

## ESTIMACIÓN PREOPERATORIA DE LA EXTENSIÓN DE LA LESIÓN MAMARIA

**Dra. Wendie Berg**

Conferencia pronunciada el 5 de septiembre de 2005  
Transcripción de la videograbación

*Rev Arg Mastol* 2005; 24(85): 290-303

Es un gran placer volver a verlos. Quiero expresar mi agradecimiento al Dr. Lehrer por esta invitación. Es muy agradable poder participar de vuestro Congreso.

Hoy quiero hablar de temas controvertidos sobre el manejo del cáncer de mama, desde la perspectiva de analizar hasta qué punto evaluamos la mama correctamente; tanto la mama afectada como la contralateral, antes de empezar el tratamiento.

Como se indicó, hay varias decisiones críticas en el planeamiento local del tratamiento. Las quiero repasar y hablar de cáncer multicéntrico y multifocal. Quiero hablar de las restricciones y beneficios de la mamografía, ultrasonido y resonancia magnética, para evaluación de la estimación local de la extensión de la patología. Factores de predicción en patología más extensa, son pacientes que hay que someter quizás a imágenes prequirúrgicas más a fondo.

Obviamente, como se dijo varias veces en este Congreso, el objetivo del tratamiento del cáncer de mama es la remoción quirúrgica total del tumor. Si un resultado cosmético favorable se logra, la paciente, por supuesto, será candidata para conservación mamaria. Pero, como también se dijo varias veces, requerimos márgenes limpios, incluso después de la mastectomía, y esto puede ser difícil si la paciente tiene com-

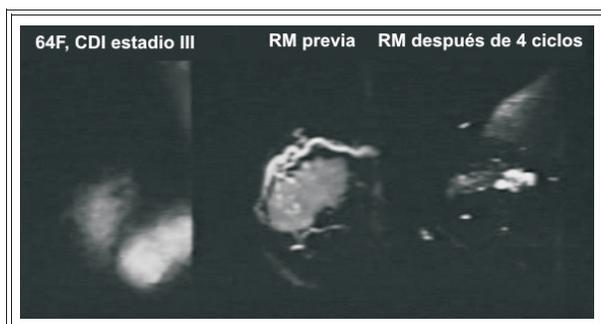


**Cuadro 1.** Compromiso de piel.

promiso de la piel o de los músculos pectorales y pared torácica involucrada por tejido tumoral.

Claramente se observa que el Cuadro 1 no es una situación para imágenes. Hay cáncer localmente avanzado, inflamatorio, con compromiso tegumentario evidente, no hace falta la radiología para darnos cuenta de eso.

La pared torácica comprometida puede ser más delicada. A veces es difícil clínicamente darnos cuenta si el tumor está fijo a la pared torácica o cerca de la pared torácica. Es difícil en la mamografía, al no obtener imágenes de la pared torácica, y a veces hay densidad que se extiende hacia la parte posterior del tumor, que no es tumor; en realidad es simplemente una reacción fibrosa periférica. También es difícil mirar detrás del tumor con el ultrasonido, frecuentemen-



Cuadro 2

te hay sombras allí por el tumor que eclipsan la imagen del plano entre el tumor y la pared torácica y no está invadiendo la pared torácica. La resonancia magnética (RM) es particularmente útil en la evaluación del compromiso de la pared torácica. Si vemos un realce del músculo de la pared torácica, entonces sabremos que el tumor está invadiendo la pared torácica.

Sabemos que la quimioterapia neoadyuvante juega un rol cuando el tumor está comprometiéndolo la piel o la pared torácica, porque ayuda al cirujano a obtener márgenes limpios. Sin embargo, lamentablemente a esta altura, no se ha demostrado que tenga beneficio a favor de la supervivencia. Es importante que tengamos una medición precisa del tamaño del tumor y de la extensión del mismo, antes de empezar con quimioterapia y también para ver la respuesta al tratamiento. La RM y también la PET (tomografía por emisión de positrones [*Positron Emission Tomography*]) como vimos ayer, juegan un rol importante en esa situación. También es importante para el radiólogo, si sabemos que estamos haciendo una biopsia a una paciente que puede tener quimioterapia neoadyuvante, colocar un clip en el tumor antes de iniciar el tratamiento, ante la posibilidad que desaparezca el tumor del todo, y la paciente sería candidata a la conservación de la mama postoperatoria.

En el Cuadro 2 se ve un ejemplo de una paciente que tenía un cáncer muy grande, de 8 cm,

### RM EN LA EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA A LA TERAPIA NEOADYUVANTE

Abraham et al. *Cancer* 1996; 78: 91-100.

- 31 especímenes de mastectomía seccionados en forma seriada.
- La RM predijo en forma exacta la extensión patológica en 30/31 casos (97%).
- La mamografía tuvo una correlación de sólo 52%.
- El examen clínico de mama tuvo una correlación de sólo 55%.

Cuadro 3

clínicamente identificado. Pueden ver la resonancia magnética antes del tratamiento y la espectacular respuesta al tratamiento en el estudio de seguimiento, a la derecha.

La RM se usó para este propósito. Hizo la correcta predicción del grado de tumor resolviendo el 97% de los casos, comparados con apenas 52% de la mamografía. La evaluación clínica en este estudio tampoco es confiable, apenas 55% (Cuadro 3).

Dijimos ayer que la PET se puede utilizar en esta situación también. Vemos la respuesta al tratamiento en cuestión de 8 días de iniciada la quimioterapia. También es muy precisa en la predicción de la respuesta, aunque a veces se nos escapa una pequeña cantidad de tumor residual.

La situación en cuanto a ganglios axilares, además del tamaño del tumor, es un dato de pronóstico crítico. Lamentablemente en la actualidad las imágenes todavía no son suficientemente confiables. Basándonos en el procedimiento del ganglio linfático centinela, si por supuesto hay ganglios comprometidos por tumores pequeños, esas pacientes van a recibir algún tipo de quimioterapia. Si hay 4 ganglios o más, entonces suele darse irradiación axilar.

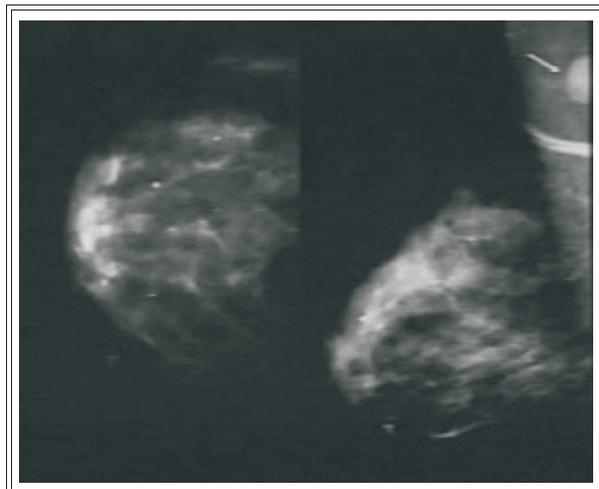
Pero algo que podemos hacer y que ayuda,

RM Y GANGLIOS LINFÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 100% aumento de señal. 83% sensibilidad, 90% especificidad, 88% exactitud. Kvistad et al. <i>Eur Radiol</i> 2000; 10: 1464-1471.</li> <li>Eje largo &gt; 1 cm. Eje L:S &lt; 1,6. 79% sensibilidad, 93% especificidad, 88% exactitud. Yoshimura et al. <i>Breast Cancer</i> 1999; 6: 249-258.</li> </ul>

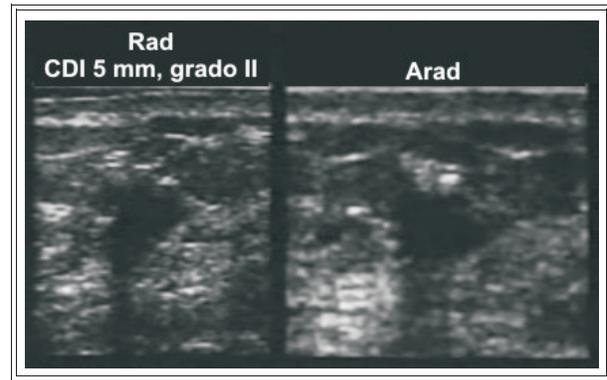
Cuadro 4

es que si sospechamos que la paciente tiene ganglios metastásicos y podemos demostrarlo haciendo una aspiración con aguja fina, entonces esa paciente habitualmente pasa a tener una disección axilar a pleno para muestrear todos los ganglios y por lo menos sabemos cuantos ganglios están involucrados, lo que orienta en cuanto a la irradiación axilar y la terapia que se puede dar. Si sospechamos ganglios metastásicos, hay que seguir adelante y confirmar ese diagnóstico, para que la paciente tenga una única intervención quirúrgica.

El realce de los ganglios linfáticos con resonancia magnética no es algo específico, aunque el grado de realce puede ayudarnos (Cuadro 4); hay gente que ha estudiado esto. Si tenemos un



Cuadro 5

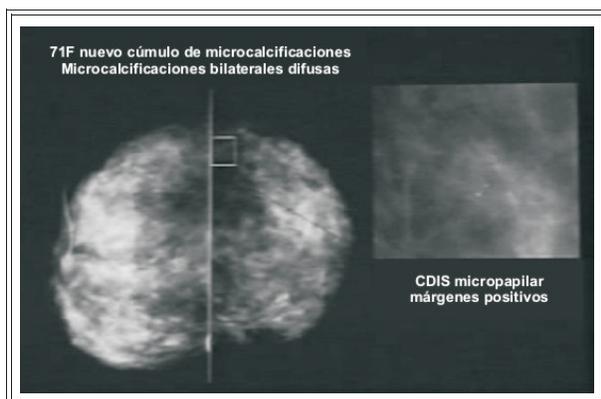
Cuadro 6. Ultrasonido de *second-look*.

100% de aumento en señales, es más factible que sea metastásico. La forma del ganglio, el tamaño del ganglio, también tienen cierto rol de predicción, aunque no hay una única característica de un 100% patognomónica. Si supiéramos de un ganglio en el ultrasonido o en la resonancia magnética o incluso clínicamente, es útil hacer esto antes de la cirugía.

También utilizamos imágenes en el contexto de la metástasis del ganglio linfático, pero el cáncer primario no puede verse en la mamografía o clínicamente en esas pacientes. Si tienen un buen pronóstico, podemos encontrar el tumor primario y pueden hacerse tumorectomías en vez de mastectomías.

La resonancia magnética juega un rol muy importante en esta situación. En el Cuadro 5 se observa una paciente con un ganglio metastásico apenas incluido en la mamografía de *screening* y nada era visible en la mamografía o clínicamente en la mama. Se hizo la resonancia magnética y encontramos un pequeño cáncer en la zona del pliegue inframamario, y lo estudiamos con la visión ultrasonográfica, y era un tumor de 5 mm (Cuadro 6).

El contexto de márgenes positivos es también problemático. Tratamos de hacer imágenes antes de operar, pero si la paciente tiene una tumorectomía y hay tumor residual sospechado, la re-



Cuadro 7

sonancia magnética juega un rol en ese contexto también. No nos interesa tanto el borde del sitio quirúrgico, porque el cirujano lo va a sacar de todos modos; nos preocupa más el resto de esa mama, otras zonas de esa mama; si esa paciente necesita mastectomía o no. También evaluamos la mama contralateral y no tenemos que esperar hasta que la cirugía haya cicatrizado, sino únicamente hasta que la paciente pueda tolerar el posicionamiento para el examen con resonancia magnética.

El Cuadro 7 muestra una paciente que examinamos y que tenía un nuevo cúmulo de calcificaciones lineales, tejido mamario denso. Esto estaba muy atrás como para hacer biopsia estereotáxica. Tuvo una biopsia quirúrgica mostrando carcinoma ductal in situ micropapilar con márgenes positivos múltiples. Después hicimos resonancia magnética, y se puede ver que había 11 cm de tumor. Con realce segmentario vimos esto más o menos bien; en ultrasonido también. Después se hizo una mastectomía.

Tumor multifocal y multicéntrico, son conceptos que tenemos que conocer (Cuadro 8). Tumor multifocal se suele definir como focos separados dentro del mismo cuadrante, habitualmente dentro de 4 ó 5 cm, a veces definidos como tumores a lo largo del mismo sistema ductal. Tumor multicéntrico sería focos distintos en distin-

#### TUMOR MULTIFOCAL Y MULTICÉNTRICO

- Multifocal: focos separados 4 (5) cm dentro del mismo cuadrante, algunas veces definidos a lo largo del mismo sistema ductal.
- Multicéntrico: Focos en diferentes cuadrantes o separados por más de 4 (5) cm.

Cuadro 8

tos cuadrantes. Se pueden ver a 4 ó 5 cm de separación. Si hay tumores multicéntricos, estas pacientes suelen someterse a mastectomía. Si son multifocales, a veces podemos ser conservadores quirúrgicamente, si es suficientemente grande la mama para sacar todo el tumor y seguir con márgenes libres.

Sabemos que los tumores multifocales y multicéntricos, en realidad son muy comunes. Por supuesto, el estudio principal sobre este tema, que inició este campo de investigaciones, fue el estudio de Holland y col. Ellos estudiaron mastectomías, donde las pacientes se pensaba que tenían sólo un único cáncer en la mamografía combinado con examen mamario clínico. Cuando hicieron un corte seriado de esa mastectomía, encontraron que otro 63% de esa mama tenía focos adicionales de tumor que no se habían sospechado. La mayoría de estos tumores multifocales, 93% de la instancias, estaban dentro de 4 cm de la lesión índice. El tumor multicéntrico es mucho menos común.

Si estudiamos todas las series patológicas y de imágenes en la literatura, la mitad de las pacientes, más o menos, tendrán otros focos tumorales no sospechados. La pregunta acá es, si necesitamos encontrar esos focos, si importa realmente o no.

Sabemos que podemos encontrar estos focos si hacemos resonancia magnética. Otros también estudiaron ultrasonido con este objetivo. Nos-

tros también sabemos que la combinación de resonancia magnética y ultrasonido puede aprovecharse. Nuevamente con imágenes encontraremos la mayoría de los focos de este tumor adicional. El 27% al 43% de las pacientes en todas estas series tendrán nuevos focos y realmente lo estudiamos a fondo, y cambiará el manejo de conservación de la mama a mastectomía; o tumorectomía muy localizada a amplias operaciones basadas en tumores extras en un 11% a 15% de las pacientes. Así que la pregunta es si ésta es una buena idea.

Hablemos de este tema. Sabemos que si no damos radioterapia, hay claros riesgos de recurrencia local, cuestión de 25% a 36%, muy parecido a la frecuencia de tumor adicional que se puede ver si lo buscamos a fondo. Así que es lógico que si la paciente no será sometida a radioterapia, es factible que tenga estos focos extra de tumor que pasen a ser clínicamente significativos. Éste es uno de los campos de investigación donde la gente está pensando en irradiación de la mama parcial. En quienes están en esa situación en particular hay que usar resonancia magnética o ultrasonido, por lo menos en el prequirúrgico, para garantizar que no existan otros focos de tumor en otros cuadrantes o más lejos.

Sin embargo, si una paciente recibe radioterapia mamaria, la tasa de recurrencia es de apenas 1% a 2% por año, por los primeros 5 años; un promedio de 5% al 13% a 5 años. Pero digamos que hay mucho tumor extra, mucho más que esto, así que obviamente la radioterapia trata parte de eso; también la quimioterapia quizás trate más o menos la mitad de esos focos extra tumorales, porque el riesgo de cáncer de mama contralateral en una paciente que recibe quimioterapia es más o menos la mitad del riesgo que en las pacientes que no recibieron quimioterapia. Así que sin lugar a duda, la mayoría de esos focos tumorales adicionales serán tratados por radioterapia y/o quimioterapia. Entonces, ¿realmente queremos encontrar esos focos? Pienso

#### RECURRENCIA TEMPRANA

- Pronóstico significativamente malo si recurre en los primeros 5 años.  
61% sobrevivida a 5 años posteriores si hay recurrencia temprana.  
Kurtz et al. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1990; 18: 87-93.
- Reconstrucción menos exitosa [pos- RT].  
Forman et al. *Ann Plast Surg* 1998; 40: 360-367.

Cuadro 9

que hay varias situaciones y las vamos a considerar. La principal, donde creo que sí ayudamos a encontrar los focos extra es cuando la paciente tendría una tumorectomía pero serían claramente positivos los márgenes, porque se subestimó el tamaño del tumor o porque hay un importante componente intraductal, y de este tema hablaremos. Si podemos ahorrarles una segunda cirugía, porque los márgenes serían positivos, entonces estamos ayudando. Sin embargo, tomamos una paciente que podría haberse tratado por tumorectomía y ahora tiene una mastectomía, ése es otro foco si hubiera sido tratada por radioterapia y quimioterapia, quizás no estemos ayudando. Así que en la actualidad es un tema controvertido.

Sin duda, sabemos que queremos márgenes limpios. Desde cualquier perspectiva no hay recurrencia a los 5 años si los márgenes son negativos; pero hay un 21% de riesgo importante si los márgenes son más que focalmente positivos. Es así que podemos evitar los márgenes positivos y ayudar al cirujano, dándole un mapa detallado del tamaño del tumor y cualquier cosa que se conecte directamente con el tumor; entonces, creo que estamos ayudando mucho.

Las pacientes que tienen recurrencias tempranas, tienen un peor pronóstico también, así que nos gustaría evitar esta situación de ser posible (Cuadro 9). También sabemos que si más adelante tienen diagnóstico de recurrencia, que

PACIENTES MENORES DE 40 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bartelink et al. (2001). EORTC, 5 años f/u +/- <i>boost</i>. 47% de recurrencia en lecho tumoral. 4,1% si hubo <i>boost</i> en lecho tumoral, 6,8% si no hubo. &lt; 40; 10,2% con <i>boost</i> vs. 19,5% sin.</li> <li>• Wazer et al. (1999). Si los márgenes iniciales son positivos, las mujeres &lt; 40 años tienen más probabilidad de tener tumor residual que las mujeres mayores.</li> </ul>

Cuadro 10

la reconstrucción será mucho menos exitosa después de radioterapia. Así que nuevamente si podemos ver cuáles se van a beneficiar con esto, hay que trabajar en ese sentido.

Un grupo en particular, lo cito muchas veces, son las pacientes más jóvenes, menos de 40 años, que tuvieron los mayores beneficios después de refuerzos de radioterapia al lecho tumoral (Cuadro 10). Encontraron en el estudio de la EORTC, que había un 19,5% de riesgo en recurrencia local en mujeres de menos de 40 años de edad sin refuerzo y un 10% de riesgo con el refuerzo, y esto es a un seguimiento de 5 años; ésta es una muy alta tasa de recurrencia local. Así que las mujeres más jóvenes, de menos de 40 años, tienen muy alto riesgo y quizás sea en las que habría que concentrar los esfuerzos para buscar focos adicionales del tumor. También si los márgenes iniciales son positivos, entonces es un tema más delicado. Realmente si son positivos los márgenes, podemos considerar la resonancia magnética en esa situación también. Nuevamente, queremos hacer la escisión completa de todo el tumor de ser posible.

Yo quiero hablar un poco de nuestro estudio publicado en Radiology (Cuadro 11). No voy a entrar en los detalles específicos de un diseño del estudio. Usamos una bobina mamaria dedicada para resonancia magnética, y obviamente

Berg et al. Radiology 2004; 233: 830-849
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 111 pacientes consecutivas con cáncer de mama invasivo recientemente diagnosticado (pos- <i>core</i>) o altamente sospechosas para mamografía, examen clínico, US, RM.</li> <li>• 121 mamas con cáncer.</li> <li>• 177 focos malignos, 89 (50%) palpables, media 18 mm. 110 (62%) CDI. 29 (16%) CLI. 38 (21%) CDIS.</li> <li>• Apoyado por la Society of Breast Imaging Grant.</li> </ul>

Cuadro 11

necesitamos máquinas rápidas de ambas mamas, de ser posible; en cuestión de 2 minutos de la inyección. También hacemos sustracción y reconstrucciones tridimensionales. Hacemos un *timing* dentro del marco del ciclo menstrual. Hablé de esto ayer, la paciente que tenía un realce espiculado extenso que se pensó que era un tumor, pero resultó ser simplemente tejido normal con una imagen en el momento erróneo dentro del ciclo. Hay que ver desde el día 7 al 14, es el rango ideal. Si hay zonas sospechosas adicionales, realmente hay que hacer biopsias y demostrar que son tumores, antes de operar a la paciente.

Dije ayer que hay muchas cosas que vemos con la resonancia magnética y con el ultrasonido, que no son cáncer. No alcanza con decir, esto parece sospechoso, haga una mastectomía. Hay que demostrar las cosas hasta un punto suficiente que nos permite decidir el manejo. Se deben mostrar las lesiones que están más separadas o ciertamente si hay lesiones de aspecto diferente, entonces hay que asegurar qué es lo que estamos haciendo. Pero si la paciente tiene siete lesiones distintas, alcanza con muestrear a dos, habitualmente, si están separadas, para demostrar que ambas son cánceres. Esto alcanza para indicar la mastectomía. Por supuesto,

CONSIDERACIÓN DE SUBTIPOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CDIS (carcinoma ductal in situ). Carcinoma intraductal extensivo.</li> <li>• Carcinoma ductal invasivo.</li> <li>• Carcinoma lobulillar invasivo.</li> </ul>

Cuadro 12

queremos ver la mama contralateral, hablaremos más de esto después.

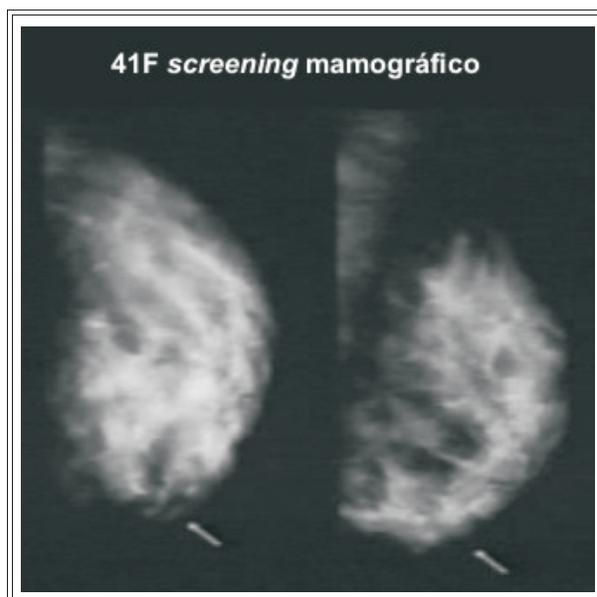
En una paciente que tiene tejido relativamente graso, dijimos que la mamografía es una prueba muy buena. No considero que esté indicado hacer ultrasonido o incluso resonancia magnética en una mama grasa, para ver el grado de patología.

Sin embargo, en una situación donde los tejidos son muy densos, dijimos ayer también, que había restricciones en cuanto a la mamografía, incluso restricciones con el examen clínico.

¿Qué ocurre con la mama contralateral? Hay un 2% de cáncer bilateral sincrónico. Es más común tener cáncer bilateral cuando el cáncer está clasificado como multicéntrico. Por supuesto, esta paciente tiene una tendencia a presentar una sobrevida menos favorable y también un peor control local.

CDIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 45% multifocal (Coombs et al. 1997).</li> <li>• Sólo 5% separados por brechas de 1 cm. Faverly et al. 1994.</li> <li>• El grado alto tiende a un crecimiento continuo.</li> <li>• El grado bajo tiende a una distribución multifocal/multicéntrica.</li> <li>• 1% de CDIS tiene focos multicéntricos aislados. Holland y Hendriks, 1994.</li> </ul>

Cuadro 13

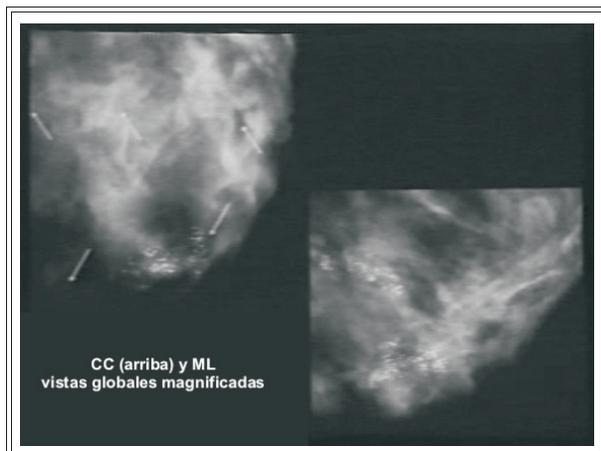


Cuadro 14

Si hacemos resonancia magnética o ultrasonido ulterior, hay otro 3% a 6% de pacientes con cáncer contralateral que no captó la mamografía o el examen clínico. Así que si vamos a estudiar a esta paciente, creo que tenemos que investigar ambas mamas detenidamente y hacer estudios bilaterales.

Veamos subtipos tumorales específicos (Cuadro 12). Carcinoma ductal in situ, en particular quiero dedicarle unos instantes (Cuadro 13). Frecuentemente es multifocal, y de ser así, tienden a estar separados por unos pocos milímetros, que sigue cierto grado. Suele tener un patrón de crecimiento continuo. Los de bajo grado más frecuentemente tienden a ser multifocales.

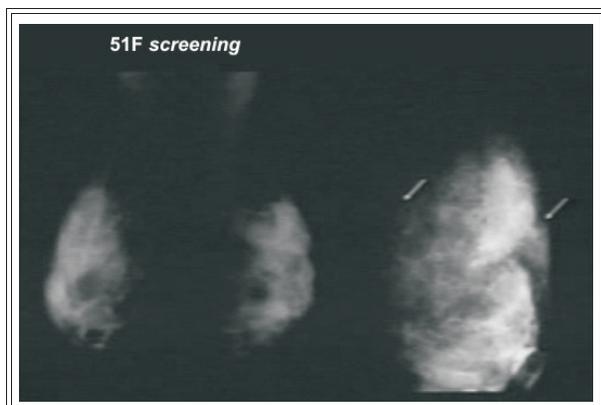
Habitualmente, los carcinomas ductales in situ se manifiestan como calcificaciones que se ven bien en la mamografía. Ciertamente necesitamos aumentos para hacer la correcta visualización del grado de calcificaciones, pero la extensión de las cálcicas se correlaciona bien con la extensión de la patología.



Cuadro 15

El Cuadro 14 muestra una paciente que tuvo calcificaciones en imagen de *screening*, con distribución segmentaria. Llegado el momento nosotros vemos las pleomórficas y luego otras más sutiles, más centrales (Cuadro 15). El autor pasó carcinoma ductal in situ y se confirmó con nuestras siete tácticas en ambas regiones. La resonancia magnética no agregó cosa alguna. Luego se requirió una mastectomía.

En otra paciente con dos cúmulos de calcificaciones en tejido denso; se muestrearon y era carcinoma ductal in situ. ¿Esto es lo único que hay? ¿Qué ocurre con el tejido intermedio? En este caso la resonancia magnética fue útil, creo yo. Todo el tejido intermedio entre las dos zonas



Cuadro 16

CDIS Y US
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44-49% de CDIS visible en US.</li> <li>• Calcificaciones puras se ven con menor frecuencia con US, si bien es más probable que se vean si son malignas.</li> <li>• El US no es apropiado para evaluar la extensión del CDIS.</li> <li>• El US puede ayudar a mostrar componente invasivo.</li> </ul>

Cuadro 17

de calcificaciones estaba afectado por tejido tumoral. Así que tuvo una escisión muy amplia.

En esa situación, claramente, queremos hacer localización con aguja con *bracket*. Pero habiendo riesgo de márgenes positivos es difícil obtener márgenes limpios con la zona tan amplia afectada. A veces a esas pacientes se las suele alentar a que sigan directamente adelante con la mastectomía.

Como dijimos ayer, el ultrasonido no es muy útil para captar carcinoma ductal in situ; capta en poco menos que la mitad de los casos (Cuadro 17). Si vamos a buscar carcinomas ductales in situ, la elección es la resonancia magnética; es más adecuada en ese contexto, si es que se necesita. Si la resonancia magnética se utilizaría en el contexto de márgenes positivos o en pacientes realmente cerca de requerir una mastectomía, si nos basamos en hallazgos mamográficos, como

US Y CALCIFICACIONES MALIGNAS
<p>Soo et al. <i>AJR</i> 2003; 180: 941-948.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre 111 focos sospechosos de calcificaciones, 26 (23%) se pudieron ver con US.</li> <li>• Las lesiones vistas con US son más probablemente malignas (69% vs. 21%).</li> <li>• Las lesiones vistas con US son más probablemente invasivas (72% vs. 28%).</li> </ul>

Cuadro 18



**Cuadro 19.** CDI de 1 cm con CDIS extensivo.

lo hicimos en la paciente que tenía varias zonas de calcificaciones.

El ultrasonido es mejor cuando las calcificaciones son malignas, pero no ayuda tanto (Cuadro 18). Puede ayudarnos a identificar el componente invasor si la paciente tiene una zona grande de calcificaciones malignas como en el contexto de una paciente con calcificaciones pleomórficas segmentarias en prácticamente la mitad de su mama. Sin duda esto es altamente sospechoso. Se hizo ultrasonido y de hecho encontramos una imagen de 1 cm, una masa hiperecoica con calcificaciones. Se hizo biopsia de esto y había un cáncer ductal invasor (Cuadro 19), y la otra parte era un componente intraductal extenso. Después se hizo cirugía que incluyó no únicamente una mastectomía, sino también se hizo muestreo del ganglio linfático central, porque tenía cáncer invasor también.

La *performance* global de la mamografía para carcinoma ductal in situ de nuestra serie era un poco peor que los valores históricos; el 55% de carcinomas ductales in situ captados por la mamografía (Cuadro 20). La resonancia magnética era mejor, 89%; y la combinación de mamografía y resonancia magnética nos lleva al 100%. El ultrasonido no fue muy bueno, como ven.

Las pacientes que tienen un componente in-

<b>CDIS</b>	
<b>n = 38; 8 palpables</b>	
• Mamografía	21 (55)
• Mamo + examen clínico (EC)	25 (66)
• US	18 (47)
• Mamo + EC + US	32 (84)
• RM	34 (89)
• Mamo + EC + RM	38 (100)
(El US no agrega beneficio después de Mamo + RM).	
Berg et al. <i>Radiology</i> , in press.	

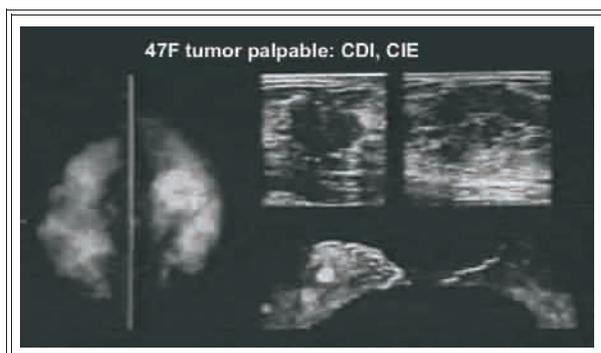
**Cuadro 20**

traductal extenso, en particular, deben ser estudiadas. Estos son casos donde hay un cáncer invasor con carcinoma ductal in situ asociado. El carcinoma ductal in situ es el 25% del tumor que está presente y también hay focos adicionales de carcinoma ductal in situ fuera de la masa tumoral principal. Esto incluye una situación de carcinoma ductal in situ con microinvasión, es importante porque es una paciente de alto riesgo para tener márgenes positivos después de escisión. Si se obtienen márgenes limpios, no tendrán mayor riesgo de recurrencia. Así que si podemos tratar correctamente la extensión, es muy útil para el cirujano y para la paciente.

Si vemos todas las pacientes de nuestra serie

<b>CARCINOMA INTRADUCTAL EXTENSIVO (CIE)</b>	
• Sobre 92 mamas con CDI, 19 (21%) tenían CIE.	
• 7/19 (37%) fueron subestimados en forma significativa (> 2 cm) mamográficamente vs. 15/73 (21%) de todos los otros CDI visibles mamográficamente.	
• 7/19 (37%) se subestimaron en el US, difícil de reconocer.	
• 1/19 (5%) se subestimó en la RM.	
• 6/19 (32%) se vieron sólo en la RM.	

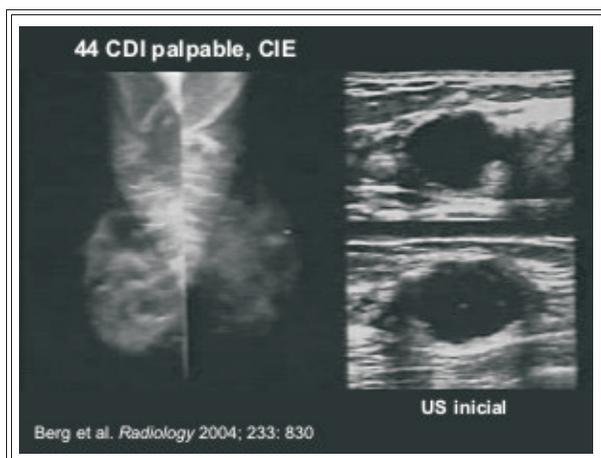
**Cuadro 21**



Cuadro 22

hubo un componente intraductal extenso, en 19 casos (21%) del total de las mamas. Se ve que es bastante común, una en cinco tendrán esto. En el 37% de ellas se subestimaron con la mamografía y también con el ultrasonido. Apenas una de las pacientes (5%) se subestimó con la resonancia magnética. Así que la resonancia magnética es muy útil en esta situación en particular (Cuadro 21).

Otra paciente con componente intraductal extenso, con un cáncer palpable invasor. En el Cuadro 22 se observa la masa que era tumor invasor. Acá el carcinoma ductal in situ es difícil de ver en el ultrasonido. Todo este realce en resonancia magnética se debió al componente de carcinoma ductal in situ. Después se hizo una mastectomía.



Cuadro 23

Otra paciente que simplemente muestra que es muy difícil ver con el ultrasonido. Si uno piensa en la posibilidad, puede ayudar (Cuadro 23). Hay que buscar extensión ductal del tumor y las zonas adicionales alrededor del tumor primario. En este caso puede verse una masa dominante palpable, que era cáncer invasor, no mucho más. Demasiado obvio en estas imágenes. La resonancia magnética se realizó y se puede ver un buen realce segmentario que se extiende prácticamente hasta el pezón y posterior al tumor también. Cuando se volvió a mirar con ultrasonido a esta paciente, se pudieron ver en la extensión intraductal los focos de tumores extra alrededor del cáncer primario. Así que nuevamente si piensan en esta posibilidad, por menos ensayen en ver a fondo todos los bordes de la masa con ultrasonido. Anteriormente dijimos que la mayoría de los tumores extra estarán en el mismo cuadrante, dentro de 4 cm de la lesión primaria. Así que si van a hacer ultrasonido de todos modos, en una lesión que realmente creen que es un cáncer hay que mirar a fondo las zonas vecinas, puede ser útil en el manejo quirúrgico.

Sabemos que la paciente tiene un componente intraductal extensivo antes de entrar en cirugía, no siempre, pero quizás lo podríamos sospechar basados en los resultados de la biopsia core. En esa situación entonces hay que pensar en utilizar la resonancia magnética. Una serie de Asia mostró que si hay por lo menos 3 cores que contienen carcinoma ductal in situ en una paciente con un cáncer invasor, o por lo menos 2 cores con carcinoma ductal in situ de alto grado, la mayoría de esas pacientes tenían efectivamente componente intraductal extensivo y una tumorectomía hubiera tenido márgenes positivos o muy ajustados. En el 60% de esas pacientes puede ser muy útil mirar más a fondo, buscar ese componente intraductal extenso.

Además, de la paciente con márgenes positivos para el carcinoma ductal in situ y el componente intraductal extensivo, en un tumor más

<b>CÁNCER LOBULILLAR INVASIVO: RM</b>
Rodenko et al (1996)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El tamaño de CLI en la histopatología estuvo de acuerdo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Mamografía en 32%.</li> <li>RM en 85%.</li> </ul> </li> </ul>
Weinstein et al (2001)
<ul style="list-style-type: none"> <li>La RM cambió el manejo en el 50% de las pacientes.</li> </ul>

Cuadro 24

grande que es carcinoma ductal in situ puede también ayudar si también usamos la resonancia magnética antes de tiempo si es de más de 2,5 cm, dato de la mamografía. Es mucho más frecuente que exista patología multifocal o multicéntrica. También el subtipo de carcinoma ductal in situ micropapilar tiende mucho más frecuentemente a ser más extenso y más sutil en la mamografía. Así que acá también hay que pensar muy a fondo en la posibilidad de patología más extensa en esa situación. El *second-look* después de resonancia magnética se puede utilizar para orientar la biopsia, pero no podemos depender de esto. Si vamos a pensar en hacer la resonancia magnética tenemos que poder hacer la biopsia orientada con resonancia magnética.

El carcinoma lobulillar invasor, en particular, como dijimos, es difícil de someter a imágenes buenas con la mamografía. El ultrasonido puede ser muy útil en esta situación, lo vemos mucho mejor. En el 88% de las zonas muy sutiles de las mamografías se vieron claramente con el ultrasonido.

La resonancia magnética puede ser también muy útil, en especial, en retratar la extensión del cáncer lobulillar invasor (Cuadro 24). Si observamos la histopatología en pacientes con cáncer lobulillar invasor, la mamografía únicamente capta el 32% correctamente. Para percibir la extensión del cáncer lobulillar invasor la resonancia magnética tiene el 85% de esta serie de

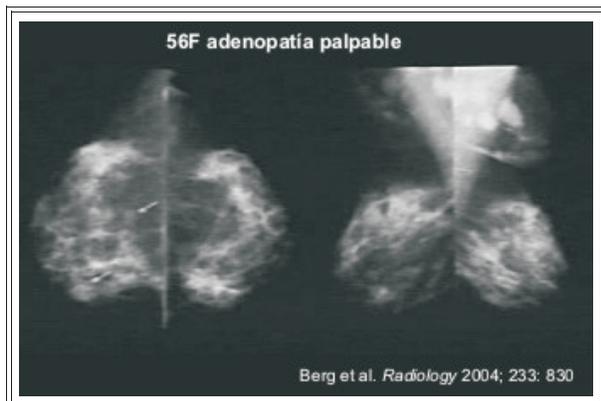


Cuadro 25

Steve. Weinstein y col. sostienen que la resonancia magnética cambió el manejo de más o menos la mitad de las pacientes en esta serie de la Universidad de Pennsylvania.

En el Cuadro 25 se muestra una paciente con masa palpable. Nada en la mamografía, tejido denso. Se puede ver la masa dominante, pero todas las otras imágenes cercanas serán carcinomas lobulillares invasores. Sabemos que realmente necesitaba una mastectomía, basados en todo esto. Como cosa interesante, la resonancia magnética tuvo los mismos hallazgos. Resultó ser que las dos masas que muestreamos eran cánceres lobulillares invasores y todo lo intermedio simplemente carcinoma ductal in situ. Puede verse en el ultrasonido, puede verse en la resonancia magnética y parece sospechoso y es realmente un resultado aceptable en la biopsia *core*. Así que de una forma u otra hubiera necesitado la resección de todo eso y exactamente no se podría haber hecho un seguimiento.

El Cuadro 26 muestra un caso que asusta, en mi opinión. No me inspira al leer la mamografía. Esta paciente llegó con un ganglio linfático palpable, resultó que era un cáncer lobulillar invasor y posiblemente en la mamografía de seguimiento tuvo unas imágenes vagas, de densidad un poco más notoria. Pueden ver múltiples ganglios linfáticos densos en las axilas bilaterales. Es



Cuadro 26

difícil captar otras cosas acá. En la resonancia magnética todo esto es cáncer, en ambas mamas (Cuadro 27). En el ultrasonido también múltiples masas irregulares, todos cánceres irregulares invasores con adenopatías difusas. Realmente es difícil hacer algo para ayudarla, pero se hizo una mastectomía bilateral para el control local.

Si vemos todos los casos invasores en nuestra experiencia y esto parecido a la experiencia de otros también, la mamografía tuvo un 81% para cáncer ductal invasor, pero apenas 34% para cáncer lobulillar invasor. Es difícil detectar cáncer lobulillar invasor con la mamografía. Con el ultrasonido nos fue mucho mejor: 95% y 86%, respectivamente. El ultrasonido es bueno para cáncer invasor. La resonancia magnética es



Cuadro 27

SENSIBILIDAD GLOBAL 177 neoplasias	
• Mamografía	120 (68)
• Mamo + Examen clínico (EC)	137 (77)
• US	147 (83)
• RM	167 (94)
• Mamo + EC + US	165 (93)
• Mamo + EC + RM	176 (99)*
* Mamo + EC + RM fue significativamente más sensible que otras combinaciones de examen.	
Berg et al. <i>Radiology</i> 2004; 233: 830	

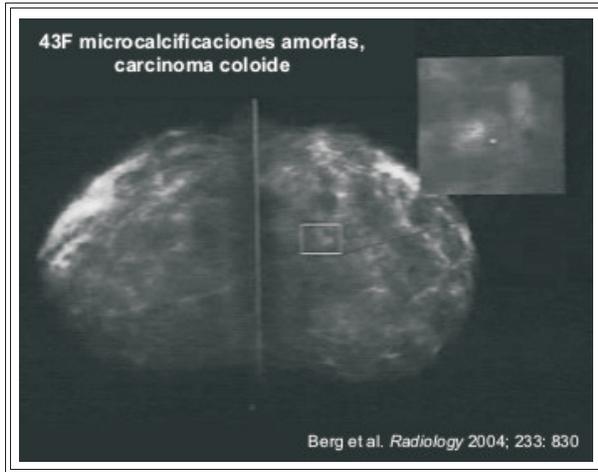
Cuadro 28

un poco mejor para el cáncer lobulillar invasor, pero no fue significativamente diferente.

Donde realmente vimos la diferencia, como se pueden imaginar, es en el grado de densidad mamaria. La mamografía en mamas grasas era del 100%. Acá tenemos algunas subestimaciones, pero no era muy grave. Pero en las mamas densas sólo el 45% de los focos cancerosos se vieron. Esto es realmente donde deben hacerse imágenes suplementarias de ultrasonido o resonancia magnética. Insisto en esto, no únicamente para el *screening*, sino para propósitos de diagnóstico también.

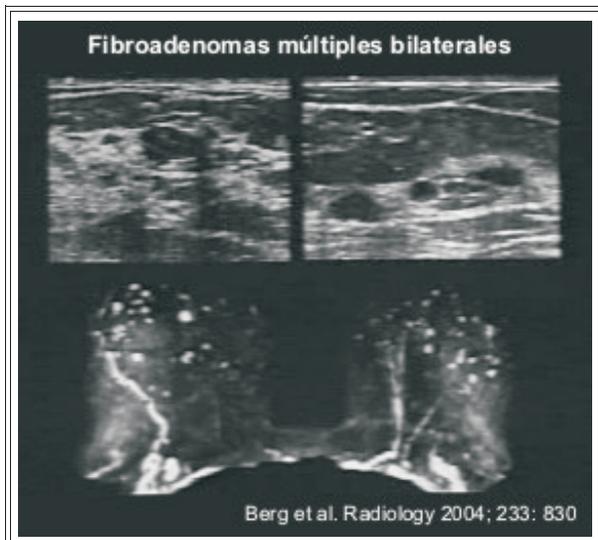
En la sensibilidad global si vemos sensibilidad del ultrasonido, no le fue tan bien, 93% en combinación con mamografía y examen clínico, versus 99% para la resonancia magnética, un poco mejor, con el riesgo de falsos positivos, de esto hablamos ayer (Cuadro 28). El ultrasonido no agregó detecciones después de la resonancia magnética. Así que lo utilizaríamos sólo para orientar biopsias.

Hablemos un poco de biopsias no justificadas, con su sobreestimación de la patología. Sobre todo las biopsias que fueron motivadas por las distintas imágenes, casi la mitad de ellas eran malignas en el contexto de la paciente con un



Cuadro 29

cáncer conocido. Hay que persistir y no se pueden descartar. Probablemente benignas es una categoría que no se utiliza en pacientes que tienen cáncer ipsilateral. Tenemos realmente que hacer estudios más a fondo de todos esos trastornos, pero la resonancia magnética y el ultrasonido, ambos pueden traer dolores de cabeza. En el Cuadro 29, que también mostré ayer, se observa una paciente con un cúmulo de calcificaciones amorfas, demostrado por biopsia, un cáncer de tipo coloide invasor ductal. Hicimos



Cuadro 30

#### EXTENSIÓN DE LA ENFERMEDAD

Berg et al. *Radiology* 2004; 233: 830-849.

- En 96 mamas se planificó conservación.
- 30 (31 %) Mamo + EC ocultaron tumor.
- El US describió 17/30 (57%).  
Sobreestimado otros 12/96 (13%).
- La RM describió 29/30 (97%).  
Sobreestimado otros 20/96 (21%).

Cuadro 31

una resonancia magnética y ultrasonido, y reunimos todas estas otras imágenes (Cuadro 30), que resultaron un fibroadenoma y el foco del cáncer primario no se puede ver. En ultrasonido y resonancia magnética esto no ayudó para nada.

Hablamos también de que hay que hacer biopsia, no voy a entrar en detalles, pero realmente si hacemos el seguimiento de lesiones más grandes puede ser problemático si vemos en las mamas donde la conservación mamaria fue dañada en nuestra serie, 31% (Cuadro 31). Los focos adicionales de patología, parecido a los otros estudios realizados. El ultrasonido captó un 57% de esos focos adicionales, pero eran pacientes donde sobreestimamos la patología en otro 13%. Así que esto no es tan bueno. La resonancia magnética captó el 97% de las patologías adicionales, pero hubieron muchas pacientes donde se hizo la sobreestimación del tamaño o de la cantidad de focos. Así que si van a hacer estas pruebas tienen que recordar que puede dañar a la paciente. Pueden optar por una mastectomía debido a cosas extra que surgen, que no son cáncer.

La precisión global, en realidad, no fue mejor que la mamografía aislada, aunque agregamos estas pruebas, debido a la disminución en la especificidad (Cuadro 32); así que esto es algo a tener en mente.

El mensaje es qué imágenes adicionales pueden ser útiles si el tamaño del tumor es subes-

<b>EXACTITUD GENERAL</b> 258 lesiones probadas	
• Mamografía	181 (70)
• Mamo + EC	195 (76)
• US	175 (68)
• RM	188 (73)
Ningún examen solo o en combinación, fue más exacto que la mamografía sola, aun en mamas densas.	

Cuadro 32

timado en la mamografía y el examen clínico, porque esto evita la justificación de una reescisión por márgenes y para componente intraductal extenso y para cáncer intraductal extenso (Cuadro 33). Habitualmente el tumor está en el mismo cuadrante que la lesión índice, así que si van a hacer ultrasonido, hagan un buen vistazo del cuadrante y también un buen vistazo de la mama contralateral.

Resumiendo, creo que está bien si empezamos con mamografía bilateral, con aumento, para mirar a fondo todas las posibles calcificaciones asociadas con el tumor y considerar una resonancia magnética o ultrasonido bilateral, si la paciente está planeando una actitud conserva-

<b>OTROS ASPECTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de imágenes adicionales ayuda claramente si el tamaño del tumor está subestimado en la mamografía y/o EC. Evita la necesidad de reescisión de márgenes. Más importante para CIE, la RM fue claramente superior en este grupo.</li> <li>• El 87-93% del tumor adicional estaba en el mismo cuadrante que la lesión índice.</li> <li>• Tasa de 4-6% de cáncer contralateral no sospechado.</li> </ul>

Cuadro 33

dora. No si ya planea una mastectomía, salvo que sea por quimioterapia neoadyuvante. Si el tejido es denso, o si hay un cáncer lobulillar invasor, o si tiene menos de 40 años, y únicamente si la paciente está dispuesta a aceptar el riesgo de falsos positivos, se hacen biopsias extra. Dije que para la resonancia magnética y el carcinoma ductal in situ es mejor si hay un componente intraductal extenso que se sospecha; un tamaño de más de 2,5 cm, o algún tipo de carcinoma ductal in situ micropapilar, o márgenes más que focalmente positivos en la escisión inicial. Muchas gracias.