

# PUNCIÓN CON AGUJA FINA GUIADA POR ULTRASONIDO EN METÁSTASIS AXILARES DE CÁNCER DE MAMA

JORGE R URIBE, CARLOS A HERNÁNDEZ, FRANCISCO MENOLASCINO, MARÍA E MÁRQUEZ, JOEL E RODRÍGUEZ, LINDA M ISTÚRIZ, RAMÓN E RODRÍGUEZ, JORGE L URIBE

CLÍNICA DE MAMAS DE BARQUISIMETO, BARQUISIMETO, ESTADO LARA

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Presentar nuestra experiencia en la utilización de la punción con aguja fina ecoguiada en identificación de metástasis axilares en pacientes con cáncer de mama. **MÉTODO:** Nuestra experiencia en 399 pacientes, evaluados desde enero de 2007 hasta julio de 2009. El protocolo impone la realización de una punción ecoguiada de cualquier ganglio axilar sea sospechoso o no. Se utilizan equipos de ultrasonido dedicados únicamente para la exploración de la mama, con transductores multifrecuenciales, empleo del software del equipo de manera particular al momento de la exploración de la axila, que permite mejorar la imagen ecográfica de esa zona. **RESULTADOS:** En 55,89 % (223/399) se identificaron ganglios axilares por ultrasonido, y se les practicó la punción con aguja fina a un 51,12 % (114/223) se les identificó una metástasis axilar. En un 41,26 % (92/223) esta punción fue negativa y en un 7,62 % (17/223) no fue concluyente. Se diagnosticó metástasis en 34,61 % (9/26) de tumores T1, 46,6 % (42/90) de T2. Cuando el tamaño del tumor fue determinado por ultrasonido, se identificó metástasis axilar en 40,00 % (32/80) de los T1 y 57,8 % (59/102) de los T2. **CONCLUSIONES:** La experiencia ganada, sumado al adecuado manejo de la tecnología de los equipos de ultrasonido, nos ha permitido identificar con mayor frecuencia los ganglios axilares en estas pacientes. Es importante estudiarlos independientemente de su característica morfológica, pues las células metastásicas pueden estar presentes sin ocasionar alteración alguna en su apariencia ecográfica.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer, mama, metástasis, punción, ultrasonido, ecoguiada,

---

Recibido: 11/11/2009 Revisado: 13/03/2010  
Aceptado para publicación: 18/04/2010

---

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** In this work we present our updated experience on the fine needle aspiration puncture in patients with breast cancer. **METHOD:** Our experience in 399 patients with breast cancer, evaluated from January 2007 through July of 2009. The protocol of this work imposes a puncture ecoguide at any axillaries lymph node, were suspicion or not. Ultrasound equipment is used solely dedicated to the exploration of the breast, transducers multifrecuenciales and use of software in a particular way when the exploration of the axils needed and to improve the ultrasound image of the area. **RESULTS:** In 55.89 % of patients (223/399) axillaries lymph nodes were identified for ultrasound and underwent fine needle aspiration puncture. Of the 223 patients 51.12 % (114/223) metastases was identified. 41.26 % (92/223) fine needle puncture was negative in 7.62 % (17/223) was suggestive but not conclusive. Regarding clinical tumor size, the metastases diagnosis was 34.61 % (9/26) of T1 and 46.6 % (42/90) of T2 tumors. When the tumor size was determined by ultrasound, the axillaries metastases were identified in 40.00 % (32/80) of T1 size tumors and 57.8 % (59/102) of T2. **CONCLUSIONS:** The gained experience, added to proper management of the ultrasounds equipment, has allowed us to identify more frequently in those patients axillaries lymph nodes. It is important to study the nodes independently of their morphological characteristics, as the metastatic cells may be present without causing any alteration in appearance ultrasonic graphically.

**KEY WORDS:** Cancer, breast, metastases, puncture, ultrasound, ecoguide.

---

Correspondencia: Dr. Jorge Uribe. Clínica de Mamas de Barquisimeto. Carrera 21 entre calles 13 y 14. Barquisimeto, Estado Lara. Tel: 02512522402.  
E-mail: jorgeuribe@hotmail.com.

---

## INTRODUCCIÓN

**D**esde el año 1999 se comenzó a utilizar la exploración ecográfica de la región axilar en pacientes con cáncer primario de la glándula mamaria. El primer reporte mostró que un 27 % se identificó las metástasis axilares por este método. Posteriormente en el año 2005 se reportó un 22,50 % y un 27,36 % en el año 2007.

En el presente trabajo se reportan los resultados de nuestra experiencia en los últimos 3 años en 399 pacientes a las cuales se les ha diagnosticado un cáncer infiltrativo de la mama, con un procedimiento que en un sentido racional del manejo de la enfermedad tiene toda justificación y que en oportunidades anteriores ha sido reportado nosotros y otros autores <sup>(1,2)</sup>.

En nuestro criterio la identificación temprana de las metástasis axilares mediante este método, permite la selección de grupo de mayor riesgo, particularmente en las pacientes con tumores T1, donde la indicación de un tratamiento temprano y verdaderamente efectivo es de vital importancia para lograr un mayor índice de curación de estas pacientes. Además simplifica de manera notable la identificación del ganglio centinela y sus metástasis en número importante de pacientes.

## MÉTODO

Este trabajo es descriptivo transversal puesto que se revisan la historia y sus informes de patología de 399 pacientes evaluadas en esta institución desde enero de 2007 hasta julio de 2009 y en las cuales se diagnosticó un cáncer infiltrativo de mama.

Como parte del protocolo de trabajo, a todas las pacientes en las cuales se diagnostica un cáncer de mama, se explora con ultrasonido la axila en busca ganglios axilares. Aunque existen criterios

de anomalía por ultrasonido de las adenopatías axilares, en esta institución Clínica de Mamas, cualquier ganglio identificado al ultrasonido independientemente de sus características morfológicas, es de significación y por lo tanto explorado mediante una punción con aguja fina ecoguiada (PAAFE).

De la misma manera el diagnóstico del tumor primario nunca se realiza mediante una biopsia diagnóstica en pabellón, sino mediante la utilización de PAAF y biopsia Core ecoguiada del tumor.

Mediante un programa informático especialmente diseñado para la recolección de todos los datos clínicos de las pacientes, toda la información proveniente de las imágenes mamográficas, ecográficas, características clínicas y de patología de los tumores son almacenadas en una base de datos.

Para el presente trabajo solo son tomadas en cuenta las pacientes en las cuales hay un diagnóstico definitivo de un cáncer infiltrativo de la glándula mamaria, además son excluidas de la revisión, las pacientes cuyos reportes de la citología ganglionar sean insuficientes o no concluyentes para células malignas que se originen de la glándula mamaria; vale decir que solo las citologías ganglionares donde no haya duda alguna de la presencia de células malignas se consideraron.

La técnica incluye la utilización de un equipo de ultrasonido dedicado exclusivamente al estudio de la glándula mamaria y la axila, con transductores multifrecuenciales y programación del software del equipo, en cuanto a ganancia, profundidad del foco, *zoom*, *harmonics*, etc. de una manera diferente para la exploración del tumor primario de la mama y de los ganglios axilares.

La exploración ecográfica de la axila en particular, es cuidadosa, prestando atención a la correcta identificación de los diferentes planos anatómicos y elementos vasculares. De la misma manera se presta particular atención

al tejido adiposo ganglionar del nivel I de la axila, colocado inmediatamente por encima de la cola de la mama y en correspondencia con la trayectoria del nervio tóraco dorsal, sitio donde se encuentran los ganglios del grupo central de la axila y donde de acuerdo a nuestra propia experiencia y la reportada en la literatura<sup>(3)</sup> mayoritariamente se identifican los ganglios centinelas, cuando se utilizan los métodos del radiofármaco y colorante, como técnicas de identificación de este ganglio.

La punción del ganglio identificado al ultrasonido se realiza utilizando una inyectora de 20 cm<sup>3</sup> y una aguja 23 G, que se coloca paralela a la pared del tórax y que es visualizada durante todo el trayecto desde la introducción en la piel hasta su penetración dentro del ganglio. Al estar dentro del ganglio se practica vacío en la inyectora, el cual es suspendido al salir del espesor del mismo. El material obtenido se extiende sobre dos portaobjetos y es fijado con *FIXCEL*<sup>®</sup>. El procedimiento se da por finalizado cuando se comprueba por ultrasonido que la axila no tiene ningún grado de alteración, como hematoma etc., y la paciente se encuentra totalmente recuperada del procedimiento.

## RESULTADOS

Observamos que en 223 de 399 pacientes estudiadas (55,89%) se identificó una anomalía suficiente en la axila, que pudiera corresponder a un ganglio y en consecuencia se practicó una PAAFE de ese ganglio (Cuadro 1). En 114 de 223 (51,12%) se identificó metástasis de cáncer de mama en los ganglios sometidos a PAAFE (Cuadro 2).

Es interesante observar que aún en los tumores de la categoría T0 es posible identificar la metástasis en un 28,57%. De la misma manera en la categoría T1 se identifica el 34,62%, en la T2 el 46,67%, en la T3 el 69,23%, y en T4 71,43%. Se ha repetido la constante de nuestras investigaciones anteriores, del bajo número de

**Cuadro 1.** Distribución de las pacientes según la visualización ecográfica del ganglio axilar al momento del diagnóstico del tumor primario

Presencia de ganglios	Total	%
Ganglios identificados al ultrasonido	223	55,89
Sin ganglios identificados al ultrasonido	176	44,11
Total general	399	100,00

**Cuadro 2.** Distribución de las pacientes con cáncer de mama que fueron sometidas a PAAFE axilar según el resultado histológico.

Resultado histológico de los ganglios sometidos a PAAF	Total	%
Negativa	92	41,26
Positiva	114	51,12
Sugestivos de ADC	17	7,62
Total general	223	100,00

pacientes con tumores T4. Sin embargo, la incidencia de metástasis es alta 5 de 7 pacientes (71,43%) como corresponde a esta etapa clínica avanzada (Cuadro 3).

Cuando el tamaño del tumor, se definió de acuerdo a su dimensión ecográfica y se compara con el tamaño clínico, se observa como se incrementa no solo el número de pacientes en los grupos T1 y T2, sino también en el número de metástasis identificadas. Así vemos como en los tumores T1 tenemos 32/80 pacientes que representa un 40% y en 59/102 de los tumores T2 que representan un 57,84% (Cuadro 4).

## DISCUSIÓN

A pesar de que se han producido importantes avances en la identificación del tumor primario

**Cuadro 3.** Tamaño clínico de la lesión y el estado de la axila por PAAFE.

Presencia de ganglios patológicos	T Desconocido %	T0 %	T1 %	T2 %	T3 %	T4 %	Total general %
Negativa por PAAF	10 37,04	14 66,67	15 5,69	42 46,67	11 21,15	0,00	92 41,26
Positiva por PAAF	16 59,26	6 28,57	9 34,62	42 46,67	36 69,23	5 71,43	114 51,12
Sugestivos de ADC	1 3,70	1 4,76	2 7,69	6 6,67	5 9,62	2 28,57	17 7,62
Total general	27 100,00	21 100,00	26 100,00	90 100,00	52 100,00	7 100,00	223 100,00

**Cuadro 4.** Tamaño ecográfico de la lesión y el estado de la axila por ultrasonido/PAAF.

Presencia de ganglios patológicos	Desconocido %	T0 %	T1 %	T2 %	T3 %	T4 %	Total general %
Negativa por PAAF	1 40,74	1 100,00	4 53,75	34 33,33	3 37,50	0 0,00	92 41,26
Positiva por PAAF	1 55,56	0,00	3 40,00	59 57,84	4 50,00	4 80,00	11 51,12
Sugestivos de ADC	5 3,70	0,00	2 6,25	9 8,82	1 12,50	1 20,00	4 7,62
Total general	7 100,00	1 100,00	8 100,00	102 100,00	8 100,00	5 100,00	22 100,00
		0	0				3

mediante mamografía y resonancia magnética (RM), no ha sucedido así con los ganglios axilares, donde el ultrasonido ha mostrado mayor sensibilidad que otros métodos como RM y TAC y tomografía computarizada con emisión de positrones para identificar estos ganglios <sup>(4)</sup>.

En lo referente a la RM y su capacidad de diagnosticar ganglios axilares, cuando es capaz de detectarlos ya estos ganglios pudieran haber sido diagnosticados por un método más sencillo y económico como el ultrasonido axilar <sup>(5)</sup>.

En nuestra experiencia se logró identificar ganglios axilares mediante el ultrasonido, con la condición de anormalidad o no, en 223 de 399 pacientes, representando un 55,89 % (Cuadro 1).

Aunque los criterios de identificación de

ganglios anormales son:

1. Pérdida de la grasa hilar.
2. Aumento del tamaño con pérdida de la morfología
3. Engrosamiento asimétrico en particular de la cápsula.

En nuestra experiencia realizamos una PAAF axilar guiada por ultrasonido, a cualquier ganglio que identifiquemos en la axila, independientemente de su característica anatómica y el fundamento para ello es la certeza de que algunas metástasis, pueden estar

presentes en ganglio sin que hayan producido alguna anormalidad de su morfología anatómica ecográfica y como normalmente vemos en la práctica clínica diaria, ni siquiera pueda palparse a pesar de ser normal.

Demostremos un 51,12 % (114/223) de éxito en la identificación de la metástasis axilar mediante la PAAFE, este resultado es superior a lo que previamente se ha venido reportando en trabajos anteriores. Varios factores inciden en estos resultados:

1. La experiencia acumulada desde el año 1999 cuando comenzamos a realizar el ultrasonido axilar como parte de la exploración diagnóstica del tumor de la mama.
2. La realización de una PAAF a cualquier ganglio visto en la axila mediante el ultrasonido.
3. La convicción, originada desde el estudio histológico de muchos ganglios enfermos, de que no necesariamente tiene que estar alterada la anatomía, no solo la ecográfica sino también la clínica en un ganglio, para que tenga metástasis.
4. La utilización de equipo de ultrasonido que nos permitan seleccionar características electrónicas en el software del equipo diferente para la glándula mamaria y la axila.
5. La mayor experticia del patólogo en la evaluación de las metástasis axilares proveniente de una PAAFE.

Muchos autores en la literatura actual reportan no solo la posibilidad de ver los ganglios axilares al ultrasonido, sino también la de identificar las metástasis de estos ganglios mediante el procedimiento de una PAAFE<sup>(5-7)</sup>. Es de particular interés para nosotros la experiencia que Abe H, y col.<sup>(6)</sup>, cuando consiguen un 64 % de identificación de metástasis axilares preoperatorias en un grupo de 144 pacientes, mediante la utilización de una *14-Gauge Core-Needle Biopsy* guiada por ultrasonido.

Aunque la PAAFE de la axila no es un

método reconocido para la identificación del ganglio centinela, al detectar la metástasis axilar en el preoperatorio mediante este método, su significado y consecuencia en el manejo terapéutico de las pacientes, tiene un mayor beneficio con respecto a un manejo más racional de las pacientes. Cuando la metástasis del ganglio centinela es identificada mediante la utilización de los métodos tradicionales intraoperatorios, pudiéramos haber perdido la oportunidad de estudiar mejor a la paciente desde el punto de vista de la identificación temprana de una metástasis axilar e iniciar un tratamiento neoadyuvante, para al menos conocer mejor la quimiosensibilidad del tumor y tratar de conseguir una respuesta patológica completa antes de la cirugía. Popli MB y col.<sup>(7)</sup>, manifiestan en su trabajo similares criterios con respecto a la racionalidad en este procedimiento.

Se puede observar como aun en los tumores pequeños T1 la PAAFE es capaz de identificar un 34,62 % de las metástasis cuando el tamaño es determinado por examen físico y en un 40 % cuando ese tamaño es ecográfico.

Cuando el tamaño de tumor se definió por su dimensión ecográfica y se comparó con el tamaño clínico, se observó como se incrementa no solo el número de pacientes T1 y T2, sino el número de metástasis identificadas.

La identificación de las metástasis axilares en pacientes con cáncer de mama, continúa siendo uno de los factores más importante en cuanto a la evaluación de aspectos fundamentales en el manejo de las pacientes con cáncer de mama recientemente diagnosticado. Nos deberíamos preguntar

¿Quiénes tienen mayor riesgo de no curarse?

¿En quienes la instauración de un tratamiento lo más pronto posible es fundamental?

¿Como debemos supervisar la efectividad de ese tratamiento?

De lo anteriormente expresado se obtienen tres aseveraciones que son fundamentales en el

manejo de las pacientes con cáncer de mama:

La identificación temprana de las metástasis axilares es fundamental y en nuestra experiencia que logremos hacerlo en el preoperatorio, de manera temprana, mediante una PAAFE de la axila en un 51,12 % de nuestras pacientes, nos identifica definitivamente quienes tienen menos oportunidad de curarse.

Es en este 51,12 % de pacientes donde la metástasis axilar, mediante una PAAFE, se diagnostica tempranamente, antes de la cirugía del primario e independientemente de su tamaño, donde debería iniciarse un tratamiento sistémico efectivo a la brevedad.

La efectividad del tratamiento la evaluamos mensualmente mediante la confirmación ecográfica de que el tumor y las metástasis de la axila disminuyen de tamaño.

---

---

## REFERENCIAS

1. Glynne-Jones R, Makepeace AR, Spittle MF, Lees WR. A possible role for ultrasound of the axils in the staging primary breast cancer. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 1990;2(1):35-38.
2. Uribe J, Márquez M, Boscán N, Menolascino F, Uribe JL. Biopsia ecoguiada de la axila y disección mínima axilar como alternativas para la identificación de metástasis en el ganglio centinela en cáncer de mama. *Clínica de Mamas de Barquisimeto. Rev Venez Oncol*. 2005;17(Supl 1):54-55.
3. Bass SS, Cox CE, Kunn NN, Berman C, Reintgeg DS. The role of sentinel lymph node biopsy in breast cancer. *J Am Coll Surg*. 1999;189:183-194.
4. Trop I, David J, Lalonde L. Breast cancer staging: The role of the radiologist. *Can Assoc Radiol J*. 2005;56(5):324-331.
5. Swinson C, Ravichandran D, Nayagam M, Allen S. Ultrasound and fine needle aspiration cytology of the axils in the pre-operative identification of axillaries nodal involvement in breast cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2009;35(11):1152-1157.
6. 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):41-49.