

## PUNTO DE VISTA DEL IMAGINÓLOGO

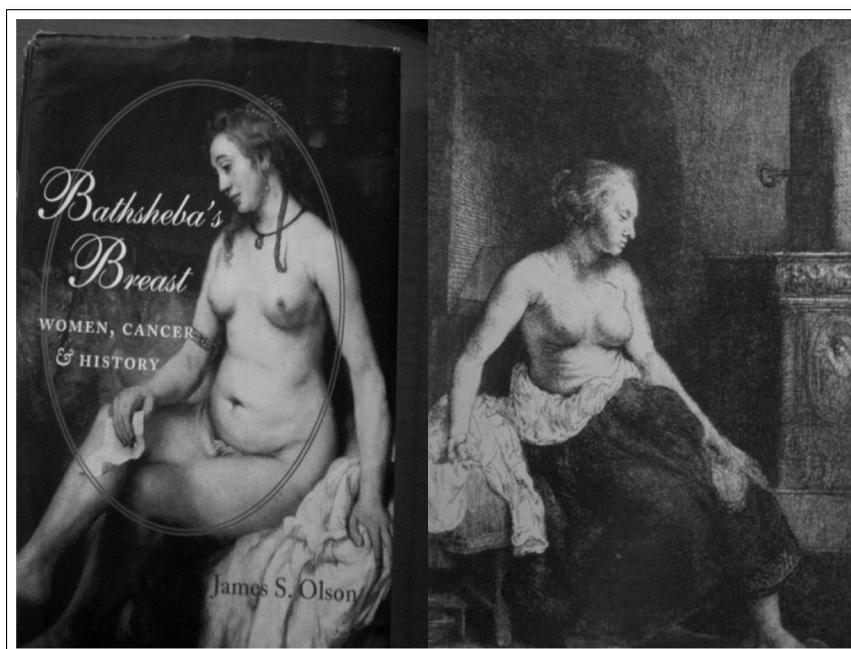
Marcia Oliva \*

El Cuadro 1 muestra una imagen realmente muy interesante. Es una modelo que Rembrandt pintó. Un cirujano italiano en 1970 visitando un museo y estudiando la historia de esta modelo, notó en el examen clínico visual un aumento del tamaño de la axila, como en la paciente de la derecha, tenía cáncer de mama y este diagnóstico fue retrospectivo, fue tardío.

Para nosotros como imaginólogos es muy necesario conocer la anatomía, saber dónde tenemos que investigar. Como dijo el Dr. Armanasco, no sólo hacemos la exploración ecográfica de la mama, siempre hacemos también la ex-

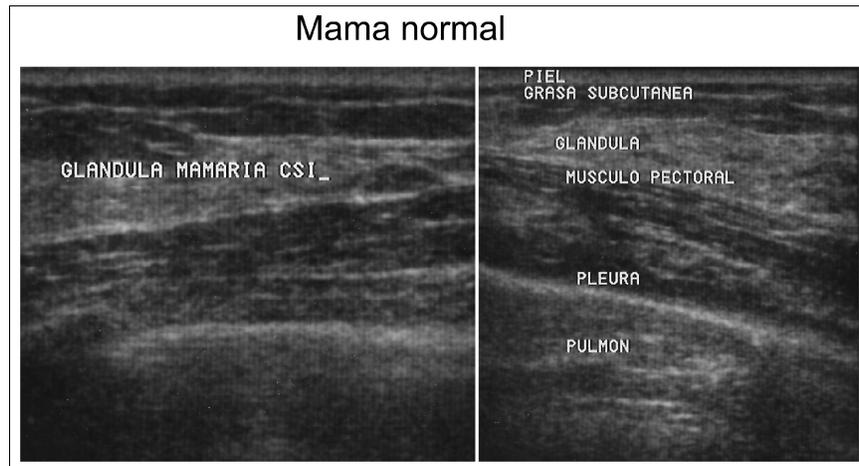
ploración del hueco axilar como rutina, lo pidan o no; sería bueno que lo pidan.

El Cuadro 2 muestra un estudio de la axila normal. Con Doppler se puede observar la arteria, la vena, el ganglio con su hilio y su vaso aferente estudiado; un ganglio normal. Éste es el estudio normal que hacemos de la axila. No hacemos de rutina la cadena mamaria interna, donde no hemos podido descubrir un ganglio con ecografía, pero sí estudiar la región anatómica y el criterio morfológico. Para nosotros, los imaginólogos, la morfología y la anatomía es fundamental.

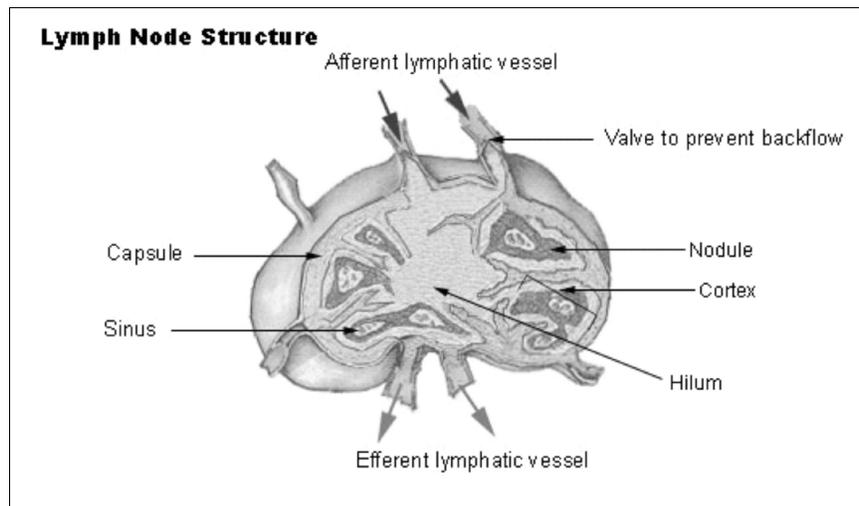


Cuadro 1

\* Centro de diagnóstico Dr. Enrique Rossi.



**Cuadro 2**



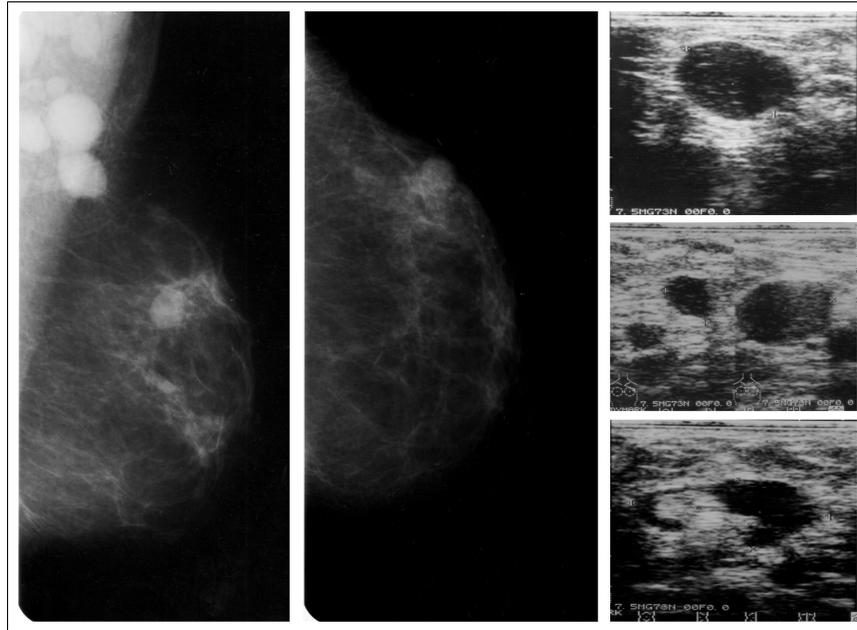
**Cuadro 3**

En el Cuadro 3 se observa un esquema de un ganglio linfático y en el lugar donde vamos a hacer las punciones. Si vamos a encontrar, cuando hay metástasis, es en la corteza.

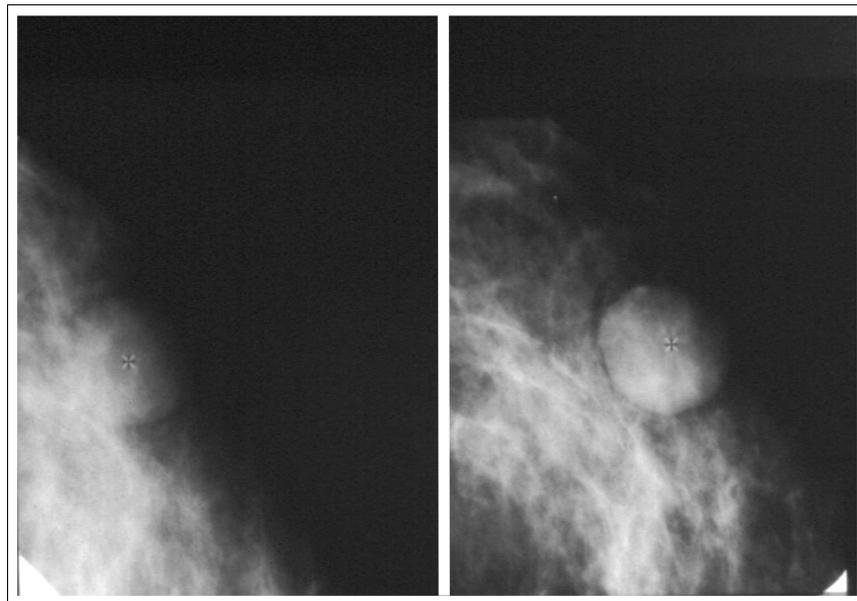
¿Por qué es tan importante para nosotros y para ustedes el estudio de la axila? No solamente el tamaño tumoral es un indicador como factor de pronóstico, sino también el compromiso regional de los ganglios. Para eso nosotros tenemos que basarnos en criterios morfológicos de benignidad y de malignidad. En mamografía los criterios morfológicos de benignidad son la for-

ma, generalmente oval y el hilio graso central. El tamaño no es un criterio morfológico de benignidad, porque podemos tener ganglios muy grandes con mucho reemplazo adiposo y aunque sean grandes, palpables, como vemos en muchas mujeres delgadas, no son patológicos.

En la mamografía las características asociadas a malignidad son: el tamaño, pero asociado a otras cosas; la forma, en general son redondeados y pueden ser espiculados; un aumento de la densidad; y hay ausencia del hilio central.



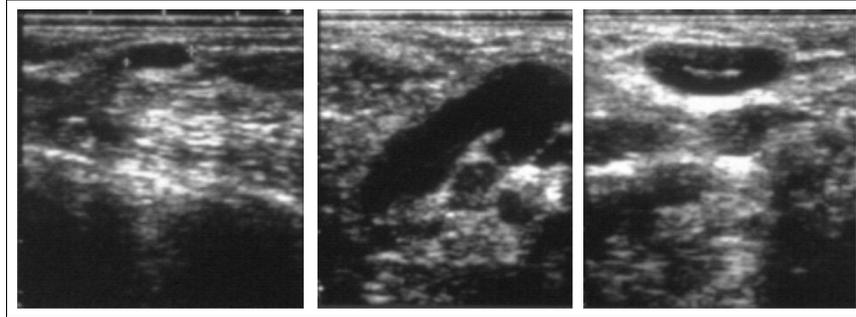
Cuadro 4



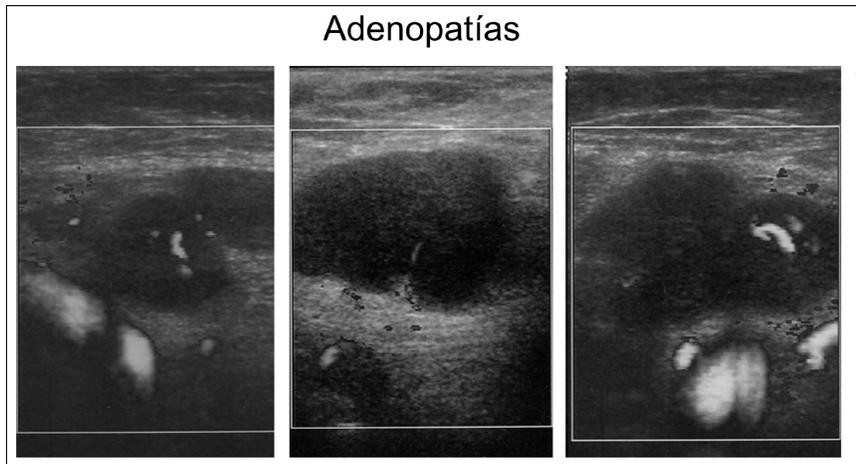
Cuadro 5

El Cuadro 4 corresponde a una paciente de hace años, muy interesante. Es una mama totalmente adiposa con ganglios patológicos, aumentados de tamaño, de gran densidad, redondeados, sin hilio central. En la mama que

era completamente adiposa deberíamos tener una sensibilidad cerca del 90% para detección de cáncer de mama. Con mamografía había un nódulo de contornos netos. La primera intención diagnóstica era que se trataba de un linfo-



Cuadro 6



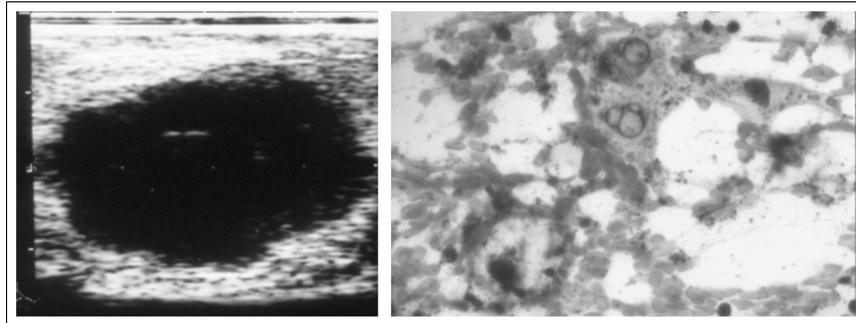
Cuadro 7

ma y que éste era un ganglio intramamario con metástasis, pero la punción axilar dio celuloso compatible con cáncer de mama. En la ecografía se observan los ganglios hipoeoicos sin hilio, con un hilio desplazado, hilio graso con cortical ensanchada.

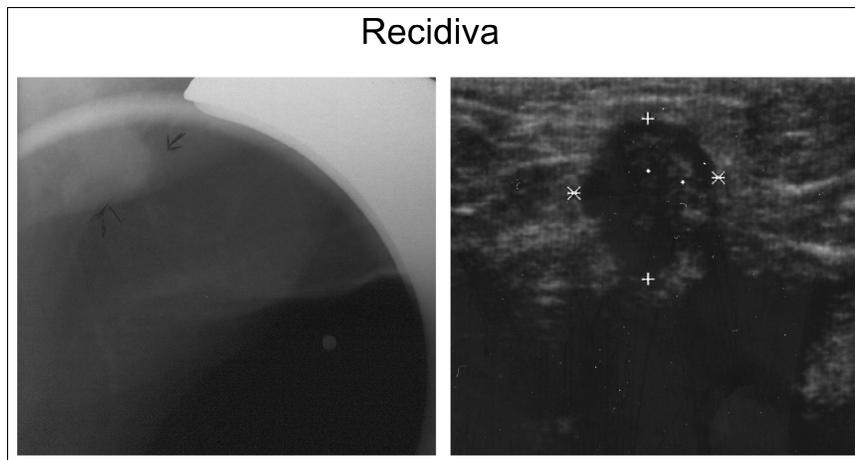
El Cuadro 5 muestra la estereotaxia digital dirigida a ese nódulo de contornos netos, en la mama que se punzó bajo este método, esto fue hace muchísimos años y lo hicimos con estereotaxia. Este nódulo desde el punto de vista radiológico en una mama adiposa sería un nódulo benigno grado 3; pero asociado a los ganglios aumentados de tamaño y positivo por PAF para carcinoma, se punzó y vimos que éste era un ganglio metastásico para cáncer de mama. Pero en el tejido de alrededor en la mama adiposa había también carcinoma de mama; sería un

oculto de mama con metástasis en ganglio axilar. Se hizo entonces tratamiento neoadyuvante y se puede apreciar cómo disminuyó después de 3 ciclos de tratamiento neoadyuvante el tamaño de los ganglios axilares y del ganglio intramamario. Después de eso se hizo una marcación y como punto de referencia se sacó el ganglio, pero había tejido tumoral en toda la mama, fue un verdadero oculto que terminó con mastectomía.

Dentro de todas las utilidades de la ecografía se puede mencionar la evaluación del hueso axilar. En la ecografía de ganglios normales se observa una zona ecogénica central, que es la grasa y la cortical fina. Las características ecográficas de sospecha muestran la cortical hipoeoica (que los norteamericanos en los artículos no lo han publicado tanto, pero ésta es una de las características), ensanchamiento cortical ex-



Cuadro 8



Cuadro 9

céntrico, el hilio estrecho. Si le ponemos el Doppler color, hay una disminución de la vascularización del hilio.

En el Cuadro 6 se observan los ganglios típicamente patológicos, hipoeoicos, muy angosto el hilio central, el hilio deformado y la cortical ensanchada hipoeoica. Esta paciente no tenía un cáncer de mama, tenía un linfoma; ya que los ganglios sean malignos por metástasis de cáncer de mama o sean malignos por cualquier otra patología, tienen la misma morfología. Así que esta paciente tenía un linfoma y la ecografía corresponde a un ganglio intramamario.

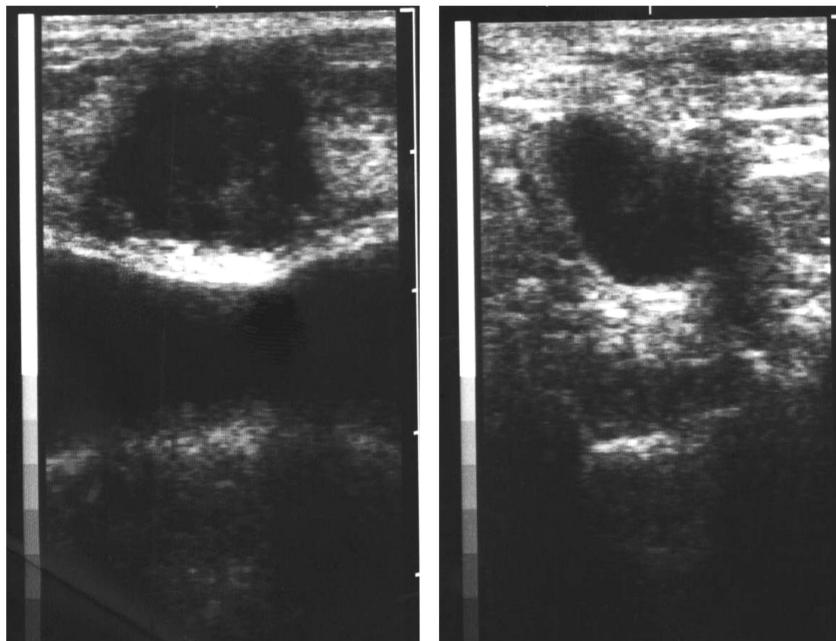
El Cuadro 7 muestra adenopatías con *power Doppler*, que no son todas de metástasis de mama; alguna de ellas es de linfoma. Con el *power Doppler* se ve el estrechamiento del hilio, al

revés de lo que se podría pensar en algún momento, justamente por el compromiso de las células neoplásicas invadiendo el hilio.

En el Cuadro 8 se observa una metástasis. Es como si fuera un oculto de mama, porque tiene un ganglio enorme hipoeoico totalmente patológico. Sin ningún antecedente de ninguna enfermedad, nada en la mama, hicimos una punción y salió un líquido oscuro. Esta era una metástasis de un melanoma, no diagnosticado como tal. La señora había tenido una biopsia en la espalda como resultado de una lesión dérmica benigna. Sin embargo, con la metástasis presuimos que había sido un melanoma.

Otro caso (Cuadro 9) de una paciente que vino a un control mamográfico, operada e irradiada muchos años antes, normal. La evalua-

## Ecografía Cáncer y prótesis



V. De B. 42 a.

Cuadro 10

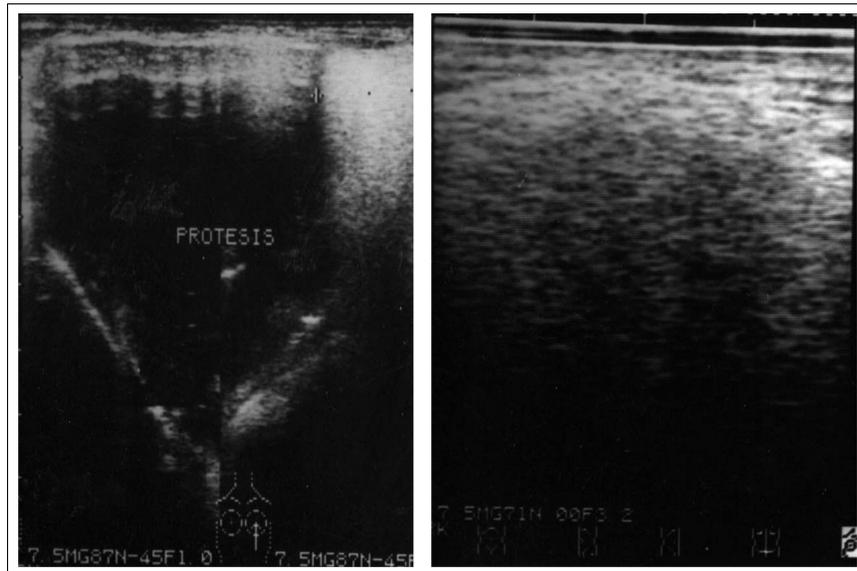
ción de la axila mostró un ganglio que poseía contornos irregulares, hipoeoicos, muy profundo en el hueco de la axila y con la mamografía casi imposible de detectar. Por más que hayamos hecho este estudio dirigido por la palpación, con compresión localizada y estirando totalmente la axila, apenas vimos ese ganglio con metástasis. Por eso siempre en mamas operadas e irradiadas la ecografía, siempre de rutina, y siempre la valuación del hueco axilar, porque detectar una recidiva precozmente puede salvarle la vida a la paciente.

En el Cuadro 10 se presenta un diagnóstico tardío de hace muchos años. Una paciente con prótesis tenía un nódulo que parecía un quiste, fue informado como quiste. Cuando vino al año siguiente, estaban los contornos irregulares y en la axila vimos un ganglio también muy caracte-

rístico de malignidad. Casi igual al nódulo de la mama que fue un carcinoma medular tardío, llegamos tardíamente un año después.

En las pacientes con prótesis vemos cáncer y prótesis. Las prótesis también se rompen y cuando se rompen a veces vemos silicona en los ganglios axilares. Tiene una imagen muy característica de distorsión, eso que se llama "signo de la tormenta de nieve" que en este caso se ve en el parénquima mamario (Cuadro 11).

Pero acá hay una cosa muy importante que quiero aclarar. Nosotros tenemos muchas pacientes con prótesis. Cuando examinamos las axilas, muchas veces vemos pequeñas gotitas de siliconas en los ganglios que se traducen en una imagen de ruido ecogénico, aunque vemos que no está rota la prótesis. Eso se produce por lo que se llama *gel bleeding* o sea un aumento de



Cuadro 11



Cuadro 12

permeabilidad de la prótesis, sin que esté rota; es una trasudación o una leve ósmosis. Esas pequeñas gotas de silicona migran y la primera estación linfática obviamente son los ganglios. La ecografía sigue siendo el método más sensible para ver ganglios linfáticos (más sensible que la resonancia) y para ver esas pequeñas gotas de silicona.

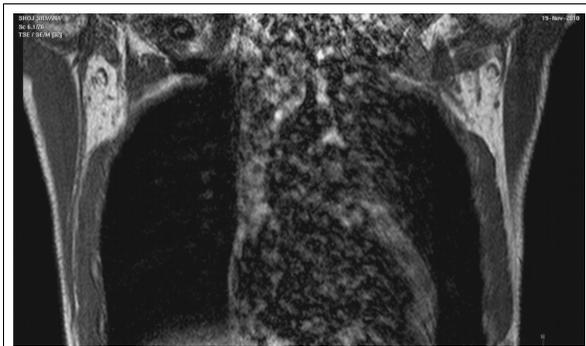
Muchas veces también siliconomas que se

informan como ruptura de prótesis, en realidad son trasudación de siliconas que queda en la cápsula fibrosa del implante. Se ve el ruido ecogénico haciendo la tormenta de nieve, pero en realidad quedó en la cápsula fibrosa.

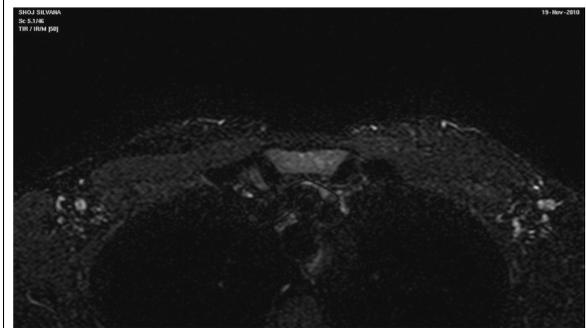
También se puede encontrar en la axila operada irradiada un nódulo, que podía ser un ganglio (encima con vascularización), pero era un granuloma posquirúrgico.

En una publicación que hicieron del Hospital Roffo, se comentaba que en los carcinomas lobulillares la frecuencia de ganglios que parecen normales en la ecografía, resultan positivos en la cirugía. Así como el carcinoma lobulillar es más difícil de diagnosticar, tiene diagnósticos muchas veces tardíos por su crecimiento, que ya todos saben respetando la arquitectura glandular y pequeñas hileras de células, también las metástasis en los ganglios axilares son engañosas. Podemos tener ganglios axilares como el que muestra el Cuadro 12 totalmente normal (esta foto es de una publicación), pero que tenía metástasis.

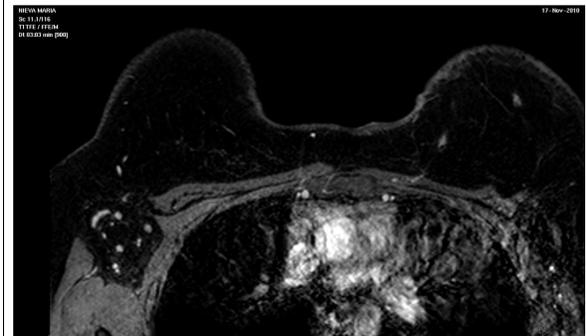
La resonancia magnética tiene una información distinta a la mamografía y a la ecografía, por eso existe. Tiene una alta sensibilidad aun-



Coronal T1



Axial Stir

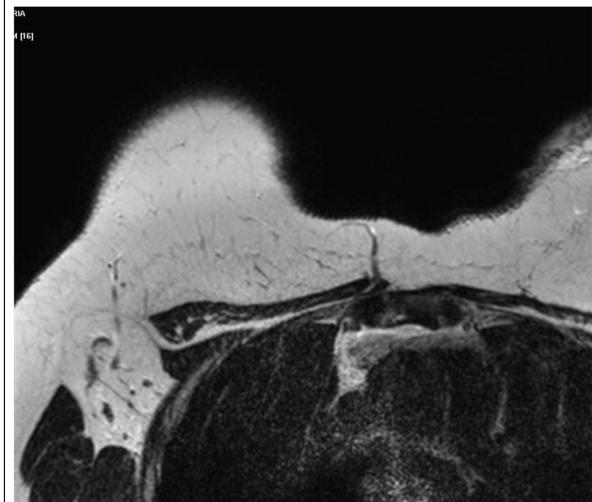


Axial T1 con contraste

Cuadro 13



Coronal T1

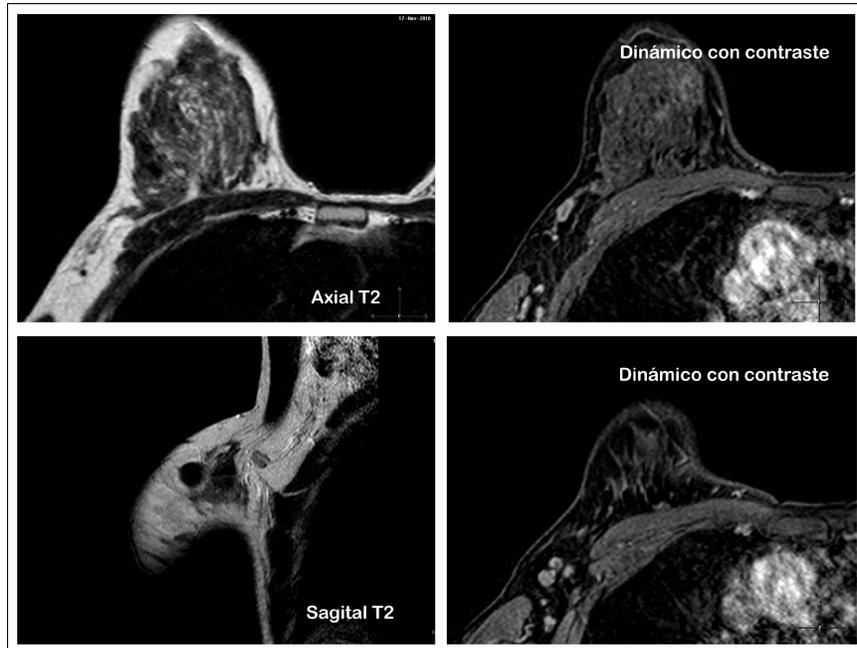


Axial T2

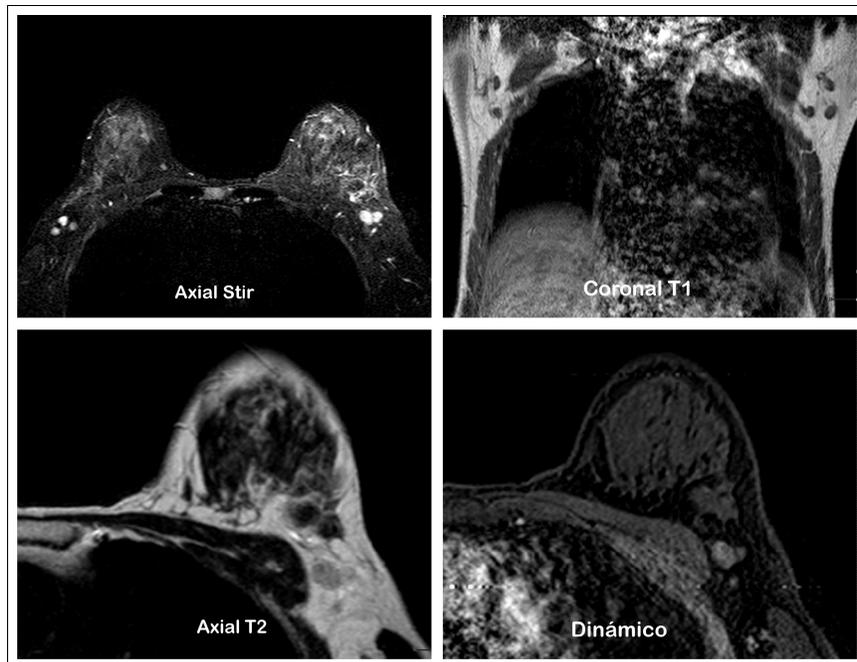
Cuadro 14

que no va a detectar calcificaciones. Utiliza un contraste que es el gadolinio, y su base de detección se debe a la neoangiogénesis tumoral, proceso que siempre existe para el crecimiento de las células. En caso en que la mamografía es negativa, en un 30% detecta tumor. Los europeos y los norteamericanos no tienen tantos médi-

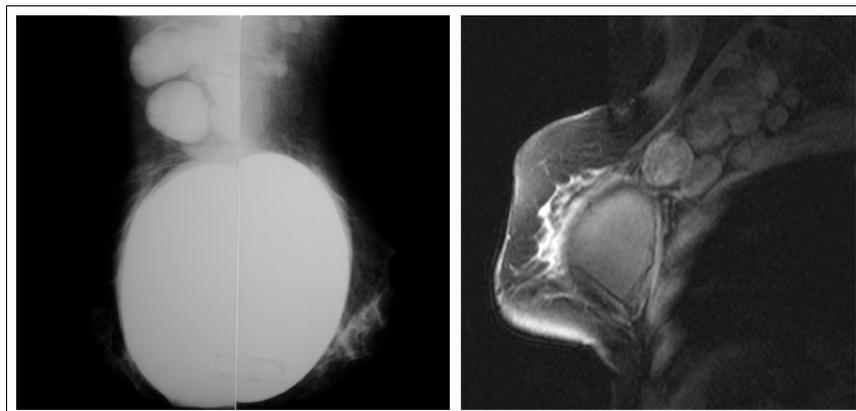
cos accesibles como nosotros y no dedican tanto tiempo a la ecografía; por eso hacen tantos estudios con la resonancia. Pero en realidad la ecografía es muy útil y ellos tienen una sobreindicación de resonancia. Les digo realmente, los que tenemos la suerte de hacer resonancia y que hacemos muchas resonancias mensual-



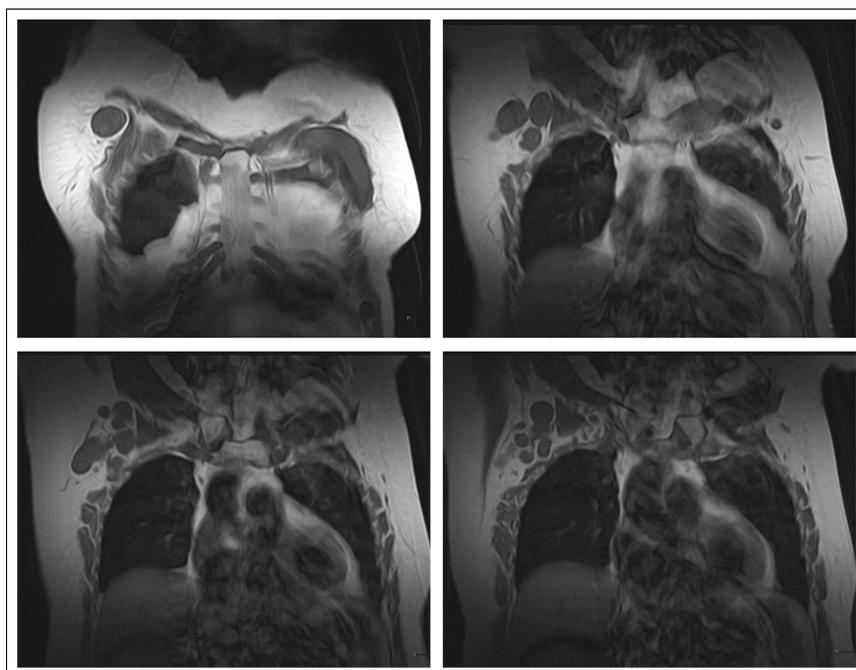
Cuadro 15



Cuadro 16



Cuadro 17

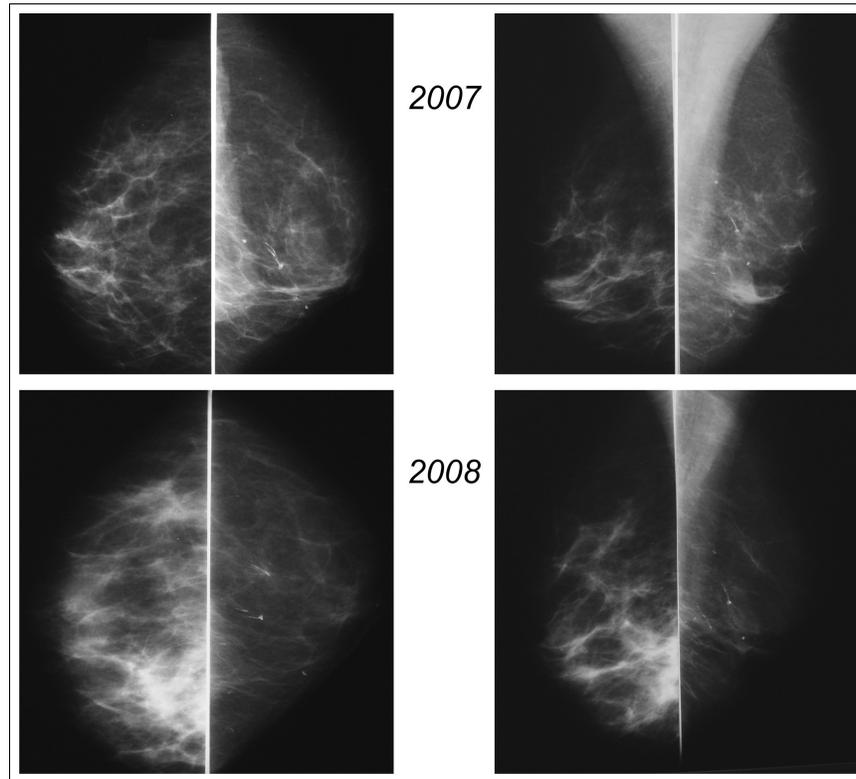


Cuadro 18

mente, muchas cosas se hubieran podido resolver con la ecografía. Por otro lado, nosotros hacemos muchas resonancias por derivación, porque quizás las ecografías no fueron bien hechas, y en realidad la paciente se podía haber llevado el diagnóstico. Igualmente la resonancia es un método excelente, lo que quiero decir es que las indicaciones tienen que ser precisas.

En la resonancia siempre estudiamos a la

paciente previo a inyectar la sustancia de contraste, tenemos un criterio morfológico. Previamente y esto es muy importante para los ganglios, lo vemos como un nódulo bien circunscrito. Vamos a ver que en las distintas secuencias, lo vamos a ver en vivo y en directo, se van a comportar los ganglios de distinta manera, con distinta intensidad, lo que nos va a dar la clave diagnóstica. El tamaño no es discriminatorio co-



Cuadro 19

mo vimos también en otros métodos, porque un ganglio normal puede tener hasta 5 cm y que tenga metástasis no quiere decir que necesariamente sea grande. En el poscontraste la captación siempre va a ser rápida. En los ganglios normales es rápida, es hiperintensa y dan unas curvas que parecen sospechosas; son de las que entraría en sospecha, pero no, porque es normal para un ganglio que capte en forma rápida el contraste. Por eso es que nos tenemos que fijar primero en la imagen sin contraste para hacer el diagnóstico de que es un ganglio normal.

El Cuadro 13 muestra estudios, secuencias en los distintos cortes. A la paciente la estudiamos con cortes coronales, sagitales y axiales, de frente, de costado y en otras rebanadas. Hay una cosa que es importante, la axila no es el patrimonio para la bobina de mama. La paciente se acuesta decúbito prono con las mamas caídas opuestas. La señal de captación de intensidad

es en la mama y la axila a veces nos queda como corrida. Si queremos hacer un buen estudio de hueso axilar hay que pedir las dos regiones. Igual está abarcada la axila pero a veces no con la profundidad que uno desearía. Generalmente vemos un corte coronal, de frente, vemos los pulmones, el corazón, el hueso axilar. Lo blanco es una secuencia T1 donde se ve la grasa. Se puede ver que hay ganglios también con el centro grasa. Se observa una secuencias con contraste, capta los ganglios en forma normal. Hay una secuencia con STIR, que es sin contraste. en la que también se ven hiperintensos.

El Cuadro 14 muestra la grasa de la axila en cortes coronales. Elegimos pacientes que fueran fotográficas para esto, que tengan mucha grasa. Se muestra lo mismo en un corte axial. El sector que se ve intenso es la corteza del ganglio y el hilio es grasa. Lo importante es cómo capta contraste en forma periférica, respetando la hipoin-

tensidad central.

Las características malignas de los ganglios con resonancia muestran con contraste un realce heterogéneo; los contornos, lo mismo, regulares e irregulares o espiculados; la forma redondeada y el ensanchamiento cortical y el hilio estrecho.

El Cuadro 15 pertenece a una paciente con un carcinoma múltiple y muestra el ganglio y en un dinámico poscontraste como está estrechado el hilio, cómo están redondeados, el hilio estrecho y como también cambió la señal de intensidad. El Cuadro 16 corresponde a otro estudio en la misma paciente y muestra cómo captaron los ganglios, no ven el hilio.

El Cuadro 17 muestra una mamografía lateral, ganglios aumentados de densidad y de tamaño; tenía prótesis. No había signos de ruptura extracapsular, tampoco había signos de ruptura extracapsular en la resonancia, pero había una ruptura intracapsular;

El Cuadro 18 muestra un corte sagital con contraste, se observa la prótesis, grasa, la glándula que capta y el hueco axilar; donde vemos al igual que se veía en la mamografía grandes ganglios de una forma heterogénea. En los cortes coronales se ve grasa, los ganglios y silicona en los ganglios. Había nada más una ruptura intracapsular y adenopatías. Por supuesto que la resonancia se hizo descartando un oculto, y así y todo hubo que hacer una disección.

En el Cuadro 19 se ven consecuencias de *silicon only*. A la pacientes se le hicieron varias secuencias. Se observa que la silicona es hiperintensa, en la secuencia sólo vemos silicona. En otra secuencia los ganglios tenían silicona, pero no heterogéneos; realmente también podrían tener metástasis. No había captación anormal en la mama.

El PET es glucosa enmarcada con flúor, para que de esa manera por el metabolismo de la célula se capte esa glucosa; la que tiene mayor metabolismo consume más glucosa. Hay órga-

nos normales que en algunos consumen más, como el cerebro, miocardio, sistema renal. El objetivo es tener imágenes normales, patológicas y diagnósticos diferenciales. Es muy importante para el estudio de las metástasis.

Lo que se muestra de la axila (Cuadro 20) es como una casualidad, no es que nosotros utilizamos el PET para estudiar la axila, sino que fueron hallazgos por otros tumores. Se ve un metabolismo normal y cómo una célula neoplásica aumenta la captación de glucosa. Como está marcada con flúor, tenemos una imagen radioisotópica, una imagen fisiológica en realidad, porque estamos hablando de metabolismo celular y una imagen anatómica.

El caso de una paciente que tenía un cáncer de mama por metástasis; no para evaluar una recidiva local o una axilar. El Cuadro 21 muestra una tomografía *multislide* de alta resolución. Se puede ver grasa, el ganglio y como eran captadas con el PET. Esto es un criterio totalmente de sospecha, de hecho los ganglios fueron metastásicos.

Otros tumores en los que tenemos que pensar cuando tenemos una axila positiva son linfomas, pulmón, melanoma.

La punción con aguja fina sirve y mucho. Ya tenemos también una aguja para hacer punciones con aguja gruesa, que tiene una movilidad que es manual, porque no podemos hacer una movilidad con pistola muchas veces en el hueco axilar por los vasos. Pero sigue siendo muy útil la punción con aguja fina. La conclusión es que cuanto más grande es el tamaño del tumor, es más frecuente que cuando hacemos una punción en un ganglio sea positivo.

También hay un trabajo de un grupo coreano (*Radiology* 2010; 254: 691-697) que informa que las pacientes que tienen el CA-15-3 y el antígeno carcinoembrionario con mayor concentración en la citología, tienen más frecuencia de cáncer.

Muchas gracias.