

Isabelle Magnin: experta en procesamiento de imágenes

DOI: 10.29236/sistemas.n149a3

Directora de investigación del Instituto Nacional de Francia para la Salud y la Investigación en Medicina (INSERM). Condecorada con la medalla de la Legión de Honor en 2015, uno de los títulos más altos en ese país.

Manuel Dávila S.

Isabelle Magnin es ingeniera, obtuvo una primera tesis de doctorado en procesamiento de imágenes y tratamiento de señales para el tema nuclear. Durante 15 años trabajó en cáncer de seno en la mujer, en la generación y comprensión de imágenes de órganos que se mueven, como el corazón, además de la modelización de este órgano y las arterias.

Hoy en día está focalizada en las imágenes generadas por ciclotrón,

contraste de fase para entender cómo está constituido el músculo cardíaco, a una resolución de tres micrones. El equipo Ciclotrón tiene 300 metros de diámetro para generar una serie de rayos, con otras propiedades de frecuencia. Ha sido directora de varios laboratorios -en la actualidad de uno con más de 200 personas- y gestora de un laboratorio en China.

Su amplio recorrido dentro de la actividad científica que registra ade-

más, 280 publicaciones y una patente, lo combina con su otra pasión, la pintura.

Manuel Dávila Sguerra: *Los pacientes de hoy tienen acceso a mucha información abierta sobre sus dolencias y enfermedades. ¿Cómo analiza usted el riesgo debido a esta apertura de la información en internet?*

Isabelle Magnin: Para mí lo primero es que los pacientes pueden tener una mala interpretación de lo que leen en Internet y la consecuencia puede ser una automedicación errónea. En los supermercados hay medicamentos libres, cosa que antes no sucedía.

MDS: *Con relación al paciente se habla de autogestión para el manejo de las enfermedades; en otras palabras, la conciencia que debe despertar ese paciente sobre las condiciones que rodean su estado de salud y la manera más adecuada de protegerla. ¿Los programas de salud deberán contemplar ese nuevo perfil? ¿Existen estrategias en esa dirección?*

IM: En Francia este concepto no existe. El sistema de salud toma a cargo el paciente y éste, por su parte, se deja tratar sin preguntar. En casos muy particulares se le invita a hacer terapias con psicólogos para que se sienta mejor consigo mismo, acompañado, para que sea consciente de que está enfermo, pero no para que sea consciente de su enfermedad; además para que

él asuma que tiene un rol muy importante en su cura.



MDS: *Hoy se habla de ubicar al paciente como protagonista en el centro del círculo conformado por los distintos actores, entre médicos, cuidadores, asesores, aseguradores y proveedores de tecnología. ¿Cómo maneja esto el sistema francés?*

IM: En Francia el sistema de seguridad social es gratis para los usuarios, los recursos financieros vienen de los impuestos del pueblo y está dividido en dos partes: los hospitales con toda la tecnología y especialistas y la medicina de familia en pequeños consultorios distribuidos en los barrios y en los pueblos. El sistema de salud es de muy alta calidad, incluso vienen personas de fuera de Francia para ser trata-

das. En términos financieros, existe un complemento por el que se puede pagar para tener algunos privilegios con algunos especialistas.

MDS: Tecnología y medicina van de la mano. ¿Cómo describe usted esa unión? ¿Algún comentario sobre humanización de la tecnología médica?

IM: La tecnología permite en algunos casos un confort muy importante para el paciente y le evita muchas molestias. Es posible evitar cirugías si podemos ver detalles en las imágenes médicas. La microcirugía se hace con micro robots controlados a distancia para que la intervención se menos invasiva.

Las imágenes médicas son utilizadas para observar, extraer información, medir con rayos X o ultrasonido (ondas de baja frecuencia). Pero también es utilizada para tratar enfermedades. En algunos casos es utilizada como radioterapia, por ejemplo, la radiación para tratar células cancerosas o las ondas sonoras de alta frecuencia para romper cálculos renales.

El sistema de salud en Francia es muy bueno, pero la evaluación en ese sistema no es tan buena. Hoy en día se trabaja en un mecanismo para evaluar cuántos pacientes fueron curados en lugar de cuantos exámenes fueron realizados.

Existen proyectos para acceder desde cualquier lugar del mundo al historial médico de todas las perso-

nas (la línea de la vida) para asegurar el confort y la calidad de salud a largo plazo para cada individuo. El trabajo principal es definir quién tiene acceso a esa información y garantizar la seguridad de las bases de datos.

MDS: Los sistemas de salud se basan en el número de pacientes atendidos, ¿el uso de la tecnología y sus nuevos desarrollos podrían contribuir en una atención eficiente y sobre todo digna?

IM: Sí y no. En el primer caso, la tecnología hace que ciertas intervenciones sean más confortables para el paciente, menos invasivas, más rápidas, pero también ocurre que el médico puede pasar mucho tiempo introduciendo los datos en el computador y la idea es que destine más tiempo auscultando al paciente

MDS: El médico antiguo palpaba al paciente, lo tocaba, ¿hay un peligro de que el médico pierda su esencia y se vuelva maquinista con las tecnologías?

IM: No creo que el médico no vaya a tocar un paciente. Esto depende del tipo de consulta; en la ciudad, cuando un paciente consulta sobre una gripa, por ejemplo, los médicos están apoyados en la tecnología y esto agiliza el servicio y no existe mucho contacto del médico con el paciente. El médico de familia seguirá existiendo, auscultando al paciente, es más allegado a la familia, lo que no sucede en los hospitales, en donde los médicos se ocupan

más de lo técnico. Otro de los proyectos que existe en Francia es reagrupar o crear más vínculos entre los médicos de familia y los del hospital; se trata de generar mayor comunicación entre esas dos comunidades que están muy separadas.

MDS: *¿ Cree usted que los sistemas de salud apuntan más a la cobertura que a la calidad del servicio?*

IM: El sistema está bien armado, pero en términos financieros las cosas no van bien, porque no se evalúan como debería hacerse. En resumen, en lo relacionado con salud, sí, en torno a la evaluación y finanzas no, de ahí los nuevos proyectos que existen en esas dos direcciones.

MDS: *Desde su experiencia ¿ cómo observa al sector de la salud en términos de la globalización?*

IM: Infortunadamente, en Francia y en el mundo existe una salud en dos o tres velocidades. Hay personas que tienen dinero y toman un avión para venir a Lyon en busca de tratamiento en el hospital de la ciudad, ese es un problema. En lo positivo los países son más sensibles sobre el tema de la salud; y, gracias a la tecnología y a la informática, el mundo puede recuperar mayor cantidad de información valiosa para tratar casos típicos, como sucedió con el ébola.

Otro aspecto interesante que se está desarrollando es acercar el es-

pecialista al enfermo a través de la tecnología. Puede que el experto esté a miles de kilómetros de distancia, y al otro lado exista un médico o una enfermera y uno de ellos ausculta con los equipos; la información importante y los datos recuperados son transferidos en tiempo real, a donde está el experto para formular un diagnóstico. Y, más lejos aún, ese experto puede teledirigir las herramientas a distancia para examinar en distintas direcciones, y formular un diagnóstico mucho más certero.

Uno de los problemas que existe es que no se sabe todavía en el aspecto financiero, quién va a pagar a quién. Si al experto que está a kilómetros de distancia o a la persona que está manipulando los equipos. Eso es necesario precisar y resolver.

MDS: *Dentro de ese contexto de no saber a quién se le va a pagar, la información de los pacientes está circulando por el mundo. ¿ Cómo proteger el derecho a la privacidad sobre el estado de salud y los diagnósticos de los pacientes?*

IM: Soy muy consciente del problema, es muy serio. Es necesario trabajar en los algoritmos de codificación y en encriptar los datos y que a las bases de datos tengan acceso solamente los médicos y los pacientes, mediante autenticaciones seguras. Esta es una nueva reflexión no resuelta y ocupa distintos espacios de discusión en Francia.

Un caso muy concreto es encriptar o borrar los datos del nombre del paciente y sus enfermedades, pero no es suficiente. Si, por ejemplo, se hace un escáner en 3D, en éste se puede ver con exactitud la persona que está detrás de dicha imagen; es posible reconstruir la superficie de la cara y saber de quién se trata, quién es el paciente. El problema va mucho más lejos que borrar el nombre de la persona en el archivo. Las reflexiones apuntan a cómo acceder a una parte de la información,

pero no a la información completa para evitar que otras personas la reconstruyan. Por ejemplo, si se trata de un escáner del corazón, que la información sólo permita ver este órgano y no otros. Esta reflexión se hace en todos los niveles aquí en Francia, desde el punto de vista informático, legal, matemático y médico. Son temas que están sobre la mesa de discusión y a los que se les está dando mucha importancia. 🌐

Manuel Dávila Sguerra. Ingeniero de Sistemas de la universidad de Los Andes; Maestría Cum Laude en Filosofía, Universidad Javeriana, exdecano Facultad de Ingeniería Uniminuto; coordinador académico de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas; columnista de Computerworld, eltiempo.com sobre Linux y el software libre; 150 artículos publicados. Autor de la plataforma e-Genesis- para la generación automática de software, mención especial en el Premio Colombiano de Informática 2006; autor de los textos en el curso virtual sobre Software libre desarrollado para el Distrito de Bogotá 2006; escogido entre los 25 IT Manager del año 2008 por la revista IT-Manager; conferencista en la presentación de la ley del Software Libre en el Congreso de la República de Colombia; miembro fundador de la Asociación de industriales del software Indusoft, hoy llamada Fedesoft; de la Asociación Colombiana de Ingenieros de sistemas –Acis–; gestor y expresidente de la red de Decanos y Directores de Ingeniería de sistemas –REDIS–. Autor de los libros: “GNU/Linux y el software libre”, “Software libre una visión”, “Notas hacia un Ecosistema Inteligente” y “Sociedad Transformada”.