

RESONANCIA MAGNÉTICA DE LA MAMA

Christopher Comstock

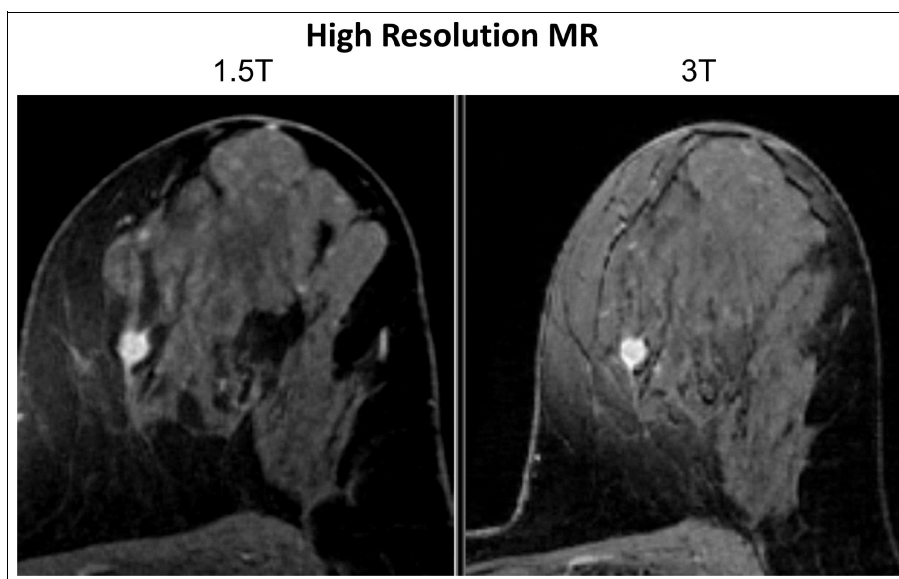
Es un honor y un placer estar aquí. En poco tiempo, quiero cubrir el tema de RM de la mama, todo lo que sé. Espero poder sintetizar y darles algunas novedades para mejorar o afinar la puntería con lo que les interese. La idea es encausar la información.

Empezaré diciendo que usamos gadolinio para el contraste. No alcanza la diferencia de contraste entre tejido normal y canceroso para que detectemos cáncer sin contraste.

Hay cambios en los usos de gadolinio que no están en la parte intercelular, sino intersticial de las lesiones. Un tema que surge en reuniones es si necesitamos hacer una 3T para hacer RM de alta calidad de la mama; la respuesta es no (Cuadro 1). Cuando estaba en San Diego tenía-

mos un caballito de batalla de 1.5T. Adquirimos una máquina nueva y con varias pacientes voluntarias que se ofrecieron a ser estudiadas, y comparamos 1.5T y 3T. Si tienen un sistema moderno de 1.5T pueden hacer imágenes de alta calidad de la mama.

En nuestra situación se notó una mejoría en esta paciente. Utilizamos la potencia extra de la máquina 3T para hacer un corte más delgado en el mismo tiempo, que nos da detalles internos un poco mejores, con algo de realce en el reborde que no se percibe; pero al final creo que no se justifica, no hay una diferencia clínica tan importante. Ambas lesiones se hubieran sometido a biopsia, así que no se justifica gastar más plata para comprar una máquina 3T. Habría



Cuadro 1

ventajas para neuroaplicaciones, más que para la mama. En el Sloan-Kettering actualmente hacemos las mamarias en 3T.

Hay una concentración de gadolinio en espacios intersticiales. El gadolinio per se, acorta el tiempo de relajación de los protones en el vecindario, esto aumenta la señal. Se habla de RM con DC y últimamente se usa en los trabajos este término, ¿a qué se refiere? Se refiere a que en algunos estudios radiológicos hacemos un estudio pre- y otro poscontraste. Hacemos en la mama un pre- y después imágenes múltiples poscontraste, no sólo para ver dónde hay realce, sino el patrón del realce; por eso se habla del realce de contraste dinámico.

La clave tiene que ver con un buen programa, de alta calidad, Tener un escáner de alta calidad y también tener una perspicaz interpretación. En esencia iniciarse en RM mamaria es difícil. Si uno hace apenas 10 o 15 RM por año, es difícil cumplir con la curva de aprendizaje. Hay muchos cursos, yo prefiero los que tienen que ver con casos puntuales en un trabajo, más que las conferencias con PowerPoint; eso es lo más valioso. Pero lo importante es la alta calidad. Si evaluamos muchos de los buenos trabajos, los ensayos y otros trabajos sobre RM de mama (vienen haciendo RM desde fines del ochenta o principios del noventa), comprobaremos que es notable cómo ha mejorado la calidad de estos estudios. Los trabajos iniciales eran de 256 de matriz, cosa que ya no se hace.

Yo empecé en San Diego y junto a colegas modelamos un protocolo. En este protocolo en particular hicimos un estudio precontraste, después inyectamos y se hicieron cinco secuencias poscontraste. En Sloan-Kettering hacemos menos poscontraste, tres. Sin entrar en detalles, la diferencia es que hay dos opciones: una opción sería más puntos en el tiempo y la otra menos puntos en el tiempo, pero más resolución. Yo creo que en general hay que contar con una secuencia que tendrá más o menos uno a dos minutos; si usamos menos o más que eso, creo

que perdemos especificidad.

¿Adónde se produce la especificidad en la RM mamaria? Para empezar, la RM mamaria sigue siendo parecida a la mamografía y al ultrasonido. El determinante número uno de la especificidad es la morfología, las características de los márgenes, la forma de la lesión. A diferencia de imágenes moleculares donde uno entra más imágenes funcionales y no está atado a la morfología, en la mama sigue muy atada la morfología. Pero hay información extra. Tenemos la secuencia de composiciones, es decir, la exploración precontraste sin supresión grasa para estudiar el contenido grasa; en T2 podemos ver el contenido hídrico. Después tenemos la cinética, así que también tenemos información fisiológica. La RM es un poco más robusta en el sentido de que agrega información, no únicamente la morfología.

La morfología es lo clave. Hay imágenes espiculadas, es irregular; no importa realmente la composición T2 o la cinética. Esto sigue siendo la característica primaria. Como mostré antes, aprovechamos la cinética. ¿Cómo nos ayuda?

Sabemos que en los tumores invasivos se agregan factores de crecimiento que promueven los medios de vascularización, pero estos vasos son porosos, tienen fugas, son vasos anormales, no son iguales a los vasos naturales o más sanos. Podemos aprovechar de esta característica y aquí el análisis de la cinética nos puede ayudar para mejorar nuestra especificidad.

En general, damos una dosis de gadolinio basada en 0,1 mmol/kg.

Además de nuestra morfología podemos evaluar las curvas cinéticas de las lesiones. Los hallazgos sospechosos se realzan rápidamente. Hay excepciones, la lobular puede ser distinta; pero lo más brillante, las exploraciones iniciales son las que más nos llevan a sospechar algo. Después podemos ver la fase retrasada, cosa que obviamente se somete a un lavaje, nos obliga a sospechar vasos angiogénicos; y habría que sospechar un tumor invasivo allí también. La-

ACR Breast MRI Accreditation

- Medicare Improvement for Patients and Providers Act of 2008 (MIPPA), all facilities that bill for advanced diagnostic imaging services, such as breast MRI, under technical component of part B of the Medicare Physician Fee Schedule must be accredited by a CMS designated accrediting organization by January 1, 2012 to qualify for Medicare reimbursement.

Cuadro 2

mentablemente en este modelo el uso de la cinética tiene sus imperfecciones. Quizás un 8% de los cánceres pueden tener un patrón cinético normal, así que un hallazgo morfológicamente sospechoso no se puede descartar como tal o cual por la morfología. Se puede usar la cinética para persuadirnos a hacer una biopsia. Traten de no dedicarle demasiado tiempo a la táctica y entrar demasiado en lo clínico.

La elección de cómo programar las cosas es si uno va a hacer alta resolución con baja resolución temporal, o si uno va a tratar de tener muy alta resolución temporal. Acá negociamos. Cuando hacemos una exploración de 2,5 minutos, tendremos tres puntos cronológicos, y esos puntos cronológicos son el promedio de la concentración, así que con estos tres puntos cronológicos van a subestimar la genuina curva cinética. Habrán hecho un submuestreo pero tendrá una muy alta resolución. Si hacemos menos exploración, más corta, menor resolución, tendrá más puntos cronológicos.

Creo que conviene tratar de estimar la cinética, pero manteniendo el área de resolución lo más alto posible. Por ello diría que de 1 a 2 minutos, sería lo adecuado en pacientes promedio.

¿Si van a hacer la exploración cómo mantienen uniforme al protocolo? Y qué significa si tienen un campo de división estándar, una cierta matriz y un grosor de corte. Si la paciente es más voluminosa habrá que ajustar para mantener el tiempo cronológico igual. Se mantiene el

corte del mismo ancho y los tiempos de la exploración se mantienen iguales. Cuando leen un estudio sabrán que la primera secuencia fue de 0 a 1,5 minutos y la próxima de 1,5 a 3 minutos, etc. Así que tienen uniformidad en el tiempo. El otro aspecto de la RM mamaria es cómo leemos los estudios. Un aspecto sería que la mayoría de las personas leen imágenes sustraídas.

Se podría hablar una hora sobre las sutilezas y el uso de los productos asistidos por la computadora. La mayoría de los sistemas tienen un algoritmo de corrección; es decir, ajustan para el movimiento que hubo durante las secuencias mientras la paciente está en el escáner y hacen el realineamiento de las imágenes.

Un cambio real en Estados Unidos es que hay acreditación voluntaria para varios programas, por ejemplo, la biopsia estereotáctica, ultrasonido y biopsia ecográfica (Cuadro 2). Yo soy el presidente del grupo de las biopsias ecográficas y he hecho una acreditación voluntaria, como dije. En Estados Unidos ha conectado el pago, la parte B de Medicare, para reembolso de los médicos. Esto se implementará en enero del 2012. Esta es la primera medida de ese tipo para la mama, así que ya no es algo voluntario. Los centros que no han hecho la acreditación van a perder algo de reembolso de Medicare. Creo que hay diez mil centros que están haciendo RM en Estados Unidos con mucha gente que se está anotando.

Este tipo de acreditación se involucra básicamente

Holland et al - 1985

- Mastectomies of 282 invasive cancers
- Clinically and radiographically focal
- 37% unifocal
- 20% with foci <2cm from reference tumor
- 43% with foci >2cm
- 7% with tumor foci > 4cm

Cuadro 3

camente con varios niveles. Uno de los niveles es que el radiólogo tiene que tener experiencia de haber hecho más de 150 RM de mamas en los últimos 36 meses, o interpretado y hecho informes sobre más de 100 RM bajo supervisores. Con 15 horas de CME (Continuing Medical Education).

La ACR también exige un cierto nivel de calidad. Creo que esto es bueno porque en los primeros días en San Diego (2001), cuando estaba allí, había 6 o 7 centros que decían: "Hacemos RM mamario", se publicitaban así. Eran grupos de radiología. La calidad difería muchísimo entre ellos, y esto no era bueno para la paciente. Las mujeres creen que todo es igual y no siempre la RM mamaria es igual entre un centro y otro. Ahora la calidad va a mejorar, seguramente. Uno puede hacer una exploración en cualquier plano que uno lo elija, pero exige un espesor de corte de menos de 3 mm y resolución de píxel en cada plano de <1 mm, y sin brecha entre los cortes. Así que es un nivel bastante bueno.

Intentamos programar las pacientes en la segunda semana del ciclo menstrual, en lo posible, porque hay muchas pacientes que llegan de otras partes del país y hemos visto que es muy raro que repitamos la exploración. Creo que hay un trabajo que se va a publicar de un par de colegas en el Sloan-Kettering. Creo que se habla demasiado de la cronología de la RM y cuando uno lee sobre estos temas se acostumbra al efec-

to del estrógeno, así que lo corregimos cuando interpretamos. Tengo un par de pacientes donde se repitió la exploración, nada más.

¿Y qué usos vemos para RM mamaria? Si se inician en el campo, debido a la variable especificidad y algunos falsos positivos, conviene usar esto en pacientes donde tenemos un beneficio potencial o potencialmente tienen mayor riesgo de malignidad. Es decir, pacientes con metástasis axilares de origen desconocido, una población de riesgo. En el Sloan-Kettering llegan pacientes de alto riesgo. Pero hay reacciones contra la RM mamaria en ciertos grupos en Estados Unidos.

En San Diego estudiamos la composición de la utilización. Las pacientes se dividen en dos categorías. Se hace prequirúrgica, RM a la paciente con cáncer conocido, o *screening* en grupos de alto riesgo.

Yo hablé del trabajo de Orel en el centro TEC de evaluación. La RM mamaria debe detectar el primario en aproximadamente el 90% de los casos. Esos primarios pueden ser bastante sutiles. Surge el problema de que un tumor pequeño pueda hacer metástasis. Obviamente es un tema biológico del tumor, no es un tema de tamaño.

Screening en pacientes de alto riesgo, no le queda mucho tiempo a ese ítem. Es bastante estándar, lo que es en nuestro centro. El tema, creo yo, cuando hacemos RM mamaria es quién va a evaluar el riesgo, ¿el radiólogo o su departamento? En la mayoría de los centros NCI tenemos un asesor de cáncer de alto riesgo y un servicio de alto riesgo; pero en otros centros quién es, ¿el ginecólogo el responsable para evaluar o un asesor (el radiólogo)? Hay que decidirlo de antemano para ver quién hace el *screening*.

Morris en el Sloan-Kettering presentó sus datos sobre *screening* de alto riesgo. El estudio inicial difiere del *screening* mamográfico. Cuando empezaron el *screening* mamográfico en Estados Unidos se registra un 10%. De 1.000 se cita

a 100 pacientes; de ellas 85% resultan ser quistes o había tejido en superposición. Apenas 15% realmente se someten a biopsias, y el valor positivo de predicción en la mayoría de las imágenes o biopsias es de un 30%. Así que 5 cánceres de 1.000 casos es lo que se acepta como tasa. Con *screening* y RM de alto riesgo, en su primer RM de *screening* tiene más o menos 30% de posibilidad de recibir una biopsia. En esta biopsia es de más del 18%. Estén preparados que las pacientes de alto riesgo en ese programa inicial de *screening*, tendrán una más alta tasa de nuevas citas. Tenemos una población interesante y una herramienta que capta cosas que pueden no ser radiográficamente evidentes por 3 o 4 años. Es como más que barrer la alfombra, es como cortar el césped.

El primer trabajo que avaló un resultado robusto es el estudio Kriege, que mostró que la RM comparada con mamografía, en el examen físico tenía un 71% *versus* 40%.

La ACS recomienda *screening* de RM en pacientes de 20-25 años con factor de riesgo de por vida. ¿Qué quiere decir eso? Mujeres con BRCA1 y BRCA2, mujeres tratadas cuando eran jóvenes por una enfermedad de Hodgkin o mujeres con múltiples parientes con el mismo problema. Si uno está en un centro y yo lo estaba en San Diego, había una reprobación para RM a través de sus empresas de seguros. Si tenían una abuela de 75 años con cáncer mamario, algunas fueron aceptadas. Es difícil saber dónde poner la línea de corte. La mayoría se admitían para RM mamario; pero hay que educar, capacitar a los médicos. Tiene que haber múltiples parientes con cáncer de mama u ováricos, o también pacientes con miembros de la familia en la premenopausia con esos problemas.

¿Cómo evaluamos ese riesgo? De esto hablamos hace un instante, pero en las guías se excluye a toda una categoría. No es que la Sociedad Americana de Cáncer dice que no hay que hacerlo, simplemente dice que no alcanzan los datos para plantearlo como recomendación

nacional, pero que hay que preocuparse de la paciente que antes de la biopsia muestra una ADH, una neoplasia lobular o una historia personal de cáncer. En una paciente hay que sopesar sus riesgos, por supuesto, y analizar caso a caso antes de decidir.

Las pacientes BRCA1 y BRCA2 tienen más alto riesgo. Hay un 20% de cáncer en BRCA1, y deberían hacerse estudios cada 6 meses.

¿Cómo se evalúan los riesgos? Sin tiempos para entrar en los modelos, señalo que hay pequeñas discrepancias. Algunos incluyen la historia personal o familiar, otras biopsias previas, atipias pretéritas. Muchos utilizan el modelo de Tyrer-Cuzick, que se emplea en el centro donde yo trabajo.

Yo puedo dedicar toda una hora hablando de RM prequirúrgica, creo que hay varios beneficios que la RM nos aporta. En una muy linda charla al final de la jornada de ayer, yo prácticamente sentía que le echaban la culpa a la RM y no creo que sea así. ¿Hay que echarle la culpa a la herramienta, si el carpintero no tenía un buen día como artesano? Hay que evitar que suban las tasas de mastectomía, porque uno asusta a la paciente con la RM. La RM es inocente, tiene información válida. Hay que ver cómo escribimos esa información. La curva de aprendizaje es importante. Digo esto porque creo que la RM mamaria es beneficiosa.

La controversia es que no hay datos de recurrencia o mortalidad por RM mamaria o después de los estudios. Esto es clínicamente significativo, ¿se ha tratado bien cada caso? Estos temas se han debatido en múltiples sesiones de este congreso. Yo creo que la lógica a veces es errónea. El argumento no es lógico, creo yo, porque un cirujano seguirá haciendo resecciones para obtener márgenes limpios. Son los estándares que ellos conocen y todo esto implica mortalidad. Digamos que su forma de evaluar el pronóstico es lograr márgenes limpios. Pero por otro lado van a decir, cuando hacemos estudios, podemos ignorar esa patología. Tienen una he-

Holland et al - 1985

- Mastectomies of 282 invasive cancers
- Clinically and radiographically focal
- 37% unifocal
- 20% with foci <2cm from reference tumor
- 43% with foci >2cm
- 7% with tumor foci > 4cm

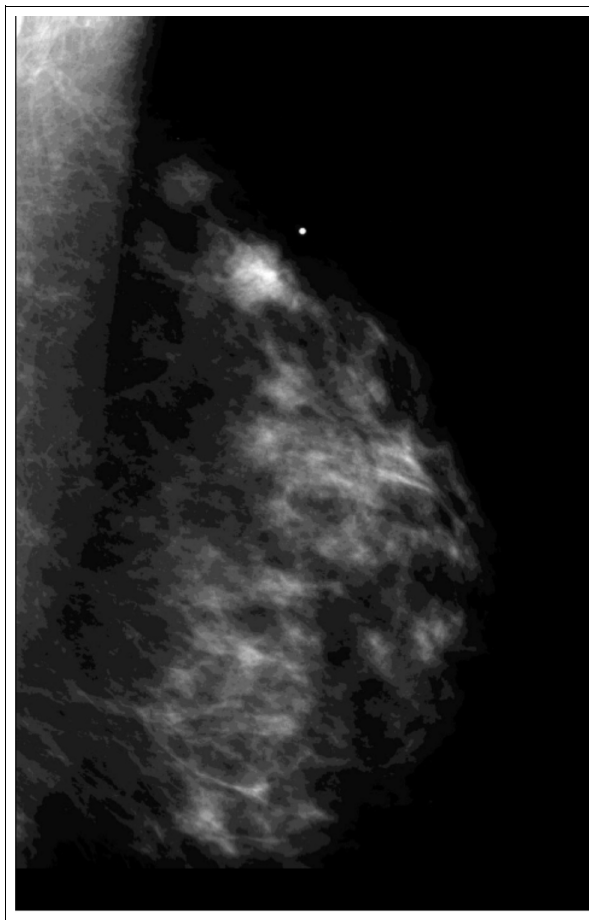
Cuadro 3

ramienta muy primaria, resecan; porque usan eso para evaluar la carga patológica. Si no obtienen márgenes limpios tienen una alta carga patológica. En el futuro podemos utilizar una herramienta del siglo XXI, en vez de un cuchillo, para evaluar cuál es la carga patológica. Se ha debatido mucho y criticado mucho la RM, pero creo que la clave es que la RM se use precozmente. En los primeros trabajos había calidad debatible. Hay que ver de la propia experiencia, yendo centro por centro. Si uno hace la validación de la calidad de sus resultados, por qué restringir toda la comunidad a estas pruebas de calidad.

Conocemos los datos de Holland et al (Cuadro 3). Sabemos que hay mucha patología extra, pero bajas tasas de recurrencia; así que obviamente estos focos extras serán tratados por radioterapia.

El Cuadro 4 muestra la imagen de una paciente, obviamente con patología multifocal. La RM muestra claramente patología extensa. Nunca recomendaríamos una mastectomía basados en los hallazgos de la RM, hay problemas. Por eso, yo diría en mi informe que hay un cáncer conocido. Hay realce de sospechoso en aproximadamente 15 cm hacia el pezón, y recomendaría tratamiento conservador. Recomendaría más biopsia para confirmar la extensión, es lo que se suele hacer en Estados Unidos.

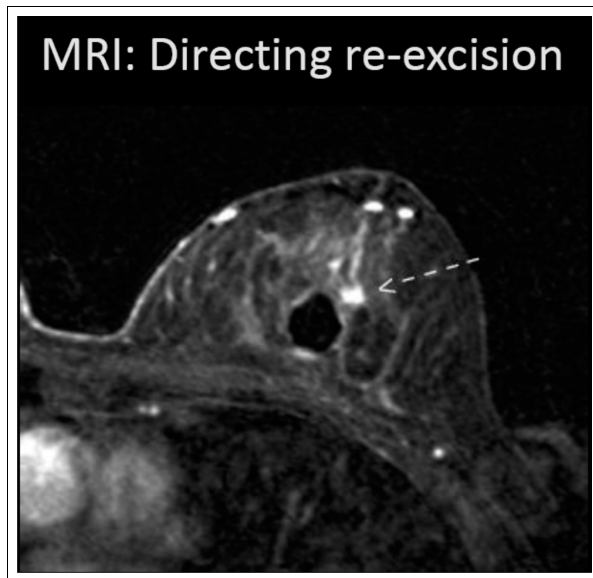
Hay veinte estudios que muestran que la RM



Cuadro 4

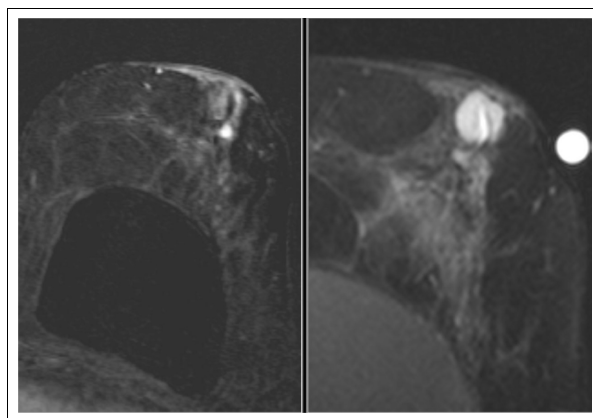
puede encontrar patologías adicionales. Tenemos una herramienta para encontrar patología adicionales, pero, ¿sabemos usar esa información?

Las publicaciones son pocas. Hay un ensayo en el cual estoy trabajando. Quien les habla junto a otros colegas estamos a cargo de las imágenes. Estamos estudiando únicamente HER2 positivo o triple negativo; es decir, no estamos solicitando esta aprobación inicial para estudiar RE/RP positivo. Veremos pacientes con más peligro de recurrencias, y también vamos a evaluar si podemos mejorar las tasas en cuanto a los márgenes. Es un estudio original si pensamos en RM prequirúrgica y hacemos un ensayo multicéntrico con dos brazos. De un lado un brazo

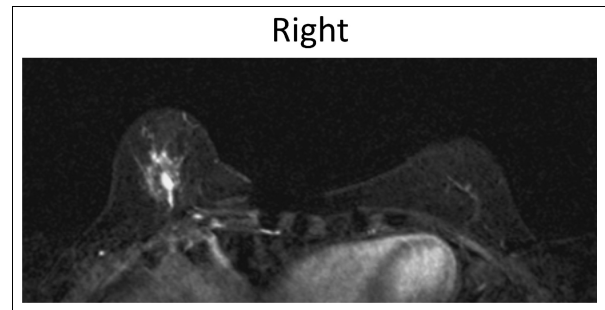


Cuadro 5

tiene RM mamario y el otro no; la cirugía hace lo mismo. No es como un ensayo de medicamento donde un paciente recibe una droga y otro recibe un placebo. La única diferencia entre los dos brazos es la RM. Este ensayo tendrá una guía muy específica, acerca de cómo manejar los hallazgos. Ofrecerle al cirujano muy buenas imágenes 3D, no únicamente un informe, no únicamente un marcador, sino imágenes para mostrar la información que realmente no se les ha presentado eficientemente, en los últimos tra-



Cuadro 6

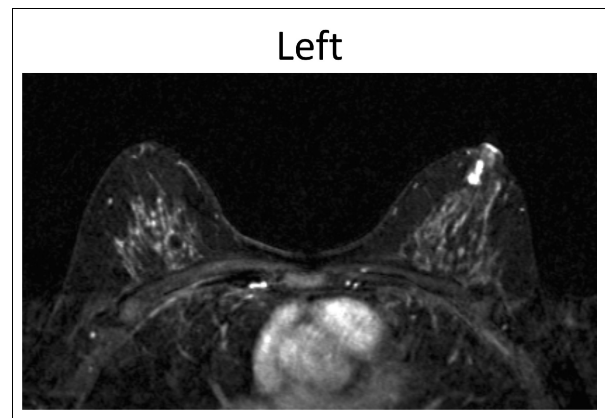


Cuadro 7

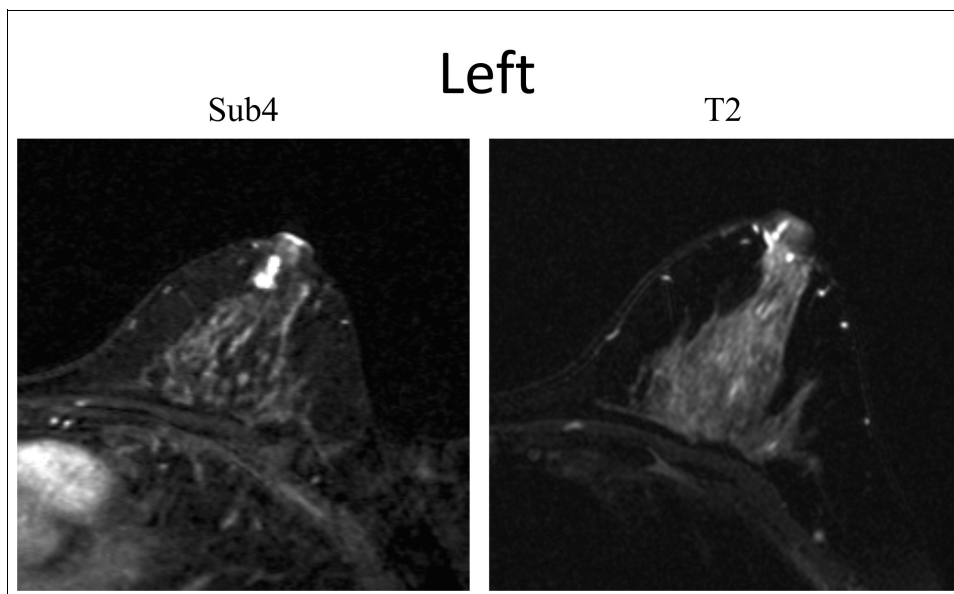
bajos o en trabajos pretéritos.

Voy a dedicar más tiempo a la RM prequirúrgica; creo que agrega valor. En San Diego estudiamos nuestras tasas y las tasas de mastectomía; no cambiaron entre el 2000 y 2006. En el 2000 no hacíamos RM preoperatoria. La empezamos a hacer en la mitad de las pacientes en 2003, y un 60-70% en el 2006. Durante la utilización no se registraron cambios en las mastectomías. Hay que darle crédito a los cirujanos que lo presentaron correctamente a las pacientes, no asustaron a las pacientes. Tampoco retrasamos el tiempo antes de llegar al quirófano. Utilizamos 12 días, si había un hallazgo anormal; se permitían 12 días calendario. Es importante evitar retrasos. Los oncólogos y los cirujanos no querrán hacer la prueba si va a retrasar el tratamiento.

Conocemos el ensayo que ha mostrado de-



Cuadro 8

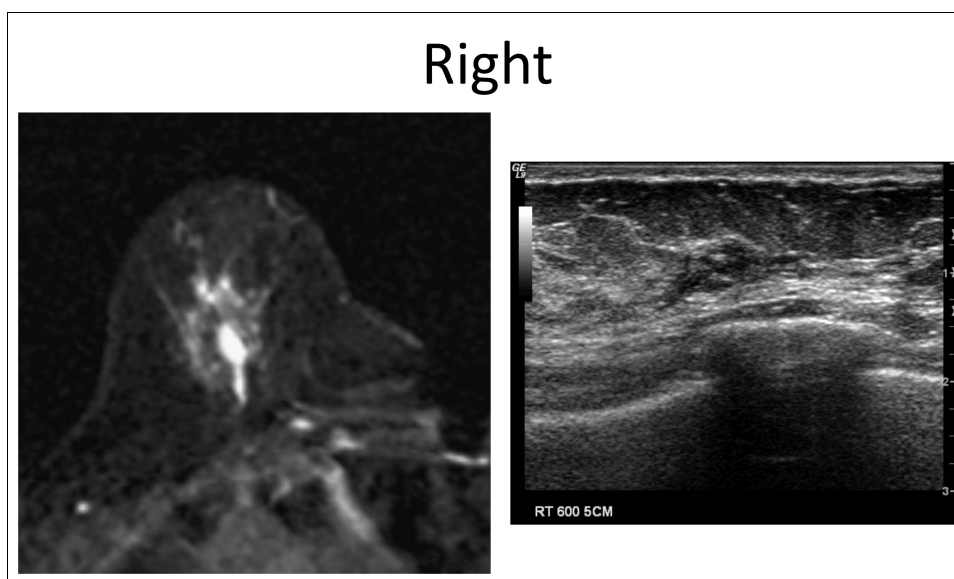


Cuadro 9

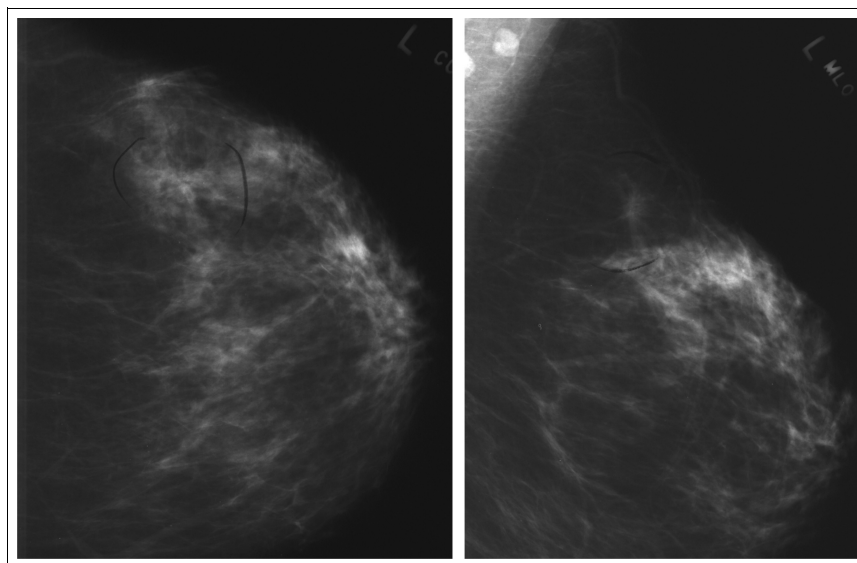
tección de patología contralateral. Nuestros cirujanos se confían menos; Mónica Morrow mandó fotos a través de los cirujanos. No les preocupa tanto ganglios axilares anormales, si saben que pueden dejar hasta 3 ganglios sospechosos y tener resultados semejantes, con o sin disección a pleno. Nos están preguntando si hay más de

3 ganglios que parecen sospechosos. Ahí han cambiado las cosas un poco, lo pueden investigar en sus programas.

En cuanto a la RM axilar puede evaluar la axila bien; no hace falta contraste para evaluar la axila. Todos los ganglios tienen realce allí, la cinética no nos ayuda, es la morfología lo im-



Cuadro 10



Cuadro 11

portante. No queremos supresión grasa. Podemos evaluar el nivel de ganglios axilares. A los cirujanos les gusta esta información del nivel I, II o III.

A veces yo hago FNA (ultra sonido) de los ganglios, de las mamas internas porque quieren que las células decidan la terapia.

Hay que ser un poco cauteloso; hay que seguir por fuera del tórax, pero no es tan difícil.

El pectoral en sí se considera parte de la mama, así que el compromiso a ese nivel puede cambiar la cirugía pero no la estadificación.

Si hay compromiso intercostal o del serrato, esto se considera una metástasis a distancia; no cambia sólo el manejo sino que también la estadificación. Chris Morris (Morris et al. RAD 2000) presentó un interesante trabajo mostrando las virtudes de la RM para ver compromiso en el pectoral; así que no alcanza con tener el tumor contra el músculo o con borramiento de los planos gástricos, hay que ver un realce infiltrativo del músculo per se para estatificar el compromiso de la pared torácica.

Finalmente, la patología residual. Tenemos muchas derivaciones de pacientes con márgenes positivos y la RM ayuda bastante. No tenemos

un tiempo de espera, hacemos la RM. Cuando uno se acostumbra a los cambios posquirúrgicos, no es tan engañosa la cosa. La cicatriz puede realzar mucho tiempo, el realce quirúrgico no desaparece. Hay que distinguir esto basados en los hallazgos.

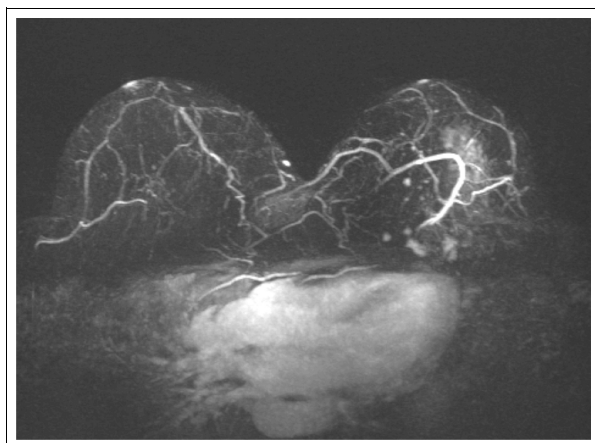
El Cuadro 5 muestra la imagen de un caso nítido. Una paciente con márgenes positivos. Le decíamos al cirujano, concéntrese en el margen anterior lateral; no hace falta localizarlo, está dentro de un centímetro de la cavidad.

El Cuadro 6 muestra otro caso en la cara posterior. La RM es útil aquí para alentar al cirujano para resear.

Una vez que uno empieza a alejarse de la cavidad, ya hay márgenes positivos. Aquí hicimos un ultrasonido y encontramos la lesión. Se hizo la biopsia core en un Tis y agregamos el clip para la localización. Esto mejoró las chances de tener imágenes limpias en esa segunda cirugía en vez de hacer otra cirugía con márgenes.

La RM es buena para ver la respuesta a la quimioterapia, es una buena aplicación de esta técnica.

Quiero terminar con un último caso después de este ultrasonido de *second look*. Si empie-



Cuadro 12



Cuadro 14

zan a hacer RM mamaria van a empezar a hacer mucho más ultrasonidos porque van a hacer ultrasonido de *second look*. Funciona así: hay una masa en la mama derecha, con realce tipo no masa; una masa a la izquierda también, en T2 (Cuadros 7, 8 y 9). Obtuvimos información de fluido en el conducto. Podría ser una zona intraductal a la izquierda. Así que ahora vamos a

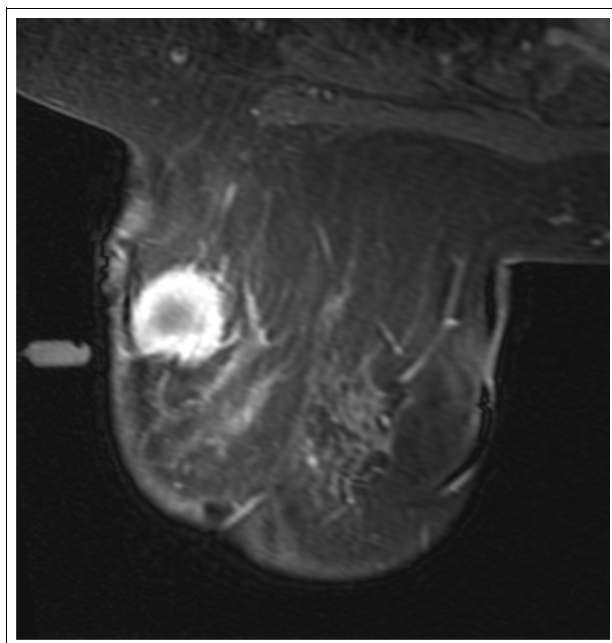
la ecografía. Tendríamos que esperar encontrar esto en ultrasonido si la imagen es de alta calidad. En la derecha vemos tensión hipoeoica que concuerda con la posición y tamaño (Cuadro 10). Era un carcinoma intraductal in situ. El intraductal en la izquierda compatible, era un papiloma. Se hizo la remoción durante la cirugía.

Voy a terminar con una ilustración de los beneficios de la RM prequirúrgica (Cuadro 11). Hay un cáncer evidente con zona espiculada, con clara distorsión. Al magnificarla se ve mejor la imagen de ultrasonido. Esto se sometió a una percutánea, y acá tenemos un caso donde yo evitaría haber informado, porque esto no fue beneficioso para la paciente.

Veamos los pasos. El Cuadro 12 muestra la imagen después de la biopsia, con un cáncer ya demostrado y observen si hay satélites en toda esa zona. Hay varios satélites en la parte media. Hicimos un *second look*.

En el Cuadros 13 se muestra una reconstrucción sagital. Tenía un hematoma allí y múltiples lesiones mamográficamente ocultas.

¿Qué chances de tener márgenes limpios?, quizás cero. O bien, hubieran obtenido márgenes limpios por haber salteado, son alternativas normales en cáncer. Hubieran pensado también que los márgenes tienen una alta carga de recu-



Cuadro 13

recurrencia, y con irradiación parcial mamaria sería real el peligro de recurrencia. Cuando hicimos el *second look* y la calidad de la biopsia como reparos, exactamente dónde mirar (Cuadro 14). Durante quince minutos busqué ese satélite y tuve un reparo perfecto para orientarme y no había hallazgo correspondiente. Si creen que

pueden arreglar todo con ultrasonido que se vea en RM, se les van a escapar ciertas cosas.

En esta paciente hicimos una biopsia de la parte más distante, era positiva. Hicimos una cirugía localizada y 4 años de seguimiento sin recurrencia. La RM la ayudó a esta paciente; sin biopsias, sin costos no justificados.