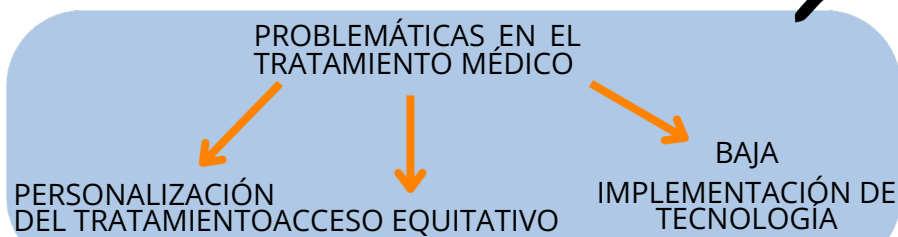


## ¿QUÉ CASOS DE ÉXITO EXISTEN EN LA UTILIZACIÓN DE DT4H EN EL TRATAMIENTO MÉDICO EN ESTADOS UNIDOS?



## ¿PERO ESPECÍFICAMENTE EN EL CÁNCER?

RADIACIÓN A ÓRGANOS NO AFECTADOS

LARGA DURACIÓN

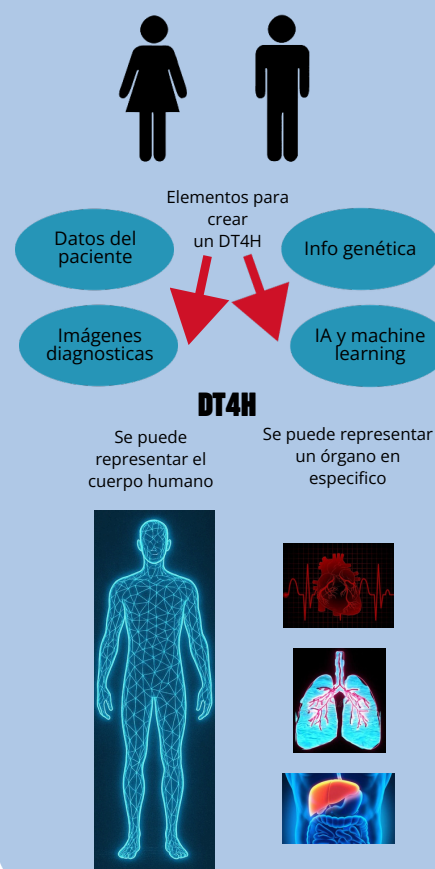
## Objetivo de la investigación

IDENTIFICAR CASO DE ÉXITO DE IMPLEMENTACIÓN DE DT4H EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER EN USA

## ¿Pero qué son los gemelos digitales en medicina (DT4H)?

- Modelo de inteligencia artificial que integra el machine learning, el deep learning y la IA generativa. Los DT4H permiten **replicar** y **representar** digitalmente un órgano o paciente permitiendo un monitoreo en tiempo real.
- Permiten **optimizar** los procesos de tratamiento al hacer una experimentación sin necesitar la intervención directa del paciente o del órgano.

## ¿CÓMO ES EL PROCESO PARA CREAR UN DT4H?



## MATERIALES Y MÉTODOS

Fuentes de datos: Organización Mundial de la Salud (OMS), Clínica Cleveland. Metodología de análisis: Revisión de fuentes sobre DT4H y su implementación en contextos médicos reales, especialmente en oncología, como ejemplo se tomó The Cleveland Clinic. Además de la ciencia métrica.

## ¿Dónde se ha implementado los DT4H para el tratamiento de cáncer?

### Cleveland Clinic



En esta clínica se utiliza **DT4H** para la oncología, con el objetivo de **simular** diversos tratamientos contra el cáncer, como quimioterapia o inmunoterapia y ver cómo estos afectarían al paciente. Así mismo, se toman datos en tiempo real para mejorar la **precisión** de estos tratamientos de cáncer, los cuales son personalizados, buscando aumentar las tasas de supervivencia.

## RESULTADOS



### Beneficios

- Predicción de resultados
- Reducción de adversidades
- Reducción del tiempo del tratamiento



### Riesgos

- Privacidad de los datos de los pacientes
- Sesgos en los datos que pueden afectar los resultados
- Desigualdad en el acceso a esta herramienta



### Limitaciones

- Poca información del tema al ser una innovación reciente
- Falta de acceso a este recurso
- Costos de implementación

- Simulación digital de los pacientes
- Monitoreo en tiempo real
- Mayor precisión

- Bajo conocimiento de los médicos de estas herramientas
- Posibles errores de los DT4H
- Resultados incorrectos que pueden generar los DT4H

- Falta de confianza por parte de los pacientes para dar sus datos
- Falta de estandarización de los DT4H
- Escasa motivación de los médicos para usar DT4H

## CONCLUSIONES

- Los DT4H en medicina y especialmente en la oncología son una tecnología muy innovadora que permitiría **revolucionar** la medicina personalizada, al tener en cuenta datos en tiempo real que permiten **optimizar** decisiones clínicas y reducen el tiempo de tratamiento.
- El uso de DT4H permite hacer **simulaciones** del comportamiento del cáncer y de los posibles efectos al tomar un tratamiento como la quimioterapia o la inmunoterapia.
- Se requiere tener una regulación clara y conocimiento de los DT4H para potenciar el impacto positivo que tendría al ser una innovación tan prometedora que espera transformar la medicina.

## PARA PENSAR...

## REFERENCIAS



- ¿quién asume la responsabilidad de lo que haga o no los gemelos digitales y de los posibles errores que pueden llegar a cometer?
- ¿Estás dispuesto(a) a confiar en un tratamiento basado en la simulación digital de tu cuerpo? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Crees que los médicos deberían recibir formación obligatoria sobre inteligencia artificial y gemelos digitales?
- ¿Hasta qué punto estarías dispuesto(a) a compartir tus datos personales para ser parte de un gemelo digital?