



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

112402  
15



I.S.S.S.T.E.  
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

**"MARCAJE DE MICROCALCIFICACIONES  
SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD,  
EXPERIENCIA DEL C.M.N.  
"20 DE NOVIEMBRE"**

Para obtener la especialidad en:  
Cirugía Oncológica

Presenta  
Dr. Tomás Ybarra Ramírez

**TESIS CON  
FALLA DE CALIFICACION**

Asesor

Dr. Seir Cortés Cárdenas  
Asesorado a la Dirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM a solicitud de trámite electrónico y impreso de anterioridad de mi trabajo.

NOMBRE: TOMÁS YBARRA RAMÍREZ

México, D.F.

2003

FECHA: 12 agosto 03  
FIRMA: \_\_\_\_\_





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**



DR. TOMAS YBARRA RAMÍREZ  
AUTOR



DR. MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA

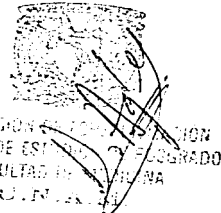
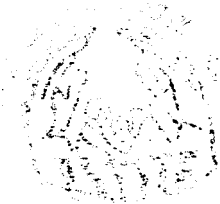


DR. SEIR CORTES CÁRDENAS  
ASESOR

TESIS CO.  
FALLA DE ORIGEN



DR. JORGE RAMÍREZ HEREDIA  
PROFESOR TITULAR DE CURSO



SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

## INDICE

Introducción	.....	1
Generalidades	.....	3
Justificación	.....	5
Hipótesis afirmativa	.....	6
Diseño del estudio	.....	7
Material y Métodos	.....	7
Resultados	.....	9
Conclusiones	.....	18
Bibliografía	.....	19

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**MARCAJE DE MICRO CALCIFICACIONES SOSPECHOSAS DE  
MALIGNIDAD, EXPERIENCIA DEL C M N 20 DE NOVIEMBRE**

**INTRODUCCION**

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en el mundo y la segunda neoplasia en México en frecuencia. Constituyendo la primera causa de muerte en las mujeres de 40 años y la segunda en mujeres de todas las edades 2, 6,16.

Las mujeres tienen un riesgo del 12.2% de presentar esta neoplasia durante el transcurso de la vida, existen factores de riesgo relacionados al cáncer de mama, sin embargo el 50% de las pacientes no cuenta con estos antecedentes.

El cáncer de mama se diagnóstica en más del 85% por las mismas pacientes encontrándose éste hasta en 90% localmente avanzado, además es considerada como una enfermedad de tipo sistémico por alta frecuencia de metástasis ganglionares aun en etapas iniciales, encontrando hasta un 5% de metástasis ganglionares en tumores de 1 cm.1,7.

Afortunadamente el 60 % de pacientes de 40 años cuentan con una mastografía pero solo el 25% se continúa una vigilancia posterior 16. El advenimiento de la mastografía como método de screening ha disminuido la mortalidad de las pacientes con cáncer de mama en un 30% en pacientes de 50 a 70 años y 45 % en pacientes de 50-59 años 3,5,6,11 por el descubrimiento de las lesiones en etapas más tempranas. Las lesiones no palpables demostradas en mastografía han mostrado un 20-30% de posibilidades de ser positivas a malignidad.

La sociedad Americana de cáncer aconseja realizar la primera mastografía a los 40 años con intervalos de cada 2 años en el periodo de los 40-50 años y anualmente después de los 50 años 6,4.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Más del 85 % de los cánceres mamarios son diagnosticados por las propias pacientes y el uso de la mastografía ha aumentado la sensibilidad del diagnóstico a un 90% cuando se utilizan en forma complementaria en la detección; siendo diagnosticadas en etapas más tempranas y por lo tanto mejorando la supervivencia de las pacientes y su calidad de vida. Existen estudios en los cuales se demostró que las pacientes diagnosticadas con mastografía en screening presentaron en el 63 % lesiones en estadio clínico 0-I, mientras las no diagnosticadas por screening solo el 15% se encontraba en estadio clínico 0-I estos mismos presentaron un periodo libre de enfermedad del 95 % a 8 años 3,4.

La contribución de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAFF) en el diagnóstico con una sensibilidad del 87% y especificidad del 90%, así como el uso de la biopsia con aguja de tru-cut con sensibilidad del 74-94%, son métodos que se han visto más apoyados debido a que el 65 y 75 % de las lesiones diagnosticadas por screening son reportadas como benignas 14,18.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

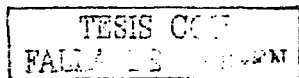
## **GENERALIDADES**

Indudablemente que la mastografía a mejorado la sobrevivencia de los pacientes por los diagnósticos tempranos, sin embargo la presencia de imágenes sospechosas en la mastografía a originado el incremento de las biopsias de estas lesiones por indicación médica y por temor de las pacientes, a pesar de las indicaciones precisas del COLEGIO Americano De radiólogos reportando imágenes mamarias y sistema de datos (BI- RADS), lesiones tipo 0 no es valorable, tipo I normal, II lesiones benignas, III probablemente benigna, IV sospechosa de anormalidad y V altamente sospechosa de malignidad, existiendo controversia entre vigilancia de 6 meses a las tipo III o someterlas a biopsia y sometiéndose a biopsia obligada las tipo IV Y V 16.

Actualmente conocemos que del 60-90 % de las lesiones sospechosas por mastografía al biopsiarse es de carácter benigno, lo que ha obligado a buscar procedimiento menos invasivo y menos costosos que tengan una adecuada sensibilidad y especificidad sobre todo en lesiones no palpables.

La presencia de micro-calcificaciones en mastografías se presentan en un 20-25 %, con un 80-95 % de sensibilidad en estas lesiones y con un .2-4 % de falsos positivos 9, considerando como calcificaciones sospechosas (CLOUSTER) como la presencia de mas de cinco calcificaciones en una área de 1 cm Con volumen de entre 0.2- 0.5 mm, las de más de 0.5 mm son consideradas como benignas 17.

La presencia de lesiones no palpables con micro calcificaciones ha originado la necesidad de utilizar métodos que determinen la localización exacta de las lesiones visibles en mastografía y ultrasonido, consideradas como sospechosas y sobre todo en pacientes de alto riesgo, empleado diversas técnicas y métodos (biopsia dirigida por US, biopsia dirigida por esterotaxia con guja calibre de 14(SCbx), biopsia con aguja del 11 dirigida con mamotomo (Mbx); biopsia escisional con esterotaxia con instrumento de biopsia (ABBI) y biopsia marcada con alambre guía (Bmag)(Wblx). Las biopsias con localización preoperatoria a ciegas con simple mastografía a originado errores importantes con porcentajes de biopsias falsos negativos 1,8,12.





Los métodos más utilizados han presentado las siguientes estadísticas de sensibilidad y especificidad ( SC bx) 87.5% y 98.6 %, (Mbx) 87.5% y 100%, para(Mbx) 100 y 100 y para ABB1 el 100 y 100% %, (W1 bx) 70 y 66%, con resultados discordantes en el reporte definitivo de 25.7 %, en SC bx 23.3,Mbx, 7.5 ABB1, los procedimientos de SC bx y de Mbx presentaron porcentaje de 23 a 25 de reportes discordante por lo que requirió una biopsia abierta 5.15.16. Se compararon el procedimiento PRE localizado con alambre y en el que se utiliza el aparato avanzado para reseca las lesiones por esterotaxia y se demostró que la utilización de este segundo originaba menos posibilidades de márgenes positivos 63.6 vs. 50.9 % 9.11. sin embargo a pre localización con alambre presenta porcentaje adecuados de sensibilidad y menores necesidades de reescisión comparada con solo la biopsia por esterotaxia con aguja de 11 o 14 french.8.11.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **JUSTIFICACIÓN**

La realización de la mastografía y la correcta interpretación de las lesiones sospechosas ha tenido como consecuencia un diagnóstico del cáncer de mama en etapas más tempranas. Que se manifiesta por lesiones visibles pero no palpables y las micro calcificaciones las cuales pueden presentar lesiones neoplásicas hasta en un 30 % de las lesiones biopsiadas por esterotaxia.

La presentación de lesiones no palpables sospechosas ha aumentado la realización de biopsia con aguja las cuales inicialmente fueron a ciegas presentando hasta un 50 % de muestras inadecuadas; sin embargo esto ha mejorado con la biopsia por esterotaxia la cual tiene el inconveniente de una reescisión con biopsia abierta por no concluir en el diagnóstico hasta en el 25 %; el desarrollo de aparatos digitalizados para no solo realizar biopsia si no para realizar escisión de la lesión en forma completa a mejorado la sensibilidad, ha disminuido la necesidad de reescisión por biopsias no concluyentes y por la necesidad de reescisión por márgenes quirúrgicos positivos.

La utilización del marcaje de las micro calcificaciones a través de una celda y guía con alambre puede presentar porcentajes aceptables de biopsias demostrativas con sensibilidad, especificidad, verdaderos positivos y falsos negativos entre rangos aceptables a costos accesibles.

TESIS CON  
FALLA DE ...

## **OBJETIVO**

1. El objetivo del estudio es demostrar la sensibilidad del método de escisión por marcaje con guía de alambre a través de una rejilla guiada por masto grafo.
2. Conocer la incidencia de cáncer ductal in situ y lobulillar in situ e infiltrante en las micro calcificaciones sospechosas.
3. Realizar diagnóstico del cáncer de mama en etapas tempranas.
4. Ofrecer procedimiento quirúrgico conservador con el mismo pronóstico con disminución de morbi-mortalidad operatoria y disminuir costos.

## **HIPÓTESIS AFIRMATIVA:**

La biopsia de las micro calcificaciones sospechosas por medio de un marcaje con guía alambre con escisión amplia es un método accesible con sensibilidad y especificidad aceptable y bajo costo.

TESIS CON  
FALLA DE CALIFICACIÓN

## ***DISEÑO DEL ESTUDIO***

Es un estudio observacional, transversal, prospectivo, descriptivo, abierto.

Este estudio se realizó en el hospital 20 de Noviembre del ISSSTE, con pacientes derechohabientes de la institución del periodo comprendido de junio del 2000 a mayo del 2001.

Considerando como criterios de inclusión y criterios de exclusión los siguientes

## ***MATERIAL Y MÉTODOS***

En el estudio se incluyeron las pacientes que acudieron ala consulta externa del servicio de tumores mamarios con una masto grafía con hallazgos de micro calcificaciones sospechosas de malignidad de junio del 2000 a mayo del 2001; las cuales se sometieron a preparación preoperatoria para colocación de marcaje con colocación de alambre guía en el servicio de radiología bajo visión masto grafica, para posteriormente someterse a biopsia escisional el mismo día del marcaje y corroborándose posteriormente la presencia de las micro calcificaciones mediante control radiológico de la pieza quirúrgica misma que fue interpretada histopatológicamente por un mismo médico-patólogo, finalmente fueron interpretados los resultados de histopatológica en forma subsecuentemente en consulta externa, fueron revisadas variables estadísticas, como edad, antecedentes familiares, antecedentes ginecobstetricos como gestaciones, paridad, abortos, Menarquia, menopausia, uso de hormonales, numero de embarazos, las características de las microcalcificaciones como clasificación según BI RADS, localización en cuadrantes y mama, así como procedimiento realizado, contando con un seguimiento de las pacientes hasta el momento de este corte de 24 Meses, las características histológicas, finales y la sensibilidad del estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Pacientes del sexo femenino
2. Con estudio mastográfico
3. micro calcificaciones sospechosas

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. con lesiones palpables
2. sin micro calcificaciones en la mastografía
3. Quienes no se logro colocar el alambre guía
4. Pacientes que no aceptaron el procedimiento.

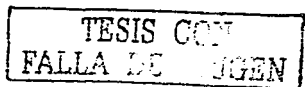
### **MÉTODOS MATEMÁTICOS**

Los resultados fueron analizados mediante la técnica de análisis descriptivo y de Chi cuadrada ( $X^2$ ) con corrección de Yates, T de Student, Test de homogeneidad de la varianza de Bartlett's además del análisis de sensibilidad diagnóstica, el método de especificidad diagnóstica no fue posible realizarlo debido a la falta d un grupo control.

### **RECURSOS UTILIZADOS**

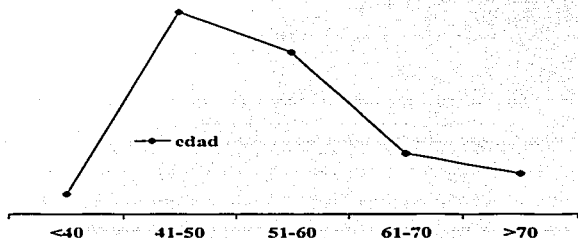
Para la realización de este estudio se contó con la colaboración y participación del jefe de división de padecimientos neoplásicos, del jefe de servicio de cirugía oncológica, de un medico adscrito del servicio de mama, de un medico adscrito al servicio de mastografía y de dos médicos residentes del servicio de anatomía patológica y de cirugía oncológica, todos del Hospital 20 nov del ISSSTE.

Los medios físicos disponibles fueron el masto grafo del hospital, una rejilla, alambre guía, un área de quirófano para someter a la paciente al procedimiento y las instalaciones de anatomía patológica del Hospital 20 de noviembre.



### RESULTADOS:

Los resultados obtenidos una vez concluido el análisis de los 24 pacientes ellos presentaron una edad media de 53.3 años con un rango de ( 37-74 años), con una desviación estándar de 10.029, distribuyéndose por grupos de edad < de 40 años (1) de 41-50 (10), 51-60 (8), 61-70 (3), >70 (2); destacando la edad de presentación de los 41-50 años ( Fig.1.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### DISTRIBUCIÓN DE EDAD

Grupos de edad	Numero	Porcentaje
<40 a	1	4.1 %
41-50*	10	41.5 %
51-60*	8	33.4 %
61-70	3	12.6 %
>70	2	8.4 %

Tabla 1

Realizando un análisis independiente los pacientes con reporta benigno presentaron una edad media de 54 años y los malignos de 52 años sin que ello tuviera una significancia estadística con una (P 0.747). El análisis de otras variantes presentó una edad media de la menarquía de 12.4 años con un Rango de (10-15) años con mediana de 12.5 y moda de 11, esta variante no presentó diferencia estadística en los reportados como benignos y malignos con mediana de 12 y 13.37 respectivamente.

El inicio de las relaciones sexuales no presentó relevancia estadística con una media de 23.19. El número de embarazos presentó una media de 2.8 embarazos y una mediana de 3.0, sin presentar significancia estadística entre los dos grupos analizados, la edad del primer parto se presentó con una media de edad de 19.4 años con rango de (16-37), destacando que en las pacientes en quienes se reportaron como malignas su primer parto se presentó con una media de 27.3 años con un rango de (22-37) con un (P 0.070) y una media de 21.57 en las benignas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### COMPORTAMIENTO DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS

PARÁMETROS	NUM.	MEDIA	RANGO	VE	P
PRIMER PARTO	12	19.41	19-37	10.30	.0004
IVSA	21	23.19	15-34	5.23	.0007
MENARCA	24	12.45	10-15	1.53	
MENOPAUSIA	17	42.76	36-52	11.9	.158
LACTANCIA	16	5.7Meses	4-12Meses		.0002

Tabla 2.

La menopausia se había presentado en 17 pacientes en el momento del estudio y en 5 de ellas había sido secundaria procedimiento quirúrgico por patología ginecológica, presentándose con una edad media de 46.2 años, cuando se evaluaron en forma comparativa los pacientes positivos para malignidad y los benignos con una media de 45.7 y 41.8 respectivamente con una ( $P= 0.021$ ).

La lactancia registrada en 16 pacientes presentaron una media de 5.7 meses por producto con desviación estándar de 3.75, a diferencia de lo reportado en la literatura la Media de los pacientes que presentaron un reporte de malignidad fue mayor (9.00) que para los pacientes con reporte benigno (6.50) sin que esto tuviera una significancia estadística

TESIS C...  
FALLA DE ORIGEN



### ANÁLISIS COMPARATIVO

PARAMETRO	Media C/Cancer	Media S/Cancer	Significancia P
Edad	52	54	0.747
Menarquia	13.3	12	0.767
Primer parto	27.3	21.57	0.070
Nº embarazos	2.8	3.0	-
Menopausia	45.7	41.8	0.021
Lactancia	9	6.5	.754

Tabla 3

La variantes de consumo de anticonceptivos fue evaluada en 19 pacientes y solo 15 confirmaron haber presentado ingesta de los mismos los cuales se distribuyeron como se muestra en la (Fig. 2).

### HORMONALES Y HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS

Histología	Nº	X 100	R (R) NO H	R (R) SI H
Total	15			
Maligno	7	46.7%	1.17	3.01
Benignos	8	53.3%		
Maligno C/H	7	87%		
Malgno S/H	1	13%		

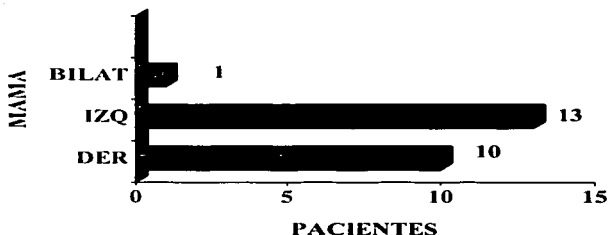
Tabla 4

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A un que este dato no mostró ninguna significancia estadística por lo pequeño de la muestra en porcentajes destaca que el 46.7% de los pacientes que consumieron anticonceptivo fueron positivos y que el 53.3 fueron negativos, sin embargo el 87.00% de los pacientes que fueron positivos tomaron anticonceptivos orales acumulando un riesgo relativo (RR) de 1.17 para los que no recibieron hormonales y un (RR) DE 3.01 para quienes si recibieron hormonales.

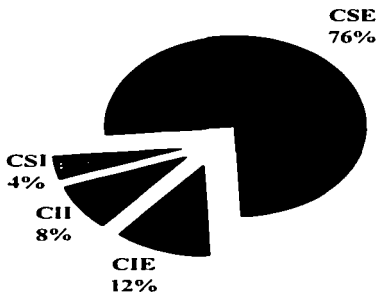
Se encuentra bien establecida la prevaencia de la presentación de los tumores mamarios en el cuadrantes superior externo, y no existen reportes sobre el predominio de alguna de las mamas ya que esto no guarda significado estadístico en esta serie predomino la presencia de las lesiones en cuadrante superior externo (CSE) y no presento predominio por alguna de las dos mamas ( Fig. 4.

### DISTRIBUCION POR LADO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Distribucion por cuadrantes



En 23 de los 24 pacientes se realizo corroboración radiológica de las micro calcificaciones, pero en la que no se realizo fue debido a dificultades administrativas. A los 24 se realizo diagnostico histopatológico corroborándose malignidad en 8 pacientes lo que proporciona una sensibilidad del estudio del 33.3 % muy acorde a la reportada en la literatura (Fig.5)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

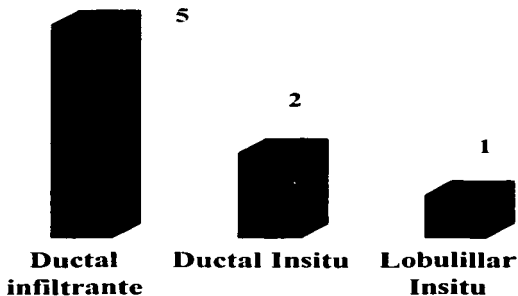
## Sensibilidad



La presentación por histología se distribuyó como se muestra (Fig.5) Con importante predominio del Carcinoma Canicular Infiltrante en un 62.5%, Carcinoma ductal In situ 25% y Carcinoma lobulillar 12.5% de los cuales las variables analizadas como tamaño tumoral, permeación linfática y vascular no presentaron significancia estadística; sin embargo es importante mencionar que el rango del tamaño tumoral fue de 1.5 a 3 cm. Lo que favoreció para el manejo conservador de la mama.

TESIS CON  
FALTA DE  
EN

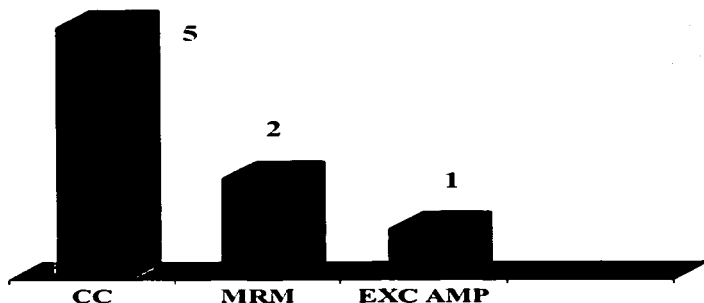
## Distribucion Histologica



Los pacientes fueron sometidos a la resección amplia de las micro calcificaciones y en quienes no se corrobora malignidad fue considerado como manejo definitivo lo que ocurrió en 16 pacientes, a los que se corrobora malignidad fueron sometidos algún método quirúrgico como tratamiento definitivo el cual vario de acuerdo a las características histológicas de buen o mal pronostico. La cirugía conservadora considerada como escisión amplia con disección axilar se realizo en 5 pacientes, en 2 se realizo Mastectomia radical modificada y en uno se ampliaron márgenes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Cirugias Realizadas



De las pacientes que fueron sometidas a disección axilar (5) se realizó resección de una media de 17.8 ganglios con un Rango de (11-28) con una mediana de 15 Ganglios, con una ( $p= 0.005$ ), el resultado final de los ganglios solo resultaron ser positivos en 1 caso y 4 negativos lo que correspondió a solo el 20%, lo que arrojó una ( $P= 0.37$ ) estadísticamente significativa, sin embargo es una muestra muy pequeña para aseverar que el procedimiento pudiera obviarse pero sí refleja la correlación del tamaño tumoral con las posibilidades de ganglios axilares positivos lo que tendrá que analizarse en un grupo más representativo

Dentro de la recolección de datos se revisaron otras variables del tratamiento de los casos positivos sin embargo debido a la que la muestra no es representativa se omite su análisis ya que no cuenta con significancia estadística dentro de los que destaca tratamiento adyuvante con quimioterapia, radioterapia y hormonoterapia así como los esquemas y técnicas de tratamiento de cada procedimiento.

### SEGUIMIENTO:

Hasta el momento en nuestro seguimiento de las pacientes el cual presenta una media de 20.5 meses, no se han presentado diagnóstico de cáncer en el sitio biopsia do ni se han presentado recaídas.

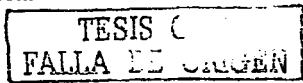
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

Analizando los resultados de este estudio podemos concluir que en nuestro centro hospitalario se realiza un procedimiento de marcaje de micro calcificaciones con una sensibilidad muy aceptable del 33.3 % dentro de lo reportado en la literatura a pesar de no contar con los recursos estándar y este procedimiento evidentemente cuenta con una repercusión importante en la sobrevivencia de las pacientes ya que origina diagnósticos más oportunos, reduciendo los gastos de tratamiento y mejorando la calidad de vida de las pacientes, así como su productividad todo a un costo muy accesible como el de hacer una mastografía como método de screening. Evidentemente el análisis de las otras variantes reflejo, el grupo de riesgo de las pacientes que pueden cursar con una lesión mamaria no palpable y que pueden beneficiarse al ser sometidas inicialmente a una mastografía y de contar con lesiones sospechosas someterse al estudio correspondiente para un diagnóstico más oportuno de igual manera a un que no se puede asegurar. Con exactitud los factores de riesgo para cáncer de mama que se encuentran descritos en la literatura, se presentaron datos relevantes como el de mayor frecuencia de Cáncer en pacientes con menarca temprana, menopausia tardía, a menor periodo de lactancia mayor posibilidad de cáncer, la ingesta de hormonales estuvo presente en el 85 % de los pacientes que presentaron cáncer y sin tener relevancia estadística si es importante considerarla como un elemento que puede potencializar los factores de riesgo demostrados, si bien el efecto protector del embarazo por el estímulo de progesterona y disminuir los periodos de estimulación de estrógenos es un elemento demostrable con menor frecuencia de cáncer de mama en este estudio no fue significativamente estadístico pero si se presentó una menor incidencia en pacientes quienes presentaron su primer embarazo a una edad más temprana.

Finalmente es importante destacar que los procedimientos realizados muestran que fue posible manejar conservador de la mama debido a los tamaños tumorales más pequeños y con ello disminuyó la posibilidad de enfermedad metastásica ganglionar.

Como conclusión final mencionaremos que los hallazgos de micro calcificaciones mamarias presenta una sensibilidad de un 33 % y que el marcaje de las mismas con lleva a un diagnóstico de Cáncer mamario en etapas más tempranas y con ello una notable mejoría en sobre vida y tasas de curación.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Abraham H. Pellack, MD. Localitation of Breast Lesions identified on one Mamographic view: The Skin Pinch Technique. *Radiology*. 185: 1, 278-80, 1992.
2. Angelica Selim MD, Steven R, Tahan. Microscopic Localization of calcifications in and around Breast carcinoma. *Annals of Surgery*. 228, 1, 95-98, 1998.
3. Barbara K. Rimer, DR PH. Management of Mammographically detected Breast Cancer. *Surgical Oncology Clinics of North America*. 6, 2, 203-10, 1997.
4. Blake Cady, MD. Management of mammographically detected Breast Cancer. *Surgical Oncology Clinics of North America*. 6, 1, 195-202, 1997.
5. Elmore G. Barry w. Kelly K. Breast Biopsy Methods. Breast Cancer. [Http://www.ozemail.com.au/~glensan/mammotom.htm](http://www.ozemail.com.au/~glensan/mammotom.htm). Mayo 1998.
6. Caroline S. Rhoads MD. Joann G. Benefits and Risks of Screening Mammography. *American Society of Clinical Oncology*, 54-58, 2000.
7. David L. Page MD. George F. Management of Mammographically detected breast cancer. *Surgical Oncology Clinics of North America*, 6, 2, 335-42, 1997.
8. D, Lawrence wickerham MD. Chemoprevention of Breast Cancer. *American Society of Clinical Oncology*. 42-48, 2000.
9. D Betal. N Robert. G H Whitehouse. Segmentation and numerical analysis of microcalcifications on mammograms using mathematical morphology. *The British Journal of Radiology*. 70, 903-17, 1997.
10. Funda Meric. Thomas A. Buchholz. Nadeem Q. Long-term complications associated with Breast conservation surgery and radiotherapy. *Annals of Surgical Oncology*. 9, 6, 543-549, 2002.
11. John H., Yim. Premrsri Barton. Beverly Weber. Diane Radford. Mammographically detected breast cancer. *Annals of Sugery*. 223, 6, 668-700, 1996.
12. Laurie L. Fajardo, Gia A. De Angelis. Management of Mammographically detected Breast Cancer. 6, 2, 285-299, 1997.
13. Marcia M. More. C. Wlliam Hargett, John B, Hanks. Association of Breast Cancer whit the Finding of Atypical Ductal Hyperplasia at Core Breast Biopsy. *Annals of Surgery*. 225, 6, 726-733, 1997.

