

#SIO2025

Auspiciada por:



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS

La IA comienza a aprender y a enseñar para su aplicación en la salud

Cerrar brechas de acceso, mejorar diagnósticos tempranos y personalizar tratamientos sigue siendo la prioridad al integrar tecnología en el ámbito de la salud y especialmente en oncología ¿Cómo empezar a abordar la inteligencia artificial bajo estos parámetros en la realidad latinoamericana y mundial? Los expertos contaron sus experiencias en la tercera edición del Simposio de Informática Oncológica (SIO) organizado por el Instituto Alexander Fleming (IAF).

La inteligencia artificial (IA) ya es parte de nuestra realidad cotidiana. No tiene ningún sentido debatir si la IA tiene aplicación o algún lugar en la salud, como comentaban **Martín Bonorino** y **Juan Descalzo** — subgerente de Sistemas y Especialista en Informática en Salud, respectivamente, del Instituto Alexander Fleming (IAF)— durante la apertura del simposio. Esta discusión de aplicar o no tecnología parece ya saldada para siempre luego de la pandemia. Lo que se debate ahora es cómo abordar su implementación para aplicarla de la mejor manera. Y en este sentido, esta tercera edición del Simposio de Informática Oncológica (SIO) organizado por el IAF, dejó un valioso panorama de lo que está aconteciendo al respecto en la Argentina, en América Latina y en Europa.

Panorama tecnológico en salud en América Latina

Para situarnos en contexto, abrió **Marcelo D'Agostino**, jefe de la Unidad de Sistemas de Información y Salud Digital del Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS

D'Agostino señaló que “al analizar la digitalización o informatización en la región en lo que respecta a la gestión de datos y tecnologías de la información, todavía vemos que hay un 80% de países con muy bajos estándares de calidad e interoperabilidad; y que en más del 80% de los países o territorios no hay conectividad total”.

No sólo en términos de acceso, equipamiento y conectividad hay brechas. “Cuando analizamos la gestión de datos y la gobernanza, los diferentes niveles de avance dificultan la estandarización; por ejemplo, existen diferentes leyes y regulaciones para las teleconsultas o usos similares de la tecnología según cada país. Esto es lo que dificulta que pueda haber interoperabilidad en la región. Por ejemplo, que un ciudadano pueda trasladarse de un país o territorio a otro y continuar accediendo de forma integrada a servicios de salud”.

En este contexto, aparece desafiante la implementación de estándares o soluciones interoperables de forma regional. A esto se suma también la falta de participación de la comunidad sanitaria en la elaboración de normas y regulaciones macro.

“Otro punto a destacar es que el sector de la salud debe participar activamente de las decisiones de Gobierno Electrónico”, dijo D'Agostino y en este sentido señaló que no se involucró, por ejemplo, en el desarrollo de Mi Argentina.

Oncología digital e IA

La Oncología digital “emerge como una respuesta clave para transformar la forma en que prevenimos, diagnosticamos, tratamos y acompañamos a los pacientes con cáncer”, explicó el experto de la OPS/OMS.

Para su progreso, los desafíos a vencer tienen que ver con la brecha de conectividad e infraestructura entre los distintos países, la débil interoperabilidad y la baja alfabetización digital del personal de salud. A ellos se suman la ausencia de marcos éticos y regulatorios adaptados, y la desigualdad en la adopción tecnológica.

“Existen otros aspectos socioculturales, como las reacciones contrarias a la adopción de IA, la antropomorfización —atribuir características humanas a los chatbots—, y la mediatización exponencial de la IA. Hay que tener presente que la aplicación de IA en salud es para aumentar, no para reemplazar”, apuntó D'Agostino.

Una salida posible, dijo, es mirar las experiencias de otros ámbitos. “La salud pública debe aprender de otros sectores. Por ejemplo, el financiero: los cajeros automáticos. Hoy una persona puede viajar a cualquier parte del mundo y obtener dinero, acceder a su información bancaria. Hay que tomar lecciones de lo que se hizo bien”.

EuCanImage apuesta a la federación de datos para encontrar sostenibilidad



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS

Santiago Frid, jefe del Área de Proyectos del Servicio de Informática Clínica del Hospital Clínic de Barcelona [España] contó la experiencia del proyecto europeo de IA en radiología oncológica EuCanImage, una iniciativa de 4 años de duración para construir una plataforma centralizada de imágenes en cáncer, segura y de acuerdo a los principios FAIR y a gran escala para alcanzar el potencial de IA en Oncología. Para ello, se vinculan datos de imagen con datos clínicos, demográficos, biológicos y genéticos en casos de cáncer de mama, colorrectal e hígado.

Entre los desafíos afrontados, destacó el marco ético, legal y regulatorio, que en Europa es altamente complejo y acarreó demoras al proyecto; la decisión sobre el modelo de datos a implementar, y la sostenibilidad técnica y económica de la iniciativa.

Parte de la complejidad de EuCanImage está relacionada con las diferentes normativas existentes entre los países que conforman el consorcio -son 20 partners de 11 países-.

En cuanto a la elección del modelo de datos, inicialmente se inclinaron por el de OHDSI (Observational Health Data Sciences and Informatics), pero los revisores del proyecto sugirieron emplear FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources), que está pensado fundamentalmente para datos primarios y con un fuerte foco en el intercambio de información, por lo cual se necesitaron hacer adaptaciones. De acuerdo con Frid, FHIR presenta poca adopción en usos de investigación, y de los proyectos con este estándar sólo un 12% corresponde específicamente a oncología.

Finalmente, la sostenibilidad económica y técnica del proyecto se agrava dado que no se contempló desde el inicio un modelo de acceso a datos para terceros. Pero en este escenario, EUCAIM (EUropean Federation for CAncer IMages) aparece como una salida viable.

Esta iniciativa armoniza proyectos AI4HI y define el marco, los estándares de interoperabilidad y la infraestructura necesaria para montar entornos federados de compartición de datos, logrando así sortear los escollos del marco legal y ético y mostrando una salida hacia la sostenibilidad del proyecto, al abrir la puerta al aprovechamiento del conocimiento generado por parte de instituciones públicas y privadas.

El objetivo es que EuCanImage pueda convertirse en un hub central, donde los datos continúen perteneciendo a cada hospital, pero bajo un modelo de datos federados que permita beneficiarse de la agregación de la información.

Experiencias locales enriquecen el entrenamiento, aprendizaje y evaluación de los LLM

Luego de repasar la situación de América Latina en términos de salud y oncología digital, y conocer la experiencia de Europa en sus esfuerzos por crear una plataforma de imágenes para oncología, tomaron el centro de la escena -pantalla y atril- las iniciativas locales y puntuales de experimentación con IA, más concretamente para el análisis de imágenes y resultados de estudios.

Federico Losco, director Ejecutivo de Latin American Cooperative Oncology Group (LACOG) puso el tema sobre la mesa: ¿Cómo evaluar a los modelos de lenguaje extenso (LLM)? Con



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS

distintas aristas, los especialistas debatieron sobre cómo funcionan estas herramientas y cómo aprender a confiar en ellas.

Losco propuso un marco, a partir de una serie de preguntas, para evaluar la utilización de la IA en el terreno de la salud: saber si la interacción fue útil, clara, precisa, sesgada y empática. Habló de los métodos de evaluación intrínseca (de tipo más técnico) y extrínseca conocidos, y agregó una evaluación de impacto, para entender si realmente, y hasta qué punto, se mejoran los tiempos de atención; se reducen los errores; aumenta la adherencia a guías clínicas; y si es mayor la satisfacción, calidad de vida y supervivencia global. Aprender a evaluar la IA es una de las nuevas habilidades que es necesario desarrollar en el ámbito de la salud.

Ariel Miquelini, médico consultor del Área de Neuroimagen del Hospital Británico, presentó una herramienta desarrollada internamente con IA para medir el volumen prostático en resonancia magnética, optimizando tiempos, precisión y trazabilidad del informe y preservando los datos confidenciales de los pacientes. Esta herramienta ya puede usarse en la práctica clínica. Miquelini remarcó que la experiencia ayudó a él y a su equipo a entender cómo funcionan las herramientas, lo que “es clave para que podamos mantener el control de los procesos”.

En cambio, la experiencia presentada **Paula Riba**, integrante del departamento de Imágenes Mamarias y Ginecológicas del Instituto Oulton (Córdoba) no empleó una herramienta propia, sino que ensayó con distintos productos de IA sobre una misma muestra de pacientes para establecer un score de riesgo de cáncer de mama.

Para Riba, es importante definir el umbral de detección, y también llamó la atención sobre que “hay herramientas mejores que otras”. La utilización de IA mejora la detección al hacer más conspicuas las lesiones, modifica el flujo de trabajo médico y aporta seguridad cuando los resultados son negativos. También puede complicarse cuando hay hallazgos que no pueden comprobarse con otros métodos. Para finalizar, remarcó que los radiólogos más jóvenes “son los que mueven el avispero” y llamó a analizar la viabilidad económica del uso de estas herramientas.

Finalmente, **Luciana Bruno**, Investigadora Independiente del CONICET, presentó un proyecto de investigación sobre cáncer cervicouterino en Argentina, con subsidio del Centro de Inteligencia Artificial y Salud para América Latina y el Caribe (CLIAS). La finalidad es construir un sistema de soporte al diagnóstico, pero enfrentó el desafío de conseguir los datos, debido a la falta de escáneres para digitalizar los PAP en los hospitales públicos.

Para establecer la verdad fundamental (ground truth) se hizo foco en el consenso inter-anotadoras: se pidió a las analistas que identifiquen de manera independiente y aisladas la información a etiquetar, y luego se entrenó y valió a la IA a detectar y clasificar automáticamente las células.

El proyecto completó la etapa de digitalización y anotación, y actualmente atraviesa el de entrenamiento y validación de las IA. En una tercera fase, se espera su implementación en hospitales.

BREVES



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS

Rui Costa, gerente de ventas de STI+I

Rui Costa mostró cómo se pueden optimizar procesos, con el caso Val Id'Hebron Institute of Oncology, y cómo se pueden adaptar los entornos. Por ejemplo, en algunos países se permiten colocar terminales y equipos de cómputo dentro de la cabina de frío directamente.

También se implementó en la Clínica Alemana de Santiago (Chile). “La mirada debe ser amplia: ser crítico y repensar los procesos. La digitalización es una oportunidad para pensar por qué y cómo hacemos lo que hacemos”.

En este sentido, consideró necesario “involucrar a las personas, los profesionales”. También apuntó que es preciso que las instituciones tengan los procesos bien definidos, no sólo los protocolos, también los tiempos.

Otro desafío destacado por Costa se relaciona con las integraciones, por ejemplo, con los sistemas de cobro, o la gestión de los stocks.

“La capacitación de los usuarios es sencilla porque la gente está muy necesitada de ayuda, entonces reciben estas soluciones con los brazos abiertos”, dijo. Y destacó que contribuyen a hacer los procesos “más tranquilos, transparentes y seguros”.

Luis Eduardo Pino Villareal, fundador y CEO de OxLER

Pino Villareal hizo foco en el déficit de especialistas en hematología en Colombia, con lo cual “las citas con especialistas son muy difíciles”.

“Si a esto le sumamos que un médico intensivista debería considerar 236 variables en un caso complejo de cáncer, tenemos un panorama difícil. Para ayudarlos a decidir mejor, hay elementos clásicos, como las guías, protocolos, juntas de decisiones y consensos de expertos; pero también están los emergentes, como los sistemas de soporte a las decisiones clínicas (CDSS)”, dijo.

“Aquí es donde aparecen los motores de inferencia y modelos de lenguaje extensos (LLM). A ellos les tenemos que adicionar contexto local, por ejemplo, para que consideren elementos concretos, como la disponibilidad de un medicamento”, explicó, y mostró su herramienta de soporte al diagnóstico que funciona tanto por texto como por voz.

Entre las enseñanzas de las implementaciones, enumeró que la implementación de soluciones innovadoras o CDSS en entornos clínicos tiene su mayor reto en la cultura y la obsolescencia de procesos; y que las soluciones deben ser sencillas, ágiles, efectivas y no intrusivas.

Federico Pedernera, cofundador de RCTA & Martín Uranga, CEO de Recetario

Ambos expertos enfatizaron en el carácter de acto médico de la prescripción. “La prescripción es un acto científico, ético, legal y económico. ¿Qué pasa cuando se pierde el



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS

sentido de la prescripción y se complejiza el proceso? Nos convertimos en administradores”, dijo Federico Pedernera, co-fundador de RCTA.

Esto puede ser aún más evidente en las prescripciones de alto costo, como la de medicamentos y prácticas oncológicas, donde además interviene un tercer actor, aparte de médicos y pacientes: los financiadores.

“En los últimos años, sufrimos un proceso de digitalización, pero no llegó a los medicamentos oncológicos”, apuntó **Martín Uranga**, CEO de Recetario.

Claro que aquí las herramientas digitales se topan con la resistencia de las barreras burocráticas y/o fallas del mercado, y los intereses económicos. Pero los expertos creen que puede haber una salida por los beneficios que podría traer la digitalización y la IA en la auditoría, control y trazabilidad de estos altos costos, sumado a las eficiencias en tiempos de los médicos y profesionales de la salud.



MARKEY HEALTHCARE SOLUTIONS