Fusion de Ultrasoinido-Resonancia Magnética (RM) con Biopsia Guiada

Printed from https://www.cancerquest.org/es/sala-de-prensa/feature-articles/fusion-de-ultrasoinido-resonancia-magnetica-rm-con-biopsia-guiada on 11/13/2026

Experiencias de la Vida Real

Laura Coburn, graduada en el 2015 graduate de Emory College investigó y escribió el siguiente artículo acerca de esta tecnología para CancerQuest en el otoño del 2014 como parte de un escrito para el periódico de estudiantes de Ciencia y Salud. La historias muestra la rpmesa de una nueva tecnología para mejorar los resultados de los pacientes.

Un GPS para el Cáncer de Próstata?

Seth Terkin tuvo su primera biopsia de próstata hace 7 años. Tenía cada vez niveles mas altos de Antígeno Prostático Específico (PSA), un exámen de sangre utilizado para la detección de cáncer de próstata. Pero su biopsia guiada por ultrasonido regresó con resultados negativos para cáncer de próstata.

Dos años después, Terkin empezó a tener problemas al vaciar su vejiga. Su urólogo le prescribió medicación para tratar el alargamiento de su próstata. Terkin recuerda que esto ayudó, hasta el año pasado, cuando empezó a desarrollar un dolor agudo en su costado. Regresó al doctor, quien le recetó una mayor dosis de medicina y le insertó una sonda por cinco semanas. En este punto, Terkin menciona que estaba harto y quería una respuesta.

Terkin menciona "Estuve fuera del trabajo por un mes y medio." "Fue un tiempo miserable de mi vida y obviamente era muy frustratante no saber qué era lo que realmente estaba pasando."

Fue ahí cuando decidió acudir a un urólogo diferente, quien lo envió a realizarse una resonancia magnética (RM). Terkin recibió un nuevo tipo de biopsia, la biopsia de fusión guiada RM-ultrasonido. Esta le diagnosticó un cáncer de próstata de etapa avanzada. Encontraron un tumor en la parte superior de la próstata, en la superficie de la glándula, una ubicación inusual para el cáncer en un área difícil de detectar mediante la biopsia ransrectal guiada por ultrasonido estándar (TRUS)

"Si no hubiera sido por la biopsia guiada de fusión, nunca hubieramos diagnosticado mi cáncer de próstata apropiadamente", dice Terkin, quien tuvo tres resultados de biopsias TRUS negativos antes de ser diagnosticado.

Terkin es uno de los tantos pacientes a los que se las ha solicitado realizarse una biopsia guiada de fusión RM-ultrasonido. Esta tecnología combina la RM y el ultrasonido transrectal en tiempo real para detectar el cáncer de próstata, el segundo tipo de cáncer más diagnosticado en hombres en los Estados Unidos. La fusión RM, que crea un mapa en 3D de la próstata, es primordialmente usado para pacietes con repetidos resultados de biopsias TRUS negativos que aún tienen la sospecha de tener cáncer de próstata, así como un elevado PSA. El método de fusión tiene rendimientos de alta precisión e incrementa significativamente la posibilidad de que el ca2ncer sea detectado a través de la biopsia.

"Con este tipo de biopsia guiada de imagenología de tercera dimensión, eres capaz de ver el objetivo mejor y con mayor precisión, de modo que puedas mejorar la tasa de detección de cáncer," dice el Dr. Baowei Fei, el investigador principal del Instituto Nacional de Salud financiado para investigadar la tecnología de fusión de RM.

El cáncer de próstata es la segunda causa de muerte por cáncer en hombres, y la Sociedad Americana de Cancer predice que uno de cada siete son diagnosticados con cáncer de próstata durante su tiempo de vida. A pesar de que la mayoría de hombres no mueren a causa de la enfermedad, 1 de cada 36 muere a causa de ella, los pacientes pueden sentir molestias serias, especialmente cuando la detección es tardía. La nueva tecnología de fusión RM se ocupa de estas preocupaciones, gracias a que permite una detección significativamente más acertada que los métodos de detección tradicionales, como las biopsias TRUS estándar.

“Si tenemos una detección temprana, no sólo podemos salvar la vida del paciente sino también reducir el alto costo de tratamiento y hacer una gran diferencia," dice Fei.

El enfoque de la fusión RM es mejorar la tradicional TRUS de 12 núcleos, en la cual las biopsias son tomadas de 12 áreas distintas, en las cuales es mas probable que se desarrolle el cáncer de próstata. De acuerdo con un artículo del Urology Times, la biopsia TRUS deja a 70% de los hombres con un resultado de biopsia negativo, pero no necesariamente los deja libres de cáncer de próstata. Otro estudio publicado en The Journal of Urology que comparó ambos métodos determinó que la biopsia de fusión guiada RM detectó casi el doble de cánceres en cualquier etapa, en comparación con la biopsia TRUS.

“Basicamente estamos buscando en el closet y diciendo, eta es la camiseta que voy a usar hoy, y espero que combine con la corbata que llevare" dice el Urólogo de Emory, el Dr. Peter Nieh, describiendo la biopsia TRUS tradicional. “Al llevar a cabo la selección de las personas con resultados de biopsias negativos, la pregunta es: queé me perdí? Y la cosa es que, no lo sabes. De modo que estás tomando...una tecnología que realmente te permite golpear ese punto con precisión y repetir el proceso de ser necesario"

El nuevo enfoque localizado solo examina áreas altamente sospechosas de la próstata, mostradas en la imagen de la RM. Esto tambien reduce la cantidad de efectos secundarios generados por el número de biopsias repetidas con resultados negativos. Los pacientes que reciben múltiples biopsias pueden presentar infección, sangrado, septicemia, problemas de retención de orina o incluso la muerte.

Mas allá de la reducción del número de biopsias, la tecnología de fusión RM incrementa la detección de cáncer de próstata agresivo. La proyección de la imagen de la RM realizada antes de la biopsia detecta los cánceres intermedios y de alto riesgo que usualmente son pasados por alto en la biopsia tradicional, de acuerdo con el Dr. Ardeshir Rastinehad, el director de uncología intervencionista de la Universidad de Hofstra.

Rastinehad piensa que dado que el número de casos de cáncer aumenta, la posibilidad de detectarlos incrementa con la teconología de fusión RM. Dice que en los pacientes con lesiones altamente sospechosas, la fusión RM encuentra el cáncer en casi 100% de las veces. had says as the grade of the cancer increases, so does the likelihood of detecting it with MRI fusion. He says that in patients with highly suspicious lesions, the MRI fusion finds cancer nearly 100 percent of the time. Rastinehad menciona que es importante evitar la propagación del cáncer a otras áreas del cuerpo (metástasis).

"Nuestro objetivo es perder la menor cantidad de casos de cáncer posibles, mediante la búsqueda de la calidad y cantidad mas alta de la enfermedad," dice Rastinehand says. “Y pienso que la RM es una herramienta que está evolucionando para ofrecer esa posibilidad a los pacientes."

la tecnologia de fusion permite a los doctores determinar que cancer deberia recibir tratamiento y cual deberia ser vigilado de cerca. Gracias a que esta tecnologia muestra los canceres de alto riesgo, mas que las lesiones de bajo grado, se vuelve menos probable que los doctores puedan sobretatar canceres de bajo grado. El cancer de prostata puede no ser agresivo en muchos casos y no generar problemas en lo absoluto. Tratar agresivamente los canceres de bajo grado a traves de radiacion, quimioterapia o cirugia, puede afectar en gran medida la calidad de vida o la causa de muerte. De acuerdo al Director del Programa Intervencional de RM de Emory Director, el Dr. Sherif Nour, más del 50% de los pacientes con cáncer de próstata están recibiendo tratamiento innecesario para cáncer de próstata de bajo grado.

A pesar de que la tecnología tiene grandes beneficios, Nieh señala ciertos inconvenientes. El procedimiento es más lento que la biopsia TRUS estándar, la cual toma cerca de 10 minutos. Nieh dice que el proceso de la biopsia de fusión RM puede tomar hasta una hora y que el realizar tres biopsias en un día se podría considerar como un buen día. Sin embargo, Nieh dice que se están volviendo más rapidos con la práctica y que han reducido su tiempo promedio a 30 minutos. Dice que la anestesia local ayuda a que el procedimiento vaya más rápido y sin dolor para el paciente.

Nieh también dice que pueden haber problemas con la imagenología de fusión. El paciente reposa en diferentes posiciones para la RM y para la biopsia de ultrasonido. Las imágenes de RM de 2-D MRI son fusionadas con el ultrasonido para crear una imagen en 3-D para la biopsia. Fei dice que aún se necesitan mejoramientos técnicos para fusionar con precisión la imagen de la RM con el ultrasonido. Nieh dice que el ha tenido problemas con imagenes que aparecen borrosas en los procedimientos que ha conducido.

“Se escucha fácil, que la RM es hermosa y que el ultrasonido también lo es." Dice Nieh. "Bueno, las imágenes que ves en los libros, esas son las que son preseleccionadas. Cuando miras las verdaderas imágenes, algunas de ellas son realmente fuertes (pero) algunas veces no coinciden con las que se ven en los libros"

Otro problema es el costo de la tecnología de la fusión RM. El costo de la máquina de biopsia de fusión es en promedio de $200,000. La plataforma de diagnóstico cuesta cerca de $1,000, de acuerdo a Rastinehad. Rastinehad dice que actualmente no hay cuotas estándar para que un paciente reciba una biopsia de fusión porque es muy reciente. Sin embargo, el costo estimado de una RM puede estar entre $300 a mas de $2,000 dependiendo de la cobertura que el paciente tenga en el cuidado de su salud, de acuerdo a Time Money. A pesar de que Rastinehad acepta que el costo es alto, está de acuerdo con que tiene un beneficio a largo plazo.

“Actualmente el costo es alto, pero cuando miras el beneficio en caso de que pudieras implementarla en tu futuro, vas a reducir el costo de biopsias y optimizar el número de biopsias que le podrías hacer a un paciente," Rastinehad explica. “Si puedes reducir el número de biopsias de próstata que tomas, eso reduce la cantidad de dinero invertida en patología simplemente enfocándote a la lesión."

Rastinehad dice que la tecnología de fusión esta siendo adoptada muy rápidamente por muchos centros médicos. El nota que las personas toman mas imagenes y se vuelve mas eficiente, el costo se reducirá y la calidad aumentará."

“Por lo que estamos pensando que esto podria ser implementado a larga escala para cambiar la forma en que se

realizan los chequeos y evaluaciones de los hombres para cáncer de próstata, pero aún no hemos llegado allí," Rastinehad dice muy optimista.

Dice Nour, al igual que con cualquier nueva tecnología, se necesita tiempo para resolver las torceduras en un entorno práctico. Sin embargo, prevee que eventualmente esta tecnología se comvertirá en el siguiente método dorado estándar para la detección del cáncer de próstata.

"Si estas realizando biopsias al azar, este es tu estándar de cuidado, y no quieres empezar a cambiarte a biopsia de fusión el día en que tus pacientes te estén preguntando si la ofreces o no," dice Nour. "Y si no la ofreces, ellos se irán con alguien que si lo haga."

Eso fue lo que Terkin hizo, y el dice que no podría estar más feliz con el resultado. Después de la biopsia de fusión, se sometió a cirugía y su próstata fue removida. Cinco meses después, Terkin está completamente recuperado y libre de cáncer.

"Como dicen, bien está lo que bien acaba, y obviamente en este caso particular me encuentro muy feliz y saludable," dice Terkin con entusiasmo en su voz. "Tengo una nueva apreciación de la calidad de mi vida, y mi familia está muy feliz de verme caminando con una sonrisa en mi rostro."