



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**VALORACIÓN DE LA IMPRONTA TRANSOPERATORIA EN LA
EVALUACIÓN DEL GANGLIO CENTINELA EN MUJERES CON
CÁNCER DE MAMA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2011-2012.**

**PRESENTADA POR
YURI ANSELMO MAITA CRUZ**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE SUB ESPECIALISTA EN
CIRUGIA ONCOLÓGICA**

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**VALORACIÓN DE LA IMPRONTA TRANSOPERATORIA EN LA
EVALUACIÓN DEL GANGLIO CENTINELA EN MUJERES CON
CÁNCER DE MAMA**

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

2011-2012.

TESIS

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE SUB ESPECIALISTA EN
CIRUGIA ONCOLÓGICA**

PRESENTADO POR

YURI ANSELMO MAITA CRUZ

LIMA – PERÚ

2015

**VALORACIÓN DE LA IMPRONTA TRANSOPERATORIA EN LA
EVALUACIÓN DEL GANGLIO CENTINELA EN MUJERES CON
CÁNCER DE MAMA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS**

2011-2012.



Asesora

Dra. Kory Cueva Tovar, médico familiar, Doctora en medicina

Miembros del Jurado

Presidente: Dr. Juan Carlos Velasco Guerrero, Doctor en Salud Publica

Miembro: Dr. Javier Navarrete Mejía, Doctor en Salud Publica

Miembro: Dr. Zoel Huatuco Collantes, Doctor en Medicina





Dedicatoria

A mi madre y a mi padre

Por haberme dado la vida

Y por todo lo que me enseñaron.



Agradecimientos:

Agradezco al Ejército Peruano

Por haberme formado y apoyado en todo momento

A mis padres por su apoyo incondicional en cada

Momento difícil que se presentó a lo largo de mi vida.

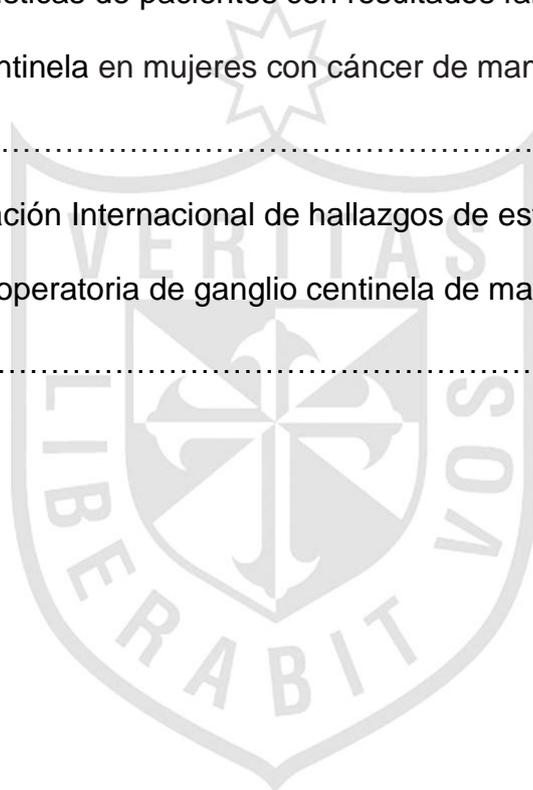
INDICE

	Pág.
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCION	3
CAPITULO I: MARCO TEORICO	
1.1. Antecedentes del estudio.....	8
1.2. Bases Teóricas.....	9
1.3. Definiciones conceptuales.....	18
1.4 Hipótesis.....	20
CAPITULO II: METODOLOGIA	
2.1. Tipo y diseño investigación.....	21
2.2. Población y muestra.....	22
2.3. Procedimiento de recolección y procesamiento datos.....	23
2.4. Aspectos éticos.....	23
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Resultados.....	24
CAPITULO IV: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1 Discusión.....	30
4.2. Conclusiones.....	35
4.3. Recomendaciones.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
ANEXOS	40

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

TABLA N° 01: Correlación de casos con impronta transoperatoria y estudio patológico definitivo del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama, INEN 2001-2012.....	24
TABLA N° 02: Características de pacientes con resultados falsos negativos de ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama, INEN 2001-2012	26
TABLA N° 03: Comparación Internacional de hallazgos de estudios de la impronta impronta transoperatoria de ganglio centinela de mama a nivel internacional	29



ÍNDICE DE GRÁFICAS

Pág.

FIGURA N° 01: Tipo de metástasis según resultados falsos negativos de impronta de ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama. INEN 2011-2012	25
FIGURA N° 02: Variedad histológica y resultados definitivos de patología del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama, INEN 2001-2012	27
FIGURA N° 03 Correlación del tamaño de tumor con impronta y resultados definitivos de patología del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama, INEN 2001-2012	28



RESUMEN

Objetivo: Describir el valor de la impronta transoperatoria como método diagnóstico para la detección de metástasis del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama.

Material y Métodos: Se revisó las historias clínicas de 226 pacientes con cáncer de mama Estadio clínico 0, I y II con axila clínicamente negativa, sin quimioterapia neoadyuvante, sometidas a mapeo ganglionar y biopsia de ganglio centinela con sonda gamma y/o azul patente, a quienes se les realizó un examen transoperatorio de impronta citológica del ganglio centinela de abril del 2011 hasta marzo del 2012.

Resultados: La edad promedio de las pacientes 54.5 años. Dos (0.9%) EC 0, 38 (16.8%) EC I, 170 (75.2%) EC IIA y 16 (7.1%) EC IIB. El resultado definitivo del ganglio centinela fue positivo en 78 (34.5%) casos y negativo en 148 (65.5%). Los resultados de la impronta transoperatoria mostraron una sensibilidad de 67.9% y una especificidad de 99.3%. El valor predictivo positivo fue 98.1% y el valor predictivo negativo de 85.5%. El índice de concordancia entre los resultados de la impronta y la prueba confirmatoria de metástasis se calculó en 0.72. Hubo 25 falsos negativos, 15 (60.0%) de ellos presentaron células aisladas y micrometastasis.

Conclusiones: Los resultados apoyan la validez y seguridad del método de impronta transoperatoria como prueba diagnóstica para la evaluación de metástasis del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama. Se observó un alto grado de concordancia entre los resultados de la impronta y la prueba confirmatoria para metástasis ganglionar.

Palabras clave: impronta, biopsia de ganglio centinela, cáncer de mama

ABSTRACT

Objective: To evaluate the value of intraoperative imprint evaluation of the sentinel node as a method of diagnosis for node metastasis in breast cancer patients.

Material and Methods: The clinical charts of 226 patients with breast cancer diagnosis in clinical stages 0, I and II were reviewed during April 2011 through March 2012. These patients had clinical negative axilla, none had neoadjuvant chemotherapy. They had a sentinel node biopsy with a prior lymphoscintigraphy using Technecio 99 and had imprint cytology in the operating room.

Results: Mean age was 54,5 years. Two (0,9%) were pathological stage 0, 38 (16,8%) I, 170 (75,2%) IIA and 16 (7,1%) IIB. We observed both a positive sentinel node in 78 (34,5%) cases and negative sentinel node in 148 (65,5%) cases. The imprint intraoperative results had sensitivity of 67.9%, specificity of 99.3%, positive predictive value of 98.1% and negative predictive value of 85.5%. The index of concordance between of results of the imprint cytology and the final pathology report was 0,72. There were 25 false negative cases, 15 (60%) from this group of patients only had micro metastasis or isolated cells.

Conclusions: The results support the value and security of the intraoperative imprint cytology of the sentinel node as a diagnosis of node metastasis. There ia a great level of concordance between the imprint results and the final pathology result.

Key words: cytology, sentinel lymph node biopsy, breast cancer

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas es un organismo Público Ejecutor del sector Salud, especializado en la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas afectadas por enfermedades tumorales o neoplásicas. En las últimas dos décadas la mortalidad por cáncer de mama ha aumentado en los países en vías de desarrollo. Actualmente el 31% de los casos de cáncer de mama en el mundo se encuentran en estos países. El cáncer de mama, junto con el cáncer uterino, es la principal causa de muerte en mujeres entre los 35 y 64 años en América Latina.¹

El cáncer de mama en América Latina ocupa los dos primeros lugares de incidencia y mortalidad por tipo de cáncer en la mujer.¹

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte en mujeres en el Perú, así mismo el cáncer de mama es el cáncer más frecuente en mujeres que viven en la ciudad de Lima.²

La técnica quirúrgica del ganglio centinela, es utilizada desde inicios de los años 90 para tratar a pacientes con cáncer de mama, con ella nos podemos permitir evitar una cirugía radical en mujeres en las que no se observa extensión de la enfermedad.

La detección del primer ganglio linfático de la zona en que se asienta un tumor (el centinela) evita en un 70% de casos practicar la linfadenectomía

regional completa (vaciado de la axila) y eliminar los problemas secundarios que sufren muchas mujeres tras esta intervención.

La disección de los ganglios linfáticos axilares es un procedimiento estándar, que proporciona un estadiaje aceptable y el control local en el tratamiento de cáncer de mama. Sin embargo, la disección axilar se asocia con una significativa morbilidad a largo plazo, incluyendo dolor en el brazo superior, disfunción del hombro, entumecimiento y linfedema del brazo.

El mapeo ganglionar (MG) y la biopsia del ganglio centinela (BGC) es la innovación más importante de las últimas décadas en el manejo de cáncer de mama.

El ganglio centinela es la primera estación ganglionar y predice en forma segura cómo se encuentra el resto de ganglios axilares; si es negativo a metástasis los ganglios no centinelas son negativos y si es positivo a metástasis algún ganglio no centinela puede ser metastásico también, debiendo realizarse entonces la disección axilar.

Por lo tanto el mapeo ganglionar y la biopsia de ganglio centinela ofrece la oportunidad de reducir la morbilidad quirúrgica al evitar disecciones axilares en los casos con ganglios centinelas negativos y de identificar los casos con ganglios positivos donde la disección axilar tiene utilidad práctica, así que la identificación de presencia o ausencia de metástasis

en el ganglio centinela es crucial para tomar la decisión de realizar o no una disección axilar.

Existen dos técnicas útiles para evaluar el ganglio centinela durante la cirugía, una de ellas es el examen de corte congelado (congelación) del que se ha descrito una sensibilidad de 44-100% y especificidad cercana al 100%, pero sin embargo este método es lento, caro y destruye buena cantidad del tejido obtenido.³

El otro método es la impronta citológica transoperatoria que es más simple, ocupa menos tiempo y se hace con mayor facilidad en nuestro medio, además en los últimos años se han publicado diversos artículos que destacan el valor y la importancia de la citología por impronta como complemento de la congelación y en situaciones especiales, como método alternativo.

La identificación del ganglio centinela es una técnica quirúrgica muy extendida cuyo objetivo es evitar el vaciamiento axilar en pacientes con cáncer de mama en estadios iniciales, por lo tanto la determinación de la infiltración tumoral puede ser evidente en caso de macrometástasis (>2mm), o difícil de detectar en las micrometástasis (<2 mm) o células aisladas (<0.2 mm).⁴

Es importante considerar que el uso de colorante vital y el estudio por impronta combinados tienen como ventajas menor costo, menos recursos humanos y materiales, y ahorro global de tiempo, cuando se lo compara

con el uso de sustancias radiactivas para la identificación del ganglio centinela y la biopsia por congelación para determinar el estado del ganglio, resulta importante conocer su confiabilidad y utilidad en nuestro medio.

A continuación las ventajas de la biopsia de ganglio centinela con colorante vital con respecto a la biopsia radioguiada:

- La biopsia del ganglio centinela con colorante vital no requiere procedimiento previo al acto quirúrgico; en cambio, en la biopsia radioguiada, la paciente debe ir el día previo, o el mismo día al servicio de Medicina Nuclear para la administración de la sustancia marcada y el mapeo linfático.
- La biopsia de ganglio centinela con colorante vital prescinde de personal entrenado, equipamiento sofisticado e insumos de manejo complejo que se necesita en medicina nuclear para la localización radioguiada en el pre e intraoperatorio.
- El cirujano correspondiente adecuadamente capacitado, una ampolla de colorante vital, jeringa, aguja y guantes, y 20 minutos adicionales previos al acto quirúrgico para inyectar el colorante y, aproximadamente, otro tanto de tiempo para la localización del ganglio centinela usando el colorante vital son suficientes.

Entre las ventajas de la impronta contra la biopsia por congelación tenemos:

- La impronta es más rápida.

Para la impronta se reduce la cantidad de recurso humano e insumo con respecto a la biopsia de congelación.

- La biopsia de congelación requiere de equipamiento.
- El estudio por congelación del ganglio centinela, además, daña tejido que no podrá usarse para el diagnóstico definitivo por parafina.

Es en este contexto que el objetivo de nuestra investigación fue determinar el valor del método de impronta transoperatoria en la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas desde abril del 2011 hasta marzo del 2012.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes del estudio

Bances et al, realizó un estudio descriptivo en 179 mujeres con cáncer de mama con ganglios clínicamente negativos operadas entre el 1 de enero del 2005 al 31 de julio del 2007 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, evaluando el método de impronta transoperatoria para ganglio centinela, encontrando una sensibilidad de 84%, una especificidad de 98% y un valor predictivo positivo negativo de 93%.²³

Barroso et al, realizó una revisión retrospectiva de mujeres con cáncer de mama Estadio Clínico 0, I y II con ganglios negativos y que fueron sometidas a mapeo ganglionar y BGC con evaluación citológica transoperatoria del GC para conocer la seguridad diagnóstica de la prueba. Desde el 1º de marzo de 2002 al 28 de febrero de 2004, se analizaron 100 casos de mujeres con cáncer de mama temprano sometidas a mapeo ganglionar y biopsia de ganglio centinela, los valores resultantes de la impronta citológica transoperatoria del Ganglio centinela fueron sensibilidad de 80%, especificidad de 98%, VPP 95% y VPN 93%²⁴

Restrepo et al, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo donde se revisaron las historias clínicas de 164 pacientes con cáncer de mama en estadio temprano en el centro especializado en patología de mama en la sede centro de la Clínica Medellín, entre enero de 2007 y julio de 2009,

para ello se creó una base de datos en Microsoft Office Excel®, y se procesó con el programa estadístico SPSS®, versión 13 teniendo como resultados que el 86% de las pacientes tenía ganglio centinela negativo en la impronta y 82,3% en la patología final.²⁵

Corrao et al, se realizó un estudio donde se revisó la experiencia en ganglio centinela (GC) del Sector Patología del Servicio de Ginecología del Hospital Italiano de Buenos Aires en 11 años (junio 1997 / junio 2008), se evaluaron retrospectivamente las historias clínicas de las pacientes operadas por cáncer de mama estadio I y II con axila clínicamente negativa. La sensibilidad de la impronta operatoria fue 84,44% (IC 95%: 75,57-90,05), el VPN de la impronta intraoperatoria de nuestra casuística fue 97,44% (IC 95%: 95,6-98,5) y el VPP 100% (94,5-100).²⁶

Jans et al, realizó un estudio con 503 pacientes con método de biopsia rápida intrao-peratorio, donde Ciento cincuenta y cuatro (30,6%) pacientes tuvieron metástasis, de estos 103 (66,9%) fueron detectadas en la biopsia rápida. No hubo diferencias significativas en la capacidad de detección para los tumores de hasta 2 cm y los tumores mayores de 2 cm ($p = 0,86$). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de la biopsia intraoperatoria para la detección de metástasis en el LC fue de 66,9%, 99,7%, 99% y 87%²⁷

1.2 Bases teóricas

La extirpación de los ganglios axilares en pacientes con carcinoma infiltrante de mama, es un procedimiento quirúrgico universalmente

aceptado, dado que se considera que los ganglios linfáticos de la axila, constituyen un escalón en la progresión de la enfermedad. La linfadenectomía, además de la extirpación de toda la masa tumoral, representa asimismo una maniobra de estadificación de la misma.

Como resultado de los programas de “screening”, y de la educación a la población enfatizando la importancia del diagnóstico precoz, se ha observado un importante incremento de pacientes con cáncer de mama diagnosticados con tumores pequeños y con axila clínicamente negativa⁸

El examen clínico para evaluar el estado ganglionar presenta resultados inaceptables entre el 22% al 45% de falsos negativos y entre el 11% al 33% de falsos positivos. Similares resultados se obtienen con el procedimiento llamada “samplig axilar”, que consiste en el estudio de nódulos linfáticos del nivel I de Berg. Dos estudios prospectivos de “samplig” seguido de disección axilar demostraron que no se hizo el diagnóstico en el 24% de las pacientes con ganglios positivos.⁹

Se sabe que el riesgo de tener los nódulos linfáticos histológicamente comprometidos aumenta a medida que el tumor primario es más grande. En carcinomas infiltrantes de 5 mm. tienen, al momento del diagnóstico alrededor del 20% de ganglios positivos.¹⁰

El compromiso axilar es uno de los factores pronósticos de mayor importancia en cáncer de mama, de aquí que la disección axilar sea parte

del tratamiento estándar en el manejo quirúrgico del cáncer de mama. Esta intervención tiene, además, varios objetivos adicionales: control regional de la enfermedad, e indicar y/o seleccionar terapias adyuvantes, locorregionales como la Radioterapia y sistémicas como son la quimioterapia y hormonoterapia.

El estado de los ganglios axilares, como antecedente para la planificación en el tratamiento del cáncer de mama invasor, y como factor predictivo de metástasis a distancia, no ha podido ser reemplazado por el tamaño del tumor, grado histológico, citometría de flujo, receptores de estrógeno, cerbB2, etc.

Sin embargo, la disección axilar no está exenta de complicaciones o secuelas. Se ha comunicado que el 82% de las mujeres sometidas a la disección axilar tradicional, presentan al menos un problema en el brazo. Estos incluyen linfedema, disminución de la movilidad, hiperestesia/disestesia permanentes, neuromas y seromas dolorosos.¹¹

El linfedema se desarrolla en el 3 al 12% de las pacientes que se le practicaron disección axilar de los niveles I y II de Berg. Werner et al, comunican a 5 años un 16% de linfedema en 282 pacientes tratadas en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center con tratamiento conservador.¹²

Otras complicaciones descritas incluyen dolor persistente en el 22%; restricción de la movilidad del hombro en el 17% de las pacientes, y en un 15% revela que las secuelas de la disección axilar más la radioterapia le interfiere en su actividad diaria.¹³

Por otra parte, la disección axilar requiere anestesia general, días de hospitalización, lo que la hace de un alto costo y no beneficia al 70% u 80% de las pacientes portadoras de cánceres pequeños que tienen axila histológicamente negativa y además les agrega una morbilidad innecesaria.²⁵

Por todo lo anterior, se han investigado alternativas que permitan seleccionar adecuadamente aquellos pacientes que se beneficien de la disección axilar con la menor morbilidad posible. Uno de estos caminos ha sido el desarrollo de una técnica que permita identificar histológicamente los ganglios linfáticos positivos y negativos en las pacientes, en las cuales la palpación axilar es negativa.¹⁴

El desarrollo de la técnica de la identificación, extirpación y biopsia del ganglio centinela (GC), ha sido descrita para pacientes con melanoma racional alternativa a la disección axilar de rutina en el cáncer infiltrante de mama con axila clínicamente negativa.

Se define como "Ganglio Centinela", el primer ganglio linfático regional que recibe la linfa de la zona donde asienta el tumor primario. Con el fin de aumentar la precisión en la localización de este ganglio, se comenzó a utilizar métodos de tinción mediante colorantes que se eliminan por vía linfática. Morton y col. fueron los primeros en utilizar esta técnica para el estudio de la diseminación linfática en pacientes con melanoma.¹⁵

Con posterioridad, Alex y Krag, introdujeron la localización del ganglio centinela inoculando radioisótopos, inmediatamente antes de la intervención, en las proximidades del tumor y utilizando, intraoperatoriamente, una sonda de detección de rayos gamma.¹⁶

Los resultados obtenidos con esta técnica, y la posibilidad de evitar la morbilidad asociada a linfadenectomía en pacientes con carcinoma mamario, constituyeron el motor del estudio sobre la linfadenectomía axilar limitada, en pacientes con carcinoma de mama y axila clínicamente negativa.

Krag et al, presentaron el primer estudio del ganglio centinela axilar, utilizando radiocoloides. Posteriormente Giuliano y col. publican sus resultados ofreciendo una utilización de colorantes, y en 1996 Albertini y col. comunican el primer trabajo de linfadenectomía axilar combinando los dos métodos de localización, consiguiendo de esta forma una mejoría de los resultados.¹⁷

Mapeo linfático

El mapeo linfático aplicado a la mama se basa en el concepto que finitas regiones del parénquima mamario tienen un específico patrón de drenaje linfático.

El ganglio centinela (GC) se define como el primer nódulo linfático que recibe el drenaje del tumor primario, y se puede usar para predecir la presencia o ausencia de metástasis en los nódulos linfáticos axilares restantes.

En teoría, el mapeo linfático y el estudio histológico minucioso del ganglio centinela, ofrecen una alternativa selectiva a la disección axilar, y sólo si el GC es positivo, se practica ésta para determinar la presencia o ausencia de nódulos linfáticos metastásicos adicionales al GC, y así planificar la intensidad y duración de las terapias adyuvantes. De esta forma las pacientes con GC negativo no asumirán la morbilidad y costo de una cirugía innecesaria.

El estudio exhaustivo histopatológico del GC, permite aumentar el hallazgo de metástasis entre un 7% y 33% mediante cortes seriados y aplicando técnicas de inmunohistoquímica en pacientes con ganglios negativos al estudio rutinario con hematoxilina-eosina (HE). Aún no es clara la implicancia de tener metástasis demostradas sólo por inmunohistoquímica.

El significado pronóstico de las metástasis axilares ha sido un tema controvertido. Un estudio retrospectivo de 31 series publicadas concluye que las pacientes con micrometástasis tienen una peor sobrevida que las pacientes con ganglios histológicamente negativos.¹⁸

En el estudio del GC, es fundamental la precisión tanto en la identificación como en el estudio histológico de éste. Además, requiere de un período de aprendizaje del cirujano en la técnica de ubicación y del patólogo en la interpretación histopatológica del GC.

Resumiendo, podemos decir que la necesidad de un estudio ganglionar selectivo se basa en los siguientes hechos:

- La baja incidencia de metástasis axilares en tumores pequeños.
- El tratamiento conservador podría hacerse en forma ambulatoria.
- La posibilidad de disminuir la posibilidad asociada a la disección axilar.

Métodos para identificar el Ganglio Centinela

Se han utilizado dos técnicas para localizar el GC que pueden ser aplicadas en forma individual o en conjunto, éstas son: colorante azul (Isosulfan) y la linfocintigrafía con Tc99m.

Método con Isosulfan

El GC puede ser identificado por colorante azul como el Isosulfan al 1% inyectado alrededor del tumor. El isosulfan es captado por los conductos linfáticos aferentes y el primer nódulo linfático que se tiñe de azul es el GC.

Esta técnica fue establecida para los melanomas cutáneos, inyectando isosulfan intradérmico alrededor del sitio del melanoma. Se ha demostrado con precisión la presencia o ausencia de enfermedad en los nódulos linfáticos regionales en pacientes con melanoma cutáneo siendo actualmente aplicada para pacientes con cáncer de mama.

Se ha logrado determinar que con 5 ml de isosulfan al 1% inyectado en el parénquima mamario que rodea al sitio de la tumorectomía y con un

tiempo de espera de 7 a 10 minutos es suficiente para lograr la tinción del GC.

Esta técnica es fácil de aplicar en pacientes con tumores palpables en quienes el colorante se inyecta en el mismo acto operatorio en que es extirpado el tumor primario.

Cuando se trata de tumores no palpables y que son detectados sólo por la mamografía o ecografía se requiere una integración de radiólogo y cirujano para obtener buenos resultados.

Linfocintigrafía

La técnica consiste en inyectar cuatro horas antes de la cirugía Tc99m Dextran, 150-200 ug, en un volumen de 0,2 ml en cuatro puntos alrededor del tumor palpable es decir hacia cefálica, caudal, medial y lateral. En el caso de tumores no palpables, se utiliza la aguja de localización como guía. La técnica de inyección consiste en el uso de una jeringa de tuberculina con aguja fina 25 G o trocar desechable de 25 G x 3,5 para punción epidural en caso de lesiones profundas. Se elimina el contenido de la jeringa con una burbuja de aire a continuación del radiofármaco. Posterior a la inyección, se obtienen imágenes seriadas de 15 seg/imagen en gamma cámara de la región mamaria, supraclavicular, esternal y axilar durante 30 minutos con el fin de visualizar flujo por linfáticos y así poder localizar el GC. Si al término de ese período no se demuestra el GC se repetirá otra serie igual.

Una vez definido el o los ganglios centinelas, en caso de vías de drenaje a grupos ganglionares diferentes; se toman imágenes estáticas de 5

minutos cada una en proyección anterior, oblicua y/o laterales para definir la ubicación y profundidad del GC, el que se marca en la piel con el paciente en la posición que tendrá en la mesa de operación. Durante la operación, el GC se ubica usando un contador de centelleo manual (probe) marcando el “punto caliente” y se procede a extirparlo.

El método óptimo reproducible respecto del fármaco usado (preparación de coloide), volumen, actividad de la inyección, tiempo y método de imágenes todavía no ha sido determinado.

.La dosis de radiación absorbida por la paciente, el equipo quirúrgico y el anatómo-patólogo es muy baja, y está dentro de los límites de dosis recomendados para la población en general, de acuerdo a la comisión Internacional de Recomendaciones de Protección Radiológica. (ICRP).

La identificación del o los GC se facilita cuando se utiliza, además de la linfocintigrafía, la inyección de isosulfan. Si bien, el mayor drenaje linfático del parénquima mamario es hacia la axila, también puede ser en menor porcentaje hacia la cadena mamaria interna, supraclavicular o cualquier combinación de éstas. La detección con linfocintigrafía permite ubicar y extirpar el GC mediante incisiones pequeñas en cualquiera ubicación, incluyendo los localizados en la zona mamaria interna.

Método impronta

La citología por impronta o por raspado de la superficie (scrape), dependiendo de la naturaleza del material estudiar, es realmente simple, barata, rápida y eficaz. Deberían ser realizados sistemáticamente preparados citológicos de todos los tejidos en fresco antes de procesar la muestra tanto para congelación como antes de fijarla para la inclusión en parafina.¹⁹

El producto del raspado puede colocarse sobre un portaobjetos y proceder con él a realizar un extendido, como si se tratase de una PAAF. El examen de los extendidos citológicos puede cooperar de manera muy importante al diagnóstico.

En la mayor parte de las consultas intraoperatorias, éste puede ser emitido en muy pocos minutos solo con el examen citológico, bastante antes de que los cortes por congelación puedan estar listos para su observación.²⁰

1.3. Definiciones conceptuales

- **Sensibilidad de la impronta.** Cantidad de casos de cáncer de mama con axila comprometida por parafina con impronta positiva, respecto al total de mujeres con ganglio centinela identificado en quienes se corroboró compromiso tumoral por parafina
- **Especificidad de la impronta.** Cantidad de casos de cáncer de mama con axilar no comprometida según parafina que tienen prueba de impronta

negativa con respecto al total de mujeres con ganglio centinela identificado sin compromiso tumoral según estudio de parafina.

- **Valor predictivo positivo (VPP).** Cantidad de casos de cáncer de mama con impronta positiva que tienen compromiso axilar definido por el estudio de parafina con respecto al total de casos con ganglio centinela identificado e impronta positiva.
- **Valor predictivo negativo (VPN).** Cantidad de casos de cáncer de mama con impronta negativa que no tienen compromiso axilar definido por el estudio de parafina con respecto al total de casos con ganglio centinela identificado e impronta negativa.
- **Verdaderos positivos (VP).** Cantidad de casos de cáncer de mama con ganglio centinela identificado e impronta positiva que tienen compromiso axilar definido por el estudio de parafina.
- **Verdaderos negativos (VN).** Cantidad de casos de cáncer de mama estudiados con ganglio centinela identificado e impronta negativa que no tienen compromiso axilar definido por el estudio de parafina.
- **Falsos positivos (FP).** Cantidad de casos de cáncer de mama estudiados con ganglio centinela identificado e impronta positiva que no tienen compromiso axilar definido por el estudio de parafina.

- **Falso Negativos (FN).** Cantidad de casos de cáncer de mama estudiados con ganglio centinela identificado e impronta negativa que tienen compromiso axilar definido por el estudio de parafina

1.4. Hipótesis

Por ser un estudio transversal descriptivo esta investigación no tuvo hipótesis



CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es cuantitativa organizando los datos de manera tal que responda a las preguntas de investigación, confiando en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística descriptiva.

El tipo de estudio es de orientación básica, porque permite mejorar el conocimiento y la investigación sobre la utilización del ganglio centinela en la detección de cáncer de mama. Por el tiempo de ocurrencia es retrospectivo y de acuerdo al periodo y secuencia de la investigación es transversal y de acuerdo al análisis es descriptivo.

El presente estudio mantiene un diseño descriptivo que es aquél en que la información es recolectada sin cambiar el entorno (es decir, no hay manipulación). Los estudios descriptivos también se llevan a cabo para demostrar las asociaciones o relaciones entre las cosas con el entorno. Un estudio descriptivo es normalmente el mejor método de recolección de información que demuestra las relaciones y describe el mundo tal cual es.

Transversal: El estudio se realizó en un único momento temporal.²¹

2.2 Población y muestra

- **Población:**

Pacientes con cáncer de mama en Estadio Clínico (EC) 0, I y II con axila-ganglios negativos que no recibieron quimioterapia neoadyuvante, sometidas a mapeo ganglionar y biopsia de ganglio centinela con sonda gamma y/o azul patente y que tuvieron examen transoperatorio reportado con impronta citológica del ganglio centinela atendidos desde el 01 de abril del 2011 hasta el 31 de marzo del 2012. Se revisaron 226 historias clínicas.

- **Muestra:**

Se trabajó con toda la población que cumpla con los criterios de selección.

- **Unidad de Análisis**

Paciente con cáncer de mama

- **Criterios de selección**

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de cáncer de mama
- Pacientes con cáncer de mama axila negativa
- Estadio Clínico 0, I , II

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia clínica incompleta
- Pacientes que recibieron quimioterapia previa
- Pacientes que recibieron radioterapia previa

2.3 Procedimientos de recolección y procesamiento de datos

Los ganglios fueron recibidos en fresco, luego fueron seccionados en varios niveles a intervalos de 2 a 3 mm; los ganglios menores de 2 mm se cortaron en dos mitades; a cada una de las rebanadas obtenidas se le realizó una impronta citológica, las laminillas resultantes se fijaron en alcohol y tiñeron con hematoxilina y eosina (H&E), el resultado de la impronta se correlacionó con el reporte definitivo para determinar índices de seguridad de la prueba.

Todos los datos obtenidos se apuntaron en la ficha de recolección de datos diseñado por el investigador, la misma que fue validada por Criterio de Expertos (Patólogos Oncólogos) del departamento de Patología del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN, siendo posteriormente vertidas en una base de datos para categorización y análisis de variables.

Se realiza un análisis descriptivo de la información a través de frecuencias y medidas resumen.

La validez de la Impronta transoperatoria se realiza a través de medidas de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

El procesamiento de la información se realiza con el software SPSS versión 12.0

2.4 Aspectos éticos

Para proteger la confidencialidad de la información obtenida se trabajó con un número de identificación por cada paciente, por lo que no se consignó nombre ni número de historia clínica. Esta investigación se pondrá a disposición del público en general y de la comunidad científica como publicación científica.

CAPITULO III

RESULTADOS

Se analizaron 226 improntas para el análisis respectivo encontrado los siguientes resultados:

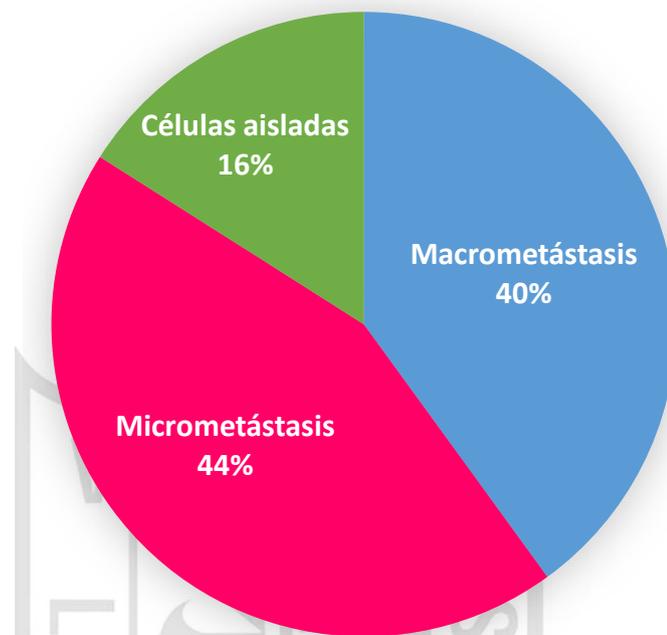
TABLA 1. CASOS CON IMPRONTA TRANSOPERATORIA Y ESTUDIO PATOLÓGICO DEFINITIVO DEL GANGLIO CENTINELA EN MUJERES CON CANCER DE MAMA, INEN 2011-2012

Impronta	Positivo	Negativo	Total
Positivo	53	1	54
Negativo	25	147	172
Total	78	148	226

Fuente: Historias clínicas INEN

En los resultados de la impronta transoperatoria hubo 53 casos de verdaderos positivos con una sensibilidad de 67.9% 147 casos de verdaderos negativos con una especificidad del 99.3%, 1 caso falso positivo y 25 casos de falsos negativos (Tabla 1) que están relacionados con el valor predictivo positivo de 98.1% y valor predictivo negativo de 85.55%. Con respecto al único caso falso positivo, en una segunda vista se observó que en la lámina se observó hiperplasia sinusal con microgranulomas los que fueron interpretados como células neoplásicas. Se estima un alto grado de acuerdo entre los resultados de ambas pruebas por el valor del índice de concordancia que fue de 0.72.

FIGURA N° 01: TIPO DE METÁSTASIS SEGÚN RESULTADOS FALSOS NEGATIVOS DE IMPRONTA DE GANGLIO CENTINELA EN MUJRES CON CÁNCER DE MAMA. INEN 2011-2012



Fuente. Historias clínicas INEN 2011-2012

De los 25 casos falsos negativos, 15 lo conformaron el grupo de células aisladas y micro metástasis, que en conjunto representan el 60 % de todos los falsos negativos (Figura 1).

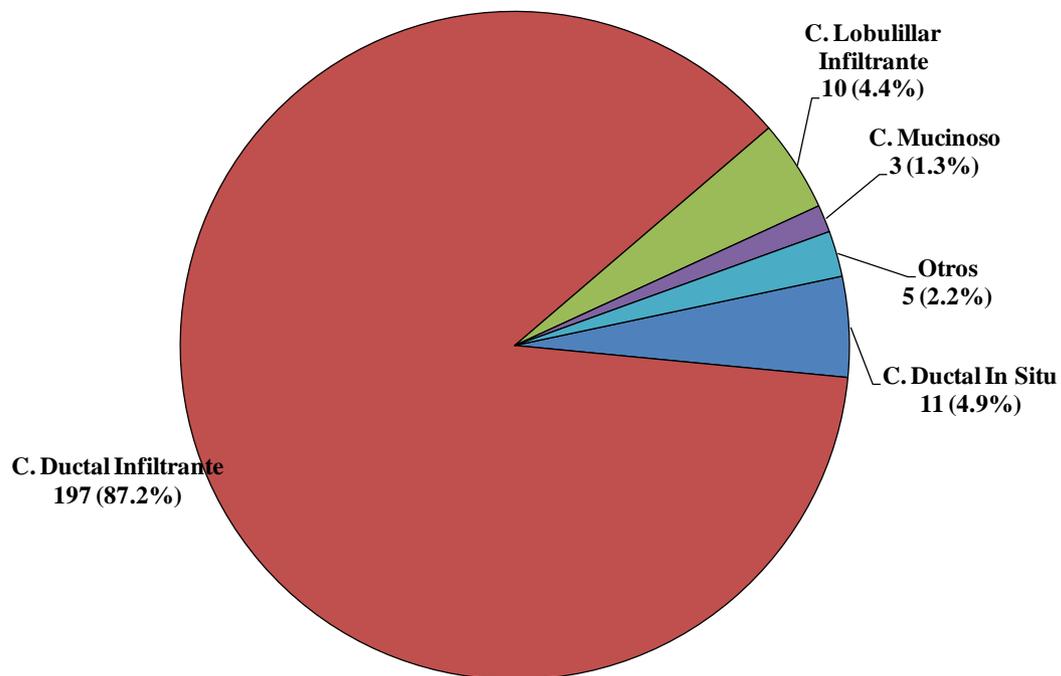
TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON RESULTADOS FALSOS NEGATIVOS DE GANGLIO CENTINELA EN MUJRES CON CÁNCER DE MAMA. INEN 2011-2012

Variables	N°	%
Edad, años		
Promedio / Rango	54.5 / [37-73]	
Tipo histológico		
Ductal infiltrante	22	88
Lobulillar infiltrante	3	12
Tamaño, mm		
Promedio / Rango	22.3 / [1-75]	
Estadio		
Tis	1	4
I	6	24
IIA	16	64
IIB	2	8

Fuente. Historias clínicas INEN 2011-2012

En relación a los casos falsos negativos su edad, tipo histológico, tamaño del tumor y el estadio clínico se muestran en la Tabla 2. La edad promedio fue de 54.5 años (rango, 37 a 73 años). Hubo 22 (88.0%) pacientes con tipo histológico ductal infiltrante y 3 (12.0%) Lobulillar infiltrante. El tamaño promedio fue 22.3 mm (rango, 1 a 75 mm). Los estadios fueron Tis, I, IIA y IIB con 1 (4.0%), 6 (24.0%), 16 (64.0%) y 2 (8.0%) pacientes, respectivamente.

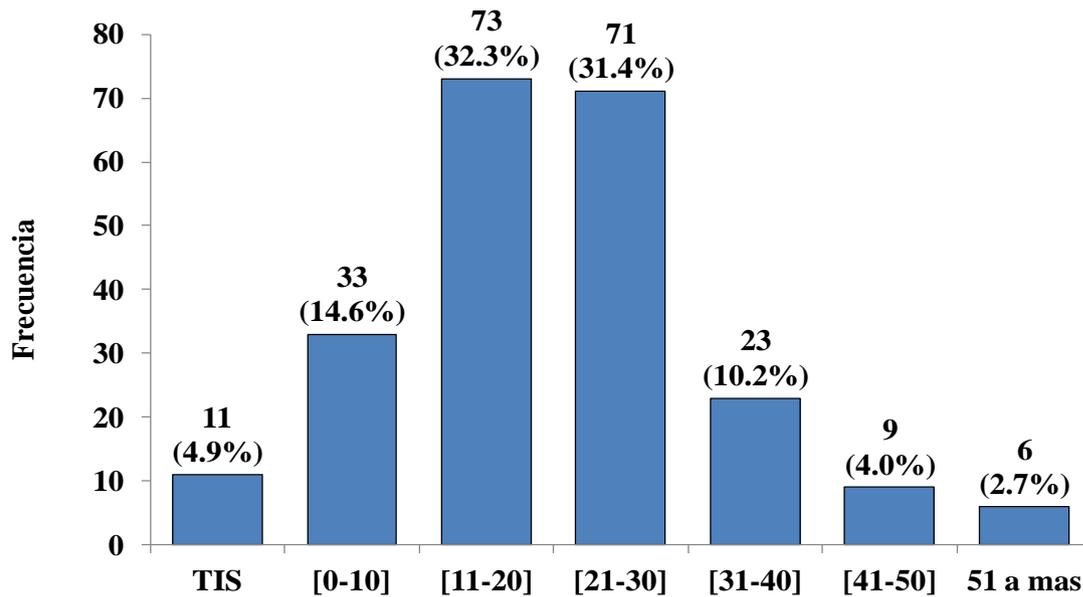
FIGURA N°2. VARIEDAD HISTOLÓGICA Y RESULTADOS DEFINITIVOS DE PATOLOGÍA DEL GANGLIO CENTINELA EN MUJERES CON CANCER DE MAMA, INEN 2011-2012



Fuente. Historias clínicas INEN 2011-2012

Si observamos la variedad histológica, la mayoría de falsos negativos y el único caso de falso positivo ocurrieron en casos con carcinoma ductal infiltrante, por lo que la variedad Lobulillar u otras variedades histológicas no tuvieron influencia en hallazgos de falsos negativos o falsos positivos.

FIGURA N° 3 CORRELACIÓN DEL TAMAÑO DEL TUMOR CON IMPRONTA Y RESULTADO DEFINITIVO DE PATOLOGÍA DEL GANGLIO CENTINELA EN MUJERES CON CANCER DE MAMA, INEN 2011-2012



Fuente. Historias clínicas INEN 2011-2012

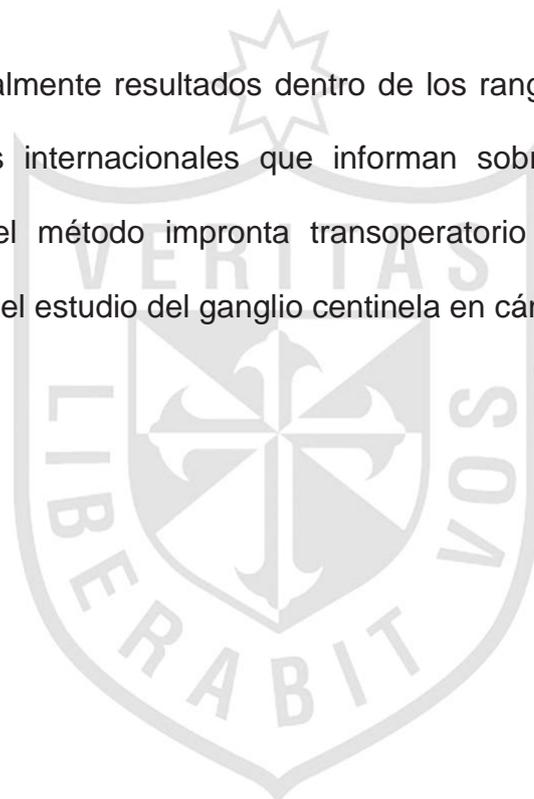
En la figura N° 3 nos muestra que el tamaño del tumor se relacionó con mayor número de casos con ganglios positivos pero no tuvo relación con los casos falsos negativos

TABLA 3. COMPARACION INTERNACIONAL DE HALLAZGOS DE ESTUDIOS DE LA IMPRONTA TRANSOPERATORIA DE GANGLIO CENTINELA DE MAMA

Sitio	Casos	Sensibilidad	Especificidad	VP-	VP+
Royal Adelaide Hospital, Australia	53	81	53	-	-
Army Medical Center, Tacoma, USA	71	47	100	-	100
Duke University Medical Center, USA	133	56	100	88	100
Hospital de Oncología, México	100	80	98	93	95
Roswell Park Cancer Institute, Buffalo NY USA	150	54	100	-	-
Instituto de Enf. Neoplasicas	226	67.9	99.3	85.4	98.1

Fuente: Revista Mexicana de Mastología Vol.1 No.1 Octubre-Diciembre, 2008

Se obtuvo finalmente resultados dentro de los rangos que se reportan en otros estudios internacionales que informan sobre la sensibilidad y la especificidad del método impronta transoperatorio para la detección de metástasis en el estudio del ganglio centinela en cáncer de mama.



CAPITULO IV

DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. DISCUSION

Los resultados obtenidos en este trabajo son inéditos en nuestro medio. No hemos encontrado información de estudios referidos a la validez de la impronta como método diagnóstico para la detección de metástasis del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama.

Las características socio demográficas de las mujeres en estudio seg mostró que la edad promedio fue de 54.5 años; esto concuerda con lo manifestado por Kerlikowske et al: la prevalencia del cáncer de mama en cuanto a la edad de las pacientes es de 1% en mujeres menores de 40 años, 9% para edades de 41 a 55 años y de 37% en mujeres mayores de 55 años.²⁸

El 0.9% (2/226) de pacientes tuvieron estado de cáncer 0, el 16.8% (38/226) ECI, 75.2% (170/226) EC IIA y 7.1% (16/226) EC IIB. Se reportó el resultado definitivo de GC positivo en 78 (34.5%) casos y 148 (65.5%) casos negativos, esto concuerda con lo hallado en Chile en donde el porcentaje de casos nuevos de mujeres con cáncer de mama en etapas I y II ha mejorado desde 53% en 1995 a 67,6% el año 2000.²⁹

Encontramos que el tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal infiltrante, seguido del carcinoma in situ y finalmente por el carcinoma

Lobulillar, dichos resultados se asemejan mucho a los reportado por diversos autores siendo el tipo histológico más común (80%)^{24,25,26,27}

Se ha descrito en la literatura que a menor tamaño tumoral es menor la frecuencia del compromiso ganglionar axilar²⁴. Sin embargo, en nuestro estudio se encontró que no hay una relación directa entre el tamaño tumoral y el resultado positivo del ganglio centinela, lo cual concuerda con hallazgos similares descritos por otros autores que afirman que no existen factores clinicopatológicos con suficiente valor pronóstico para determinar la presencia de metástasis axilar.^{24,25,26,27}

Nuestros resultados de sensibilidad y especificidad apoyan la validez del método impronta transoperatoria como prueba diagnóstica para evaluación de metástasis del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama operadas en el INEN, datos similares a los nuestros se han reportado en diversos estudios.^{24,25,26,27}

En nuestro estudio encontramos una sensibilidad de 67.9% por lo tanto existe un 0.67 de probabilidad de que una mujer con cáncer de mama tenga una prueba de impronta positiva, es decir, aproximadamente un 32% de las mujeres con cáncer de mama tendrán una prueba impronta negativa, en cuanto al valor predictivo positivo(85.5%) es la probabilidad de 0.85 de que el método de diagnóstico aplicado sea en realidad negativo a malignidad; por lo tanto la seguridad diagnóstica del método impronta dependería estrechamente de la calidad de la muestra y de la experiencia del citopatólogo.¹⁴

Nosotros vimos en nuestro estudio que el 98,1% de los pacientes con impronta positiva se confirmó compromiso metastásico del ganglio centinela, mientras que de los pacientes que tuvieron resultado negativo de la impronta, un 85,5% tenían efectivamente ganglio centinela negativo, dichos resultados son muy similares a los hallados en diferentes estudios realizados a nivel mundial utilizando los mismos criterios de inclusión y exclusión de nuestro estudio.^{24,25,26,27}

Observamos también un alto grado de concordancia entre los resultados de la impronta y la prueba confirmatoria de metástasis, con un valor estimado del índice de concordancia de 0,72, indicativo de una alta correlación diagnóstica, lo que nos lleva a la conclusión que el método impronta en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas es un método diagnóstico seguro.

En los pacientes con resultados falso negativo se resalta el resultado definitivo de metástasis, mostrándonos que más de la mitad de los casos (60%) presentaron células aisladas y micro metástasis y con respecto al único caso falso positivo, en una segunda vista de la lámina se observó hiperplasia sinusal con micro granulomas los que fueron interpretados como células neoplásicas.

Según la ASCO, la cifra ideal de falsos negativos en la técnica del ganglio centinela debe ser menor de 10%, entre 5 y 8% para los tumores en estadio temprano.

El uso de la citología por impronta o de la biopsia por congelación para el análisis intraoperatorio del ganglio centinela ha sido motivo de controversia.

Diferentes autores han mencionado las ventajas y las desventajas de un método sobre el otro.

Las ventajas que se le han atribuido a la citología por impronta incluyen la rapidez en la evaluación de la muestra, el bajo costo y la conservación de la muestra para estudios posteriores; como desventajas, el subdiagnóstico de micrometástasis y células aisladas.

Varios autores han concluido que, por sus ventajas, la citología por impronta debería ser el método de elección en la técnica del ganglio centinela ^{5,7,22,25-28}

Sin embargo, otros autores se basan en la ventaja de la biopsia por congelación para la detección de micrometástasis para afirmar que ésta debería ser el método de elección ^{24,25}

Comparamos nuestros resultados con otros obtenidos en estudios similares realizados en otros hospitales e institutos a nivel mundial, donde vemos que estamos en los rangos esperados según la bibliografía mundial, cabe señalar que nuestra sensibilidad (94%), VPP (94%) y la seguridad diagnóstica (90.3%) se deba a que somos un instituto oncológico de referencia nacional; altamente especializado en técnicas de diagnóstico y además de contar con expertos en interpretación de citología mamaria. ^{26,24,13,14,15,11,23,21,22,25}

En este estudio se determinó el valor de la impronta transoperatorio en la evaluación de ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama, lo que favorece la reducción de la morbimortalidad que se busca con esta técnica diagnóstica; esto, sumado a la alta tasa de identificación que se obtuvo

comparado con otras investigaciones, hace de la técnica del ganglio centinela un método seguro para el diagnóstico y el manejo del cáncer de mama en estadio temprano.



4.2. CONCLUSIONES

1. Se determinó el valor del método de impronta transoperatoria como método seguro para la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.
- 2- La sensibilidad del método impronta Transoperatoria fue del 67.9% para la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.
- 3.- El valor predictivo negativo del método impronta Transoperatoria fue del 85.5% para la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.
- 4.- El índice de concordancia entre el método impronta Transoperatoria y el método parafina fue del 0.72 en la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

4.3. RECOMENDACIONES

Al determinar el valor del método de impronta transoperatoria como método seguro para la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas desde abril del 2011 hasta marzo del 2012, Lima - Perú, se sugiere su implementación como método estándar de primera línea en hospitales de referencia a nivel nacional, regional y departamental de nuestro país.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Agencia Internacional de Investigación del Cáncer. GLOBOCAN 2002
2. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana
3. Registro de Cáncer Poblacional de Arequipa 2002-2003
4. Registro de Cáncer de Trujillo. El Cáncer en Trujillo 1996-2002.
5. F. Celebioglu. Intraoperative sentinel lymph node examination by frozen section, immunohistochemistry and imprint cytology during breast surgery – A prospective study..European Journal of Cancer. 42 (2006) 617–620
6. Giuliano AE. Current status of sentinel lymphadenectomy in breast cancer. Ann Surg Oncol 2001; 8: 52S-55S.
7. Morrow M. Role of axillary dissection in breast cancer management. Ann Surg Oncol 1996; 3: 233-4.
8. Rubio IT, Korourian S, Cowan C, Krag DN, Colvert M, Klimberg VS. Use of touch preps for intraoperative diagnosis of sentinel lymph node metastases in breast cancer. Ann Surg Oncol 1998; 5: 689-94.
9. Dudgeon LS, Patrick CV. A new method for the rapid microscopical diagnosis of tumours: With an account of 200 cases so examined. Brit J Surg 2007; 15: 250-261
10. Córdoba A., M. Ederra. Sentinel node in breast cancer. Histological study of 67 cases. Anales 2008
11. McIntosh SA, Purushotham AD. Lymphatic mapping and sentinel node biopsy in breast cancer. Br J Surg 1998; 85: 1347-56.
12. Veronesi U, Paganelli G, Galimberti V, Viale G, Zurrada S, Bedoni M et al. Sentinel-node biopsy to avoid axillary dissection in breast cancer with clinically negative lymph nodes. Lancet 1997; 349: 1864-7.

13. Motomura K, Inaji H, Komoike Y, Kasugai T, Nagumo S, Noguchi S et al. Sentinel node biopsy in breast cancer patient with clinically negative lymph nodes. *Breast Cancer* 1999; 6: 259-62.
14. Bass SS, Lyman GH, McCann CR, Ku NN, Berman C, Durand K, Bolano M, Cox S, Salud C, Reintgen DS, Cox CE. Lymphatic Mapping and sentinel lymph node biopsy. *Breast J* 1999; 288-295.
15. Cox CE. Lymphatic mapping in breast cancer: combination technique. *Ann Surg Oncol* 2001; 8: 67S-70S.
16. Krag D, Weaver D, Ashikaga T, Muffed F, Clumber VS, Shiver C, Feldman S, Kaminski R, Gad M, Kuhn J, Harlow S, Bewitch P. The sentinel node in breast cancer a multimember validation studies. *N Engl J Med* 1998; 339: 941-946.
17. O'Hea BJ, Hill AD, El-Shirbiny AM, Yeh SD, Rosen PP, Coit DG, Borgen PI, Cody HS. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer: initial experience at Memorial Sloan Kettering Cancer Center. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 423-427.
18. Rubio IT, Korourian S, Cowan C, Krag DN, Colvert M, Klimberg VS. Use of touch preps for intraoperative diagnosis of sentinel lymph node metastases in breast cancer. *Ann Surg Oncol* 1998; 5: 689-94.
19. Van Diest PJ, Torrença H, Borgstein PJ, Pijpers R, Bleichrodt RP, Rahusen FD, Meijer S. Reliability of intraoperative frozen section imprint cytological investigation of sentinel lymph nodes in breast cancer. *Histopathology* 1999; 35: 14-18.
20. Motomura K, Inaji H, Komoike Y, Kasugai T, Nagumo S, Noguchi S, Koyama H. Intraoperative sentinel lymph node examination by imprint

- cytologic and frozen sectioning during breast surgery. *Br J Surg* 2000; 87(5): 597-601.
- 21.23. Gulec SA, Su J, O'Leary JP, Stolier A. Clinical utility of frozen section in sentinel node biopsy in breast cancer. *Am Surg* 2001; 67: 529-532.
22. Chou SH, Borsky SH, Chang HR. Clinicopathologic analysis of sentinel lymph node mapping in early breast cancer. *Breast Journal* 9(3): 153-62.
23. Gorky Bances y col. Valoración del método impronta en ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama con ganglios clínicamente negativos operadas entre el 1 de enero del 2005 al 31 de julio del 2007 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2011
24. Barroso-Bravo y Col. El papel de la impronta transoperatoria en la evaluación del ganglio centinela en mujeres con cáncer de mama. Experiencia del Hospital de Oncología. 2006
25. Carlos Restrepo y col. Experiencia de la técnica del ganglio centinela en la cirugía del cáncer de mama, Medellín, Colombia, 2009
26. Corrao Larusso y Col. Ganglio centinela en cáncer de mama: experiencia de 11 años del Servicio de Ginecología del HIBA / Sentinel node in breast cancer: eleven years experience of the Breast Pathology Branch of the HIBA. *Rev. argent. mastología*;29(102):33-42, abr. 2010
27. Jaime Jans y Col. Rendimiento de la biopsia intraoperatoria por congelación en el estudio del linfonodo centinela en cáncer de mama. *Rev Chil Cir* vol.65 no.2 Santiago abr. 2013
28. Kerlikowske K, Evaluation of abnormal mammography results and palpable breast abnormalities. *Ann Intern Med* 2003; 139; 274-84
29. Oficina de epidemiología de Chile 2000

ANEXOS

Anexo N° 1: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE DATOS GANGLIO CENTINELA Y CANCER DE MAMA – INEN 2012

HCL.....Edad.....
Natural.....procedente.....
MENARQUIA.....RC.....FUM.....1RS.....1ER
EMB.....GESTA.....ABOR.....ANDRIA.....M. ANTI.....
TE.....SINTOMA.....

UBICACIÓN DEL TUMOR : IZQ DER
CUADRANTE.....TAMAÑO.....
HISTOLOGIA.....
TAMANO TUMORAL PATO.....TAMAÑO CLINICO.....
ESTADIO CLINICO.....TNM.....

IMPRONTA: POSITIVO () NEGATIVO ()
HE DEFINITIVO: POSITIVO () NEGATIVO ()
CELULAS AISLADAS.....
MICROMETASTASIS.....
MACROMETASTASIS.....
RE.....
RP.....
C ERB2.....OTROS.....

GANGLIO CENTINELA: AZUL PATENTE () RADIOISOTOPO () METODO COMBINADO ()
NUMERO DE GANGLIOS.....MARCAN.....
TIPO.....DIAMETRO MAYOR.....

HISTOLOGIA
GRADO
TAMAÑO TUMORAL.....
EMBOLIA TUMORAL.....
PERMEACION VASCULAR.....
PERMEACION LINFATICA.....
PERMEACION PERINEURAL.....
PIEL.....
CA INSITU ASOCIADO.....
MARGENES QUIRURGICOS.....

DISECCION AXILAR: SI () NO ()
NUMERO DE GANGLIOS.....
TIPO.....DIAMETRO MAYOR.....

MAMOGRAFIA
BIRADS.....
TIPO DE LESION.....
DIAMETRO MAYOR.....
LOCALIZACION.....

ECOGRAFIA

BIRADS.....

TIPO DE LESION.....

DIAMETRO MAYOR.....

LOCALIZACION.....

LINFOGRAFIA POSITIVA () NEGATIVA ()

