

El Diagnóstico por Imágenes en Neurología

El doctor Eduardo González Toledo es vicepresidente de SILAN (Sociedad Ibero Latinoamericana de Neurorradiología), profesor de Radiología, Neurología y Anestesiología en Louisiana State University, School of Medicine en Shreveport, y un profesional con amplísima trayectoria en el desarrollo del trabajo del diagnóstico por imágenes aplicado al campo neurológico. En esta entrevista dialogó con Diagnóstico acerca de la historia y evolución de la disciplina, las ventajas de su aplicación en la actualidad y los beneficios de los avances en la tecnología de punta.

¿En qué momento comienza a aplicarse el diagnóstico por imágenes en el campo de la neurología?

“Yo era neurocirujano. Empecé como residente de neurocirugía, siempre en el campo de las Neurociencias ya desde la facultad. Ya en la residencia, mi maestro, Juan Carlos Christensen, me sugirió hacer el curso de aplicación de los radioisótopos, medicina nuclear, en la Comisión Nacional de Energía Atómica. En ese entonces, hace casi cuarenta años, la medicina nuclear se usaba principalmente en endocrinología, casi no se aplicaba al cerebro. A partir con mi incorporación al Centro de Medicina Nuclear del Instituto Modelo de Clínica Médica en el Hospital Rawson dirigido por otro maestro, el Profesor Roberto Soto, adquirí la experiencia necesaria para fundar el centro de medicina nuclear en el Centro Neurológico del Hospital Francés, con lo cual, por primera vez, la especialidad no dependía del departamento de endocrinología.

Con los avances logrados en ese momento creíamos que eso era la máximo que podíamos alcanzar, hasta que apareció la tomografía, que nace como un aparato para ver el cráneo. Fue la primera tecnología que logró reproducir cortes del cerebro, a través de los cálculos realizados por una computadora. Con mucho entusiasmo conseguimos el capital y trajimos

un tomógrafo, que en ese momento ya hacía el cuerpo entero, al Hospital Francés y fue la primera maquinaria de su tipo en Latinoamérica.”

Tomando esto como punto de partida, ¿cuánto se ha avanzado en la especialidad hasta nuestros días?

“Después de la tomografía, cuando parecía que era algo insuperable, apareció la resonancia, que en un principio la desplazó. La resonancia abrió más el campo porque es un estudio que además del corte anatómico, permitió ver los tejidos blandos con mucho mayor detalle. Después, se pudieron medir los metabolitos del cerebro, las sustancias químicas.

Y, actualmente, se puede ver el movimiento del agua, cosa que permite observar un infarto cerebral en minutos, después que sucedió, y también el trayecto de las fibras nerviosas. Esto se debe a un avance tanto en términos de software como de hardware. Actualmente, los aparatos de tomografía computada (tomografía computada helicoidal multicorte) pueden realizar hasta 130 cortes en 17 segundos. En este momento, tanto la resonancia como la tomografía, en neurorradiología, se usan todos los días.”

¿Cuál es la realidad, las posibilidades de utilización de esta tecnología en el diagnóstico médico en Latinoamérica?

“En Latinoamérica hay focos, lugares de altísima tecnología. En Buenos Aires hay varios centros que cuentan con resonadores con todos los adelantos de la tecnología. Lo mismo pasa en las principales capitales del continente. Si bien, tanto la tomografía como la resonancia son estudios costosos, las ventajas crecientes como la posibilidad de observar cada vez más detalles de la patología, del diagnóstico precoz, las convierten en algo invaluable en la medicina moderna moderna.”

¿Cuál es el desafío, en el próximo tiempo, para continuar con el desarrollo del diagnóstico por imágenes en neurología?

“Con lo que se está avanzando mucho es con la visualización de las conexiones entre los centros nerviosos, con lo que se denominan tensores de difusión. Por ejemplo, en esquizofrenia, hay alteraciones en las conexiones, entre las fibras blancas, y eso se puede observar con la aplicación de determinadas secuencias. Muchas veces el aparato nos suministra una información que nos obliga a ponernos al día en nuestros conocimientos teóricos para poder interpretarla.

Es notable como van de la mano, el crecimiento tecnológico con una correcta y profunda educación médica.

El otro avance importante es en la visualización de la bioquímica cerebral con la PET (Positron Emission Tomography). Es un método de medicina nuclear mediante el cual se inyecta una sustancia (la más común es la glucosa), marcada con flúor, entonces se indica al individuo que mueva determinada parte de su cuerpo y, debido al incremento de la concentración de la glucosa en el centro que da origen al estímulo nervioso, se puede observar con claridad el proceso en el cerebro. Ese estudio se puede superponer a la resonancia, para obtener imágenes claras de la ubicación de las áreas activas.”

¿Cuánta de toda esta tecnología aplicada a enfermedades, de momento incurables, como el Alzheimer o Parkinson, ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes?

“Últimamente, en los centros donde yo trabajo, estamos haciendo mucha investigación en esclerosis múltiple. Hace unos años se pensaba que la esclerosis múltiple, en determinados países, no existía. Era, en realidad, que no se podían visualizar las lesiones “in vivo”. Hoy se pueden ver todas las fases de las “placas” características de esta enfermedad. Yo puedo hoy reconocer todas sus etapas, valorar al paciente y determinar que fármaco es útil y cual no, con el desarrollo de protocolos clínicos.

Lo que se viene es la terapia génica, que es la posibilidad de cambiar la información genética del individuo mediante la introducción de una partícula viral transformada, generando

substancias que el individuo no produce o corrigiendo defectos en su cadena metabólica.

Esto está en pleno desarrollo, especialmente en LSU donde se está trabajando en la administración de un factor protector (GDNF) usando como vector al AAV-2 a pacientes con enfermedad de Parkinson.”

Usted participará en junio del próximo Congreso organizado por SILAN (Sociedad Ibero Latinoamericana de Neurorradiología) en San Juan de Puerto Rico, ¿Cuáles serán los temas salientes del evento?

“Enfermedad vascular es uno de los temas principales. Desde la enfermedad vascular obstructiva hasta las malformaciones vasculares. La particularidad de SILAN es que todos los Latinoamericanos que trabajamos en EEUU pertenecemos a la entidad. Gente destacada por su labor allí se junta con colegas de Latinoamérica, España y Portugal

en el congreso anual para intercambiar experiencias, aportar y recibir información. Ahora toca en América (Puerto Rico), el año que viene se realiza en Sevilla y en 2008 en Cancún donde asumo como presidente de la Sociedad. Es algo muy interesante ya que, entre otras actividades, nos dedicamos a la formación de aquellos profesionales que se quieren perfeccionar en EEUU, recibéndolos en nuestras Instituciones a través de acuerdos con la SILAN.”