

LA CADENA MAMARIA INTERNA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA

A. Fernández Gonzalo, Ó. Bueno Zamora, C. Odene Cantero, C. Ballano Franco,
F. J. Olcoz Monreal, E. García Laborda.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

OBJETIVO DOCENTE:

- Revisar la presencia de adenopatías en la cadena mamaria interna (CMI) de pacientes con cáncer de mama en estudios RM de extensión y seguimiento, así como su importancia en la estadificación, pronóstico y tratamiento de estas pacientes.
- Revisar la utilidad de las diferentes técnicas de imagen para el estudio de este territorio linfático.
- Definir los criterios diagnósticos de la afectación ganglionar en este territorio y su diagnóstico diferencial, principalmente con los siliconomas.

REVISIÓN DEL TEMA:

Material, Método y Resultados

Se ha revisado retrospectivamente las exploraciones de RM de mama de pacientes con cáncer de mama, tanto en los estudios de extensión como de seguimiento, realizados en nuestro hospital desde septiembre de 2015 hasta septiembre de 2017.

Mostraban adenopatías en la CMI un total de 76 pacientes. En 44 de ellas (58%) se diagnosticó cáncer de mama (diseminación o recidiva); en 32 pacientes (42%) se diagnosticaron otras patologías (siliconomas, metástasis de otros primarios o procesos infecciosos). La historia de portadora de implantes de silicona y la ecografía pueden ser útiles para diagnosticar siliconomas en este territorio. El PET-TC puede aportar información adicional, pero no distingue entre patología inflamatoria y tumoral.

REVISIÓN DEL TEMA:

Epidemiología y manejo clínico-radiológico

El cáncer de mama es la segunda causa más frecuente de mortalidad por cáncer en las mujeres, únicamente sobrepasada por el cáncer de pulmón. El análisis de las características biológicas tumorales representa un área de creciente interés en el tratamiento de estas pacientes.

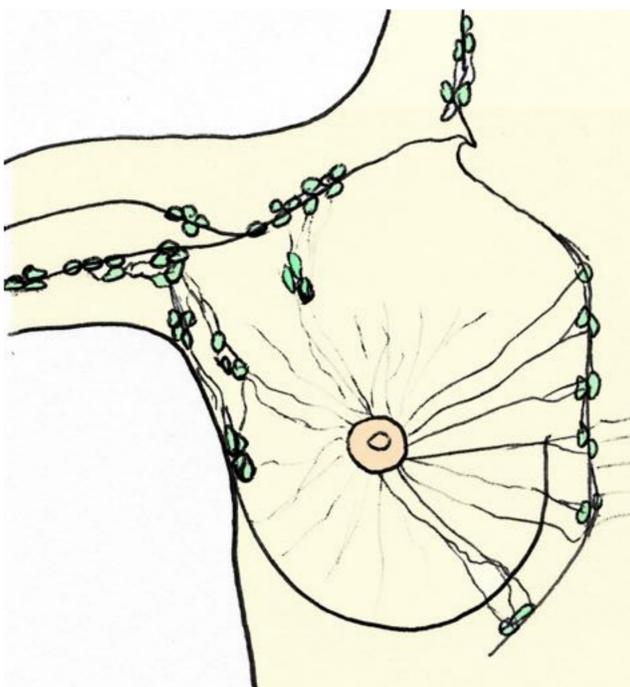
Sin embargo, la supervivencia a corto plazo sigue dependiendo del estadio de la enfermedad. El papel de la imagen en la estadificación del cáncer de mama ha evolucionado rápidamente en los últimos años y los hallazgos radiológicos han sido incorporados en el sistema de estadificación clínico.

REVISIÓN DEL TEMA:

Anatomía

La cadena mamaria interna (CMI), también llamada cadena torácica interna o ganglios paraesternales, se encuentra localizada en la región paraesternal, adyacente a los vasos mamarios internos desde el primer al quinto espacios intercostales.

Representa una vía de drenaje linfático primario de la mama, constituyendo hasta un 25% de su drenaje. Proviene de estructuras profundas y mediales, linfáticos retromamarios, cadena yugulo-carotídea, pared torácica anterior y de estructuras de la región anterosuperior del abdomen.



Drenaje linfático mamario



Localización paraesternal de la CMI y vasos mamarios internos

La vía linfática eferente drena en el sistema venoso por medio del conducto linfático derecho, conducto torácico y los ganglios cervicales profundos inferiores.

REVISIÓN DEL TEMA:

Adenopatías en la CMI de pacientes con cáncer de mama

Se han demostrado varios factores que aumentan la probabilidad de metástasis en este territorio:

- Edad menor de 35 años
- Localización medial
- Tumor no palpable
- Presencia de adenopatías axilares afectadas
- Mayor grado tumoral
- Invasión linfovascular
- Receptores hormonales “triple negativo”

REVISIÓN DEL TEMA:

Influencia en el pronóstico

La presencia simultánea de metástasis en el territorio linfático axilar y en la cadena mamaria interna ha demostrado ser indicador de mal pronóstico en términos de supervivencia global en comparación con la afectación de una sola de las cadenas ganglionares.

NX	Regional Lymph Nodes cannot be assessed
N0	No regional lymph node metastases
N1	Metastases to movable ipsilateral level I-II axillary lymph nodes
N2	Metastases in ipsilateral level I-II axillary lymph nodes that are clinically "fixed", or in clinically detected ipsilateral internal mammary nodes in the absence of clinically evident axillary lymph node metastases
N2a	Metastases in ipsilateral level I-II axillary lymph nodes matted to one another or to other structures
N2b	Metastases only in clinically detected ipsilateral internal mammary nodes in the absence of clinically evident level I-II axillary lymph node metastases
N3	Metastases in ipsilateral infraclavicular (level III) lymph nodes with or without level I-II axillary lymph node involvement, in clinically detected ipsilateral internal mammary lymph nodes with or without axillary or internal mammary lymph node involvement
N3a	Metastases in ipsilateral infraclavicular lymph nodes
N3b	Metastases in ipsilateral axillary and internal mammary lymph nodes
N3c	Metastases in ipsilateral supraclavicular lymph nodes

La estadificación de la afectación ganglionar es uno de los indicadores pronósticos más importantes, empleada para establecer agresividad tumoral. La coincidencia de adenopatías axilares y de la CMI empeora el estadio del tumor. © S.C. Lee et al. Radiologists' Role in Breast Cancer Staging: Providing Key Information for Clinicians. RadioGraphics 2014; 34:330-342. Volume 34 Number 2.

REVISIÓN DEL TEMA:

Estudio radiológico

El estudio de esta vía de drenaje linfático tiene una relevancia añadida, debido a la morbilidad asociada al abordaje quirúrgico de los ganglios mamarios (mediastinoscopia), que requiere experiencia avanzada dada su localización y estructuras circundantes.

Además, el tratamiento del carcinoma de mama con metástasis ganglionares en la CMI continúa resultando controvertido. Es importante identificar la presencia de estas adenopatías ya que no solo cambia la estadificación tumoral y el pronóstico de estas pacientes, sino que también afecta a la planificación del tratamiento radioterápico, que implicaría un campo de irradiación más extenso, incluyendo la región paraesternal correspondiente.

REVISIÓN DEL TEMA:

Modalidades de imagen

Ecografía:

El estudio ecográfico paraesternal puede ser útil y coste-efectivo para estadificar esta cadena ganglionar, permitiendo una excelente visualización de los espacios intercostales. Los ganglios normales de esta localización son difícilmente detectables con esta técnica, por lo que si se objetiva un ganglio, debe ser considerado como una adenomegalia y, por lo tanto, patológico.

Los ganglios de la CMI presentan un eje largo menor de 5 mm, aunque, según algunos estudios, puede alcanzar los 9 mm y no resultar patológicos.

REVISIÓN DEL TEMA:

Modalidades de imagen

Ecografía:

Las adenopatías sospechosas por imagen se muestran hipoecoicas, aumentadas de tamaño, con morfología redondeada, ausencia de hilio graso fisiológico, o cortical globulosa, asimétrica e hiperémica.

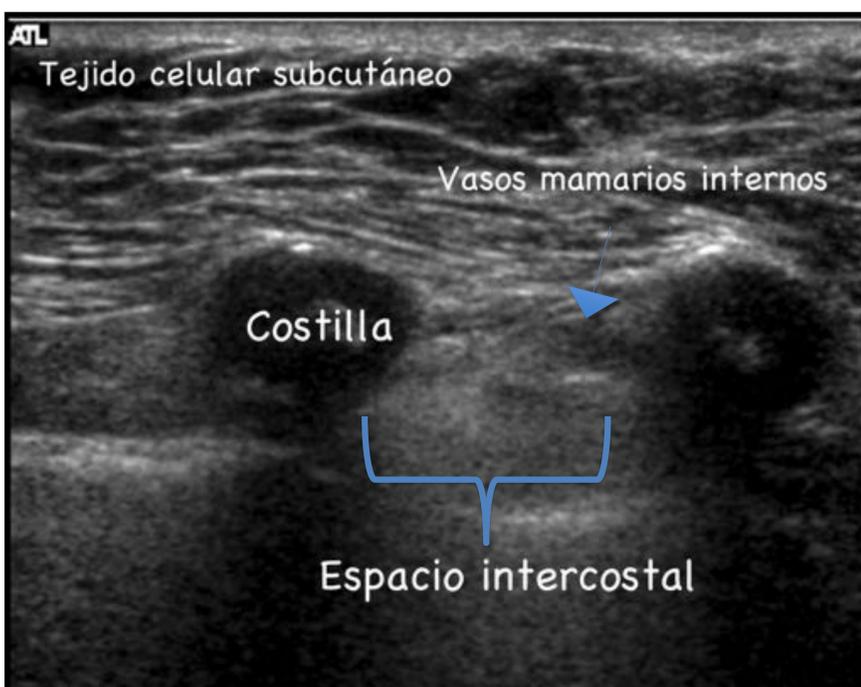
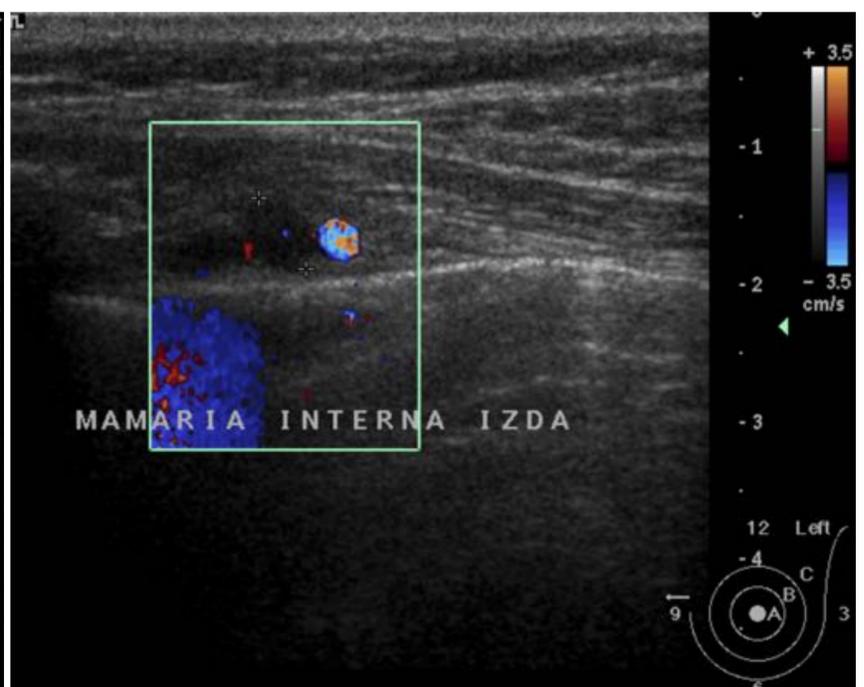


Imagen ecográfica de la región paraesternal en un paciente sin patología. Si los ganglios mamarios internos fueran visibles, estarían en los espacios intercostales.



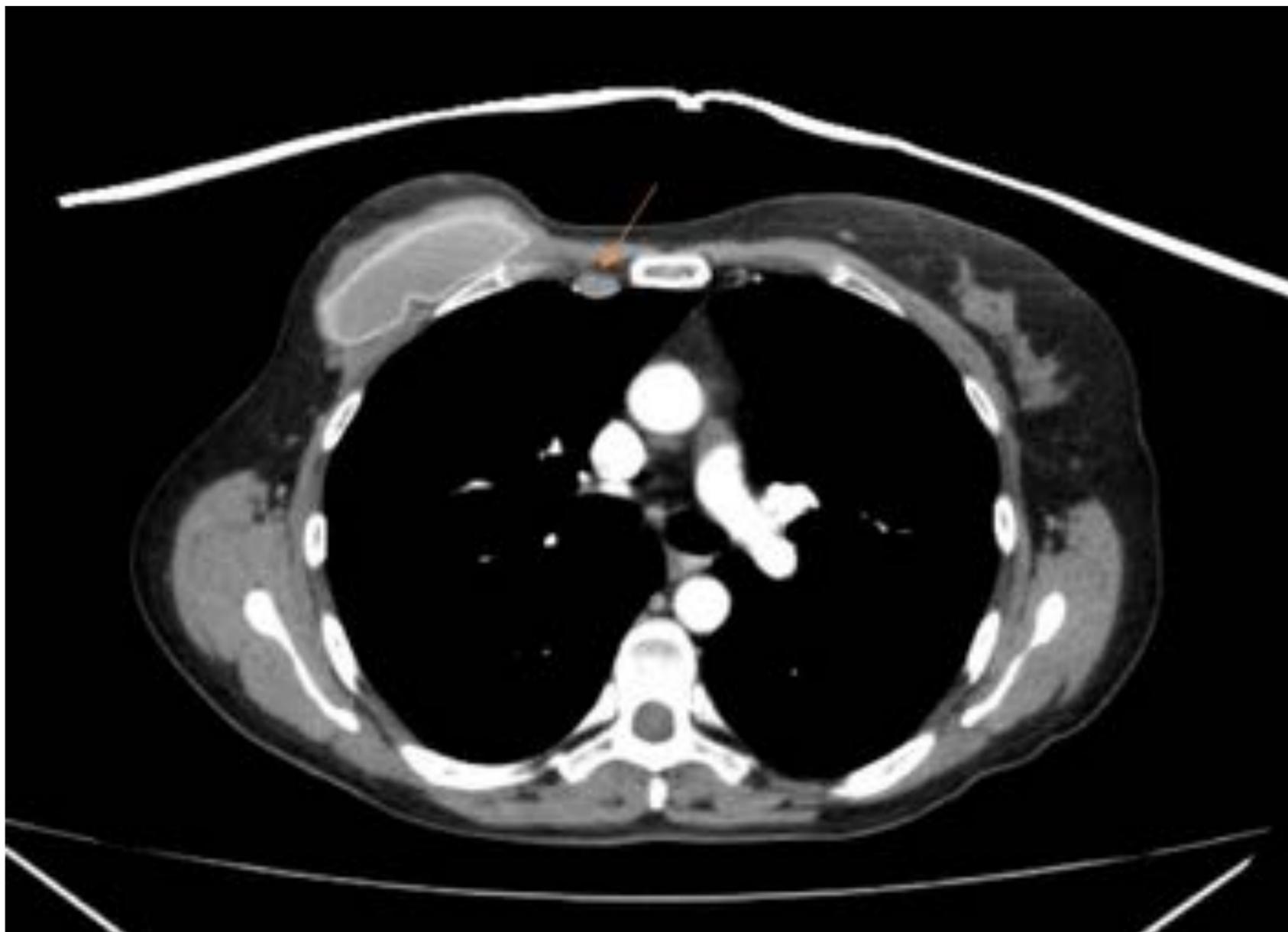
La imagen ecográfica muestra una adenopatía hipoecoica, redondeada y vascularizada en la CMI izquierda que resultó ser metástasis de un carcinoma ductal infiltrante de la mama.

REVISIÓN DEL TEMA:

Modalidades de imagen

TC:

Las adenopatías patológicas aparecerán en el TC como nódulos de densidad de partes blandas levemente captantes de contraste intravenoso en los espacios intercostales, adyacentes a los vasos mamarios internos.



TC con CIV, corte axial. Se trata de una paciente con antecedentes de cáncer de mama ipsilateral y reconstrucción protésica en el que se objetiva una adenopatía mamaria interna derecha de tamaño patológico que resultó ser metastásica.

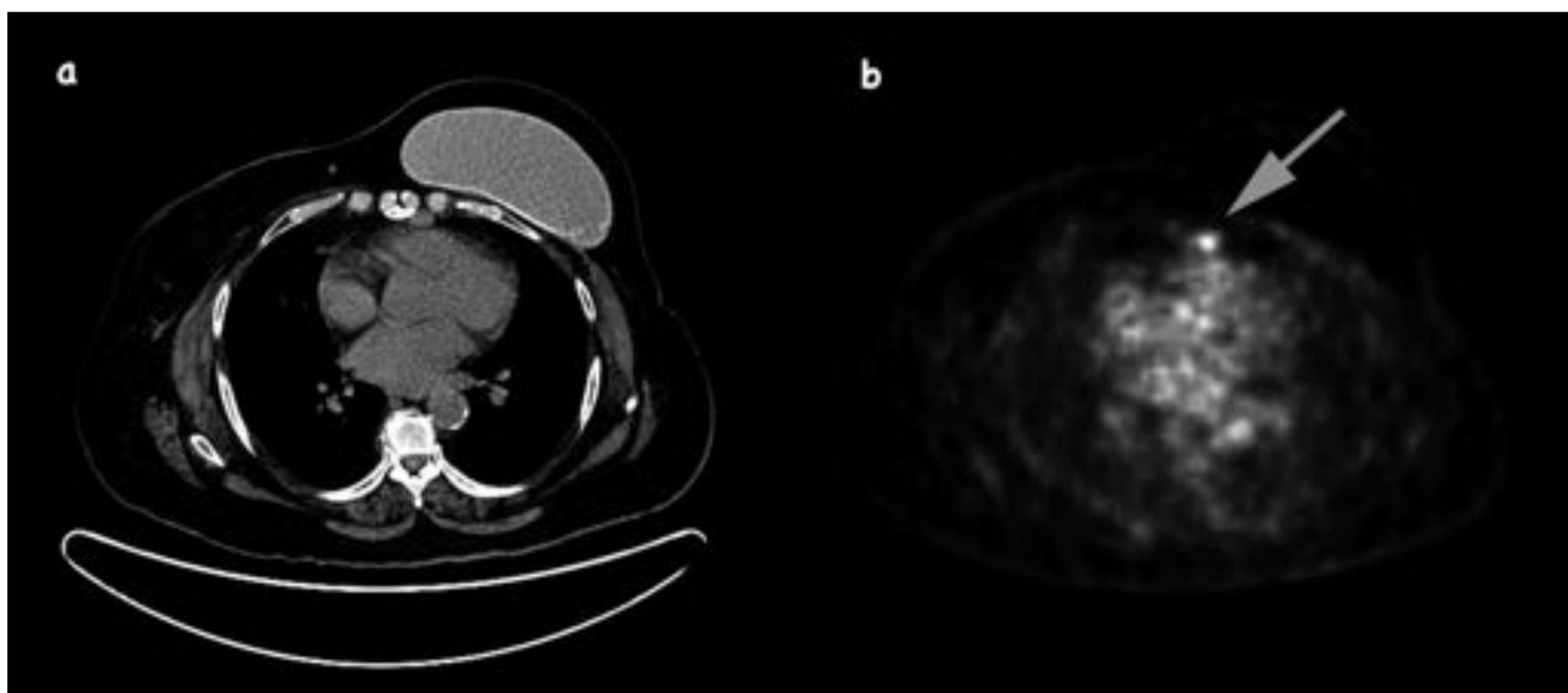
REVISIÓN DEL TEMA:

Modalidades de imagen

PET-TC:

La detección de adenopatías en la CMI mediante PET-TC es más sensible que únicamente con el TC, aunque resulta poco específica. Las metástasis ganglionares se manifiestan como adenopatías hipercaptantes en la región paraesternal, con niveles SUV mayores que el músculo pectoral adyacente.

El problema diagnóstico reside en la poca especificidad de los valores de SUV, superponibles muchas veces a los visualizados en entidades de naturaleza benigna, como adenopatías reactivas, inflamatorias o granulomatosas.



Cortes axiales: a) el estudio de TC muestra una prótesis mamaria izquierda y una adenopatía mamaria interna que b) presenta avididad por la FDG en los cortes de PET-TC.

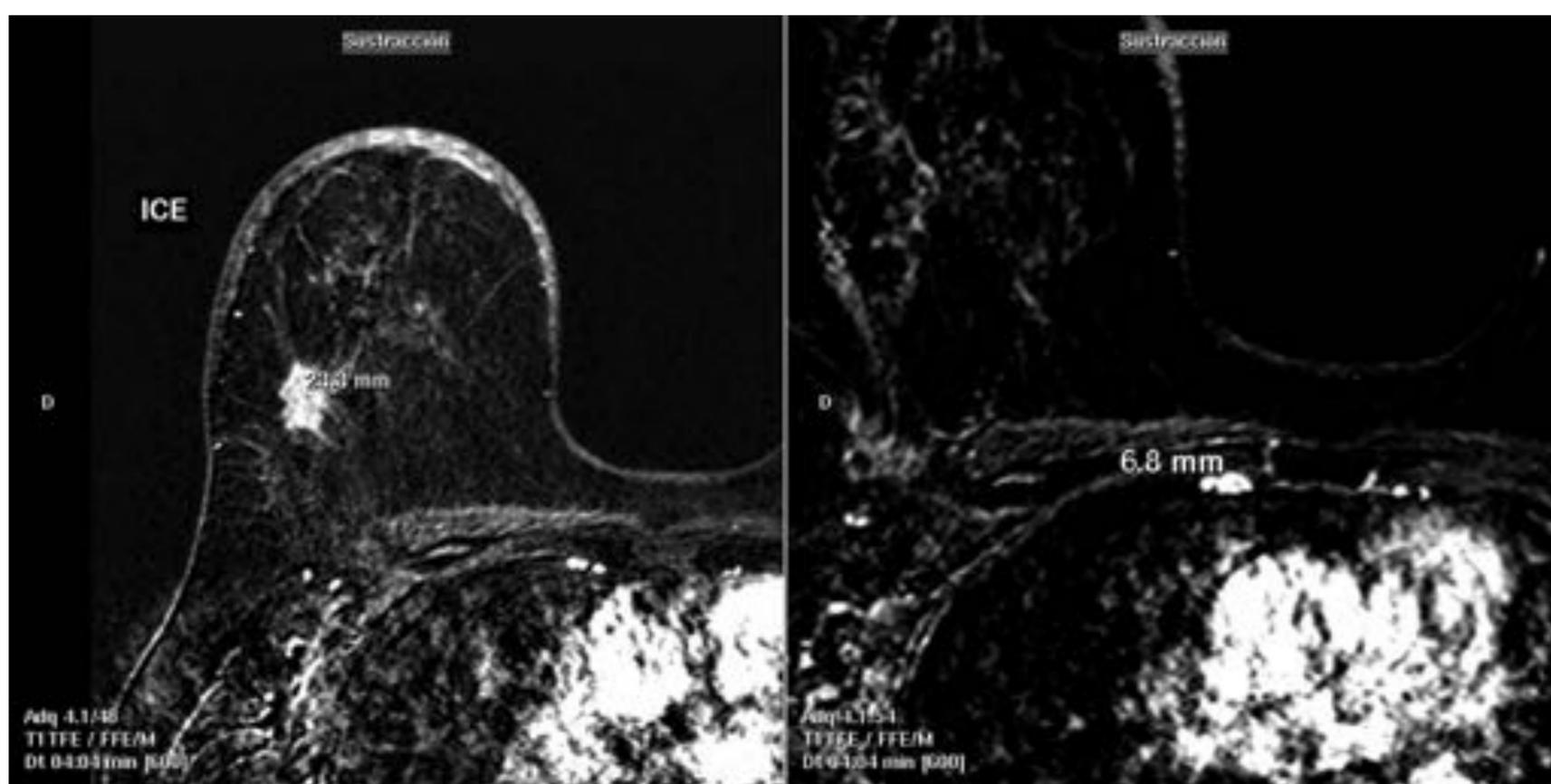
REVISIÓN DEL TEMA:

Modalidades de imagen

Resonancia Magnética:

Al utilizar modalidades de imagen de mayor resolución que la ecografía, no se debe asumir que cualquier ganglio, por ser visible, sea patológico. Según algunos estudios, los ganglios fisiológicos de la CMI se suelen localizar entre el segundo y tercer espacio intercostal, y más frecuentemente en el lado izquierdo.

Se debe considerar especialmente la morfología y tamaño del ganglio mamario interno.



Los cortes axiales de sustracción MR muestran una lesión mamaria derecha neoplásica con márgenes espiculados y engrosamiento de la piel asociado. Presenta, además, una adenopatía de 6,8 mm en la CMI derecha, que, tras realización de PAAF diagnóstica, fue metastásica.

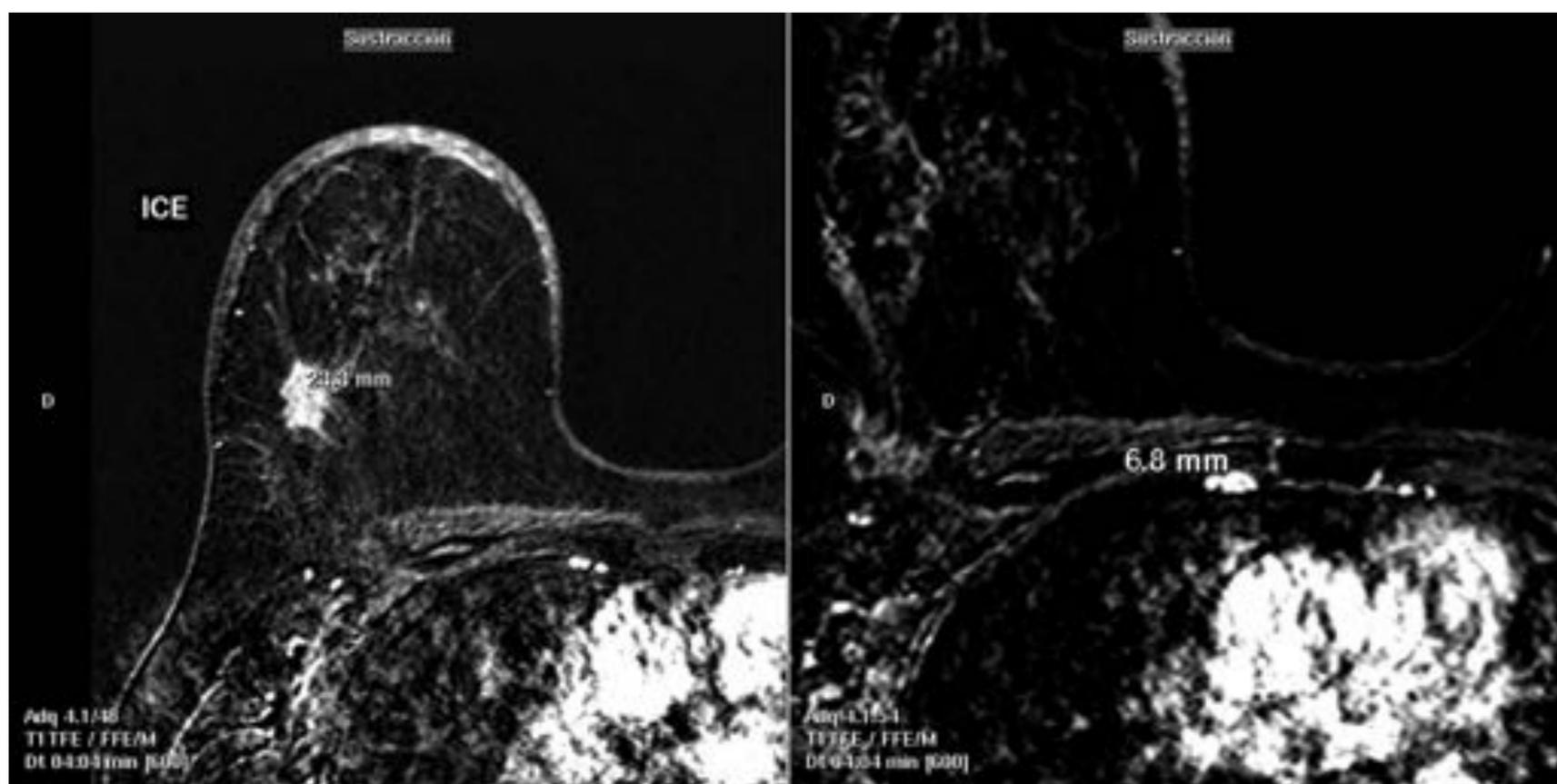
REVISIÓN DEL TEMA:

Modalidades de imagen

Resonancia Magnética:

El realce en secuencias de RM tras la administración de contraste y la hiperintensidad en secuencias STIR puede ser patológico pero, desafortunadamente, los hallazgos metastásicos y no metastásicos se superponen también con frecuencia.

Por esta razón, es razonable un seguimiento estrecho por imagen o la adquisición de una muestra de tejido para análisis citológico.



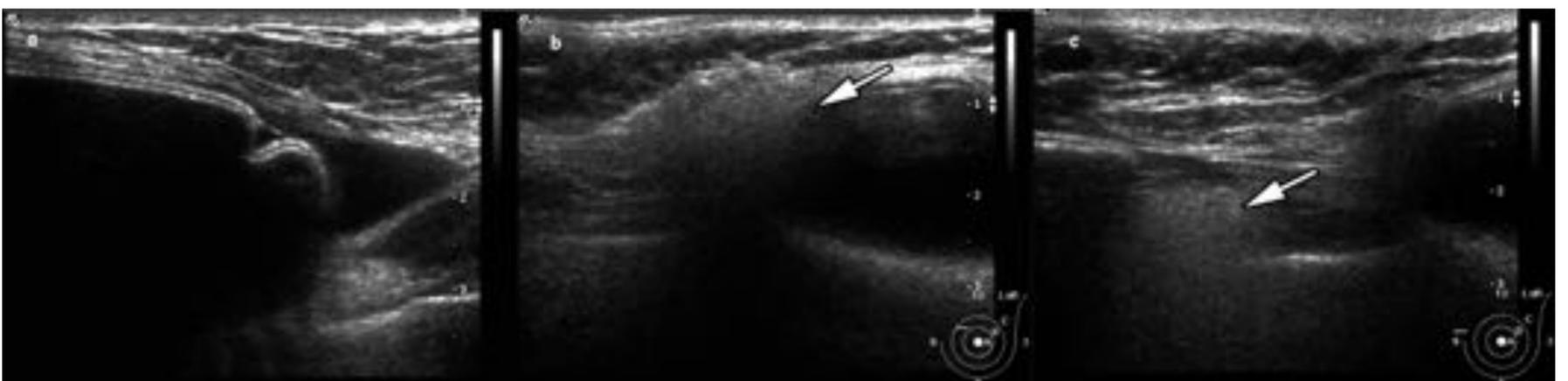
Los cortes axiales de sustracción MR muestran una lesión mamaria derecha neoplásica con márgenes espiculados y engrosamiento de la piel asociado. Presenta, además, una adenopatía de 6,8 mm en la CMI derecha, que, tras realización de PAAF diagnóstica, fue metastásica.

REVISIÓN DEL TEMA:

El diagnóstico diferencial de las adenopatías en este territorio incluye tanto las metástasis ganglionares del cáncer de mama como de un segundo primario, los procesos infecciosos / inflamatorios inespecíficos o la linfadenitis por granulomas reactivos a silicona extraprotésica.

Siliconoma

En las pacientes con prótesis mamarias puede producirse una rotura extracapsular, con salida del material de silicona, que se deposita en los tejidos circundantes y migra a las cadenas ganglionares, formando una reacción granulomatosa a cuerpo extraño llamada “siliconoma”.



Las imágenes ecográficas muestran: a) prótesis mamaria con líquido anecoico rodeándola, b) material adyacente con ecos reverberantes (flecha) y apariencia en “tormenta de nieve” c) también presentes en el espacio intercostal (CMI). Estos hallazgos son compatibles con siliconomas y rotura protésica extracapsular.

REVISIÓN DEL TEMA:

Algunos signos ecográficos y de RM específicos ayudan en la caracterización de estas lesiones y permiten el diagnóstico diferencial con otras entidades tanto benignas como malignas.

Los hallazgos ecográficos característicos son un patrón hiperecogénico con sombra sónica posterior reverberante en “tormenta de nieve”, mostrando un margen anterior bien definido y pérdida de detalle posterior.

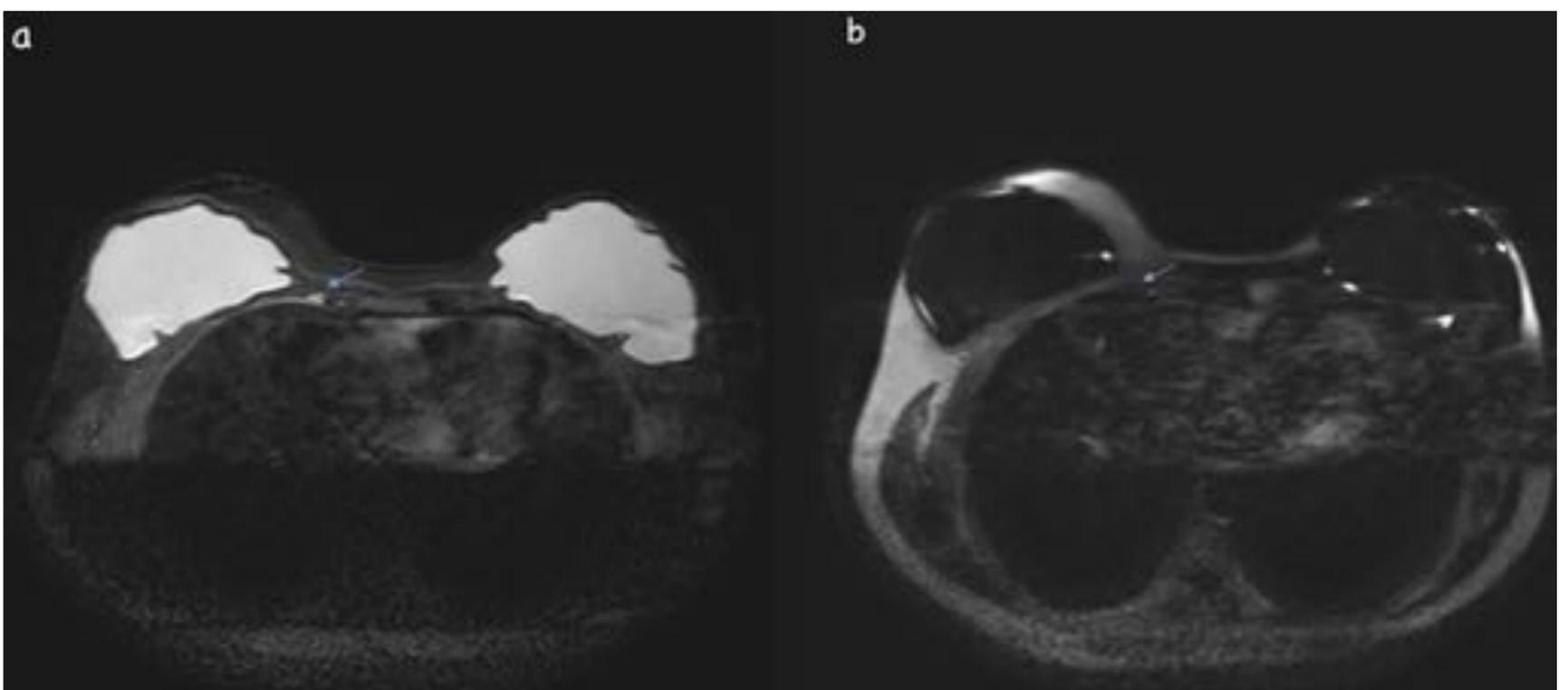


Las imágenes ecográficas muestran: a) prótesis mamaria con líquido anecoico rodeándola, b) material adyacente con ecos reverberantes (flecha) y apariencia en “tormenta de nieve” c) también presentes en el espacio intercostal (CMI). Estos hallazgos son compatibles con siliconomas y rotura protésica extracapsular.

REVISIÓN DEL TEMA:

La RM puede ser un método útil para confirmar la existencia de siliconomas, especialmente en mujeres con cancer de mama que presentan adenopatías en la CMI. Si las considerásemos metastásicas nos llevaría a un estadio superior y a un tratamiento diferente, con la consiguiente morbilidad asociada.

El empleo de secuencias potenciadas en T2 y con supresión selectiva de la silicona permiten confirmar este diagnóstico. Los siliconomas son hiperintensos en T2 en menor medida que las sustancias similares al agua, hiperintensos en STIR e hipointensos en secuencias de supresión específica de la silicona. Por el contrario, las adenopatías metastásicas en dicho nivel mostrarían persistencia de hiperseñal en esta última secuencia.



Paciente con prótesis mamaria bilateral secundaria a tratamiento de cancer ductal infiltrante y adenopatía en CMI de 6 mm, que en ecografía resultó sospechosa. Los cortes axiales de RM hacen patente: a) hiperintesidad de señal del ganglio en la secuencia de potenciación de la silicona, que en b) la secuencia de supresión selectiva de la silicona se visualiza marcadamente hipointenso. Estos hallazgos son compatibles con siliconoma.

CONCLUSIONES:

Determinar la extensión linfática a la cadena mamaria interna constituye una parte fundamental de los estudios de imagen para la estadificación y el seguimiento de las pacientes con un cáncer de mama. La demostración de adenopatías patológicas en esa localización modifica el estadio clínico y condiciona la ampliación del tratamiento radioterápico al territorio de la cadena mamaria interna o una quimioterapia distinta.

Es imprescindible recordar que las adenopatías en este territorio no siempre son metastásicas, y considerar el diagnóstico de siliconomas ganglionares en pacientes portadoras de prótesis de silicona.