

VALOR DE PREDICCIÓN POSITIVO DE LA ECOGRAFÍA AXILAR EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA EXPERIENCIA DEL CENTRO MAMARIO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL

Darío Schejtman,* María Elide Benedek,* Julián Mosto,** Marta Sanguinetti,*
Vanina Bastacini,* Inés Ventura,* Alejandra Lora,* Silvina Elías,*** Marcia Oliva,*
Karina Weintraub,* Eduardo Beccar Varela,*** Diana Montoya,***
Leonardo Mc Lean,*** Ignacio Mc Lean.***

RESUMEN

Objetivo

Determinar la confiabilidad diagnóstica de la ecografía axilar realizada en el Centro Mamario (CM) del HUA, para detectar enfermedad a este nivel.

Evaluar la utilidad del método, como paso previo a la biopsia percutánea de los ganglios axilares.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio prospectivo de todas las pacientes con sospecha o confirmación histológica de cáncer de mama, que fueron estudiadas en el Servicio de Imágenes del CM del HUA desde marzo del 2010 hasta noviembre del 2012. Se estudiaron 106 pacientes que cumplían los criterios de inclusión. A las mismas se les realizó una ecografía del hueco axilar, evaluándose las características de los ganglios linfáticos. Estos resultados fueron correlacionados con la anatomía patológica del ganglio centinela y/o biopsia definitiva.

Resultados

De las 106 pacientes que entraron en el estudio, 37 casos presentaron en la evaluación mediante ultrasonido (US), características sospechosas de compromiso axilar y 69 casos estaban libres de sospechas. De los 37 casos que presentaban sospecha se encontró correlación anatomopatológica luego de la cirugía en 31 pacientes. Presentando una disociación en 6 casos. De los 69 casos que no tenían sospechas, 18 pacientes tuvieron compromiso metastásico axilar en la anatomía patológica. Mientras que 51 casos presentaron una correlación entre US y anatomía patológica.

El estudio ultrasónico del hueco axilar presentó una sensibilidad del 63,0%, una especificidad del 89,4%, un VPP del 83,7% y un VPN del 73,9%.

* Servicio de Imágenes, Centro Mamario HUA, Bs. Aires, Argentina.

** Servicio de Anatomía Patológica CMHUA, Bs. Aires, Argentina.

*** Servicio de Cirugía CMHUA, Bs. Aires, Argentina.

Correo electrónico del Dr. Darío M. Schejtman: dschejtma@cas.austral.edu.ar

Conclusión

Nuestros resultados concuerdan con los publicados internacionalmente. El presente estudio demuestra que se puede sospechar la expresión positiva axilar en forma preoperatoria, logrando de esta manera identificar al grupo de pacientes que obtendrán un beneficio con el estudio del hueco axilar mediante US, habilitando la punción percutánea del mismo, en los casos de sospecha.

Palabras clave

Ecografía axilar. Cáncer de mama.

SUMMARY**Objective**

To determine the diagnostic reliability of axillary ultrasound performed at the HUA Breast Center to detect disease at this level.

To evaluate the usefulness of the method, prior to percutaneous biopsy of axillary lymph nodes.

Materials and methods

A prospective study of all patients with suspected or histologically confirmed breast cancer who were studied in the HUA Breast Center from March 2010 to November 2012. Were studied 106 cancer patients who met the inclusion criteria. This patients underwent an ultrasound of the axilla, evaluating the characteristics of the lymph nodes. These results were correlated with pathology of the surgical sentinel node.

Results

Of the 106 patients who enrolled in the study, 37 cases presented in evaluating suspicious ultrasound characteristics of axillary involvement and 69 cases were free of suspicion. Of the 37 suspected cases, pathologic correlation was found after surgery in 31 cases. Presenting a dissociation in 6 cases. Of the 69 cases that had no suspicion, 18 patients had metastatic axillary involvement in the surgery pathology. While 51 patients presented a correlation between US and pathology.

The axillary ultrasound study showed a sensitivity of 63.0%, a specificity of 89.4%, a PPV of 83.7% and a NPV of 73.9%.

Conclusion

Our results agree with those published internationally. The present study shows that may be suspected preoperatively positive axillary nodes; thus achieving identify the group of patients who can benefit with study of axillary ultrasound, enabling percutaneous core biopsy.

Key words

Axillary ultrasound. Breast cancer.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento del carcinoma invasivo de mama ha cambiado a lo largo de la historia, desde un abordaje quirúrgico muy agresivo como la mastectomía radical de Halsted a uno más conservador como la tumorectomía con o sin

biopsia de ganglio centinela.²⁻⁴ También en los últimos años se pudo determinar que existen distintos subtipos moleculares de la enfermedad, con distintas implicancias de pronóstico. No obstante esto, el compromiso axilar continúa siendo de manera aislada, el factor de pronóstico más importante para determinar el tratamiento adyu-

vante de cada caso en particular.² En la actualidad, la mayoría de los tumores tratados corresponden a estadios tempranos de la enfermedad, debido a que se diagnostican lesiones pequeñas y con baja probabilidad de metástasis axilar. Hoy la metodología estándar para descartar enfermedad a nivel axilar, es la técnica de mapeo linfático para realizar biopsia de ganglio centinela; y si éste fuese positivo completar el vaciamiento axilar.^{2,4,5}

Los distintos estudios por imágenes no son lo suficientemente sensibles y específicos como para prescindir de la cirugía. La ecografía axilar, según diferentes trabajos internacionales,^{2,3,5} presenta una sensibilidad mayor (50-85%) que la palpación manual (33-68%), mientras que su especificidad se discute (80-90%).^{1-3,5} El PET-CT presenta mayor sensibilidad pero una baja especificidad, sumado a los altos costos del estudio.^{2,3,5}

Si se pudiese predecir el estado axilar de manera más exacta, podría llegar a evitarse la cirugía axilar en aquellas pacientes con baja probabilidad de compromiso a dicho nivel; no obstante, más estudios son necesarios para llegar a tomar este tipo de decisiones.

OBJETIVO

Determinar la confiabilidad diagnóstica de la ecografía axilar, para detectar enfermedad a este nivel.

Evaluar la utilidad del método, como paso previo a la biopsia percutánea de los ganglios axilares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo de todas las pacientes con sospecha (BI-RADS 4 y 5) o confirmación histológica (BI-RADS 6) de carcinoma de mama que fueron estudiadas en el Servicio de Imágenes del CM del HUA, desde marzo del 2010 hasta noviembre del 2012.

Luego de la mamografía y en el momento de realizar la ecografía mamaria, se les realizó una ecografía y Doppler color de la axila con un ecógrafo Doppler color Esaote-Mylab 70, con transductor lineal multifrecuencia de 7,5 a 12,5 MHz.

Criterios de exclusión

Se excluyeron las pacientes que no fueron intervenidas quirúrgicamente en el HUA, aquellas con biopsias mamarias previas que pudieran alterar la morfología de los ganglios linfáticos axilares, las que recibieron un tratamiento neoadyuvante (quimioterapia u hormonoterapia) y aquellas con carcinoma intraductal. El número de pacientes que entraron finalmente en el estudio fue de 106 casos.

Las pacientes con confirmación diagnóstica de carcinoma de mama invasivo fueron sometidas al tratamiento quirúrgico adecuado, con biopsia de ganglio centinela o linfadenectomía axilar completa según correspondiera.

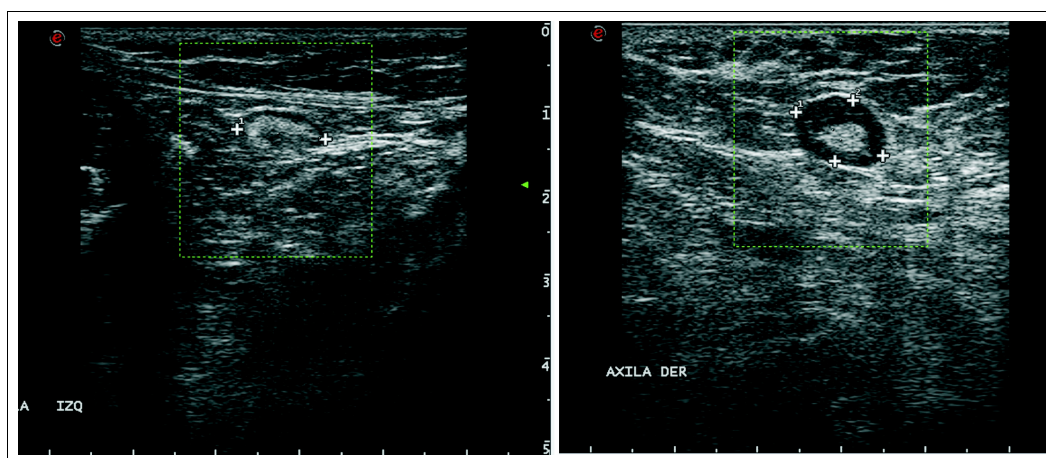
Se tomó como referencia el resultado anatomopatológico de los ganglios obtenidos mediante la técnica del ganglio centinela, para calcular la sensibilidad, especificidad y valor de predicción positivo de la exploración axilar mediante el US. Se tuvo en cuenta también el tamaño y tipo histológico de cada tumor y el número de ganglios afectados en cada paciente.

Los datos recabados fueron volcados en una base de datos adaptada para este fin.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOGRÁFICOS

Durante la ecografía axilar, se consideró toda adenopatía axilar sospechosa cuando se visualizó uno o más ganglios axilares que presenten una o más de estas características (Figuras 1 a 8):^{1,8}

1. TAMAÑO. Las adenopatías tienen un eje corto y uno largo. Este último se ve afectado



Figuras 1 y 2. Ecoestructura ganglionar normal.

por todo proceso inflamatorio; por lo que al evaluar compromiso metastásico debemos medir el eje corto y debe ser menor a 1 cm.

2. FORMA. Los ganglios son elípticos. El compromiso metastásico aumenta el eje corto causando una morfología esférica anómala.

3. ECOGENICIDAD DE LA CORTEZA. Tiende a hacerse marcadamente hipoecoica, a veces tanto que parece ser anecoica y simular un pseudoquiste. La ecogenicidad disminuye por la alta

celularidad y homogeneidad del ganglio anómalo.

4. DIÁMETRO LONGITUDINAL RESPECTO AL TRANSVERSO. La relación $L/T < 2$ cm.

5. ENGROSAMIENTO CORTICAL. Excéntrico > 2 mm, morfología cortical anómala.

6. FLUJO DOPPLER COLOR. Debemos conocer que el riego sanguíneo a los ganglios linfáticos normales, inflamatorios o reactivos, no entra a través de la cápsula del ganglio. La neoplasia puede favorecer la aparición de nuevos vasos sanguíneos. Cuando hay metástasis existen vasos suministradores transcapsulares.

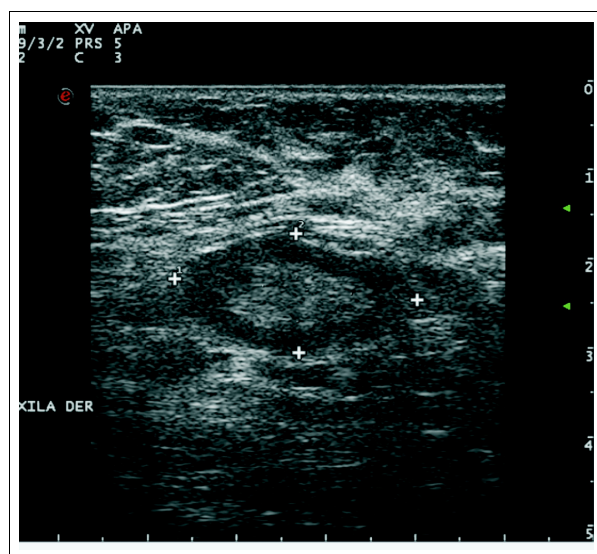


Figura 3. Ganglio axilar con incremento de su diámetro longitudinal.

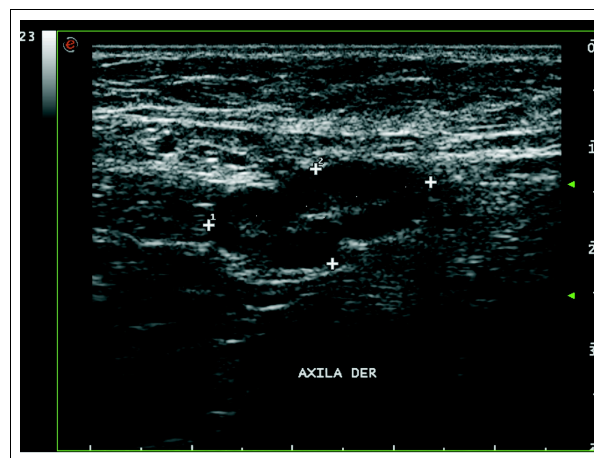


Figura 4. Ganglio axilar alterado en su morfología.

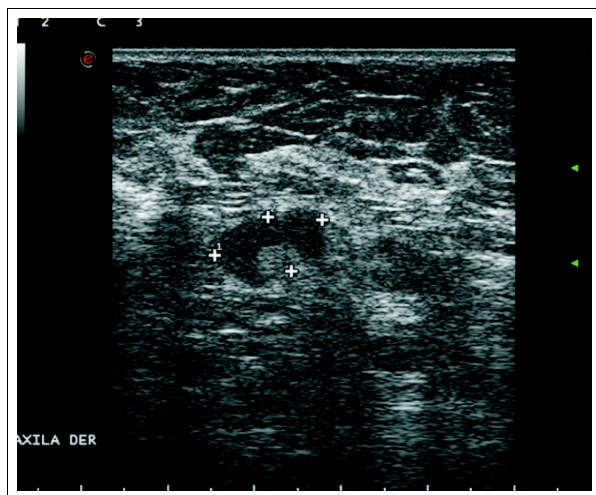


Figura 5. Ganglio axilar alterado. Presenta aumento del tamaño de sus diámetros.

Los datos a recabar durante la ultrasonografía axilar se volcaron en una planilla (Tabla I).

RESULTADOS

En el estudio se investigaron mediante ultrasonido las características ecográficas de los ganglios axilares de 106 pacientes con cáncer de mama o sospecha del mismo (BI-RADS 4 o 5). Se encontró que en 37 casos había característi-

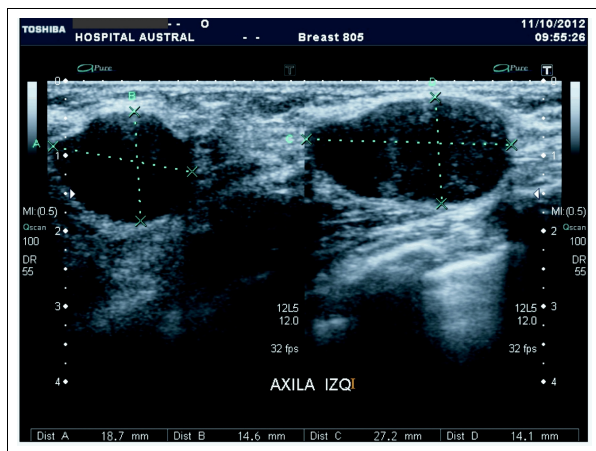


Figura 6. Ganglio axilar metastásico.

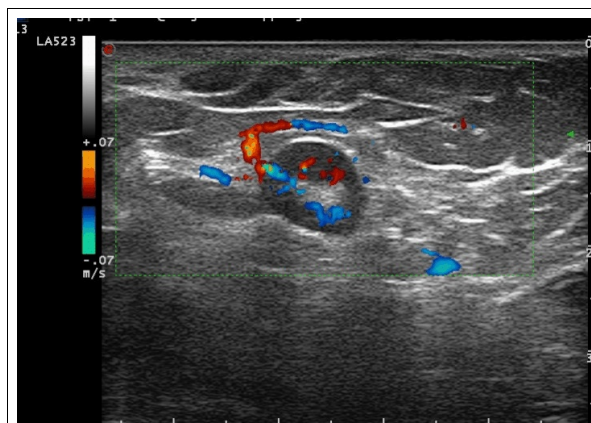


Figura 7. Ganglio axilar con Doppler color positivo.

cas sospechosas de compromiso axilar y 69 casos estaban libres de sospechas. (Figura 9).

De los 37 casos que presentaban sospecha ultrasonográfica de compromiso axilar, se comprobó compromiso metastásico en 31 casos y en los 6 casos restantes el resultado fue benigno (falso positivo de la ecografía axilar).

De los 69 casos que no tenían sospechas ultrasonográficas, 18 pacientes tuvieron compromiso metastásico axilar en la anatomía patológica (falso negativo de la ecografía axilar), mientras que en 51 pacientes el resultado fue benigno.

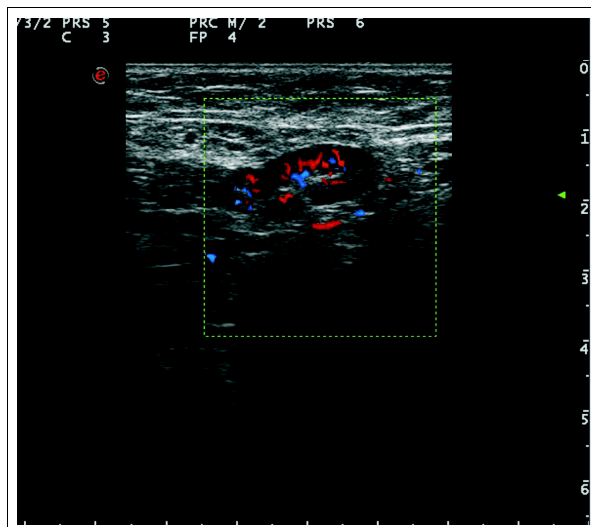


Figura 8. Ganglio axilar con alteración en su morfología y aumento de su vascularización.

Ecografista		MS	P	VB	DS
HC:	Paciente:				BI-RADS:
Axila sospechosa		Sí		No	
Tamaño de LN (mm)		AP		L	
Número de LN alterados					
Ecoestructura		Conservada		Alterada	
Hilio ganglionar		Normal		Alterada	
Relación córtico-medular		Normal		Alterada	
Doppler		Negativo		Positivo	
AP tumor					
AP axila					

Tabla I

no también (Figura 10). De estos últimos podemos mencionar que la invasión axilar correspondió en 2 pacientes a micrometástasis, en 3 pacientes a células aisladas y un caso fue positivo por inmunohistoquímica.

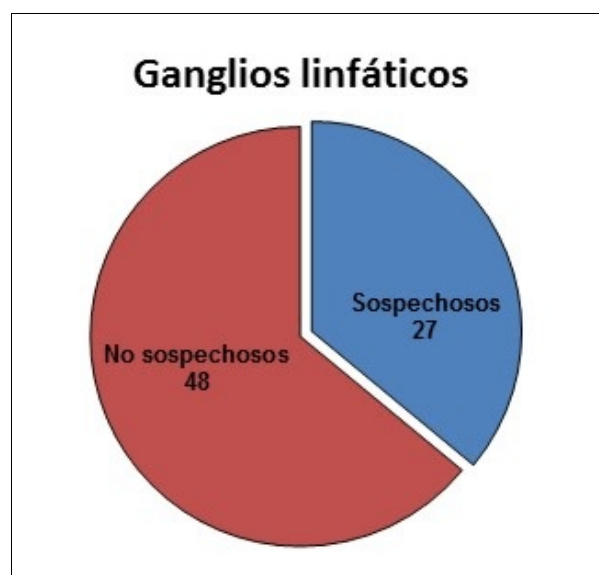


Figura 9. Distribución de las pacientes según las características ecográficas del hueco axilar.

Observando los resultados y poniendo el foco de atención en el estudio anatomopatológico de las adenopatías axilares de las 106 pacientes, se encontraron 49 pacientes con compromiso metastásico; de las cuales 31 casos tenían características ecográficas de sospechas y 18 casos no. (Figura 11).

El tipo histológico de las 106 pacientes analizadas fue carcinoma ductal invasivo en 86 casos (81%), carcinoma ductolobulillar en 6 casos, carcinoma tubular en 4 casos, carcinoma lobulillar en 4 casos y en un caso carcinoma medular, papilar y mucinoso. Respecto al tamaño tumoral prevalecía, entre nuestros casos, el estadio I con 61 pacientes (57,5% de la muestra). Continúa el estadio II con 40 pacientes que corresponde al 37,7% y finalmente el estadio III con 5 pacientes (4,7% de la muestra).

Finalmente, en base a los hallazgos anteriores, la ultrasonografía axilar realizada en nuestro centro demostró los siguientes resultados, valor de predicción positivo (VPP) 83,7%; valor de predicción negativo (VPN) 73,9%; sensibilidad 63%; y especificidad 84,9%.

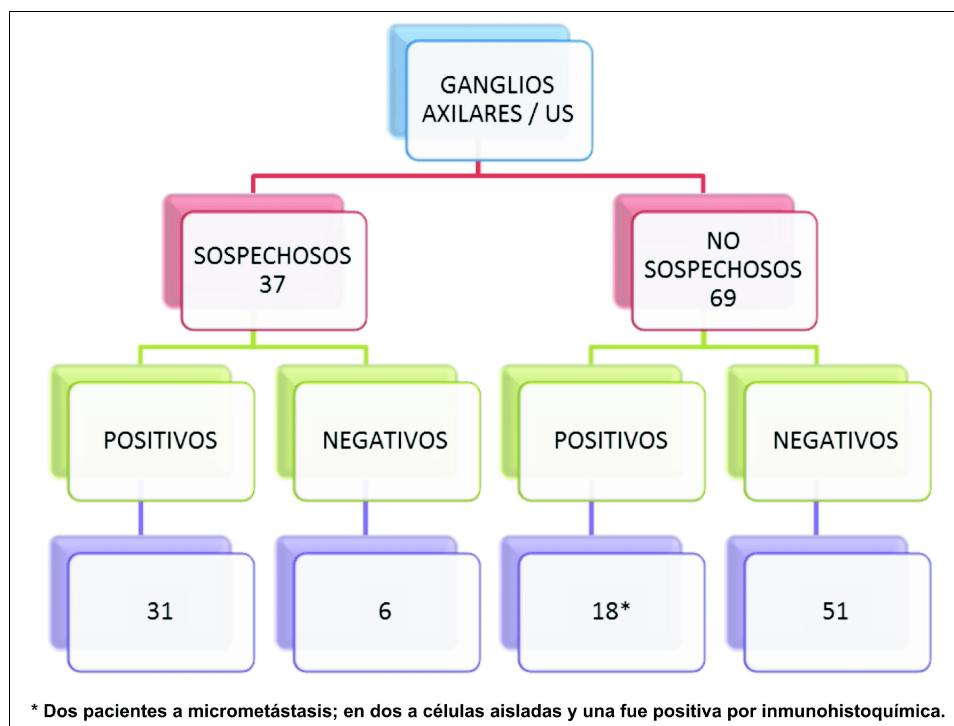


Figura 10. Ganglios axilares evaluados mediante US.

DISCUSIÓN

Ya Halsted en 1894 consideraba al cáncer de mama como una enfermedad local/regional; y por tanto, recomendaba la cirugía radical incluyendo la linfadenectomía axilar completa, que era el tratamiento quirúrgico más indicado en esos tiempos.^{2,3} En el siglo XX, Bernard Fisher propone un concepto de cáncer de mama como enfermedad sistémica, cambiando la idea de cirugía radical hacia una cirugía más conservadora.²⁻⁴ Sin embargo, se siguió considerando hasta hoy en día, un dato muy importante para el tratamiento y pronóstico de las pacientes, el compromiso de los ganglios axilares. Hasta no hace mucho tiempo, nadie cuestionaba que el estado de los ganglios axilares es el marcador más importante para decisiones terapéuticas más o menos agresivas.^{7,15,16}

No obstante, en los últimos trabajos se está poniendo en duda hasta qué punto la disección axilar mejora la sobrevida de las pacientes. Tra-

bajos de investigación, como el Z0011, llegan a la conclusión que no hay diferencia entre las pacientes tratadas con vaciamiento axilar completo o cirugía del ganglio centinela positivo, sin vaciamiento axilar complementario, en un grupo específico de pacientes y con terapia sistémica complementaria.^{7,8,10,15,16}

La ecografía axilar puede llegar a tener un rol preponderante en el futuro del tratamiento axilar en particular y del cáncer de mama en general; y es, sin lugar a dudas, uno de los mejores métodos para evaluar el compromiso axilar. Para esto el imaginólogo mamario debe estar familiarizado con los diversos signos de sospecha que presenta el estudio del hueco axilar. A nuestro criterio en el momento de evaluar la axila, es imperativo realizarlo con el complemento del Doppler color, y quizás la presencia de vascularización anómala conjuntamente con el agrandamiento del tamaño de la corteza y modificación en la forma, sean los signos más sugestivos

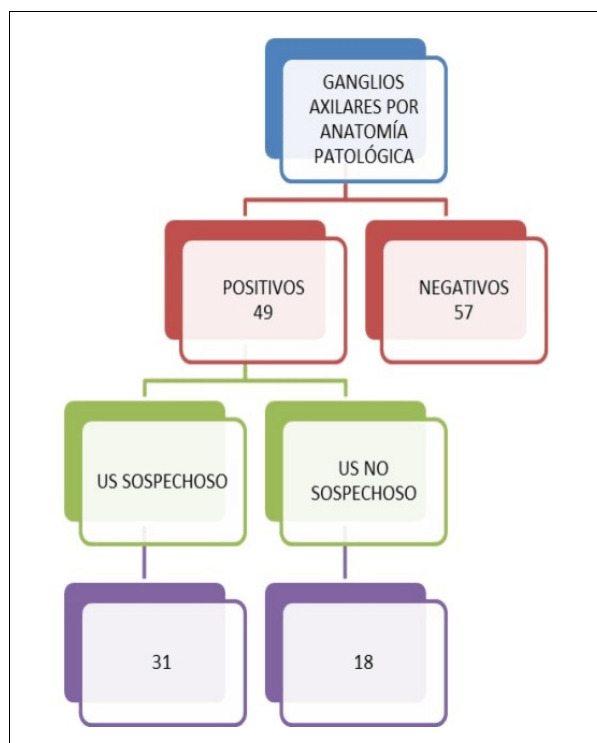


Figura 11. Ganglios axilares evaluados mediante anatomía patológica.

de compromiso axilar, fundamentalmente si estamos en presencia de un carcinoma en la mama.^{8,9,11}

En nuestro trabajo la ecografía axilar mostró una sensibilidad del 63%, pero si descartamos las pacientes con micrometástasis (metástasis menores de 2 mm), células aisladas o ganglios positivos por estudios posteriores de inmunohistoquímica, la sensibilidad trepa a un 76%, porcentaje muy satisfactorio para un estudio de imágenes.

Los falsos positivos fueron 6 de 37 casos; o sea, un 16% de los ganglios que fueron diagnosticados como sospechosos en la ecografía, fueron negativos en la cirugía. Esto nos muestra un bajo porcentaje de discordancia ultrasónica/patológica, dándonos un valor de predicción positivo del 84%. Como todo método de imágenes, el diagnóstico definitivo es la anatomía

patológica; por eso, nuestra idea es complementar estas pacientes con una biopsia axilar, que puede ser citológica o histológica, prefiriendo nuestro grupo la histológica, y en los casos que la punción sea positiva, efectuar el vaciamiento axilar, según los estándares actuales (estando expectantes del futuro) y evitando la biopsia del ganglio centinela. En caso que la punción nos dé negativa, la paciente continuaría con su esquema quirúrgico habitual de ganglio centinela y tratamiento definitivo acorde al resultado.^{12,13}

Los falsos negativos fueron 18 de 69 casos; o sea, un 26% de los ganglios que fueron diagnosticados como normales resultaron estar comprometidos en la cirugía. Esto nos da un VPN del 74%. Lo importante de destacar es que en 5 casos de estas 18 pacientes, también fueron falsos negativos de biopsia por congelación, ya que 2 casos fueron micrometástasis, 2 casos fueron células aisladas y 1 caso se diagnosticó por inmunohistoquímica. Teniendo en cuenta que hay una vasta discusión en qué hacer con estas pacientes y que básicamente las células aisladas ya hoy en día no son tomadas muy en cuenta, si sacásemos estas pacientes como positivas, los falsos negativos estarían en un 17% aproximadamente.^{12,13} Por otro lado, debemos tener en cuenta que por más que una ecografía axilar nos dé negativa, hoy en día en nuestro protocolo no invalida la realización del ganglio centinela, sino que dicha paciente no se realizaría biopsia percutánea (no hay lesión imaginológica para hacer biopsia) e iría al protocolo quirúrgico correspondiente.¹⁴ No obstante, lo cual hay que tener en cuenta, que probablemente no nos sorprendería en el futuro en base a los diferentes protocolos y trabajos que están apareciendo, en algunas estas pacientes no se haga biopsia de axila en forma quirúrgica.^{7,8}

Actualmente se están investigando métodos que pretenden mejorar la valoración axilar usando técnicas de imagen, ya sea en forma aislada o asociada con una punción con aguja fina (PAF) o biopsia con aguja gruesa (BAAG).^{9,11,12}

Por lo tanto, el manejo de la axila en pacientes con cáncer de mama operable sigue siendo un área de controversia. La biopsia selectiva del ganglio centinela significó un gran avance respecto a la linfadenectomía axilar, pero la tendencia actual en el tratamiento de las pacientes con carcinoma de mama es tratar de incorporar técnicas que sean cada vez menos invasivas para las pacientes, con menos costos, menos días de internación, tratando de no tener más de un evento quirúrgico, y disminuir el estrés psicológico para la paciente y su entorno familiar.

CONCLUSIÓN

En base a los resultados del presente estudio, podemos concluir que la ultrasonografía en pacientes con carcinoma de mama es un buen método para detectar enfermedad a nivel axilar. Los resultados de sensibilidad del 63,0%, especificidad del 89,4%, VPP 83,7% y VPN 73,9%, son similares a los de la literatura internacional.^{1,2} Por otro lado, nuestro estudio como otros, demuestran que la ecografía axilar no es el método adecuado para evaluar enfermedad axilar cuando el compromiso es micrometastásico o hay presencia de células aisladas.

Consideramos que este trabajo nos abre la posibilidad de iniciar una segunda etapa de investigación, utilizando a la ecografía como método de guía para realizar punciones percutáneas axilares (con BAAG) y de esta manera optimizar el diagnóstico y disminuir los pasos quirúrgicos.

REFERENCIAS

1. Stavros Thomas. Ecografía de la Mama. Evaluación de los ganglios linfáticos regionales en pacientes con cáncer de mamario. Editorial Marbán. Edición 2006; pp.834-876.
2. Lippman HJ, Morrow M, Osborne C. Enfermedades de la Mama. 4ª edición, 2011. Ecografía de la mama; cap.13: 130-150. Biopsia guiada por imagen de lesiones no palpables; cap.16: 192-204.
3. Bland-Copeland III. La mama. 3ª ed. Editorial Panamericana. Estudios de diagnóstico por imágenes en la mama; cap.31: 643-700.
4. Díaz Lazo H, Huerto Muñoz I. Rol actual de la ecografía en el diagnóstico del cáncer de mama. *Revista Horizonte Médico* 2007; 7(1).
5. Gómez Carballo S, Vernet M del M, López Yarto M, Carreras R. Detección de metástasis ganglionares en el estudio preoperatorio del cáncer de mama. *Ginecología y Obstetricia Clínica* 2009; 10(3): 139-142.
6. Rattay T, et al. Clinical utility of routine pre-operative axillary ultrasound and fine needle aspiration cytology in patient selection for sentinel lymph node biopsy. *Breast* 2012; 21(2); 210-214.
7. Gentilini O, Veronesi U. Abandoning sentinel lymph node biopsy breast cancer? A new trial in progress at the European Institute of Oncology of Milan (SOUND: Sentinel node vs Observation after axillary Ultrasound). *Breast* 2012; 21: 678-681.
8. Moore A, Hester M. Nam MW, Brill YM, McGrath P, et al. Distinct lymph nodal sonographic characteristics in breast cancer patients at high risk for axillary metastases correlate with the final axillary stage. *Br J Radiol* 2008; 81: 630-636.
9. Abe H, Schmidt RA, Kulkarni K, Sennett CA, Mueller JS, Newstead GM. Axillary lymph nodes suspicious for breast cancer metastasis: sampling with US-guided 14-gauge core-needle biopsy –clinical experience in 100 patients. *Radiology* 2009; :250(1): 41-9.
10. Neal CH, Daly CP, Nees A, Helvie M. Can preoperative axillary US help exclude N2 and N3 metastatic breast cancer? *Radiology* 2010; 257(2): 335-41.
11. Boughey JC, Moriarty J, Degnim A, Gregg M, et al. Cost modeling of preoperative axillary ultrasound and fine-needle aspiration to guide for invasive breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2010; 17(4): 953-958.
12. Mainiero M, Cinelli C, Koelliker S, Graves T, Chung M. Axillary ultrasound and fine-needle aspiration in the preoperative evaluation of the breast cancer patient: an algorithm based on tumor size and lymph node appearance. *AJR* 2010; 195: 1261-1267.
13. Cools-Lartigue J, Meterissian S. Accuracy of axillary ultrasound in the diagnosis of nodal metastasis in invasive breast cancer: a review. *World J Surg* 2012; 36(1): 46-54.
14. Díaz Ruiz MJ, Huerto Muñoz I. Estudio prospectivo de la validez diagnóstica de la punción con aguja fina guiada por ecografía para la detección de metástasis en ganglios linfáticos en pacientes con cáncer de mama. *Universidad Autónoma de Barcelona* 2011.
15. Caretta-Weyer H, Greenberg CG, Wilke LG, Weiss J, LoConte NK, Decker M, Steffens NM, Smith MA, Neuman HB. Impact of the American College of Surgeons Oncology Group (ACOSOG) Z0011 trial on clinical management of the axilla in older breast cancer pa-

tients: a SEER-medicare analysis. *Ann Surg Oncol* 2013; 20(13): 4145-52.

16. Radiotherapy or surgery of the axilla after a positive sentinel node in breast cancer patients: Final analysis of the EORTC AMAROS trial (10981/22023).

DEBATE

Dr. Coló: Indudablemente la ecografía axilar es el nuevo paso para el diagnóstico del ganglio centinela. Cuando no teníamos la ecografía axilar o cuando la ecografía axilar era muy rudimentaria, la utilización del ganglio centinela era la única manera de poder saber qué hacer con las axilas. En la actualidad, muchas de nuestras pacientes, cuando existe la duda, no la sospecha de un ganglio axilar, van todas a ecografía. La punción, como bien dijo el Dr. Schejtman, es la que va a determinar si esa paciente va a cirugía, a hacer ganglio centinela o directamente va a vaciamiento axilar. Esto nos va a permitir bajar los costos y evitar cirugías innecesarias. Lo mencionó el Dr. Schejtman, el trabajo de SOUND; creo que el futuro está más cercano al SOUND que a otras cosas. En el trabajo SOUND están *randomizados* en dos grupos en pacientes con axila ecográficamente negativas, un grupo no hace nada y el otro grupo va a cirugía. Creo que el futuro está más cercano al SOUND que a otras cosas.

Dr. Lebrón: Me parece muy interesante la comunicación y quisiera preguntarle al Doctor que ya dice que están haciendo las biopsias con aguja gruesa y con aguja fina ¿en qué proporción utilizan la aguja gruesa? ¿qué tipo de aguja gruesa? ¿cuántos *gauge* utilizan? Creo que no estaría indicado el *mammotome* en la axilas, y ¿cuáles son las complicaciones que han tenido hasta ahora? No sé qué número de biopsias tienen, pero el temor en la axila siempre son los vasos importantes que pasan por ahí, tener algún accidente vascular por ejemplo, hematomas, etc.

Dr. Schejtman: Justamente estamos re- viendo la cantidad de pacientes punzadas y eran

alrededor de 60 casos en las que venimos haciendo punción histológica. Nosotros siempre le hacemos histología, no hacemos citología en la axila. En toda paciente hacemos un Doppler para evaluar los vasos que están alrededor del nódulo o del ganglio y no hemos tenido mayores complicaciones que las que se presentan en una *core* en la mama. Así que lo vemos como un método bastante sensible y lo preferimos a la citología que realmente no la hacemos. La hacíamos hace mucho, pero ya a partir de este trabajo comenzamos directamente con histología. *Mammotome* no, primero porque no vamos a meter un *mammotome* en la axila, es una aguja más grande, segundo porque no es necesario sacar cantidad de lesión y tercero porque necesitamos que quede la lesión en el caso que después haya que hacerle la cirugía. No es la idea sacar todo el ganglio por punción, todavía eso se lo dejamos a los cirujanos.

Dra. Pesce: Felicitaciones Dr. Schejtman y a todo el grupo de trabajo, por la presentación. Como la ecografía es un método que es operador-dependiente, dijo que hicieron un análisis de si hubo alguna variabilidad interobservadores, ¿cuáles fueron estos resultados? Y en base a las características de los ganglios que encontraron, ¿cuál de las características de sospecha les dio mayor valor de predicción positivo?

Dr. Schejtman: Los interobservadores somos diferentes médicos, pero ya formamos un equipo bastante homogéneo que estamos haciendo bastante tiempo trabajando juntos y no hubo una diferencia significativa. De hecho se demostró en los números que no había demasiadas diferencias. En cuanto a cuáles son las características, son las que yo nombré en la discusión, nosotros vimos fundamentalmente el aumento de la corteza, la tendencia a la nodularidad (o sea, ser más redondos), y el Doppler positivo en la corteza, son los signos más característicos que nos daban un valor de predicción positivo.

Dr. Montesinos: Es un excelente trabajo, muy bien presentado. Ya que se ha mencionado

y se ha hablado sobre la disminución de costos, ¿han hecho un análisis de costos de la punción, la ecografía con punción *versus* la biopsia de ganglio centinela? Porque, en realidad, el ahorro sería en aquellos casos con punción positiva y lo que evitaría sería solamente hacer la técnica de ganglio centinela. Entonces comparativamente habría que hacer todos los costos de todas las punciones *versus* aquellos casos en los cuales no se hizo ganglio centinela.

Dr. Schejtmán: Conforme a lo que planteó, no era el objetivo del trabajo ver cuál es la disminución de los costos, sino que lo pusimos como una probabilidad que pueda evitar disminuir los costos. Pero básicamente si nosotros tomamos en cuenta lo que es la punción percutánea o la ecografía axilar, comparativa con el análisis del ganglio centinela (con hacer la congelación del ganglio centinela más todos los preparativos de medicina nuclear); aparte de esos costos la morbimortalidad de un procedimiento y de otro, creemos que son menores. Habría que tener en cuenta cuánto nos cuesta la ecografía axilar, la punción axilar y cuánto disminuyó en realidad la cirugía, no se hizo. Se dejó planteado para el grupo que lo pueda hacer y presentarlo en un próximo trabajo. Porque la realidad es que tenemos todo, tenemos los datos que usted plantea y sería interesante. Lo ponemos como algo que nos parece que es así, pero yo estoy seguro que en otro país es así, pero en nuestro país lamentablemente las cirugías disminuyen los valores.

Dr. Urrutia: Si separamos los costos, ¿hicieron algún correlato con lo que podrían llegar a ser los valores de predicción que tiene la resonancia nuclear magnética o gadolínico? Hay trabajos que también tienen mucho valor de predicción con respecto a los ganglios axilares, como el estudio con resonancia.

Dr. Schejtmán: En primer lugar quiero decir que el objetivo del trabajo era analizar cómo hacíamos la ecografía. Entramos en punción por un tema que nos preguntaron, pero el trabajo

no fue presentar la punción y la disminución. Todas estas pacientes siguieron su camino habitual, hicimos esta ecografía como para saber cuál es el valor de nuestra ecografía. Con respecto a la resonancia, más allá del costo, no es un método tan confiable de manejo como es la ecografía para evaluar los ganglios axilares, porque el tamaño que ve la resonancia no es el mismo tamaño que podemos evaluar nosotros en la ecografía. Creo que la ecografía es mucho más económica, sobre todo en nuestro país, que lo que es una resonancia.

Dra. Benesperi: También felicito el trabajo, porque me pareció útil, y muy vigente; que nos interesa y moviliza actualmente a todos los que nos dedicamos a esto. La pregunta es, ¿qué parámetro utilizaron para poner como punto de corte 3 mm para evaluar el espesor cortical y a partir de allí considerar que el ganglio es sospechoso?

Dr. Schejtmán: Son los parámetros que se presentan en la bibliografía internacional de entre 2 y 3 mm. En un trabajo que hizo estudios de los ganglios *in vitro*, mostró que ése es el tamaño que más se correlacionaba con los ganglios que después eran positivos en la cirugía. Entonces, nos basamos en los parámetros. Todo esto no lo inventamos nosotros, todo esto está descrito en la bibliografía. Nosotros tomamos lo que pusieron y después vimos de cuáles de todos esos nos resultaron interesantes. Realmente hay una correlación, entre 2 y 3 mm es en lo que se basan y nosotros fuimos al tamaño mayor, nos parecía igual un número de cortes bajo.

Dr. Leher: Quería felicitarlos por el trabajo, muy prolijo, muy organizado. Quería preguntar si pudieron comparar con la palpación de la axila a ver cuál era el aporte, cuál era el beneficio o la diferencia que aportaba la ecografía.

Dr. Schejtmán: No hicimos una comparación con la palpación. Esto fue evaluar ecográficamente los estudios, más allá que la palpación de nuestros cirujanos es muy buena, entonces estaríamos en un correlato similar.