

SESIONES CIENTÍFICAS

EXPERIENCIA EN LA IDENTIFICACIÓN DEL GANGLIO CENTINELA Consideraciones observacionales didácticas del entrenamiento en un hospital público en 10 años

Juan Mural,* Javier Héctor Stigliano,** Carlos Eduardo Prieto,** Carlos Alberto Rossi,**
Alicia Barreda,** Mariana Marrone,*** Diana Mabel Lombardo,****
Lucía Graciela Alberghina,*****

RESUMEN

En el Hospital Nacional Profesor A. Posadas se llevó a cabo el estudio del ganglio centinela y se presenta aquí la experiencia desde mayo del 2001 hasta diciembre de 2010.

Los objetivos principales fueron describir los resultados de la investigación del ganglio centinela en cáncer de mama y el entrenamiento del cirujano.

Se dividieron los casos en una primera etapa, donde se realizó el vaciamiento axilar de rutina (48 pacientes) y una segunda, donde si el ganglio centinela era negativo, no se realizaba el vaciamiento axilar (184 pacientes).

Se efectuaron 232 procedimientos de ganglio centinela, ya que el 67% de nuestra población presentaban estadios avanzados. La edad media de las pacientes fue 58,29 años. El ganglio centinela fue identificado en 225 de 232 procedimientos (tasa de hallazgo: 96,98%). La sensibilidad del método anatomopatológico fue del 83% y la especificidad fue del 99%, el valor de predicción positivo fue de 98% y el valor de predicción negativo fue de 94%.

Estos resultados nos permiten concluir que el ganglio centinela es un método seguro para el control local/regional. Cada cirujano debería documentar la identificación del ganglio centinela en un porcentaje del 90-95%.

Palabras clave

Ganglio centinela. Cáncer de mama. Curva de aprendizaje.

SUMMARY

In the Hospital Nacional Profesor A. Posadas was conducted sentinel node

* Jefe del Servicio de Ginecología.
** Médico de planta de la Sección Patología Mamaria del Servicio de Ginecología.
*** Médica de planta de Ginecología Oncológica del Servicio de Ginecología.
**** Médica de planta del Servicio de Anatomía Patológica.
***** Jefa del Servicio de Medicina Nuclear.
Hospital Nacional Prof. A. Posadas.
Correo electrónico para el Prof. Dr. Juan Mural: ivanukar@hotmail.com.

study and presents the experience from May 2001 until December 2010.

The main objectives were to describe the results of the investigation of the sentinel node in breast cancer and training of the surgeon.

Cases were divided into a first stage which made the routine axillary dissection (48 patients) and a second where if the sentinel node was negative, not performed the axillary dissection (184 patients).

Two hundred thirty-two (232) procedures were performed sentinel node and that 67% of our population have advanced disease. The mean age of patients was 58.29 years. The sentinel node was identified in 225 of 232 procedures (discovery rate: 96.98%). The pathologic sensitivity was 83% and specificity was 99%, positive predictive value was 98% and negative predictive value was 94%.

These results demonstrate that the sentinel node is a safe method for local control. Each surgeon should document the identification of the sentinel node in an acceptable percentage of 90-95%.

Key words

Sentinel node. Breast cancer. Learning curve.

INTRODUCCIÓN

Se define al ganglio centinela como el primer ganglio donde drena el tumor primario.

En pacientes portadoras de un cáncer de mama, el estado histológico del ganglio centinela puede predecir el estado de la axila.

Durante años se realizó el vaciamiento axilar para obtener información de los ganglios, ya que su estado es factor de pronóstico de recurrencia y sobrevida de las pacientes. Tal procedimiento quirúrgico no está exento de morbilidad, por lo que en estos últimos años se ha utilizado la técnica del ganglio centinela en indicaciones precisas: tumores pequeños y axilas clínicamente negativas.

En 1994 Giuliano y colaboradores proponen realizar el ganglio centinela en las pacientes con cáncer de mama utilizando azul de isosulfán. En nuestro país Loza y colaboradores comenzaron en 1994 y presentaron sus primeros resultados en esta Sociedad en 1996.

A lo largo del tiempo se mejoraron las técnicas de identificación agregando la técnica de linfocentelografía y detectores de radiación portátiles, llevando el porcentaje de identificación a un 95-98%. Al mismo tiempo, el entrenamiento de los anatomopatólogos logró disminuir la tasa

de falsos negativos de un 17% a una cifra aproximada del 5%.

En el Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas comenzamos el estudio del ganglio centinela en mayo del 2001. Se describe, en el presente trabajo, la experiencia de este centro hasta diciembre de 2010.

Objetivos

- 1) Describir los resultados de la investigación del ganglio centinela en cáncer de mama.
- 2) Describir el entrenamiento del cirujano.

Criterios de inclusión

- Pacientes con cáncer de mama T1 y axila clínicamente negativa.
- Carcinoma ductal in situ que requiera investigación de la axila.
- En una segunda etapa se incluyeron pacientes con tumores T2 y axila clínicamente negativa.

Criterios de exclusión

- Pacientes que hayan realizado radioterapia previa sobre la mama.

Tamaño tumoral	T1a T1b T1c T2	12 28 103 89	T1: 143 (61,6%) T2: 89 (38,4%)
Sitio del tumor (%)	CSE CIE CSI CII	Mama derecha: 123 (50,8%) 54 (44,1%) 29 (23,5%) 20 (16,1%) 20 (16,7%)	Mama izquierda: 109 (49,1%) 58 (53,6%) 11 (10,1%) 18 (15,9%) 22 (20,2%)
Histología (%)	Total Ductal infiltrante Lobulillar infiltrante Papilar infiltrante DCIS extenso Otros infiltrantes		232 (100,00%) 162 (69,80%) 30 (12,90%) 12 (5,10%) 2 (0,86%) 26 (11,20%)
Receptores hormonales	Estrógeno positivos Progesterona positivos Estrógeno negativos Progesterona negativos Ambos positivos Ambos negativos		176 (78,2%) 162 (72,0%) 49 (21,7%) 63 (28,0%) 145 (64,4%) 21 (9,3%)
HER2/neu	Positivo Negativo No realizado		15 (11,5%) 115 (88,5%) 95 (42,2%)

Tabla I. Características tumorales totales.

- Pacientes embarazadas.
- Antecedentes de atopía.
- Cáncer de mama multicéntrico.
- Pacientes con cirugías axilares previas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde mayo de 2001 a diciembre de 2010 en el Hospital Nacional Prof. A. Posadas se diagnosticaron un total de 1.010 cánceres de mama. Operadas 708 pacientes. Ciento trece (113) no fueron pasibles de tratamiento quirúrgico y 189 tratadas en otros centros por no captar en el Hospital.

En las 708 pacientes operadas se pudieron realizar 232 (33%) procedimientos de ganglio centinela, que respondieron a los requisitos del protocolo.

El estudio se dividió en una primera etapa donde se realizó el vaciamiento axilar de rutina (48 pacientes) y una segunda, donde si el gan-

glio centinela era negativo en la congelación, no se realizó el vaciamiento axilar (184 pacientes). En la primera parte sólo dos cirujanos se entrenaron simultáneamente.

Para la identificación del ganglio centinela se utilizó azul patente (dosis: 4 cm³ al 3%) realizando la inyección a nivel subareolar. Luego de 10 minutos de masaje sobre la mama, se efectuó la incisión axilar.

Posteriormente, se incluyó la identificación por linfocentellografía radioisotópica utilizando como radiocoloide fitato de sodio (SN) con Tc99m, 24 horas antes de la intervención. Sitio de inyección: subareolar, subcutáneo, en el cuadrante inferior y externo. Dosis: 4 mCi igual a 0,148 MBq (megabequerels). Se realiza masaje durante 2 minutos y la sustancia migra a los 5 minutos. Se visualiza el ganglio y se efectúa la marcación.¹

En quirófano se extirparon los ganglios teñidos de azul, los palpables y/o los que emitían

	Primera etapa	Segunda etapa
Número de pacientes	48	184
Edad media (rango)	56,58 (33-77)	58,74 (27-84)
Body mass index (peso/talla ²)	27,0	27,8
Tasa de hallazgo	91,66	98,36
Método: azul	45 (93,7%)	74 (40,2%)
Método combinado	3 (6,25%)	110 (59,79%)
Centinelas positivo	17 (35,4%)	42 (22,8%)
Axila negativa en los GC positivos	7/17 (41,2%)	19/43 (45,2%)
No encontrados según método:		
Azul	4 (100%)	1 (33,3%)
Ambos	0 (0%)	2 (66,6%)
Número de ganglios centinela	1,33 (R: 1-4)	1,57 (R: 1-4)

Tabla II. Descripción de las dos etapas.

	No encontrados	Encontrados
Ubicación		
Mama izquierda	6	114
CSE	2	61
CII	3	23
CSI	1	18
Mama derecha	1	118
CSE	1	52
BMI	30,0	27,3
Vaciamiento axilar	Negativo en todos los casos	

Tabla III. Ganglios centinela no hallados (n=7).

radiación detectada por el *gamma-probe* con un mínimo del 10% de lo emitido por el tumor.

El patólogo realizó la hemisección del ganglio o cortes en rodajas de 2-3 mm, según el tamaño del mismo. Se efectuó congelación e impronta, en la primera etapa, y sólo impronta posteriormente. Para su estudio por diferido se utilizó tinción con hematoxilina-eosina, dejando la inmunomarcación para casos dudosos.²

Frente a la detección de micrometástasis por diferido, se realizó la linfadenectomía en un segundo tiempo quirúrgico, acorde a los criterios establecidos.

Para el análisis estadístico se utilizó el método de chi cuadrado y test de Fisher.

RESULTADOS

La edad media de las pacientes fue de 58,29

años (rango: 27-84 años).

Respecto a las características tumorales (Tabla I) podemos observar que 143 casos (61,6%) fueron T1 y 89 casos (38,4 %) T2.

Localización en la mama derecha 123 casos (50,86%) y en la mama izquierda 109 casos (49,14%).

La histología informó ductal infiltrante 162 pacientes (69,8%), lobulillar infiltrante 30 pacientes (12,9%), y el resto de los porcentajes en otros tipos.

Con respecto a los receptores hormonales ambos fueron negativos en 21 pacientes (9,3%) y HER2/neu positivos 15 pacientes (11,5%).

El ganglio centinela fue identificado en 225 de 232 procedimientos. La tasa de hallazgo de la primera etapa fue de 48 pacientes (91,6%), de la segunda etapa 184 pacientes (98,6%) y el promedio 96,98% (Tablas II y IV).

Número de pacientes	232
Edad media (rango)	58,29 (27-84)
Body mass index (peso/talla ²)	27,3
Tasa de hallazgo	96,98%
Método	
Azul	119 (51,29%)
Ambos	113 (48,71%)
Tasa de hallazgo según método	
Azul	95,72%
Ambos	98,23%
Promedio de GC extirpados	1,43 (1-4)
No encontrados	7 (3%)
No encontrados según método	
Azul	5 (4,28%)
Ambos	2 (1,76%)
Centinela positivo (cong. más dif.)	59 (26,2%)
Axila negativa en los GC positivos	26 (45,4%)
Ubicación anatómica del ganglio centinela	
Retropectoral	3
Intramamario	3
Cadena mamaria externa	219
Seguimiento promedio	50,9 meses (6-124)
Recidivas axilares con ganglio centinela negativo	1 (0,43%)
Micrometástasis	18 (8%) con resto de la axila negativa en todos los casos

Tabla IV. Descripción unificada de ambos grupos.

En la primera etapa, en 45 casos (93,70%) se utilizó sólo el azul patente y en 3 pacientes azul más linfocentelografía (6,25%). En la segunda en 74 casos (40,20%) azul patente y en 110 casos (59,79%) ambos métodos.

El promedio de ganglios centinela extirpados en la primera parte fue de 1,33 (rango:1-4), en la segunda 1,57 (rango: 1-4), y el promedio 1,43 (rango: 1-4).

En las 232 pacientes no se encontraron 7 casos ganglios centinela (3,00%): 5 casos (4,28%) (4 pacientes en la primera etapa y 1 paciente en la segunda etapa), utilizando sólo azul patente (sobre 119 casos) y 2 pacientes (1,76%) con el método combinado, diferencia tampoco significativa. En los 7 casos el vaciamiento axilar fue negativo.

Si discriminamos la tasa de hallazgo según el método, obtenemos que con azul patente fue del 95,72% y con el método combinado fue 98,23%; esta diferencia ($p > 0,05$) no fue signifi-

cativa (Tabla IV).

La ubicación anatómica más frecuente de los ganglios centinela fue la cadena mamaria externa y subescapular (219 casos), 3 retropectores y 3 intramamarios.

La valoración del método anatomopatológico fue de una sensibilidad del 83%, una especificidad del 99%, un valor de predicción positivo (VPP) del 98% y un valor de predicción negativo (VPN) del 94% (Tabla V). Falsos positivos 1/50 (2,0%) y 10/175 falsos negativos (5,7%).

Con respecto al BMI los resultados arrojaron diferencias pero no fueron significativas (obesas 30 vs. no obesas 27,3; $p = 0,052$, $p > 0,05$) (Tabla III).

El seguimiento promedio de las pacientes fue de 50,92 meses (rango: 6-124 meses). Se produjo una recidiva axilar a los 23 meses en una paciente cuyo ganglio centinela había sido negativo (0,43%).

Sensibilidad: 83%			
Especificidad: 99%			
VPP: 98%			
VPN: 94%			
GC	Diferido positivo	Diferido negativo	
Congelación positivo	40	1	50
Congelación negativo	10	165	175
TOTAL	59	166	225
Falsos positivos: 1/50 (2,0%)			
Falsos negativos: 10/175 (5,7%)			

Tabla V. Valoración del método anatomopatológico (total n=225).

DISCUSIÓN

Si se tiene en cuenta el conjunto de las pacientes, el ganglio centinela fue identificado en el 96,98% (Tabla IV). Con azul patente 95,7% y con azul más radiocoloide 98,2%. El promedio de ganglios centinela extirpados unificando ambas etapas fue de 1,43 (rango: 1-4).

La histología, el tamaño tumoral y la calidad de los receptores no difieren de los presentados por otros autores consultados (Tabla I).³

El análisis del método anatomopatológico de la sensibilidad fue del 83%, una especificidad del 99%, un valor de predicción positivo (VPP) del 98% y un valor de predicción negativo (VPN) del 94% (Tabla V). Falsos positivos 1/50 (2%) y falsos negativos 10/175 (5,7%), son similares con las publicaciones nacionales e internacionales.⁴⁻⁸

En la serie hubo en total 59 pacientes con ganglios positivos (congelación más diferido). En 26 (45,4%) de ellos, los ganglios del vaciamiento fueron negativos. Estos datos harían pensar en la tendencia actual de algunos autores de no realizar vaciamiento en pacientes sin determinados factores de riesgo.⁹

Nuestra serie reportó 18 micrometástasis (8%), datos similares a los encontrados por otros centros.¹⁰⁻¹² En nuestro caso teníamos menor porcentaje al principio, porque eran consideradas como metástasis por los patólogos y luego de las publicaciones que relevaban la importan-

cia de informar las micrometástasis se revisaron los ganglios que fueron reportados como positivos y se registró este valor.^{13,14}

Con respecto al proceso de aprendizaje y enseñanza en la técnica de identificación del ganglio centinela, existen conceptos variables, según los centros en los que fueron llevados a cabo.

En términos generales, se parte del principio de que los cirujanos podrían evitar el vaciamiento axilar luego de que el procedimiento de identificación supere el éxito del 90%,¹⁵⁻¹⁸ y que los falsos negativos sean cercanos al 5%.¹⁷

Si se tiene en cuenta el número de procedimientos mínimos para llegar a más del 90% de identificación, varía de acuerdo con los estudios realizados, tipo de centro que intervino: público, universitario, de comunidad y generales.

Cox¹⁵ sugiere con sus resultados un promedio de 20 procedimientos (instituciones públicas y universitarias) y agrega que:

- Cirujanos con hasta tres procedimientos por mes, la tasa promedio de éxitos es del $86,33 \pm 8,30\%$.
- Cirujanos con tres a seis procedimientos por mes, la tasa promedio de éxitos es del $88,73 \pm 6,36\%$.
- Cirujanos con más de seis procedimientos por mes, la tasa promedio de éxitos es del $97,80 \pm 0,44\%$.¹⁶

Por lo que concluye que el mayor volumen de procedimientos disminuye el promedio de fa-

llos y así también permite valorar a los cirujanos en sus habilidades y entrenamientos.

Para Bars,^{17,19} que realizó la investigación en instituciones privadas, dice que con 23 procedimientos se llega a un 90% de éxitos de identificación del ganglio centinela y con 53 procedimientos al 95%.

Morrow¹⁷ corroboró que los resultados varían significativamente de un cirujano a otro. Identificación de 10 ganglios centinela 73% de éxitos y de 30 casos 91% de éxitos.

Giulliano¹⁸ al principio pensaba que sería necesario realizar 20 o 30 procedimientos para adquirir un buen entrenamiento y alcanzar los estándares requeridos para un éxito superior al 85%. Sin embargo, hoy en día, luego de entrenar a sus *fellows* y teniendo en cuenta la experiencia de los docentes, llega a la conclusión que quizás 5 o 10 procedimientos bastan para adquirir la eficiencia.

Teniendo en cuenta estos conceptos, en nuestro medio, los dos primeros cirujanos que realizaron la curva de aprendizaje (primera etapa) alcanzaron un 91,66% de éxitos de identificación (hecho con azul patente 93% y 7% con linfocentellografía) con 24 procedimientos cada uno. En la segunda etapa de entrenamientos otros tres cirujanos, aplicando la experiencia de los anteriores, disminuyeron el número necesario de la curva de aprendizaje a la mitad (12 pacientes). Cabe aclarar acá que además se agregó el uso de la linfocentellografía más *gamma probe* en el 60% y sólo azul patente en el 40%. Aquí el éxito de identificación llegó al 98,36%.

Existen analistas que consideran que en realidad para valorar la curva de aprendizaje, siempre se debería realizar vaciamiento axilar posterior. Pero esto no sería ético.

Así es que se abren nuevos caminos de entrenamiento y por eso se ha propuesto en algunos centros de los EE.UU.,¹⁸ Francia,²⁰ Reino Unido,²¹ la utilización de simuladores de entrenamiento. Por lo tanto, el comienzo del entre-

namiento sería en un laboratorio. Esto se plantea así, ya que en los programas de las residencias médicas de tocoginecología y cirugía general de los centros mundiales, la identificación del ganglio centinela figura en los contenidos de los programas de entrenamiento.

Por otro lado, en una encuesta realizada a residentes por el American Surgery Society en el 2006, el 60% de los mismos cuestionaban que al disminuir la cantidad de vaciamientos axilares alteraba su posibilidad de entrenamiento quirúrgico, aunque reconocen que el hecho es positivo para la paciente.

Nuestro país y, por ende, nuestro centro hospitalario como lugar de formación permanente de Recursos Humanos, no escapa a ello, ya que en el nuevo Programa de las Residencias de Tocoginecología, el Ministerio de Salud de la Nación sugiere en los contenidos que cada residente debería finalizar su residencia haciendo 3 procedimientos de ganglio centinela como mínimo, como cirujano.

Pensamos que desde el punto de vista de la mastología, la práctica del ganglio centinela por parte de los residentes podría constituir sólo un camino de aproximación a la técnica y que el verdadero entrenamiento correspondería ser hecho por los *fellows* o por aquellos que se dediquen a la especialidad.

Naturalmente que el tema da para ser tratado en otro contexto y con expertos no sólo por los aspectos didácticos, sino también por los aspectos éticos y por el respaldo médico legal.

Estos 10 años de experiencia tanto en la asistencia como en la docencia, nos dejan la enseñanza de que cada Institución y cada cirujano debería documentar o acreditar la identificación del ganglio centinela en un porcentaje aceptable del 90-95%.¹⁷

El número requerido en la curva de entrenamiento disminuyó a la mitad, dado a la experiencia adquirida en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

1. Estos resultados nos permiten concluir que el ganglio centinela es un método adecuado para el estudio y control local/regional del cáncer de mama.
2. El éxito del procedimiento depende de varios factores:
 - experiencia del cirujano y práctica sustentable en el tiempo;
 - técnica específica utilizada en el ganglio centinela;
 - colaboración integrada entre el cirujano, medicina nuclear y la anatomía patológica.
3. Cada cirujano debería documentar o acreditar la identificación del ganglio centinela en un porcentaje aceptable del 90-95%.
4. La residencia médica podría constituir un camino de aproximación a la técnica y el verdadero entrenamiento debería ser hecho por los *fellows* o quienes se dediquen a la especialidad.
5. Es difícil implementar técnicas nuevas en centros asistenciales públicos por diversos factores, pero con el trabajo multidisciplinario, la realización de protocolos adaptados a estas situaciones, el apoyo de las sociedades científicas, la capacitación y entrenamiento constante del recurso humano, se puede brindar a la población una asistencia de calidad comparable con los principales centros de referencia.

Agradecimiento

Al Dr. Benjamín Loza por su continuo asesoramiento.

REFERENCIAS

1. Lucci A, Kelemen P, Miller C, et al. National practice patterns of sentinel node dissection for breast carcinoma. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 453-8.
2. Reunión Nacional de Consenso 2004. Biopsia de ganglio centinela. Sociedad Argentina de Mastología. *Rev Arg Mastol* 2005; 24(83): 84-92.
3. Castro J, Pérez G, Vallejo C, et ál. Identificación del ganglio centinela en cáncer de mama. Reporte de la evolución de nuestra experiencia. *Rev Arg Mastol* 2005; 24: 208-221.
4. Ferias R, Berlingerio M. Ganglio centinela en cáncer de mama: Experiencia de la Sección Mastología y Medicina Nuclear. *SOGBA* 2010; 41: 246-9.
5. Bonnema J, Van De Velde C. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer. *Ann Oncol* 2002; 13: 1531-37.
6. Lorusso, C Corrao F, Orti R, et ál. Ganglio centinela en cáncer de mama. Experiencia de 11 años en el Servicio de Ginecología del Hospital Italiano de Buenos Aires. *Rev Arg Mastol* 2010; 29: 33-42.
7. Loza J, Coló F, Galich M, et ál. Biopsia de ganglio centinela negativo sin linfadenectomía axilar posterior en pacientes con cáncer de mama. Estudio observacional prospectivo. *Rev Arg Mastol* 2004; 78: 26-36.
8. Barrera L. Análisis de la experiencia en cinco centros nacionales: 860 casos de ganglio centinela en cáncer de mama. *Rev Arg Mastol* 2003; 22: 9-23.
9. Giuliano AE, McCall LM, Beitsch PD, et al. ACOSOG Z0011: A randomized trial of axillary node dissection in women with clinical T1-2 N0 M0 breast cancer who have a positive sentinel node. *J Clin Oncol* 2010; 28: 18s (suppl; abstr CRA506).
10. Lorusso C, Corrao F, Orti R, et ál. Ganglio centinela en cáncer de mama: su detección y correlación anatómopatológica. *Rev Arg Mastol* 2005; 25: 18-26.
11. Noblía C, Cresta C. et ál. Ganglio centinela en cáncer de mama: a propósito de 124 casos. *Rev Arg Mastol* 2001; 20(68): 190-205.
12. Von Stecher F, Crimi G, Paesani F, et ál. Experiencia en el estudio del ganglio centinela en cáncer de mama en CEMIC. *Rev Arg Mastol* 2010; 29: 276-285.
13. Maciel A. Micrometástasis en ganglio centinela. *Rev Arg Mastol* 2008; 27(97): 307-316.
14. Cordero Gracia J, Palomar A. Prevalencia de micrometástasis y células aisladas en el ganglio centinela en estadios iniciales del cáncer de mama. *Rev Esp Med Nucl* 2012; 31: 78-82.
15. Orr R, Hoehn J, Col N, et al. The learning curve for sentinel node biopsy in breast cancer. *Arch Surg* 1999; 134: 764-67.
16. Cox C, Salud C, Cantor A, et al. Learning curves for breast cancer sentinel lymph node mapping base don surgical volumen analysis. *J Am Coll Surg* 2001; 193: 593-600.
17. McMasters K, Wong S, Chaeo C, et al. Defining the optimal surgeon experience for breast cancer sentinel lymph node biopsy: a model for implementation of new surgical techniques. *Ann Surg* 2001; 234: 292-300.

18. Posther K, McCall L, Blumencranz P, et al. Sentinel node skills verification and surgery performance. *Ann Surg* 2005; 242: 593-602.
19. Krag D, Ashikaga T, Harlow S, et al. Surgeon training, protocol compliance and technical outcomes from breast cancer sentinel lymph node randomized trial. *J Natl Cancer Inst* 2009; 101: 1356-62.
20. Lèguevaque P, Motton S, Courbon F, et al. Evaluation of a trainer phantom in the learning phase of sentinel lymph node identification in breast cancer. *World J Surg* 2001; 35: 995-1001.
21. Keshtgar M, Chicken D, Waddington W, et al. A training simulator for sentinel node biopsy in breast cancer: a new standard. *Eur J Surg Oncol* 2005; 31: 134-40.

DEBATE

Dr. Novelli: Muy lindo el trabajo, bien conciso, bien presentado. Quería preguntar si hubo relación entre el tipo histológico del tumor y el falso negativo en la congelación.

Dr. Mural: No.

Dr. Novelli: Es decir que el lobulillar es lo mismo que el ductal, por la experiencia de ustedes.

Dr. Mural: Sí.

Dr. Guglielminetti: Muy lindo el trabajo Dr. Mural. Dijo una verdad con respecto al entrenamiento de los residentes con por lo menos tres investigaciones. Esto trae a colación el caso del cirujano que hace extirpaciones por endoscopia; siempre decimos que para hacer la endoscopia primero hay que saber extirpar por la vía convencional. O sea, que para entrenarse en el ganglio centinela hay que conocer toda la axila; es decir, saber hacer una linfadenectomía como hacíamos años atrás. Yo creo que el residente que se vaya a encontrar en el futuro con un ganglio positivo y no esté habituado a hacer linfadenectomía, por lo menos 10 ganglios, se va a encontrar con problemas. Pienso que hay que pensarlo muy bien lo del entrenamiento del residente con 3 ganglios o tres pacientes investigadas.

Dr. Mural: Dos cosas: por un lado, la en-

cuesta que le hicieron a los residentes en Estados Unidos, donde ellos cuestionan en un 60% el hecho que si bien beneficia a la paciente realizar un ganglio centinela, de alguna manera les disminuye la posibilidad del entrenamiento en el vaciamiento axilar, eso es una realidad; por el otro lado lo de los 3 ganglios no lo digo yo, sino que nosotros tuvimos contacto con la Jefa de Recursos Humanos del Ministerio y nos mostró el programa, pero tampoco fundamentan por qué dicen tres. Por eso nosotros, de acuerdo con nuestra experiencia, pensamos que la residencia sólo es un camino de aproximación. En realidad, el entrenamiento debe ser sustentable en el tiempo y debe ser realizado por el médico especialista que hace mastología, para disminuir los errores.

Dr. Guglielminetti: Yo creo que va a ser muy difícil entrenar en esa disciplina, porque nosotros hacíamos a todas las pacientes linfadenectomía. Cada vez se hace menos linfadenectomía completa o de 10 o 15 ganglios; entonces ¿cómo se va a solucionar eso? ¿Cómo entrenamos al residente con una linfadenectomía, no digo completa (como aquellas que hacíamos de 30 ganglios y dejábamos un linfoedema gigante), pero cómo lo entrenamos? Nuestra generación se entrenó mucho con el cadáver, hoy también es muy difícil.

Dr. Mural: Nosotros lo planteamos, reitero, porque está en los programas. Hubo muchos problemas a nivel país. Nosotros recorremos las distintas provincias con muchos residentes que han solicitado sumarios contra los jefes, por no haber cumplido adecuadamente con lo establecido con la residencia. Este es el problema, todo cambió, los valores cambiaron, hoy los médicos piensan de una manera diferente y los problemas son distintos que hace 15 o 20 años atrás.

Dr. Urrutia: Sobre ese 5% que ustedes tuvieron de falsos negativos, ¿evaluaron si después eran metástasis de menos de 2 mm, metástasis de más de 2 mm, cuando en la diferida les dio positivo?

Dr. Mural: Eran metástasis mayores a 2 mm.

Dr. Urrutia: O sea, que ese 5% después eran metástasis de más de 2 mm.

Dr. Mural: También algunos pocos fueron micrometástasis.

Dr. Urrutia: Otra pregunta. En el período de aprendizaje, cuando evaluaron el resto de la axila, comentó que la mayoría habían sido negativas, ¿las subdividieron en T1a, T1b o T1c?

Dr. Mural: No.

Dr. Allemand: Para aclarar una cosa que decía el Dr. Guglielminetti. Hay un porcentaje de pacientes, y usted lo mostró al inicio Dr. Mural, que tienen axila positiva y en consecuencia no son candidatas a centinela.

Dr. Mural: Por supuesto.

Dr. Allemand: Los residentes igual van a seguir participando en un alto porcentaje de linfadenectomías axilares. La proporción que usted dijo creo que era de aproximadamente 30%.

Dr. Mural: El 33%.

Dr. Allemand: Es decir, que sobre más 1.000 cánceres, quedan todavía más de 700 pacientes que son candidatas iniciales a linfadenectomía.

Dr. Mural: No es nuestro problema en realidad.

Dr. Allemand: Más todavía, como me acota el Dr. Dávalos, son centinelas positivos que luego tienen que ir a linfadenectomía.

Dr. Mural: Correcto.