

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN AUTOMATIZADA EN  
TUMORES PALPABLES DE LA MAMA, EN LA U.M.A.E. DE  
ONCOLOGÍA, CMN SIGLO XXI  
UNA PRUEBA DIAGNOSTICA**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

**CIRUJANO ONCÓLOGO**

PRESENTA

**DR. ROBERTO FIDEL GARCÍA MILLÁN**

ASESORES

DR. SINUHE BARROSO BRAVO  
DRA. SONIA LABASTIDA ALDAR

MÉXICO, D.F.

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Titulo**

**BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN AUTOMATIZADA EN TUMORES PALPABLES DE LA MAMA, EN LA U.M.A.E. DE ONCOLOGÍA, CMN SIGLO XXI. UNA PRUEBA DIAGNOSTICA**

Presenta:

**Dr. Roberto Fidel García Millán**

Asesor:

**Dr. Sinuhé Barroso Bravo**

**Departamento de Tumores Mamarios  
Unidad Médica de Alta Especialidad de Oncología  
Centro medico Nacional Siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN AUTOMATIZADA EN  
TUMORES PALPABLES DE LA MAMA, EN LA U.M.A.E. DE  
ONCOLOGÍA, CMN SIGLO XXI  
UNA PRUEBA DIAGNOSTICA**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

**CIRUJANO ONCÓLOGO**

PRESENTA

**DR. ROBERTO FIDEL GARCÍA MILLÁN**

ASESORES

DR. SINUHE BARROSO BRAVO  
DRA. SONIA LABASTIDA ALDAR

MÉXICO, D.F.

2007

**Titulo**

**BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN AUTOMATIZADA EN TUMORES PALPABLES DE LA MAMA, EN LA U.M.A.E. DE ONCOLOGÍA, CMN SIGLO XXI. UNA PRUEBA DIAGNOSTICA**

Presenta:

**Dr. Roberto Fidel García Millán**

Asesor:

**Dr. Sinuhé Barroso Bravo**

**Departamento de Tumores Mamários  
Unidad Médica de Alta Especialidad de Oncología  
Centro medico Nacional Siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social**

## **DEDICATORIAS**

**A DIOS**, pues ha hecho en mi cosas grandes y maravillosas.

**A LA MEMORIA DE MI MADRE**, hasta el último momento.

**A DODÍN**, por su amor, por darle felicidad y claridad a mi vida, por compartir conmigo este sueño, por los momentos difíciles, por su apoyo incondicional a pesar del tiempo y la distancia; que sin esperar nada a cambio, emprendió a mi lado esta aventura

**A ANDY Y YAQUI**, por darle alegría y sentido a mi vida, por los momentos felices, por el tiempo que no les dedique.

**A MI PADRE Y HERMANOS**, por creer en mí, los quiero.

**A JOSÉ Y MA. ELENA**, por transmitirme fuerza y valor para alcanzar mis metas, por su apoyo, gracias.

**A MIS MAESTROS**, de ayer, hoy y siempre.

**A LOS PACIENTES**, por la desdicha de padecer este horrible mal, por ser fuente inagotable de conocimiento.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>TITULO.....</b>	<b>3</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>JUSTIFICACIONES.....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>12</b>
<b>Hipótesis.....</b>	<b>12</b>
<b>Diseño del Estudio.....</b>	<b>12</b>
<b>Universo de Trabajo.....</b>	<b>13</b>
<b>Criterios de Inclusión.....</b>	<b>13</b>
<b>Criterios de Exclusión.....</b>	<b>13</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>	<b>15</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>21</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

## RESUMEN

**TITULO:** Biopsia de mínima invasión automatizada en tumores palpables de la mama, en la U.M.A.E. de Oncología, CMN Siglo XXI, una prueba diagnostica.

**OBJETIVO:** Establecer la utilidad de una prueba diagnostica en el Hospital de Oncología CMN Siglo XXI, obteniendo una muestra tisular de una lesión mamaria sospechosa de malignidad mediante una aguja cortante y un sistema automatizado para accionarla. Se evalúa la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo de la prueba comparando el reporte histopatológico de la biopsia con el definitivo de la pieza operatoria.

**DISEÑO:** Estudio prospectivo, longitudinal y comparativo.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se estudiaron pacientes con tumores palpables de la mama sospechosos de malignidad; que durante la primera entrevista se obtiene una muestra con aguja de corte manual (tru-cut) y el sistema automatizado Bard mágnium, que permite obtener una muestra de tejido con mayor precisión, representativo y útil para el diagnóstico histopatológico. Al contar con el resultado de malignidad o no concluyente, las pacientes son candidatas a manejo quirúrgico o quimioterapia seguido de cirugía. Se da seguimiento y se correlaciona el resultado histopatológico de la pieza quirurgica con el obtenido con la biopsia de mínima invasión, determinando así la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la prueba.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 74 pacientes, con rango de edad de 36 a 85 años, el tamaño del tumor en 62 (83.8%) fue entre 2 y 5 cm., la etapa clínica en 50 pacientes (67.6%) fue IIB, en 12 (16.2%) fue IIA. De las 74 pacientes, 71 casos (95.9%) la biopsia confirmo malignidad, y el reporte histopatológico de la pieza quirurgica confirmo misma histología. En tres pacientes la biopsia fue negativa a malignidad, los 3 se sometieron a biopsia abierta, solo en dos se confirmo malignidad, y en un solo caso se confirmo histología benigna.

La sensibilidad de la prueba fue 97.26%, especificidad 100%, Valor predictivo positivo y negativo de 100% y 66.6% respectivamente.

**CONCLUSIÓN:** Los resultados indican que la biopsia de mínima invasión automatizada en tumores palpables de la mama en el Hospital de Oncología CMN Siglo XXI tienen una alta sensibilidad y especificidad, es rápida y sencilla, se evita biopsias abiertas y permite agilizar el proceso de atención y decisión terapéutica.

**PALABRAS CLAVE:** Tru-Cut, tumor palpable, mama, biopsia.

**BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN AUTOMATIZADA EN TUMORES  
PALPABLES DE LA MAMA, EN LA U.M.A.E. DE ONCOLOGÍA,  
CMN SIGLO XXI UNA PRUEBA DIAGNOSTICA**

## ANTECEDENTES

El cáncer de mama es el tumor maligno mas frecuente en el mundo. En años recientes se ha observado un incremento paulatino en su frecuencia, sobretodo en países en vías de desarrollo, como México, llegando a ser la primera causa de mortalidad por cáncer en mujeres, al igual que en algunos países asiáticos, tales como Japón y Singapur. (1)

En México, en el año 2001, se informaron 102,657 casos de cáncer en el Registro histopatológico de Neoplasias malignas de la SSA (2), de las cuales el cáncer de mama represento 11,242 casos, ocupando el segundo lugar de los canceres de la mujer, con 17% del total.

En nuestro país se presentan casos de cáncer de mama desde la segunda década de la vida, y se incrementan hasta alcanzar el máximo entre los 40 y 54 años, luego un descenso después de la 5ª década de la vida; esto representa a su vez un problema en el diagnostico, ya que el estándar de oro de diagnostico oportuno, la mastografía, es menos eficaz en las mamas densas de las mujeres jóvenes, y esto explica que el diagnostico en estas mujeres frecuentemente es tardío. (3)

El cáncer de mama se presenta en la clínica en dos grandes grupos, como tumores palpables y no palpables. En México, la forma más frecuente de presentación clínica del cáncer mamario es el tumor palpable. Más del 90% de los casos son detectados por la misma paciente, hecho que revela una falla en un sistema de escrutinio adecuado. (4)

En el abordaje diagnóstico de un tumor palpable de la mama, el paso más importante es obtener la confirmación histológica del tumor, pues el impacto real en la disminución de la mortalidad por cáncer de mama, se ha atribuido a la posibilidad del diagnóstico temprano a través de una técnica que permita obtener una muestra de manera eficaz.

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es aceptado universalmente como un método de diagnóstico microscópico que tiene como objetivo determinar la naturaleza de la lesión. William y Creable, realizaron 853 BAAF durante 9 años, en 269 se diagnóstico cáncer y en 496 confirmaron tumor benigno, con una sensibilidad de 89% y especificidad de 97%, libre de complicaciones y bajo costo. (5) Ian y Fentinan, en 151 pacientes con BAAF reporto sensibilidad del 79%. (6)

Ya que el estándar de oro en el diagnóstico de tumores de mama, es la biopsia abierta, Antley y cols compararon la biopsia abierta (412 casos), tru-cut (17 casos) y BAAL (450 casos), obteniendo una sensibilidad de 99%, 84% y 96.2%, así como una especificidad de 99.5%, 100% y 98% respectivamente. (7)

Dos estudios más, uno comparo la BAAF con biopsia abierta en 2772 tumores mamarios, de estos, 1745 biopsias confirmaron tumor maligno, y en 1534 (88%) la BAAF correlaciono el diagnóstico. (8) Un estudio hecho en 294 instituciones, realizado por 988 patólogos, reporto sensibilidad de 97%, especificidad del 95%, valor predictivo positivo (VPP) 95% y Valor predictivo negativo (VPn) 86%. (9)

Aunque la BAAF es un procedimiento confiable, recomendado para lesiones accesibles,

al igual que la biopsia con Tru-cut, actualmente se discute sobre cual de los dos procedimientos es el indicado para ser utilizado de primera intención en el diagnóstico de carcinoma de la glándula mamaria. Las opiniones son variadas, por un lado algunos trabajos han demostrado que el Tru-cut es más sensible y específico que la BAAF, sin embargo otros estudios en los que se evalúa la BAAF señalan cifras similares. (10)

Entre los argumentos que se emplean para descalificar a la BAAF, están las siguientes:

- 1) La BAAF no puede hacer el diagnóstico diferencial entre carcinoma in situ e invasor.
- 2) la BAAF no provee material suficiente para estudios especiales.
- 3) Siempre se debe efectuar biopsia con examen transoperatorio (ETO) después de una BAAF. (10)

Con la biopsia por Tru-cut es posible obtener un fragmento de tejido de la lesión sospechosa, suficiente y adecuada para diagnóstico histológico, morfología de la lesión, marcadores pronósticos como Her/2 neu y receptores hormonales. (10-11) Esta técnica fue descrita y empleada inicialmente por Davies en 1977. (12)

Existen varios estudios rigurosos que han evaluado la utilidad diagnóstica en el cáncer de mama del procedimiento de la BAAF con buenos resultados, que van de un 82 a 100% de sensibilidad, de 94 a 97% de especificidad, con 95% de VPp y 86% de VPn. Los resultados del procedimiento de tru-cut son: sensibilidad del 89 a 94%, especificidad del 96 a 100%, VPp 99%, VPN 56% y exactitud diagnóstica del 90%. (13,14, 15, 16)

En nuestro medio, y el Hospital de Oncología, la biopsia de mínima invasión, es el procedimiento de elección para el diagnóstico inicial en la mayoría de pacientes con tumores palpables de la mama, y pueden evitar hasta 80% de biopsias abiertas, y permite planificar el tratamiento.

En un estudio, se realizaron 150 biopsias con tru-cut en tumores sospechosos de cáncer, con una sensibilidad de 89% y especificidad de 100%, V<sub>Pp</sub> 100%, aunque la sensibilidad fue del 76% en tumores menores a 2.5 cm. (17). Gonzalez y Warren, publicaron su experiencia de 6 años en 162 pacientes, con una sensibilidad del 92.8% y especificidad de 86.4%. (18)

La ventaja de dicha técnica es que los pacientes pueden ser informados en breve sobre el diagnóstico; Bradbeer (14) compara la biopsia por tru-cut con la biopsia abierta de la lesión, con sensibilidad de 89%, especificidad del 96%, V<sub>Pp</sub> 99% y V<sub>Pn</sub> de 56%.

Aunque diversos estudios han mostrado un incremento en la experiencia y mayor confiabilidad en la toma de biopsia por tru-cut en tumores palpables de la mama, el presente estudio pretende evaluar la sensibilidad, especificidad, V<sub>Pp</sub> y V<sub>Pn</sub> de la biopsia mediante una aguja cortante y un sistema automatizado para accionarla, en el Hospital de Oncología, CMN siglo XXI.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer de la mama, es el segundo tumor mas frecuente en el sexo femenino, solo superado por el cáncer cérvico uterino; ya que afecta una de cada 12 mujeres en el mundo occidental. En nuestro país no es la excepción, por lo que se han creado programas de detección y diagnostico oportuno de esta patología maligna, que mediante una estrecha relación con oncólogos, radiólogos y patólogos, se utilizan técnicas diagnosticas avanzadas como la mamografía, ultrasonido mamario y la biopsia.

En los estados Unidos Mexicanos, la forma más frecuente de presentación clínica del cáncer de mama es el tumor palpable, en la cual más del 90% de los casos se detectan por la misma paciente.

El Departamento Clínico de Tumores de Mama de la UMAE de Oncología, CMN Siglo XXI, al tener como objetivo aplicar en forma eficiente las normas y procedimientos del servicio, para otorgar una atención de calidad al usuario; tiene como estrategia realizar mas biopsias de mínima invasión automatizado con tru-cut en tumores palpables de mama, para tener una confirmación histológica del tumor en breve y cumplir con los indicadores de oportunidad quirúrgica y tratamiento oportuno en el servicio.

El presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis de la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo de la biopsia de mínima invasión automatizada con tru-cut de los tumores mamarios palpables, en un intento de ofrecer un diagnóstico histológico oportuno, adecuado y útil, que permita tomar decisiones terapéuticas; la cual puede realizarse en consultorio y evitar el sobreuso de la sala operatoria.

## JUSTIFICACIONES

Uno de los objetivos mas importantes de las Guías de Diagnostico y Tratamiento del Cáncer de Mama, de las Normas y Procedimientos del Servicio de Tumores de Mama, es el diagnostico y tratamiento oportuno, cumpliendo así con las Normas Institucionales; para lo cual se cuenta con un Programa Táctico de Trabajo 2002-2007, que tiene como estrategia para este fin, la Biopsia de mínima invasión, la cual se realiza con aguja de corte manual (tru-cut) y un sistema automatizado Bard Magnum, que permite obtener tejido suficiente y adecuado para diagnostico histológico, morfología de la lesión, marcadores pronósticos (Her 2 neu) y receptores hormonales, necesarios para establecer un abordaje de tratamiento.

El inconveniente de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) en tumores de mama, es que solo sirve como presunción diagnostica, no distingue entre carcinoma *in situ* y carcinoma invasor. La biopsia de mínima invasión, punto estratégico del Programa Táctico de Trabajo del Servicios de Tumores de Mama, a pesar de demostrar ser útil en el diagnostico oportuno en tumores de mamarios, aun no cuenta con una evaluación objetiva en la UMAE de Oncología, y de esta manera incrementar el numero de biopsias de mínima invasión y así lograr las metas del servicio, al disminuir el numero de biopsias en la sala operatoria hasta un 80%, lograr un equipo de biopsias automatizadas y solo en casos seleccionados, el examen transoperatorio.

Ya que en nuestro país, la mayor parte de lesiones de la mama son tumores palpables, estas son candidatas ideales para realizar dicho procedimiento. La biopsia con aguja cortante es el método ideal de diagnóstico, es de mínima invasión por lo que no modifica sustancialmente la estructura tumoral, se hace en el consultorio, es rápido, sencillo, de bajo costo y permite planear el tratamiento en conjunto con la enferma..

## **OBJETIVOS**

Determinar la utilidad de la biopsia de mínima invasión automatizada con tru-cut en tumores palpables de la mama como prueba diagnóstica en la UMAE de Oncología, CMN SXXI, al comparar su resultado con el reporte histopatológico definitivo de la pieza quirúrgica, determinando así la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPp) y negativo (VPn) de la prueba.

## **HIPÓTESIS**

La biopsia de mínima invasión automatizada en tumores palpables de la mama, en la UMAE de Oncología, CMN SXXI, tiene una sensibilidad y especificidad mayor al 90%.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Prospectivo, longitudinal, descriptivo y comparativo

## **UNIVERSO DE TRABAJO**

Todas las mujeres con lesiones palpables de la mama sospechosas de malignidad que acudan al área de preconsulta y consulta del Servicio de Tumores de Mama, de la U.M.A.E. de Oncología, CMN siglo XXI.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Mujeres con tumores palpables de la mama clínicamente sospechosas de malignidad y acepten la biopsia con tru-cut.
- Mujeres con tumores primarios de la mama.
- Sin biopsia incisional o excisional previa
- Sin tratamiento oncológico previo

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Tumor palpable no primario de la mama
- Con biopsia incisional o excisional previa
- Con tratamiento oncológico previo
- Pacientes que no acepten la biopsia con tru-cut

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio pretende establecer la utilidad de una prueba diagnóstica en el Hospital de Oncología CMN Siglo XXI, obteniendo muestras titulares de una lesión mamaria mediante una aguja de tru-cut y un sistema automatizado para accionarla que permite obtener tejido de manera eficaz.

Dicho estudio es de tipo prospectivo, longitudinal y comparativo de validación de la biopsia de mínima invasión automatizada, como prueba diagnóstica en el subgrupo de mujeres con tumores palpables de la mama sospechosos de malignidad, el cual se realizó en el área de preconsulta y consulta externa del Servicio de Tumores de Mama de la U.M.A.E. del Hospital de Oncología, CMN Siglo XXI durante el periodo comprendido del 1º de febrero al 30 de noviembre del 2006. Se reclutaron mujeres con tumor de mama palpable, sin antecedente previo de biopsia abierta o tratamiento oncológico; que durante la primera entrevista se obtiene una muestra con aguja de corte manual ( tru-cut ) , accionado por el sistema automatizado Bard Magnum, que permite obtener tejido con mayor precisión, representativo y útil, para el diagnóstico histopatológico, morfología de la lesión, marcadores pronósticos y receptores hormonales, el cual es estudiado y validado por el servicio de anatomopatología. Al contar con el resultado de malignidad o no concluyente; las pacientes son candidatas a manejo quirúrgico o quimioterapia seguido de cirugía (según etapa clínica).

Se dio seguimiento y se correlacionó con el resultado histopatológico de la pieza quirúrgica (mastectomía radical, cuadrantectomía, lumpectomía o biopsia abierta con ETO) con el obtenido de la biopsia de mínima invasión.

En el análisis estadístico se calculó la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo ( VPP) y negativo (VPN), mediante el programa SPSS versión 12.0.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente estudio se realizó de acuerdo con las normas éticas y el Reglamento de la Ley General de Salud en materia para investigación y con la declaración de Helsinki, apegado a las normas y reglamentos institucionales, realizando la biopsia con tru-cut solo en pacientes que autorizaron dicho procedimiento.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se reclutaron un total de 74 pacientes en el servicio de Tumores de mama, con rango de edad de 34 a 85 años, y edad media de 55 años; 48 de ellas (64.9%) en estado posmenopáusico. El cuadrante superior externo fue el sitio mas frecuente de localización de la lesión en 49 (66.2%). El tamaño del tumor en 62 pacientes (83.8%) fue entre 2 a 5 cm., y en solo 6 casos, la lesión fue menor a 2 cm.

En 50 pacientes (67.6%) la etapa clínica fue IIB, IIA en 12 (16.2%), IIIA en 6 (8.1%), IIIB en 4 (5.4%) y solo 2 en etapa I (2.7%).

En Solo 19 casos (24.3%) se realizo BAAF de la lesión previamente, en un solo caso se reporto como sospechoso, y en 18 no fue útil para el diagnostico. La mastografía en 48 pacientes ( 64.9%) se clasifico como Bi Rads 5, en 19 (25.7%) Bi rads 4, el resto se distribuyo en Bi Rads de 0 a 3.

De las 74 pacientes estudiadas, en 71 casos (95.9%) la biopsia automatizada confirmo malignidad: Carcinoma ductal infiltrante en 58 (78.4%), lobulillar infiltrante en 8 (10.8%), Mixto (lobulillar, ductal, in situ) en 4 (5.4%), y coloide en uno. En 49 casos (66.2%) se realizo mastectomia radical modificada de manera directa, sin biopsia abierta, quimioterapia seguido de cirugía en 13 (17.6%), cirugía conservadora de mama en 9 (12.2%). El reporte histopatológico de estas 71 pacientes confirmo misma histología.(Figura 1)

En tres pacientes (4.1%), la biopsia fue negativa a malignidad, estas se sometieron a biopsia abierta con ETO; en dos de ellas se confirmó malignidad y terminaron en mastectomía radical modificada y lumpectomía respectivamente.

En una sola paciente (1.4%), el ETO confirmó histología benigna. (Figura 1)

Al comparar los resultados de la biopsia con Tru-cut automatizado con el estándar de oro (pieza quirúrgica) se obtuvo una sensibilidad de 97.26%, especificidad del 100%, valor predictivo positivo 100% y negativo del 66.66%. (Figura 2), con la prueba exacta de Fisher's sin diferencia significativa de los valores.

De las muestras obtenidas, en 32 (43.2%), el material fue suficiente para una prueba efectiva de receptores hormonales y marcadores pronóstico (Her/2 neu).

Solo se reportaron dolor leve y equimosis en sitios de punción.

Después de un análisis de regresión logística múltiple en pasos ascendentes no se identificaron variables que se relacionan con un valor positivo de la prueba.

## DISCUSIÓN

El cáncer de mama ocupa el segundo lugar en morbilidad en la República Mexicana (11,656 casos nuevos, según el registro histopatológico de Neoplasias Malignas 2002, de la Secretaría de Salud), y provocó 39,861 muertes en ese mismo periodo. Aunque superado por el cáncer cérvico uterino, el incremento constante del cáncer de mama hará que en pocos años pase a ser la primera causa de cáncer en mujeres.

El grupo de edad más afectado se encuentra en la quinta y sexta década de la vida y lamentablemente sólo de un 5 a 10% de los casos se diagnostican en etapas clínicamente tempranas (estadios 0 y I).

En el Marco de la detección temprana y el tratamiento oportuno del cáncer de mama, la información completa y veraz forma parte de un proceso de comunicación y educación, las cuales se orientan a incorporar a la población usuaria a una cultura de prevención y detección oportuna.

Los estudios que evalúan y comparan las pruebas diagnosticas han demostrado resultados diversos, desde los que se inclinan francamente a favor de alguno, hasta aquellos en que no se demuestra diferencia entre ambas. Ballo y Sneger proponen que la BAAF, por su alta sensibilidad es un procedimiento diagnostico preoperatorio en tumores palpables de la mama. (19) Sin embargo, la biopsia por Tru-cut ha mostrado buenos resultados en ensayos como el de Elsten y cols, que concluyeron que la biopsia por Tru-cut es el mejor método diagnostico preoperatorio en cáncer de la mama, ya que sus resultados son superiores a los obtenidos en la BAAF. (16).

En nuestro estudio, aunque no se compara la BAAF vs. Tru-cut, se observa que previamente se había realizado BAAF en 19 pacientes, de los cuales 18 no fueron útiles; pero si se pudo comprobar las cualidades de la biopsia por Tru-cut que con un sistema automatizado (Bard Magnum), se toma la muestra con mayor exactitud y calidad, útil para su estudio histopatológico adecuado, obteniendo así, al compararse con el estándar de oro, una sensibilidad y especificidad alta (97.3% y 100%) , con un VPP y VPn del 100% y 66.6%.

En nuestro estudio, no se identificaron variables relacionadas con los valores positivos de la prueba.

La biopsia con aguja cortante (tru-cut) permite la obtención de una muestra de tejido suficiente para su preparación histológica, es de mínima invasión, por lo que no modifica sustancialmente la estructura del tumor, se hace en el consultorio, con anestesia local, rápido, con un mínimo de complicaciones y de bajo costo; además de que permite obtener el resultado en corto tiempo (24 hrs. a 10 días), evita llevar a sala operatoria a mujeres con tumores benignos, evita además el exceso de estudios transoperatorios que incrementa el tiempo quirúrgico.

Al contar con este recurso en el Hospital de Oncología CMN Siglo XXI, que confirma la histología del tumor con prontitud, permite cumplir con los indicadores de oportunidad quirúrgica y tratamiento oportuno en el servicio de Tumores de Mama.

El cáncer de mama en nuestro país representa uno de los nuevos retos de salud pública. Solo con la acción concertada de todos los participantes en la prevención primaria, secundaria y terciaria será posible dar una respuesta a esta grave problemática social, ya que requiere de la intervención médica, social y educativa, así como de un financiamiento suficiente en condición a la cronicidad de su evolución y a los costos del tratamiento.

En un análisis divariado, la localización del tumor, el tamaño, la etapa clínica, la BAAF y USG previo no mostraron significancia estadística.

## COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Si damos crédito a nuestros resultados, al contar con una sensibilidad predominantemente alta y que se correlaciona igualmente con el valor predictivo positivo de la prueba; estamos ante la posibilidad de afirmar que, efectivamente, la biopsia automatizada con tru-cut, es una excelente técnica de diagnóstico útil y sencillo en pacientes con tumores palpables de la mama, que no retrasan el diagnóstico y permiten planear el tratamiento oportunamente, es de bajo costo, disminuye las horas quirófono y el examen transoperatorio.

Las características del estudio, dan la oportunidad de abrirse una línea de investigación sobre la validación en la variabilidad entre los Anatomopatologos que participan, además que permite tener como meta disminuir el número de biopsias en la sala operatoria hasta en un 80%, y solo en casos seleccionados, el examen transoperatorio.

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

**Con respecto y admiración a los Doctores Isaac Najará Domínguez, Sinuhé Barroso Bravo, Gelasio Zarco Espinosa y Mauricio Gómez Del Toro, por ser maestro y parte fundamental en la realización del presente estudio.**

**A Lupita y Lolis, enfermeras del servicio de Tumores de Mama, por apoyo incondicional**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Parker D, Moir C, Whelais. Cancer incidence in five continents; 1986-1989. International Agency for Research on Cancer and International Association of Cancer Registries. IARC scientific publications N° 20, Lyon France, 1992
2. Compendio del Registro Histológico de neoplasias en México. Morbilidad y Mortalidad, 2001, Secretaria de Salud.
3. Rodríguez CSA. El cáncer de mama, un problema de salud en México. El residente. 2(8) julio 2006,3-5
4. López-Carrillo L. Torres-Sanchez L. Identificación de lesiones mamarias malignas en México. Salud Pub Mex. 2001, 43;199-202
5. William J. Frable MD. Leedle Aspiration of the Breast. Cancer, 53:631-676, 1988
6. Ian S. Fentinan. Value of Needle Biopsy in Outpatient Diagnosis Of Breast cancer. Arch Surg. 115,653-655, 1980
7. Antley CM. Mooney EE. A comparison of Accuracy rates Between open biopsy of the Breast: A 3-year experience. The Breast Journal. 4(1) 1998,3-8
8. Zajdela A. Ghosslen NA. The value of aspiration cytology in the diagnosis of breast cancer: Experience at the foundation Curie. Cancer. 35:499-506, 1975
9. Zarbo RJ. Peter J. interinstitutional comparison of performance in breast fine-needle aspiration cytology. Arch Pathol Lab med. 1991, 115; 743-750

10. Olivares-Monto AK, et al. Estudio comparativo de la biopsia por aspiración con aguja fina y biopsia por tru-cut en el diagnóstico de cáncer de mama. Rev Med Hosp. Gen Méx 2005; 68 (4) 208-212
11. Guía de diagnóstico y tratamiento de Cáncer de mama 2005. IMSS, UMAE Oncología CMN SXXI. Servicios de Tumores de mama
12. Davies CJ. Lestón CW. Preoperative diagnosis in carcinoma of the breast. Br J Surg. 1977; 64, 326-328
13. Dixon JM. Lee ECG. Frozen section of tru-cut biopsies versus cytology. Br J Surg 1985; 72:927-928
14. Bradbeer JW. Out-patient diagnosis of breast cancer. Br J Surg 1985;72:927-928
15. Eleston CW, Cotton RE. A comparison of the tru-cut needle and fine needle aspiration cytology in the pre-operative diagnosis of carcinoma the breast. Histopathol 1978; 2:239-254.
16. Dennison G. Anand R. A prospective study of the use of fine-needle aspiration cytology and core biopsy in the diagnosis of breast cancer. Breast Jour.9 (6) 2003, 491-493.
17. Stanley M. Moskowitz R. Tru-cut needle biopsy of the breast. An analysis of its specificity and sensitivity. Cancer 57; 320-323,1986
18. Gonzalez E. Warren D. Diagnosis breast cancer using frozen section from tru-cut needle biopsies. Ann Surg.202 (6) 696-701

19. Ballo MS. Sneige N. can core needle biopsy replace fine needle aspiration cytology in the diagnosis of palpable breast carcinoma. *Cancer* 1996; 78: 773-777.

## **ANEXOS**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE CASOS DE PACIENTES DE TUMOR PALPABLE DE LA MAMA SOMETIDAS A BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN CON TRU-CUT AUTOMATIZADO (BARD MÁGNUM)**

Número de caso \_\_\_\_\_.

**FASE 0**

Fecha de BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Afiliación \_\_\_\_\_

VARIABLES RELACIONADAS CON EL CASO    OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ años. \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_ Kg. \_\_\_\_\_

Talla \_\_\_\_\_ cm. \_\_\_\_\_

Estado Menopausico \_\_\_\_\_

**LOCALIZACIÓN DEL TUMOR.**

CSE \_\_\_\_\_ CIE \_\_\_\_\_ CSI \_\_\_\_\_ CII \_\_\_\_\_ Central \_\_\_\_\_.

Tamaño clínico del tumor: \_\_\_\_\_ cm.

**ETAPIFICACIÓN:**

T \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ ETAPA CLÍNICA: \_\_\_\_\_

Registro de B.A.A.F previa.

No útil \_\_\_\_\_ Benigna \_\_\_\_\_ Sospechosa \_\_\_\_\_ Maligna \_\_\_\_\_.

Registro de ULTRASONIDO:

Benigno \_\_\_\_\_ Sospechoso \_\_\_\_\_ Maligno \_\_\_\_\_.

Registro de MASTOGRAFIA ( BI RADS):

0 \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_ III \_\_\_\_\_ IV \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO: \_\_\_\_\_

---

**FASE 1**

RESULTADO HISTOPATOLÓGICO DE BIOPSIA DE MÍNIMA INVASIÓN:

1. Variedad Histológica: \_\_\_\_\_

2. Marcadores pronósticos (Her 2 neu): \_\_\_\_\_

3. Receptores Hormonales: \_\_\_\_\_

4. Otros: \_\_\_\_\_

**FASE 2**

RESULTADO HISTOPATOLÓGICO DE PIEZA QUIRÚRGICA (CORRELACIÓN)

1. Variedad Histológica: \_\_\_\_\_

2. Marcadores pronósticos (Her 2 neu, P53): \_\_\_\_\_

3. Receptores Hormonales: \_\_\_\_\_

4. Otros: \_\_\_\_\_

5. Clasificación patológica: \_\_\_\_\_

Figura 1. COMPARACION HISTOPATOLOGICA DE LA BIOPSIA POR TRU-CUT CON LA PIEZA QUIRURGICA.

BIOPSIA POR TRU-CUT	No.	No.	PIEZA QUIRURGICA
CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE	58	61	CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE
CARCINOMA LOBULILLAR INFILTRANTE	8	7	CARCINOMA LOBULILLAR INFILTRANTE
MIXTO (DUCTAL, LOBULILLAR, IN SITU)	4	4	MIXTO (DUCTAL, LOBULILLAR, IN SITU)
OTROS (COLOIDE)	1	1	OTROS (COLOIDE)
NO CONCLUYENTE DE MALIGNIDAD	3	0	NO CONCLUYENTE DE MALIGNIDAD
BENIGNO	0	1	BENIGNO

FUENTE: Hoja de recopilación de datos

**Figura 2. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA BIOPSIA AUTOMATIZADA CON TRU-CUT**

		PIEZA QUIRURGICA		
BIOPSIA TRU-CUT		ENFERMOS	SANOS	TOTAL
	POSITIVO	71 (A)	0 (B)	71
	NEGATIVO	2 (C)	1 (D)	3
	TOTAL	73	1	74

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{A}{A + C} \times 100 = 97.26\%$$

$$\text{ESPECIFICIDAD} = \frac{D}{B + D} \times 100 = 100\%$$

$$\text{VPp} = \frac{A}{A + B} \times 100 = 100\%$$

$$\text{VPn} = \frac{C}{C + D} \times 100 = 66.66\%$$

FUENTE: Hoja de recopilación de datos

