

BIOPSIA ECOGUIADA DE LA AXILA Y DISECCIÓN AXILAR MÍNIMA GANGLIONAR, COMO ALTERNATIVAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE METÁSTASIS EN EL GANGLIO CENTINELA EN CÁNCER DE MAMA

JORGE URIBE, MARÍA EUGENIA MÁRQUEZ, NAYSA BOSCAÍN, FRANCISCO MENOLASCINO, JORGE LUIS URIBE A

CLÍNICA DE MAMAS DE BARQUISIMETO, BARQUISIMETO, VENEZUELA

RESUMEN

OBJETIVOS: Investigar la presencia de metástasis de los ganglios centinela y como alternativa a los métodos tradicionales (Radiofármaco Tc 99 y colorante), **MÉTODOS:** En 128 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama se evaluaron la presencia de ganglios linfáticos axilares. Se utilizó una biopsia ecoguiada de los ganglios de la axila, cuando son vistos al ultrasonido, una disección axilar mínima ganglionar. Se compararon los resultados con la disección axilar estándar. El diagnóstico histológico del tumor primario se realizó por biopsia ecoguiada o por estereotaxia. **RESULTADOS:** La biopsia ecoguiada de la axila identificó 22 % de metástasis en ganglios centinelas. La disección axilar mínima ganglionar se practicó en el 55 % de las 66 pacientes operadas, fue capaz de identificar ganglios centinelas con metástasis en el 37 %. El ultrasonido es capaz de identificar un 36 % de lesiones subclínicas. La muestra se realizó fundamentalmente en tumores T1 y T2, y cuando la biopsia ecoguiada de la axila identifica metástasis axilares, identifica pacientes de riesgo elevado, independientemente del tamaño de su tumor, que pudieran beneficiarse de un tratamiento de inducción. **CONCLUSIONES:** El cirujano mastólogo debería utilizar el ultrasonido mamario para la evaluación integral de las pacientes. La biopsia ecoguiada de la axila y la disección axilar mínima ganglionar pudieran ser métodos para la determinación de ganglios centinela, en forma más accesible a hospitales públicos, evitando la morbilidad de la disección axilar completa en tumores pequeños con ganglios negativos.

PALABRAS CLAVE: Cáncer, mama, diagnóstico, ultrasonido, ganglios axilares, metástasis.

SUMMARY

OBJECTIVES: To investigate the presence of metastasis of the sentinel node and like alternative to the traditional methods (Radio pharmacy Tc 99 and colorant), **METHODS:** In 128 patients with diagnosis of breast cancer, we evaluated the presence of axillary lymphatic nodes. We used an ecoguide biopsy of the axillary lymphatic nodes, when they are seen by ultrasound, a minimal axillary nodes dissection. The results were compared with the standard axillary dissection. The histological diagnose of the primary tumor was made by ecoguide biopsy or estereotaxia biopsy. **RESULTS:** The axillary lymphatic nodes ecoguide biopsy identified 22 % of metastatic sentinel nodes. The minimal axillary nodes dissection was practiced in 55 % of the 66 operated patients, and was able to identify the metastatic sentinel nodes in 37 % patients. The ultrasound was able to identify subclinical lesions in 36 % of the cases. The biopsy samples was performed fundamentally in T1 and T2 tumors; when the ecoguide biopsy of axillary nodes identifies axillary metastasis, it identifies high risk patients, independently as large as its tumor, than they could benefit from an induction treatment. **CONCLUSIONS:** The breast surgeon would have to use the breast ultrasound for an integral evaluation of the patients. The ecoguide biopsy of the axillary lymphatic nodes and the minimal axillary nodes dissection could be methods for the determination of sentinel nodes, in more accessible way to public hospitals, avoiding the morbidity of a complete axillary dissection of the in small tumors.

KEY WORDS: Cancer, breast, diagnosis, ultrasound, axillary nodes, metastasis

Recibido: 14/07/2005 Revisado: 04/08/2005
Aceptado para Publicación: 12/10/2005

Correspondencia: Dr. Jorge Uribe
Clínica de Mamas de Barquisimeto,
Carrera 21 con Calle 13, Barquisimeto, Edo. Lara
Tel: (251) 252.2402 - E-mail: j4554@telcel.net.ve

INTRODUCCIÓN

El factor pronóstico primario más importante en pacientes con cáncer de mama operable es el status de los ganglios axilares⁽¹⁾. La experiencia universal había practicado una disección axilar en el momento de realizar una mastectomía radical o una cirugía conservadora de la mama, para de esta manera, obtener la información referente a la situación de los ganglios de la axila.

La extirpación total de los ganglios axilares está asociada frecuentemente a una importante morbilidad⁽²⁻¹⁰⁾, en la forma de dolor, linfedema, cambios neurológicos, infecciones, sangrados, etc.; con el agravante que, aquellos pacientes con ganglios negativos no se habían beneficiado de este procedimiento. La escuela americana ha basado la identificación de ganglio centinela axilar mediante la utilización de un radiofármaco (tecnecio 99)^(11,12) o de un colorante (azul de isosulfan)⁽⁷⁾, y la mayor parte de la información que recibimos en Venezuela, se deriva de los resultados de estos procedimientos juntos o separados. Sin embargo, la experiencia de la escuela europea y en particular de la escuela inglesa, con trabajos provenientes del Departamento de Cirugía de la Universidad de Edimburgo y presentado por Forrest y col.⁽⁵⁾, así como, de la Unidad de Mama de la ciudad de Nottingham, presentado por Macmillan y col.⁽¹⁵⁾, manejan un criterio diferente en relación con la identificación de estos ganglios axilares. La manera cómo investigan el ganglio centinela es diferente, utilizan la extirpación de al menos 4 ganglios axilares, producto de una técnica quirúrgica que ellos denominan *four nodes sampling*.

Existen muchos procedimientos no quirúrgicos preoperatorios para evaluar la situación de los ganglios axilares que van desde el examen clínico, el ecosonograma, el Doppler a color, gammagrafía, la tomografía computada

de alta resolución, la resonancia magnética y la tomografía con emisión de positrones (PET). El problema está en que el rango de sensibilidad y especificidad que han sido reportados para estas diferentes técnicas es tan variable que un manejo clínico definitivo de la axila no puede ser basado en los resultados de una de estas técnicas en particular. Por el contrario, la utilización de biopsias con aguja gruesa o punción con aguja fina de los ganglios axilares guiada por ultrasonido, han sido capaz de identificar, en el preoperatorio, un promedio que oscila entre 36 % a 66 % de ganglios metastásicos en pacientes con cáncer de mama operable^(4,6,13,17). La biopsia con aguja gruesa tiene una mayor sensibilidad que la citología por punción-aspiración con aguja fina (PAAF) para detectar estas lesiones⁽¹⁴⁾. En lo referente a la disección axilar mínima ganglionar (DAMG), la manera como llamamos el procedimiento de exploración ganglionar de la axila para identificar ganglios centinelas, está basado en los resultados de Forrest y col.⁽⁵⁾ y Macmillan y col.⁽¹⁵⁾, que han demostrado que este método es adecuado para la identificación de ganglios axilares con metástasis, ocasionando una menor morbilidad que la disección axilar completa. En conclusión, se presentan 2 técnicas diferentes: la biopsia ecoguiada para ganglio centinela de axila (BEA) y la disección axilar mínima ganglionar (DAMG) como procedimientos alternativos a lo tradicionalmente utilizado de tecnecio y el colorante (azul de isosulfan).

El objetivo de este estudio es utilizar la biopsia y citología con aguja fina ecoguiada (BEA) de la región axilar o la disección axilar mínima ganglionar (DAMG), para la identificación de metástasis en ganglio centinela axilar, en pacientes con cáncer de mama operable. Se utiliza estos dos métodos como una alternativa al tradicional uso del tecnecio 99 y el colorante. Otro objetivo es, determinar si la ecografía es mejor que el examen físico para la identificación de lesiones primarias menores de

3 cm, y de los ganglios axilares.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, donde se incluyeron 128 pacientes con cáncer de mama, operable (T1 – T2) diagnosticados en el Servicio de Mastología de nuestra institución en el período comprendido entre mayo de 2004 y mayo de 2005.

De estas 128 pacientes, fueron intervenidas quirúrgicamente 66 pacientes, practicándose una DAMG cuando la BAE fue negativa o no había ganglios identificables al ultrasonido mamario o al examen físico.

En las 128 pacientes con cáncer, que en virtud de la característica del tumor o sus ganglios con metástasis a la BEA recibieron quimioterapia u hormonoterapia de inducción, no se realizó una DAMG sino disección completa de la axila.

El diagnóstico de la lesión maligna de la mama se realizó mediante biopsia ecoguiada en las pacientes donde el tumor se identificaba preferiblemente por este método, utilizando un equipo General Electric Logic 400, con un transductor lineal multifrecuencia, pistola para biopsia Tru-Cut Promag 2.2 con aguja N° 14, pistola para la aspiración con aguja fina.

Las lesiones diagnosticadas por mamografía fueron biopsiadas por el método de estereotaxia, utilizando una mesa horizontal Fischer, Mammotome con aguja N° 11, vacuum assisted.

La investigación de la metástasis en el ganglio centinela se realizó mediante: a. Biopsia ecoguiada de la adenopatía axilar (BEA). b. Disección axilar mínima ganglionar (DAMG).

Cuando las características clínicas, ecográficas y radiológicas de la lesión primaria indican una franca sospecha de malignidad, si la exploración ecográfica de la región axilar muestra adenopatías patológicas o no, se practica una biopsia tru-cut para las lesiones francas y

superficiales, y una aspiración con aguja fina para las lesiones más pequeñas profundas en la axila y cerca de los pedículos vasculares. En muchas oportunidades se realizaron ambos procedimientos con el objeto de disminuir la presencia de falsos negativos. El Doppler color es de gran utilidad para identificar imágenes hipoeecogénicas que correspondan a vasos axilares principales y que se pudieran confundir con ganglios. La colocación del paciente en decúbito lateral y una moderada extensión hacia arriba del miembro superior facilita la identificación de los ganglios.

En lo referente a la DAMG, se practica una incisión similar a la que se utiliza para la determinación de ganglio centinela por los métodos tradicionales. La técnica operatoria consiste en seccionar la piel por debajo de la incisión del vello axilar, se secciona el subcutáneo y fascia superficial de la axila. Inmediatamente que se abre la fascia superficial se encuentran los ganglios de los grupos centrales y subescapulares, que son los grupos más importantes de drenaje linfático de la axila y donde se encuentran preferencialmente los ganglios centinelas. La disección con tijera permite abrir el tejido adiposo en esta zona. A continuación se realiza una visualización detenida de adenopatías, seguida por una palpación minuciosa y adecuada de ganglios en este nivel de la axila. Cualquier ganglio que sea visible o palpable, constituye ganglios centinelas y deben ser extirpados para su evaluación por anatomía patológica mediante una biopsia intraoperatoria. En nuestra institución es obligatoria la identificación de al menos 3 ganglios centinelas para ser enviados al servicio de patología. Cuando la primera visualización y palpación no es positiva para la determinación de los ganglios centinelas, se realiza una apertura más minuciosa y profunda de la grasa axilar para una nueva identificación visual y palpatoria de los ganglios. Se tiene cuidado dentro de la técnica quirúrgica de preservar el nervio intercostobraquial, y por

supuesto, el pedículo toracodorsal con su nervio. Cuando se identifica en el transcurso de la intervención un segmento de la cola de la mama proyectándose dentro de la axila, ésta es resecada.

La intervención quirúrgica a nivel de la axila es finalizada sólo cuando al menos 3 ganglios son identificados. Si el patólogo reporta la presencia de ganglios con metástasis se practica una disección axilar completa, caso contrario, cuando las metástasis sean identificadas en la evaluación histológica definitiva, se indicará radioterapia a la axila, sin reintervenir a la paciente para completar la disección axilar.

Se insiste en la necesidad de no dejar en el nivel I de la axila, ganglios agrandados y/o francamente metastásicos y que la enfermedad que sea diagnosticable posteriormente en los ganglios provenientes de la DAMG, sea en ganglios de apariencia normal. Esto probablemente garantiza un bajo número de ganglios enfermos, con micrometástasis mayoritariamente.

La intervención del tumor primario se realizó mediante una cirugía preservadora con márgenes adecuados.

RESULTADOS

En las 128 pacientes con cáncer de mama la BEA permitió diagnosticar la presencia de metástasis axilares en un 22 % y la DAMG en un 36,1 %.

La DAMG se realizó en el 55 % de las 66 pacientes operadas. En el 52,5 % de las pacientes los tumores fueron diagnosticados por examen físico, mientras que el ultrasonido diagnosticó el 91 %. La diferencia de estos porcentajes, 37 %, representan las lesiones subclínicas tributarias sólo de identificación ecográfica.

Se observó como el ultrasonido es capaz de identificar casi el doble de los ganglios axilares cuando lo comparamos con el examen físico, 55,6 % vs. 24,4 % respectivamente (Cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación entre los ganglios axilares detectados mediante el examen físico y el uso del ultrasonido.

	Examen físico		Ultrasonido	
	Nº	%	N	%
Ausente (-)	50	75,7	29	44,0
Presente(+)	16	24,3	37	56,0
Total	66	100,0	66	100,0

No hay lesiones ubicadas en el grupo T1a. De las 36 pacientes, a las cuales se les realizó una disección axilar mínima, 6 estuvieron en el grupo T1b, de estas, 4 pacientes no presentaron metástasis ganglio-nares, una paciente presentó entre 1 y 3 ganglios con metástasis y otra de ellas, más de 4 ganglios axilares con metástasis. Como se esperaba, el número mayor de metástasis se vio en el estadio T1c, donde 10 pacientes presentaron de 1 a 3 ganglios enfermos y 18 pacientes no presentaron metástasis ganglionares. En el grupo de tumores ubicados dentro del T1, el 33 % (12/36) presentaron metástasis.

LA DAMG fue capaz de identificar metástasis ganglionares en el 33 % de las pacientes. Estos pacientes presentan, fundamentalmente, tumores T1b y T1c, donde la BEA es menos capaz de identificar las metástasis ganglionares axilares, ya sea, porque no hay ganglios identificables al ultrasonido o, porque los que se identifican son negativos o portadores de micrometástasis.

A las pacientes ubicadas en este grupo, no se les hizo DAMG porque las metástasis de sus ganglios se diagnosticaron mediante BEA o provenían del protocolo de quimioterapia de inducción y fueron tratadas con una disección axilar completa. Se observó que en 19/26 (73,1 %) pacientes a los cuales no se realizó la

DAMG, tenían metástasis en los ganglios axilares. Representan los grupos de pacientes que por tener mayor tamaño en su tumor primario, tenían mayor posibilidad de que sus metástasis ganglionares fueran identificadas por el ultrasonido o fueran tributarias de una quimioterapia de inducción desde el comienzo.

Esto lo vemos con mayor claridad en Cuadro 2, donde a las pacientes a las cuales se les realizó una DAMG, el 63,9 % no tenían ganglios con metástasis, el 33 % tenía entre 1 y 3 ganglios y, sólo el 2,8 % tenían más de 3 ganglios. Por el contrario, en el resto de las pacientes con tumores de mayor tamaño el porcentaje menor (26,7 %) tuvo axila negativa y el mayor número de ellas, metástasis axilares, 46,6 % y 26,7 % respectivamente.

Cuadro 2. Comparación entre Clasificación ganglios definitivos pacientes con DAMG y resto de los pacientes

	Resto de los pacientes		DAMG		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	8	26,7	23	63,9	30	47,6
1-3	14	46,6	12	33,3	24	38,1
≥ 4	8	26,7	1	2,8	9	14,3
Total	30	100,0	36	100,0	63	100,0

Lo más resaltante de este cuadro es que en el 36,1 % de las pacientes (13/36), a las cuales se les practicó DAMG, el procedimiento identificó metástasis ganglionares.

La DAMG proporcionó un promedio de 6,72 ganglios con un valor mínimo de 3 y un máximo de 14, el resto de las pacientes, a las cuales se les realizó una disección axilar completa, se obtuvo un promedio de 12,9 ganglios, con un valor mínimo de 4 y un máximo de 25. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Cuadro comparativo de los promedios de los ganglios linfáticos obtenidos mediante DAMG y disección axilar completa.

	DAMG	Disección axilar	Total
Promedio	6,72	12,9	9,50
Desv. Estándar	2,74	4,16	4,6
Mínimo	3	4	3
Máximo	14	25	25

DISCUSIÓN

El concepto de ganglio centinela está basado en la progresión ordenada de las células tumorales dentro del sistema linfático. Las metástasis a los ganglios linfáticos no es un evento al azar y puede ser determinado por la identificación del flujo linfático desde el sitio del tumor primario drenando a los ganglios linfáticos. Dado que el ganglio centinela está definido como el primer ganglio de drenaje en la región que recibe el flujo linfático del tumor primario, este será el primero que contenga la metástasis y su biopsia adecuadamente predecirá el status de los ganglios regionales; así si el ganglio centinela no contiene una enfermedad metastásica, el resto de los ganglios dentro de la región también serán negativos para enfermedad metastásica. En relación con los resultados de la determinación del ganglio centinela, el porcentaje de éxito varía entre el 66 % al 98 %. Igualmente los falsos negativos giran alrededor del 10 %, de manera que las técnicas no son perfectas, los mejores resultados se obtienen cuando se combinan ambas técnicas del radiofármaco y el colorante.

La determinación de metástasis en ganglios centinela por los métodos tradicionales (radiofármaco y colorante), a pesar de lo que pudiera pensarse, no está libre de problemas que ocasionen dudas sobre sus resultados.

Los falsos negativos varían desde el 5 % al 10 %⁽³⁾.

Además, existe un 10 % de incidencia de falsos negativos en la biopsia intraoperatoria, con una subsecuente positividad en las coloraciones definitivas o en la inmunohistoquímica⁽⁵⁾.

El canal linfático y en consecuencia el ganglio centinela, no siempre pueden ser encontrados, la obstrucción distal de los canales linfáticos por metástasis tumoral que pueda cambiar la dirección del flujo linfático a rutas alternas y ocasionar la extirpación de un ganglio que no sea el centinela, las razones de esto no están claras. Esto se ha reportado hasta en un 10 %.

Ha sido recomendado para su segura realización, una curva de aprendizaje de al menos 20 pacientes.

La determinación del ganglio centinela puede estar contraindicado en situaciones como: a. Pacientes con más de un primario o localización desconocida del primario. b. Biopsia escisional del tumor para diagnóstico, que hayan dejado una gran cavidad. c. Cicatrices intermedias entre el tumor y la axila.

De los resultados mostrados en este trabajo, se interpreta que la DAMG se utiliza en las pacientes que tienen una axila negativa desde el punto de vista clínico o ecográfico o cuando identificados los ganglios axilares por el ultrasonido preoperatorio, la BEA fue negativa.

Uno de los objetivos de nuestra investigación era determinar si la DAMG, era capaz de identificar las metástasis de los ganglios axilares; en un 36,1 % (13/36) se identificó las metástasis por este método. Logramos realizar el procedimiento en el 55 % de los 66 pacientes operados, básicamente estos pacientes provenían de axilas negativas clínicamente o cuando la BEA no mostró metástasis.

En las pacientes que provenían de protocolos de quimioterapia u hormonoterapia de inducción, preferimos realizar una disección axilar completa, eran pacientes con enfermedad más importante tanto en la mama como en axila.

En el 22 % del total de 128 pacientes en las cuales se diagnosticó un cáncer mamario, la BEA, identificó la metástasis ganglionar. Esto está en relación con la experiencia reportada en la literatura^(4,6,13,17). Este porcentaje es menor que nuestro porcentaje inicial del 27 %. En esta oportunidad se realizaba la determinación del ganglio centinela en tumores mayores de 3 cm. Y por ende mayor número de metástasis ganglionares.

Insistimos en la necesidad que el cirujano-mastólogo utilice de manera rutinaria el ultrasonido de la glándula mamaria para la identificación tanto del tumor primario como de los ganglios axilares. El ultrasonido diagnosticó un 37 % de lesiones subclínicas malignas de la mama, así como también, el ultrasonido axilar duplicó la identificación de ganglios axilares, permitiendo por este método, la identificación de un 22 % de metástasis ganglionares con ganglios centinelas (Figura 1).

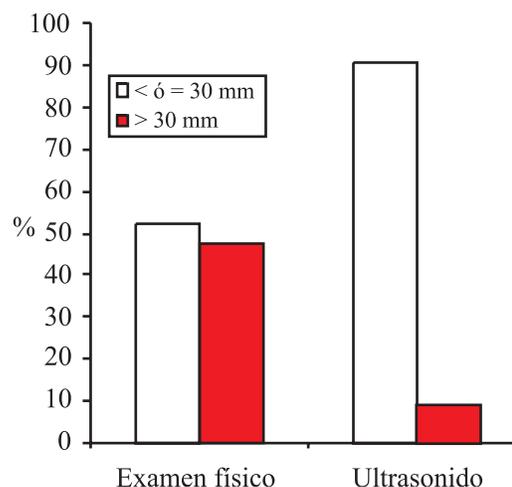


Figura 1. Comparación en la detección de los ganglios linfáticos axilares mediante examen físico y ultrasonido, dependiendo del tamaño tumoral (Tumores $\leq 30\text{ mm}$ o $> 30\text{ mm}$).

La identificación preoperatoria por BEA de un ganglio centinela con metástasis, elimina la necesidad de realizar otros métodos (Tecnecio 99, colorante o DAMG) al momento del tratamiento primario del tumor. Además la identificación de esta metástasis axilar preoperatoria, constituye un elemento pronóstico adverso, que probablemente hará que el equipo multidisciplinario que debería atender esta paciente, decida iniciar algún tratamiento de inducción previo a la cirugía.

Uno de los aspectos en los que se ha insistido cuando se analizan los resultados de la evaluación de los ganglios por anatomía patológica es el número de estos, que es sometido para su análisis; a mayor número, mayor posibilidad de diagnosticar las metástasis. Hemos encontrado en este trabajo como la DAMG, proporcionó un número promedio de 6,72 ganglios con un valor mínimo de 3 y un máximo de 14. Uno de los requisitos que nos planteamos al iniciar la realización del DAMG fue enviar a patología un número no menor de 3 ganglios linfáticos, objetivo alcanzado en este procedimiento.

La investigación del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama operable, que se realiza en EE.UU, implica, además de sus costos, que la utilización de radiofármaco (tecnecio 99) y colorantes cumplan unos requerimientos técnicos, como son el tamaño de las partículas coloidales que transporten el material radiofármaco, la presencia de un departamento de medicina nuclear relacionado de manera directa con la realización del procedimiento y unas características en la colocación del material radioactivo y el colorante alrededor del tumor, que pueden ser difíciles en algunas circunstancias.

Las lesiones de carácter subclínico agregan la dificultad de tener que utilizar técnicas radiológicas y ecográficas especializadas para su identificación, no disponibles en la mayoría de nuestros centros de asistencia públicos y

privados.

La dificultad en el cumplimiento de las exigencias técnicas y un control de calidad inadecuado, unido a los costos del material radioactivo y del colorante, ocasiona que en países como Venezuela, la realización de este procedimiento de ganglio centinela utilizando estos métodos, no se ajuste a los requerimientos que permitan un resultado confiable.

En nuestros hospitales generales donde los residentes en la especialidad de cirugía no tienen posibilidad de utilizar estas técnicas para determinar ganglio centinela, tratan a la mayoría de las pacientes con lesiones tempranas y ganglios negativos clínicamente, con disecciones radicales de la axila, con la consecuente morbilidad propia de esta intervención.

Pareciera entonces que es necesario utilizar técnicas quirúrgicas preoperatorias o intraoperatorias, (BEA o DAMG), que permitan la identificación del ganglio centinela metastásico, pero que sean más accesibles a la población en general y de alguna manera menos costosa. Desde hace varios años se conoce la experiencia de Forrest y col.⁽⁵⁾ y Mac Millan y col.⁽¹⁵⁾ en cuanto a la utilidad del muestreo ganglionar de la axila para una adecuada identificación de los ganglios centinelas axilares. Igualmente han sido reportados en la literatura la utilidad de las biopsias ecoguiadas como método preoperatorio para la identificación de metástasis en los ganglios centinela en cáncer de mama operable.

En nuestra institución la identificación histológica de las lesiones malignas de la mama se realizan mediante procedimientos de microbiopsias ecoguiadas para aquellas lesiones que se identifican por el ultrasonido, o con Mammotome por estereotaxia para aquellas lesiones que se identifican fundamentalmente en mamografía. Esto ha permitido junto con los protocolos de evaluación de la respuesta a la quimioterapia y hormonoterapia de inducción, en las pacientes sometidas a estos procedimientos como neoadyuvancia, identificar los

ganglios axilares y biopsiarlos. Esto se está haciendo desde hace aproximadamente 8 años cuando se comenzó este protocolo donde se nos obliga a que mensualmente durante los 4 meses del tratamiento se evalúe la paciente desde el punto de vista clínico y ecográfico, para determinar si la respuesta ha sido adecuada. Desde entonces se comienza a utilizar la BEA, para la determinación del ganglio centinela.

Durante la realización de este trabajo sobre ganglio centinela, se notó que en el transcurso de la intervención quirúrgica, había una persistente ubicación de estos ganglios a nivel de los grupos centrales y subescapulares del drenaje linfático de la axila. Los ganglios se ubicaban en el nivel I de la axila en una posición constante del espacio ubicado entre la inserción del vello axilar y la cola de mama teniendo como márgenes el borde del músculo pectoral mayor por delante y del dorsal ancho por detrás.

Ante esta situación, aunado a la dificultad y costos que representaba la práctica de la utilización del radiofármaco y del colorante, decidimos seguir las indicaciones de los grupos de Nottingham y de Edimburgo, en lo referente a la utilización de un muestreo ganglionar axilar. Se insiste en este juego de palabras de “muestreo ganglionar de la axila” que es diferente a la utilización de muestreo axilar, porque pensamos que de allí precisamente proviene la confusión que se ha presentado en lo referente a la incapacidad del muestreo axilar para la identificación de los ganglios axilares con metástasis y el incremento de las recurrencias locales posterior a esta práctica. Ciertamente esto sucedió de esta manera y fue reportado por Forrest y col.⁽⁵⁾, en su trabajo, cuando él determina del análisis de los reportes de Stewart HJ, se evidenció que cuando este autor presentó sus resultados de muestreo axilar, el 33 % de lo que había sido enviado a anatomía patológica no eran ganglios axilares sino grasa axilar, donde no se identificaron en realidad ganglios; esto explica perfectamente el porque el muestreo axilar hecho en esas condiciones proporciona

un alto índice de recurrencias en axila.

Ante esta situación, Forrest y col. comenzaron un trabajo prospectivo donde se obligaba a los cirujanos a enviar a anatomía patológica al menos 4 ganglios (*four nodes sampling*) como un procedimiento inicial, seguido de una disección axilar completa; los resultados fueron totalmente diferentes, al demostrar que, la disección de cuatro ganglios fue similar a la disección axilar completa para la identificación adecuada de las metástasis de los ganglios en pacientes con cáncer de mama⁽⁵⁾. Es de hacer notar que, el objetivo primario del trabajo de Forrest no fue la identificación del ganglio centinela, sino, demostrar que la disección de cuatro ganglios era suficiente y comparable a una disección axilar para identificar la enfermedad metastásica en la axila, y hecha además con el objeto de disminuir la morbilidad de disecciones axilares en pacientes con ganglios negativos. De allí que, en nuestra terminología, para la realización de estos procedimientos quirúrgicos lo hemos denominado como DAMG, puesto que implica por obligación la extirpación de ganglios visibles o palpables a nivel I de la axila como requisito fundamental, para enviar a anatomía patológica el producto de uno o varios ganglios centinelas.

Posteriormente Mac Millan y col.⁽¹⁵⁾, realizaron el procedimiento de disección de cuatro ganglios con el objetivo de la determinación de ganglio centinela, y sus resultados mostraron que, este procedimiento era suficientemente adecuado para la identificación de los ganglios centinela con metástasis, cuando se compararon con disecciones axilares.

Otros autores^(2,3) han reportado la utilidad, del muestreo de 4 ganglios como un procedimiento adecuado para la identificación de ganglios centinelas axilares con metástasis y una menor morbilidad.

El trabajo de Veronesi y col.⁽¹⁸⁾, realizado en 1 446 pacientes y donde se practica una disección axilar separada de los niveles I y II, reportó sólo

un 1,3 % de metástasis en salto (ganglios positivos en el nivel II sin tener enfermedad en el nivel I). Esto parece respaldar la teoría de que la DAMG identifica adecuadamente la metástasis de los ganglios centinelas cuando extirpa solamente los ganglios del nivel I.

El plan de trabajo en nuestra institución para la determinación de ganglio centinela estaría resumido de la siguiente manera: a. Lesiones menores de 3 cm. b. Evaluación histológica inicial del tumor primario mediante una biopsia ecoguiada si este es el método que mejor identifica la lesión. El otro método para diagnóstico histológico es la estereotaxia para aquellas lesiones que fundamentalmente se identifican en mamografía. c. Cuando los ganglios axilares son identificados mediante el ultrasonido, se practica una biopsia tru-cut o punción con aguja fina (BEA), si el resultado de esta exploración muestra metástasis en los ganglios, a la paciente se le realizará una disección de axila completa al momento del tratamiento quirúrgico del tumor primario. d. Si el resultado de anatomía patológica de la biopsia ecoguiada de los ganglios es negativo a la paciente se le realizará una disección axilar mínima ganglionar. e. En pacientes donde la BEA identifica metástasis, se inicia un tratamiento de inducción.

Nosotros podemos concluir en: a. La biopsia ecoguiada de los ganglios axilares (BEA) es un método adecuado para la investigación de metástasis en ganglios centinelas axilares. Un 22 % en nuestra experiencia. b. La DAMG representa una opción para la investigación de metástasis en ganglios centinelas axilares, particularmente en aquellos pacientes con axilas negativas o BEA negativa de ellos. Un 36,1 % en nuestra experiencia. c. La biopsia ecoguiada de ganglios axilares y la DAMG, representan una opción a los métodos tradicionales del radiofármaco y el colorante. d. No era un objetivo de este estudio, analizar los costos de la determinación del ganglio centinela por DAMG o biopsia ecoguiada, pero al no utilizar el radiofármaco o el colorante, se desprende que su costo debe ser menor. e. El cirujano mastólogo debería involucrarse en la utilización del ultrasonido para la evaluación integral de las pacientes. f. La morbilidad de la DAMG es menor que en la disección axilar completa. g. El ultrasonido es de gran utilidad para diagnosticar lesiones menores de 30 mm, tributarias para la realización de ganglio centinela. h. La identificación de metástasis en forma preoperatoria mediante la BEA permite identificar un grupo de pacientes de mayor riesgo que pudieran beneficiarse de un tratamiento de inducción.

REFERENCIAS

1. Fisher B, Redmond C, Fisher ER, Bauer M, Wolmark N, Wickerham DL, et al. Ten-year results of a randomized clinical trial comparing radical mastectomy and total mastectomy with or without radiation. *N Engl J Med.* 1985;312(11):674-681.
2. Chetty U, Jack W, Prescott RJ, Tyler C, Rodger A. Management of the axilla in operable breast cancer treated by breast conservation: A randomized clinical trial. *Edinburgh Breast Unit. Br J Surg.* 2000;87(2):163-169.
3. Cserni G. Estimating the overlap between sentinel lymph nodes and axillary node samples in breast cancer. *Pathol Oncol Res.* 1999;5(2):129-133.
4. Damera A, Evans AJ, Cornford EJ, Wilson AR, Burrell

- HC, James JJ, et al. Diagnosis of axillary nodal metastases by ultrasound-guided core biopsy in primary operable breast cancer. *Br J Cancer*. 2003;89(7):1310-1313.
5. Forrest AP, Everington D, McDonald CC, Steele RJ, Chetty U, Stewart HJ. The Edinburgh randomized trial of axillary sampling or clearance after mastectomy. *Br J Surg*. 1995;82(11):1504-1508.
 6. Sakorafas GH, Tsiotou AG. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer. *Am Surg*. 2000;66(7):667-674.
 7. Giuliano AE, Dale PS, Turner RR, Morton DL, Evans SW, Krasne DL. Improved axillary staging of breast cancer with sentinel lymphadenectomy. *Ann Surg*. 1995;222(3):394-399.
 8. Hack TF, Cohen L, Katz J, Robson LS, Goss P. Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Clin Oncol*. 1999;17(1):143-149.
 9. Hayashi AH, Silver SF, van der Westhuizen NG, Donald JC, Parker C, Fraser S, et al. Treatment of invasive breast carcinoma with ultrasound-guided radiofrequency ablation. *Am J Surg*. 2003;185(5):429-435.
 10. Ivens D, Hoe AL, Podd TJ, Hamilton CR, Taylor I, Royle GT. Assessment of morbidity from complete axillary dissection. *Br J Cancer*. 1992;66(1):136-138.
 11. Krag D, Weaver D, Ashikaga T, Moffat F, Klimberg VS, Shriver C, et al. The sentinel node in breast cancer—a multicenter validation study. *N Engl J Med*. 1998;339(14):941-946.
 12. Liberman L, Cody HS 3rd, Hill AD, Rosen PP, Yeh SD, Akhurst T, et al. Sentinel lymph node biopsy after percutaneous diagnosis of nonpalpable breast cancer. *Radiology*. 1999;211(3):835-844.
 13. Lauridsen MC, Garne JP, Sorensen FB, Melsen F, Lernevall A, Christiansen P. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer—experience with the combined use of dye and radioactive tracer at Aarhus University Hospital. *Acta Oncol*. 2004;43(1):20-27.
 14. Puglisi F, Zuiani C, Bazzocchi M, Valent F, Aprile G, Pertoldi B, et al. Role of mammography, ultrasound and large core biopsy in the diagnostic evaluation of papillary breast lesions. *Oncology*. 2003;65(4):311-315.
 15. Macmillan RD, Barbera D, Hadjiminis DJ, Rampaul RS, Lee AH, Pinder SE, et al. Sentinel node biopsy for breast cancer may have little to offer four-node-samplers. results of a prospective comparison study. *Eur J Cancer*. 2001;37(9):1076-1080.
 16. Wong SL, Chao C, Edwards MJ, Tuttle TM, Noyes RD, Carlson DJ, et al. Accuracy of sentinel lymph node biopsy for patients with T2 and T3 breast cancers. *Am Surg*. 2001;67(6):522-527.
 17. Simmons R. Ultrasound in the changing approaches to breast cancer diagnosis and treatment. *Breast J*. 2004;10(Suppl 1):13-14.
 18. Veronesi U, Luini A, Galimberti V, Marchini S, Sacchini V, Rilke F. Extent of metastatic axillary involvement in 1 446 cases of breast cancer. *Eur J Surg Oncol*. 1990;16(2):127-133.

AGRADECIMIENTOS

Al personal de Clínica de Mamas Barquisimeto, particularmente a la Lic. Yanira Flores. Yhajaira Carmona, Zaima Gudiño.