

El futuro de la Radiología

Dr. Miguel E. Stoopen*

**Director del Departamento de Imagenología. Clínica Lomas Altas. México, D.F. Presidente del Colegio Interamericano de Radiología*

*Predecir es una tarea extremadamente difícil....
Especialmente si se refiere al futuro.*

Proverbio chino

INTRODUCCIÓN

Si bien resulta azaroso intentar predecir lo que ocurrirá en el futuro de esta especialidad, en la que han ocurrido tantos y tan rápidos cambios en los últimos cinco lustros, existen algunos indicadores del camino que podrá seguir, por lo menos en los primeros años del siglo en el que nos adentramos. El motivo central de esta conferencia es explorar y comentar estas tendencias tomando con base en trabajos y presentaciones de líderes de opinión recogidos en los recientes congresos de la Radiological Society of North America (RSNA), en noviembre 2005 y del European Congress of Radiology (ECR), en marzo 2006.

ALGUNOS INDICADORES

En el breve tiempo de esta exposición analizaré con ustedes algunos indicadores de las siguientes situaciones que se darán en el futuro.

- Desarrollo tecnológico
- Evolución de la Radiología en el ambiente digital
- Globalización y cuestionamientos de la telerradiología
- Del diagnóstico morfológico al funcional y al molecular
- Factores socioeconómicos
- El nuevo rol de la imagen en la ciencia

DESARROLLO TECNOLÓGICO

Quien conoce la historia de la Radiología, sabe que desde el descubrimiento de Röntgen, en 1895, nunca se ha detenido el desarrollo tecnológico. Bien, al contrario, éste ha sido continuo. En este lapso surgió una industria que ha crecido inconmensuradamente. Baste para ilus-

trarlo constatar la magnitud de la exposición comercial en los Congresos de la RSNA en Chicago y el ECR en Viena.

En Gastroenterología, el diagnóstico de enfermedades del hígado, las vías biliares, el páncreas, el estómago, el intestino, el colon y la cavidad peritoneal han sido los grandes beneficiarios.

En las últimas dos décadas el progreso ha sido cada día mayor. A la información anatómica de la imagen tradicional, se añadió la información funcional y la medición de fenómenos fisiológicos. La medida de los flujos con el Doppler, la perfusión de los tejidos con tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM) son algunos ejemplos.

La medición de fenómenos biológicos a partir de los espectros de partículas subatómicas, y la incursión progresiva en las técnicas de medicina molecular a través de la RM y la tomografía por emisión de positrones (PET y PET-CT) son hoy realidades que no dejan duda sobre la trayectoria de nuestra especialidad hacia el diagnóstico genético y molecular.

Hoy no parece muy aventurado predecir que las técnicas de imagen llegarán a realizar no solamente diagnósticos cada vez más tempranos, sino muy probablemente permitirán diagnosticar los cambios genéticos y moleculares aun antes de que se inicien algunas enfermedades en el ser humano.

EL AMBIENTE DIGITAL

La práctica de la Radiología y de los métodos de imagen se llevará a cabo en los años venideros en un ambiente digital, donde la imagen funcional y molecular ocupará el centro de la atención del radiólogo.

Los primeros intentos, hace veinte años, utilizaron una tecnología compleja, costosa y poco fiable. En este lapso, el Departamento de Radiología Digital se ha perfeccionado, convirtiéndose en una herramienta eficaz cuyo uso se ha extendido rápidamente. La implantación de modernos sistemas electrónicos de archivo y comunicación de imágenes (PACS), unidos a sistemas de información de radiología (RIS), permiten manejar electró-

nicamente todos los procesos para realizar los estudios, así como las imágenes, los informes y los datos de los pacientes.

En la Ciudad de México los departamentos de Imagen del Hospital de Especialidades de La Raza, la Clínica Lomas Altas, el Hospital Militar de la Mujer, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, y el Hospital ABC utilizan ya estos sistemas, los dos primeros desde hace seis años.

Existe la posibilidad de que el hombre del futuro pueda tener su historial clínico y terapéutico, incluyendo todas a las imágenes de diagnóstico, los resultados de laboratorio y de los actos terapéuticos, en un solo expediente digital, accesible desde cualquier sitio del planeta en el que se encuentre y en el instante en que su médico lo requiera.

TELERRADIOLOGÍA

La telerradiología es un pequeño apartado del ambiente digital que permite enviar y recibir imágenes e informes entre sitios separados físicamente.

Hoy se utiliza en instituciones que cuentan con pocos radiólogos, así como en algunas que tienen múltiples sitios de atención y desean una manera simple y eficaz de centralizar digitalmente la lectura, el archivo y la distribución de los estudios realizados. También cuando el radiólogo o el clínico desean tener una segunda opinión local o incluso internacional. Otros usos son la realización de conferencias con participantes de varios sitios y la educación.

Algunos aspectos económicos motivan también su uso, por ejemplo: contratar radiólogos de otro país que a manera de maquila lean los estudios con honorarios más baratos; o bien, crear sitios de lectura en países distantes para hacer los informes en horas diurnas, cuando en el sitio donde se generaron los estudios es de noche, de modo a tenerlos listos al iniciar el nuevo día.

DEL DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO AL FUNCIONAL Y AL MOLECULAR

Inicialmente, la radiología permitió analizar la anatomía de los grandes órganos y sistemas. Las correlaciones anatomopatológicas y la investigación clínica radiológica la convirtieron en una ciencia médica con creciente capacidad para diagnosticar la patología de los órganos y su extensión a otros territorios. Se convirtió así en una especialidad indispensable en el ejercicio de la medicina.

Al sumarse el US, la TC y la RM, fue posible detectar lesiones más pequeñas y cambios a nivel de los tejidos y de algunas de sus funciones: La detección de cambios fisiológicos y metabólicos, son capacidades que empiezan a explorarse en la clínica y que serán exigencias indispensables en el futuro próximo. Hoy contamos con las primeras investigaciones que permitirán progresivamente llevar el diagnóstico al nivel de las moléculas.

La imagenología molecular es una disciplina experimental que busca la caracterización de procesos biológicos y moleculares en el ser vivo. Su objetivo fundamental es detectar cambios biológicos preenfermedad.

Para lograrlo se recurre hoy a diversas estrategias que recurren a técnicas de US, TC y RM. Entre ellas la espectroscopia para medir y diferenciar componentes bioquímicos en los núcleos celulares. Las estrategias de ampliación de la expresión de la actividad genética, la detección de fenómenos como la apoptosis y la angiogénesis etc., son motivo de investigación con resultados alentadores.

NUEVO ROL DE LA IMAGEN EN LA CIENCIA

Los métodos de imagen se utilizaron inicialmente para el diagnóstico morfológico de la enfermedad. Progresivamente han migrado hacia la adquisición de información de procesos funcionales, metabólicos y moleculares. La investigación en estos campos tiene gran significado para la salud de hombre.

Por otra parte, varios métodos de imagen tienen hoy un nuevo rol en la ciencia, convirtiéndose en tecnología básica para la investigación, por ejemplo, en el desarrollo de nuevas drogas moleculares cuyas acciones se prueban en animales de laboratorio en equipos de US o RM fabricados con microtecnología. El efecto biológico de nuevos fármacos puede así ponerse en evidencia por medio de la imagen, metodología llamada a ocupar un espacio creciente en los años por venir.

EPÍLOGO

El futuro de la Radiología, como el de las demás áreas de la práctica médica, estará determinado por un continuo, sorprendente, y tal vez aún insospechado desarrollo en el conocimiento y en la tecnología.

Es nuestra responsabilidad y la de corporaciones médicas estar permanentemente atentos a su desarrollo y utilizarlos en forma apropiada de acuerdo con los mejores cánones de la práctica médica en beneficio de nuestros enfermos.