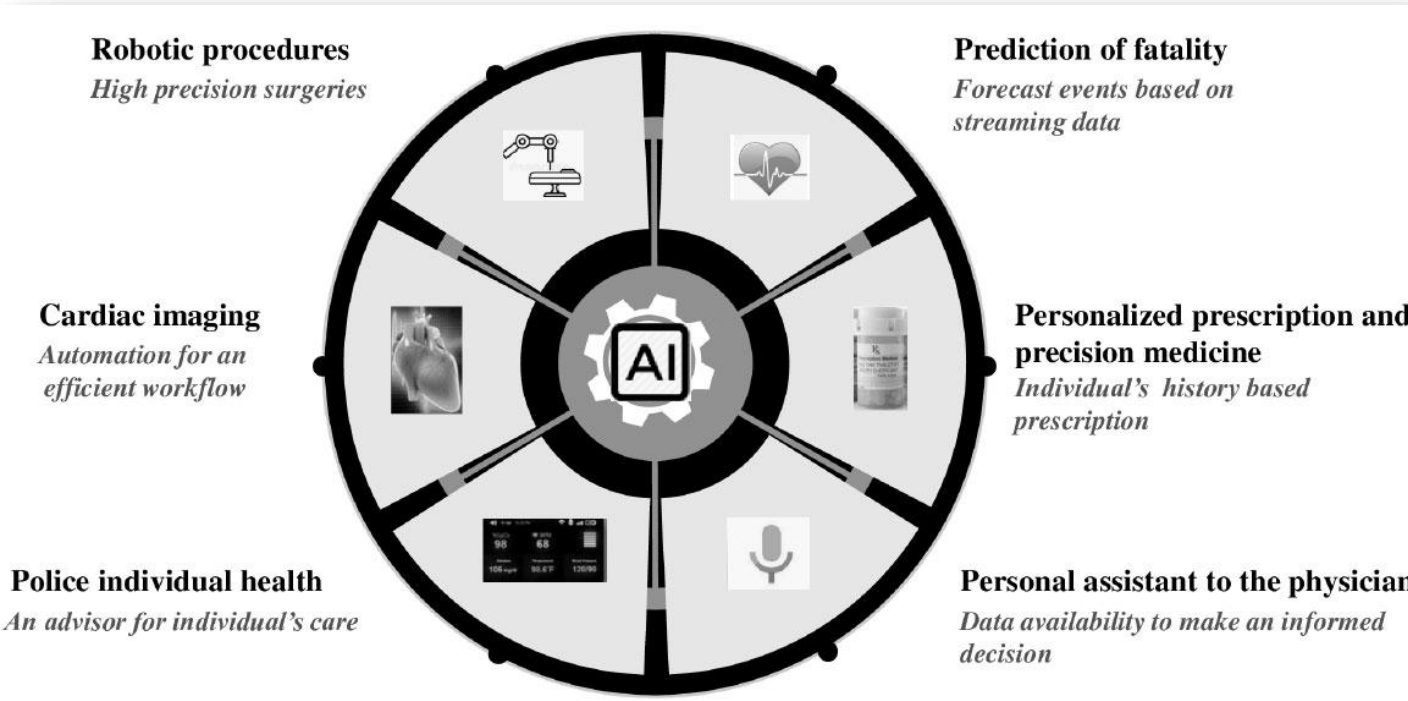
Tratamiento

- Identificación de los respondedores.
- Evitar tratamientos a los que no responden.
- Disminución del riesgo de efectos secundarios.
- Medicina de precisión.
- Asistencia encirugía.
- Modelos predictivos: medicina preventiva.

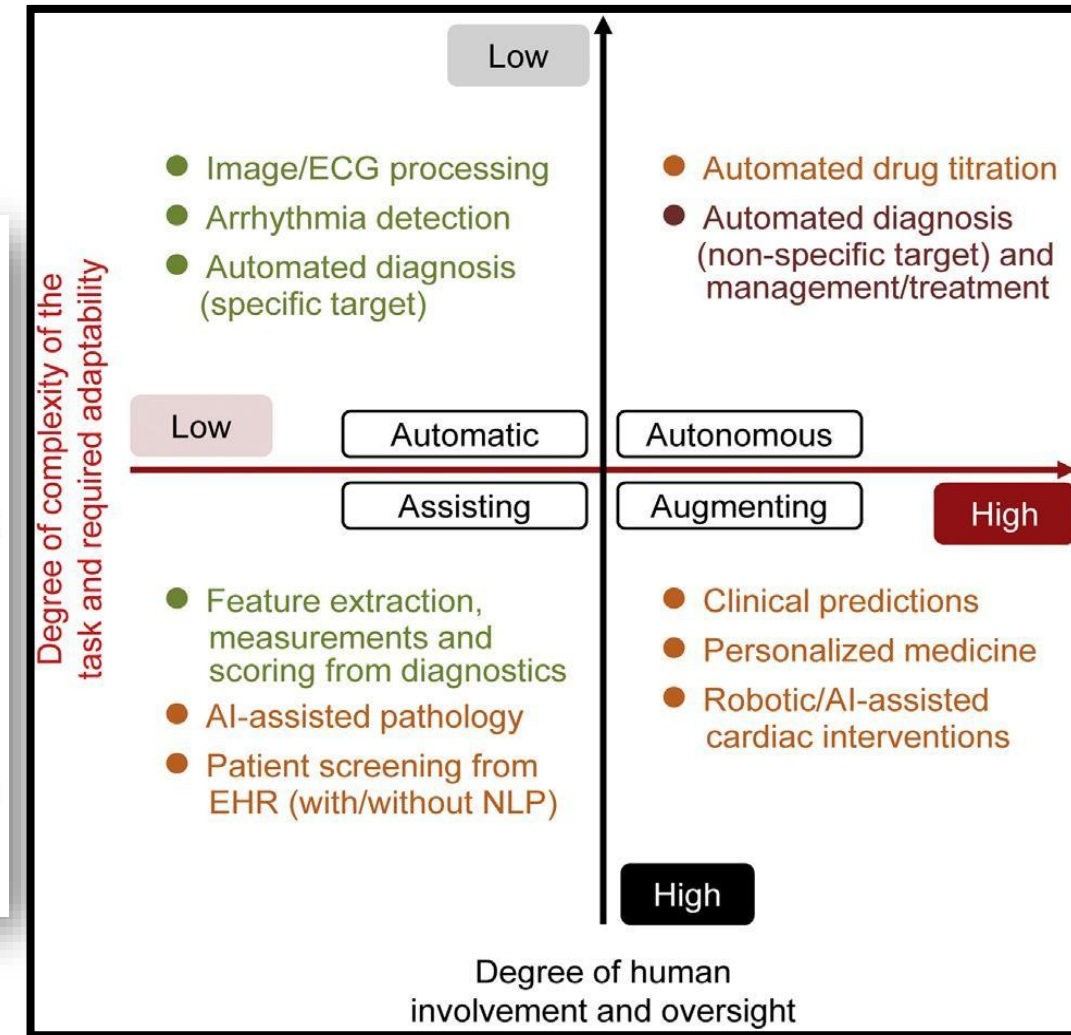
Investigación

- Investigación más rápida de fármacos.
- Ensayos clínicos más rápidos
- Terapias dirigidas.
- Población objetivo de fármacos mejor dirigida.
- Integración de ómicas en el desarrollo de fármacos.

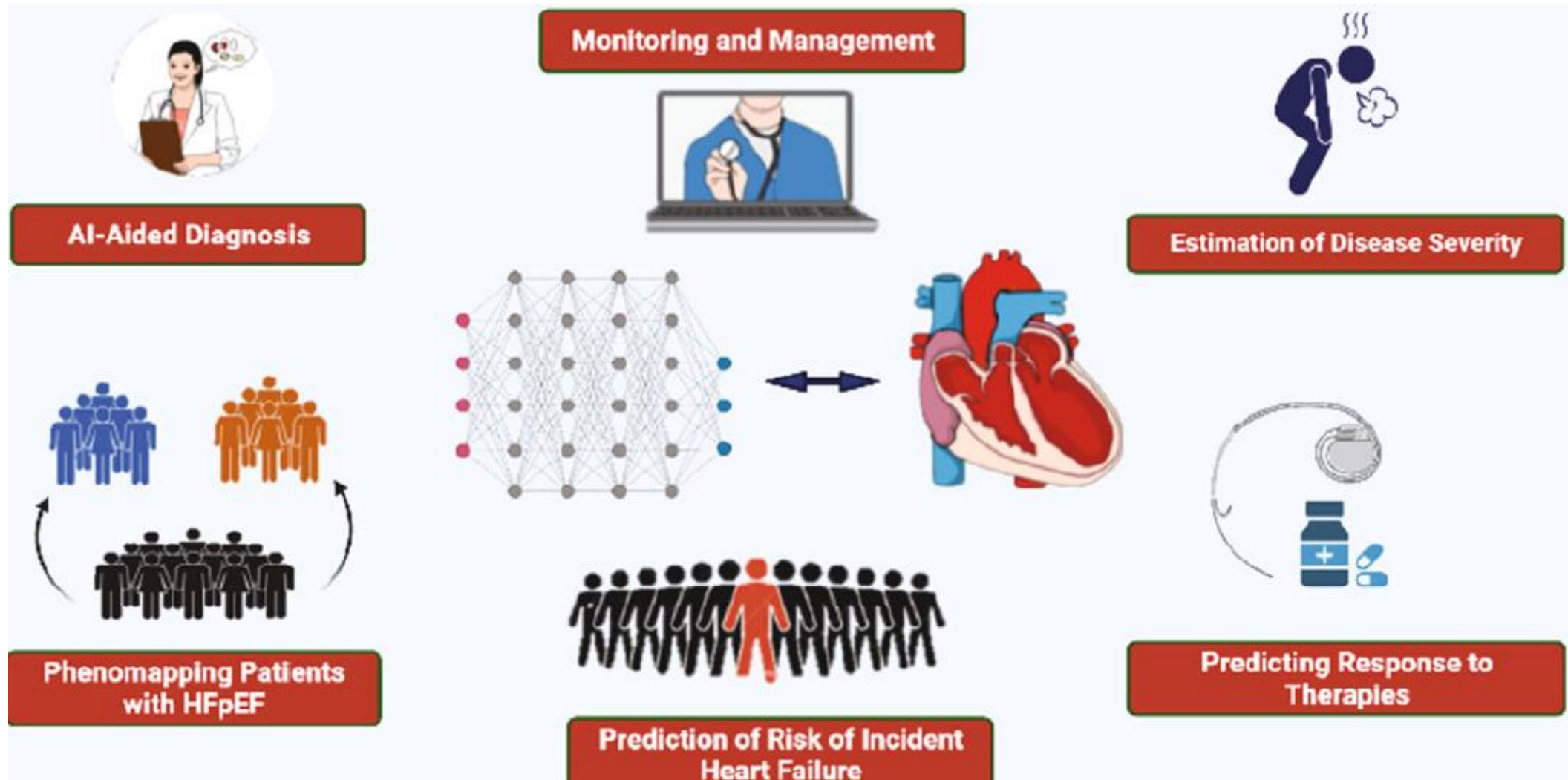
IA en cardiología



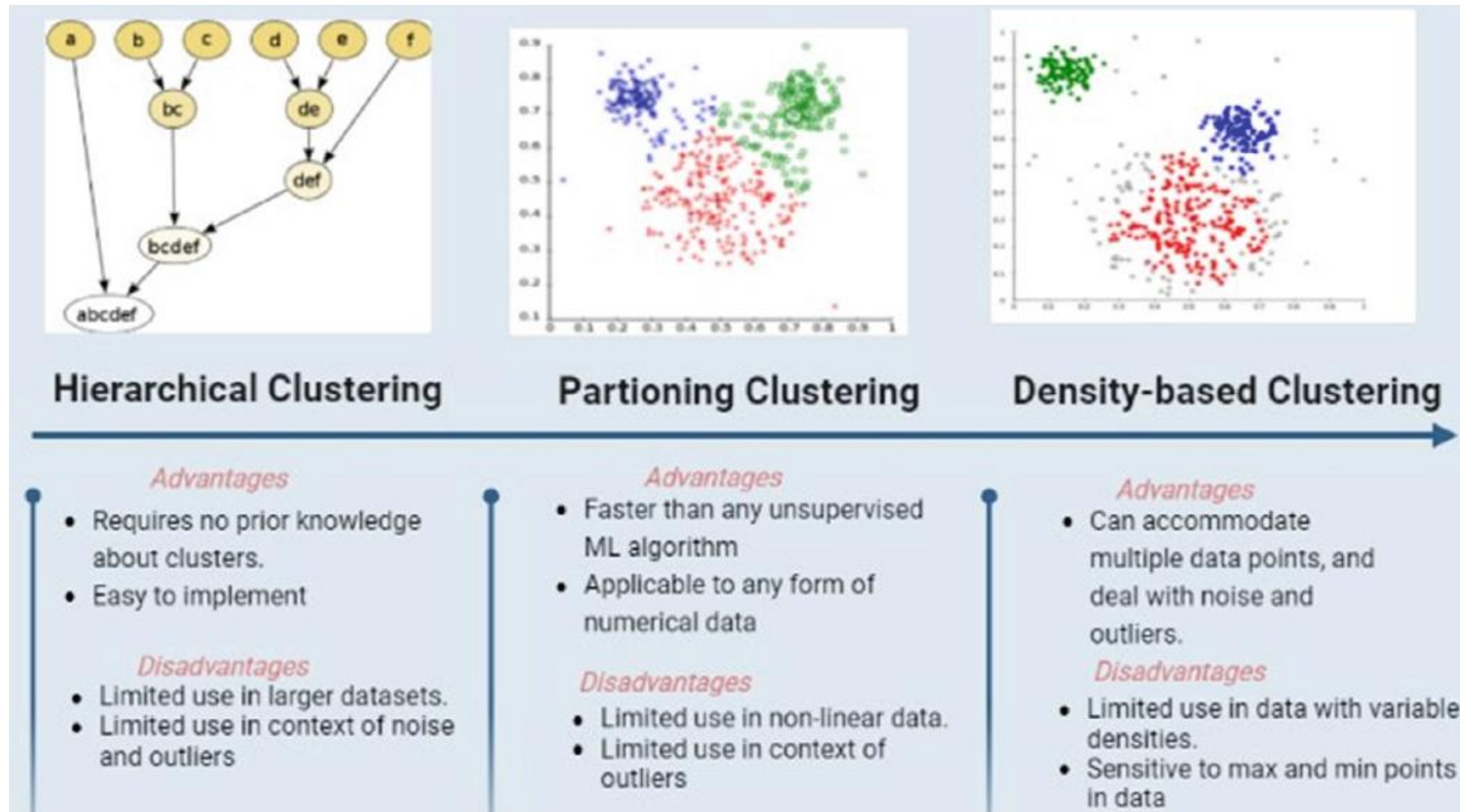
Kulkarni P, et al. Curr Cardiol Rev. 2022;18(3):e191121198124.



IA e insuficiencia cardiaca

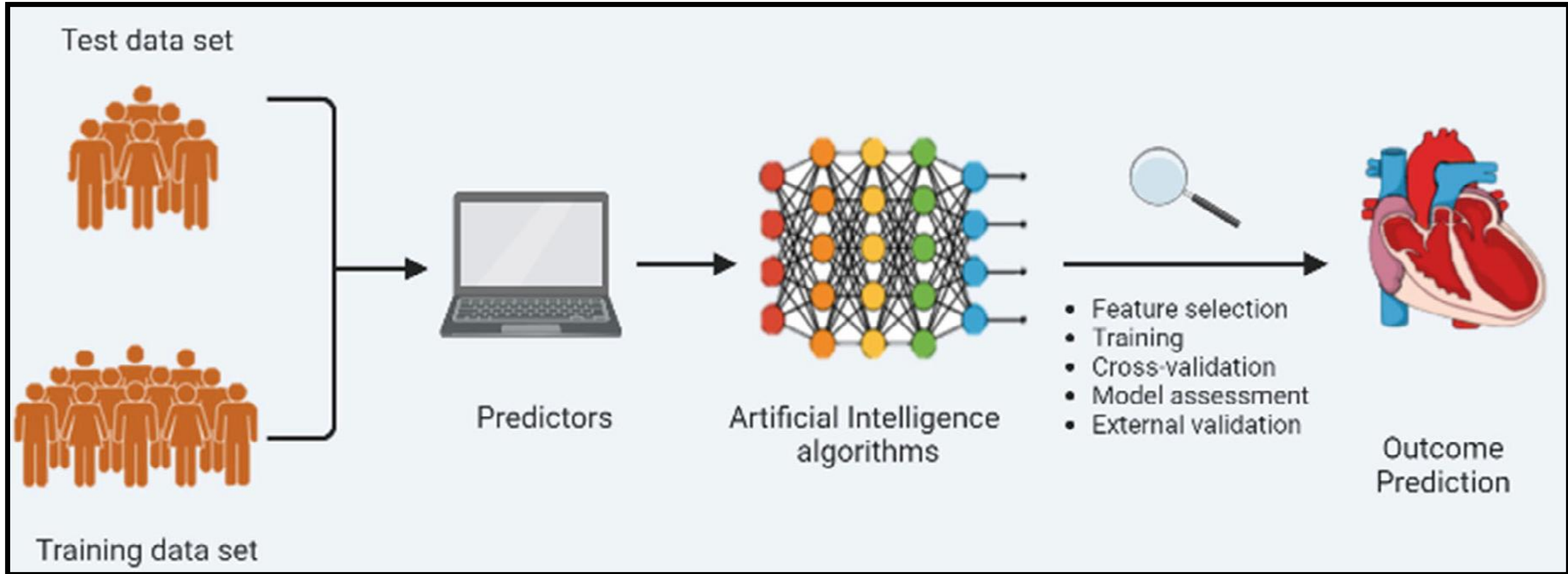


Ventajas y desventajas de los tipos comunes de algoritmos de aprendizaje automático (ML) no supervisados utilizados para clasificar pacientes con IC-FEp

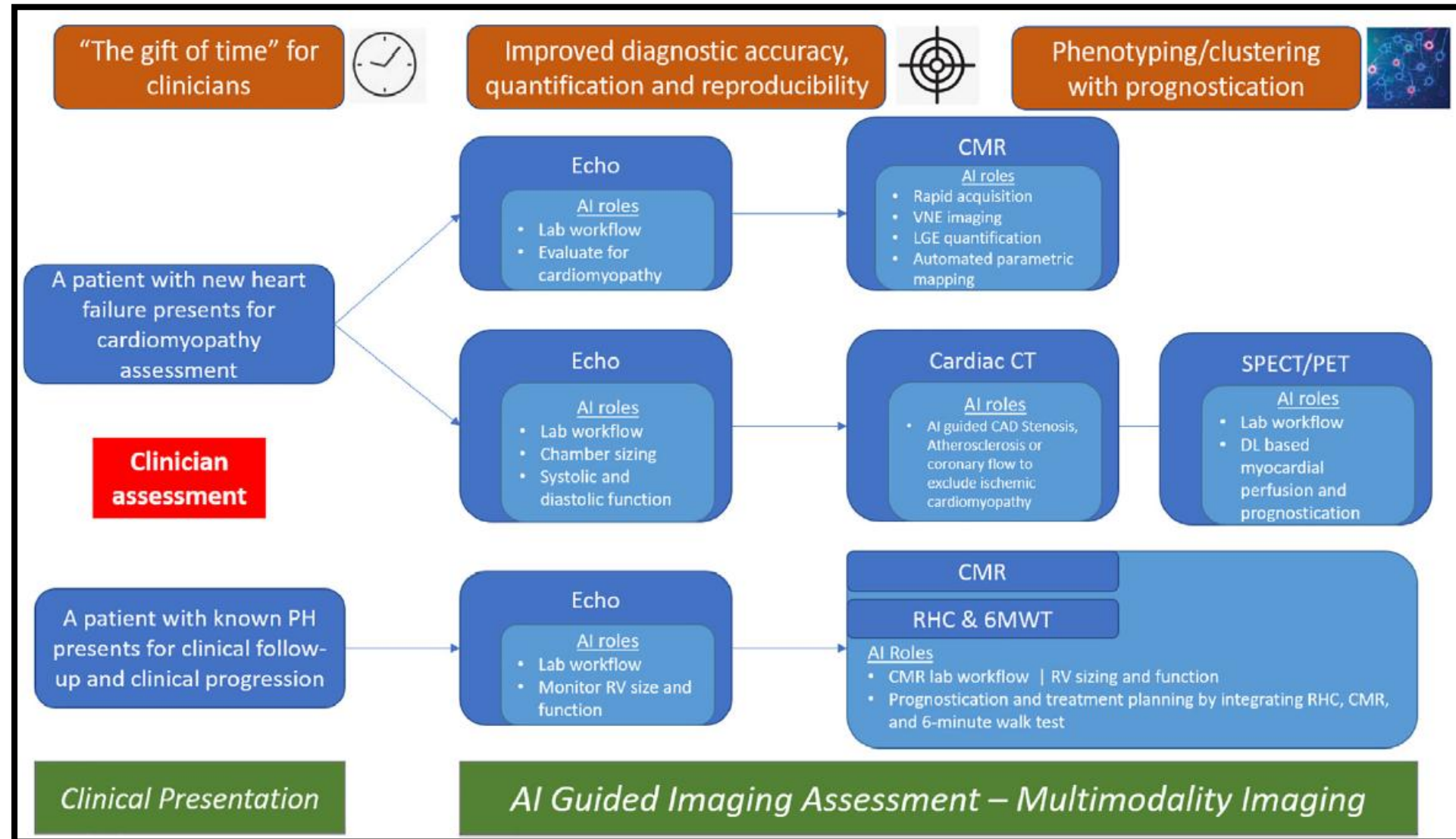


Predicción de eventos en insuficiencia cardiaca

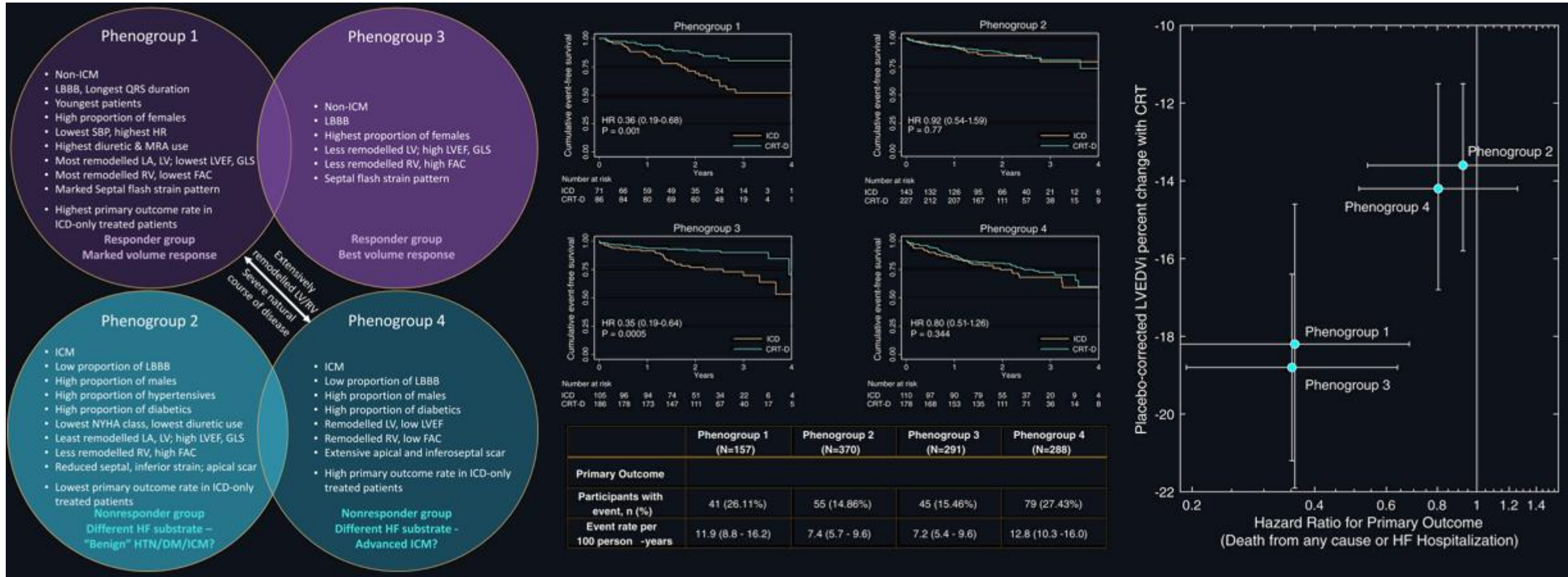
Inteligencia artificial



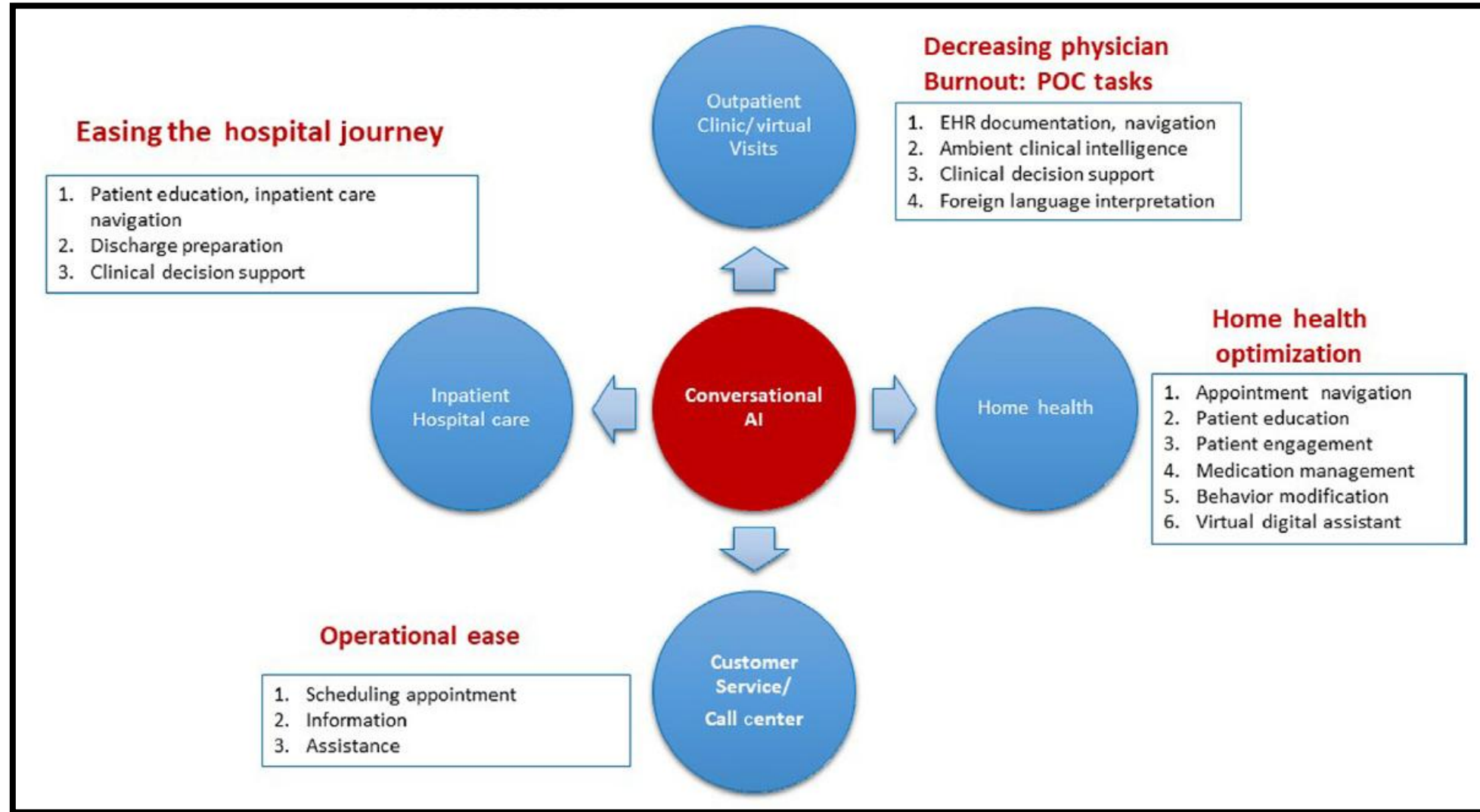
Papel emergente de la IA en las imágenes de IC



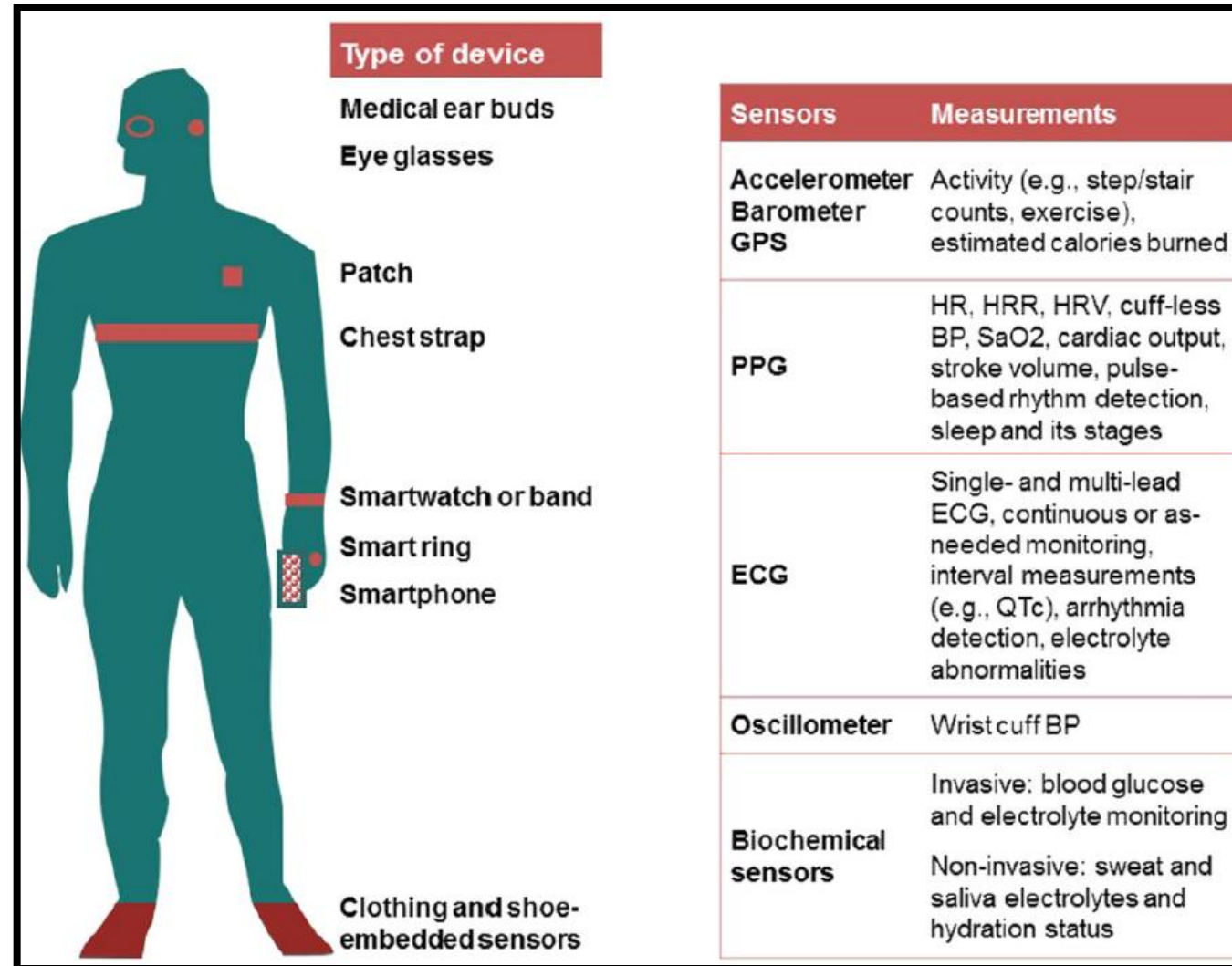
Fenoagrupamiento basado en aprendizaje automático en IC para identificar a respondedores a la terapia de resincronización cardíaca



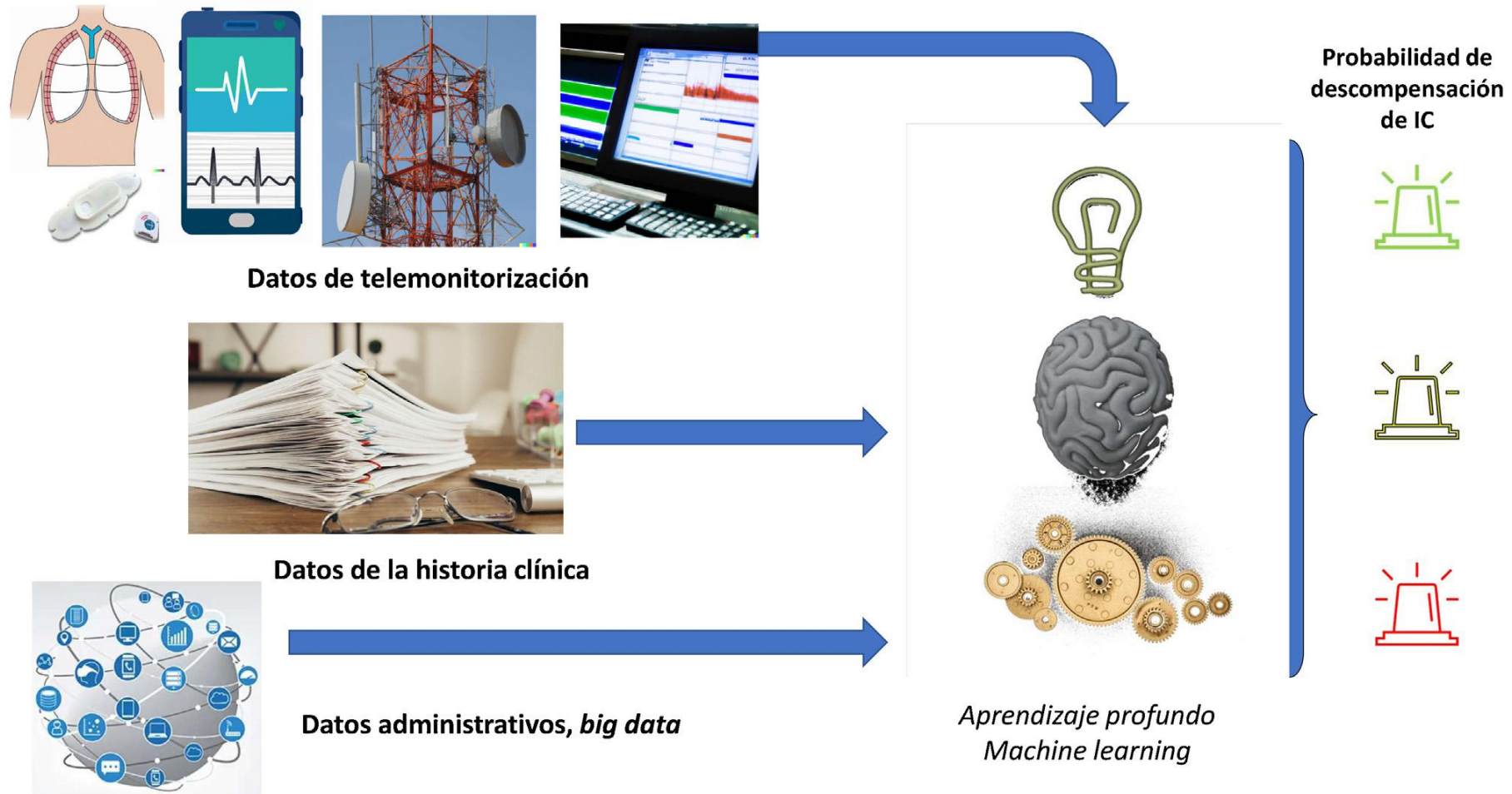
Aplicaciones de la tecnología de voz y la IA conversacional en la prestación de cuidados de la IC



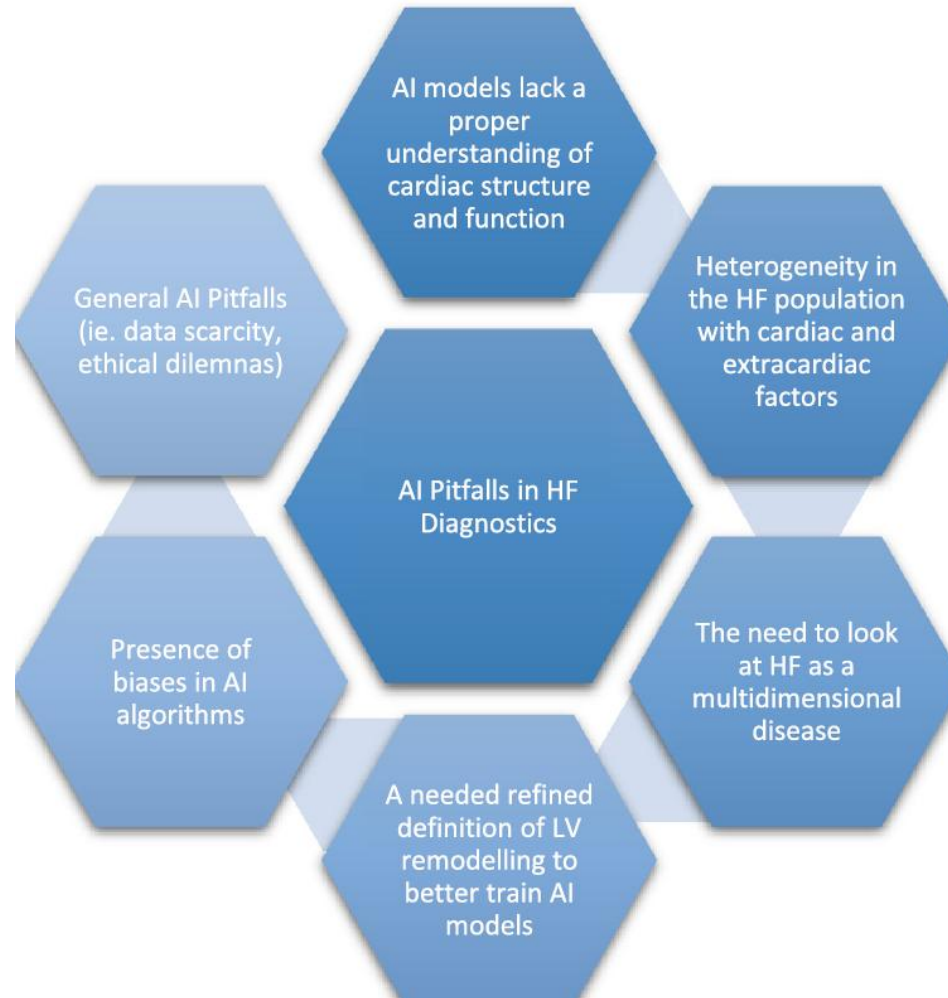
Necesidad de que la IA/ML analice grandes volúmenes de datos que se recopilan para desarrollar herramientas clínicamente útiles



Monitorización Insuficiencia cardiaca



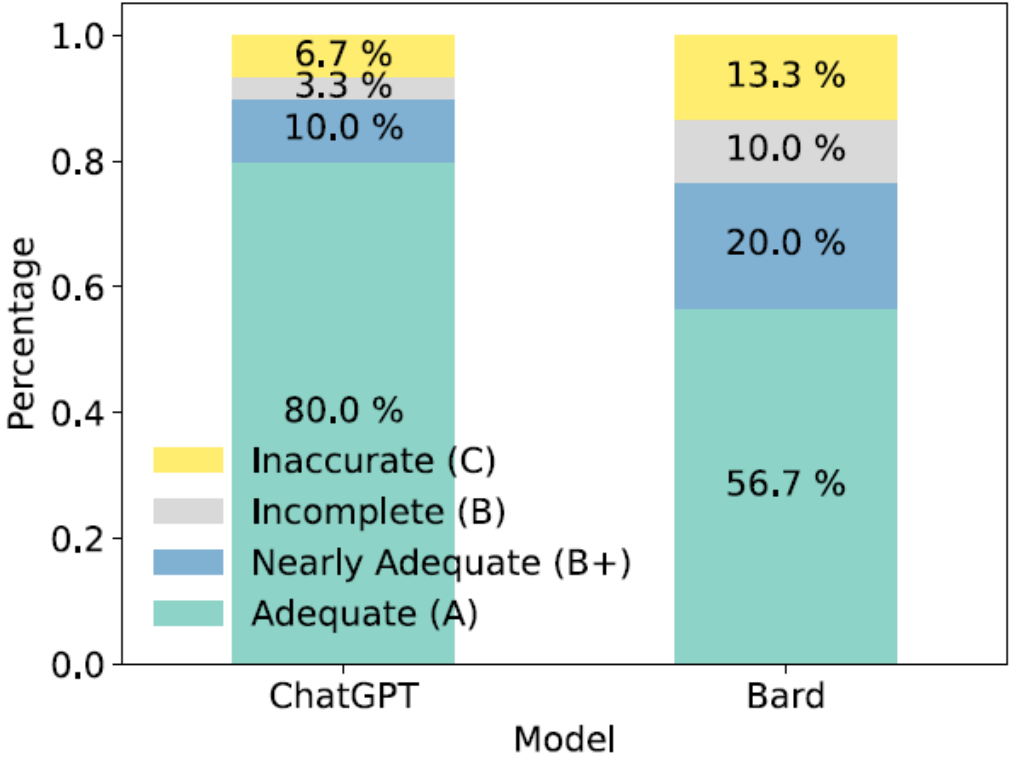
Escollos y oportunidades para el creciente papel de la IA en la IC



Precisión y consistencia de las plataformas de chat de IA en línea basadas en modelos de lenguaje de gran tamaño para responder a las preguntas de los pacientes sobre la IC

Questions	ChatGPT	Bard	Expert Grade-Comment
What medications are recommended to treat heart failure with preserved ejection fraction? (Question 16 in Table 1)	The treatment of heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) can be challenging as there is no specific medication that has been proven to significantly improve outcomes in this condition[...] Diuretics: [...] Blood Pressure Control: [...] Antihypertensive medications, such as ACE inhibitors, ARBs, or calcium channel blockers [...] Beta-blockers: While the role of beta-blockers in HFpEF is still debated, they may be considered in certain cases, particularly if there is concomitant coronary artery disease, atrial fibrillation, or significant tachycardia. [...] Mineralocorticoid Receptor Antagonists (MRAs): In some cases, MRAs, such as spironolactone or eplerenone [...] Nitrates: Nitrates may be used to help relieve symptoms of angina (chest pain) in individuals with HFpEF who also have coronary artery disease.	There is no cure for HFpEF, but there are medications that can help [...] Diuretics [...] Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors [...] Angiotensin receptor blockers (ARBs) [...] Beta blockers: <i>Beta blockers help to slow the heart rate and reduce the force of the heart's contractions. This can help to reduce the workload on the heart and improve symptoms</i> Mineralocorticoid receptor antagonists (MRAs) [...] Sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors [...] It is important to note that not all of these medications will be appropriate for everyone with HFpEF.	<u>ChatGPT</u> Grade C – no mention of SGLT2 inhibitors <u>Bard</u> Grade B+ – beta blockers discussion incomplete

Comparación de las calificaciones de los expertos en IC para ChatGPT y Bard



Conclusiones

- La IA ha iniciado un cambio de paradigma en la atención sanitaria.
- Está ampliando su presencia en sistemas clínicos que incluyen bases de datos, análisis de imágenes, soporte de decisiones clínicas en tiempo real basadas en la evidencia y robótica.
- La IA supone un cambio en el manejo del paciente con IC, facilitando la medicina de precisión, así como el seguimiento personalizado de los pacientes.