



RESULTADOS DE LA PUNCIÓN BIOPSIA
ESTEREOTÁXICA EN LAS MICROCALCIFICACIONES
AGRUPADAS DIAGNOSTICADAS POR MAMOGRAFÍA

Autor: Polillo David Carlos

Tutor/a: Dra. Candio Fernanda

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
SEDE REGIONAL ROSARIO

DICIEMBRE DE 2005

ÍNDICE

CARÁTULA	1
ÍNDICE.....	2
RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIÓN.....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	16

RESULTADOS DE LA PUNCIÓN BIOPSIA ESTEREOTÁXICA EN LAS MICROCALCIFICACIONES AGRUPADAS DIAGNOSTICADAS EN LA MAMOGRAFÍA

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama es uno de los tumores en los que se ha evidenciado la eficacia de la aplicación periódica de una prueba diagnóstica (la mamografía) con el objeto de detectar precozmente la enfermedad y reducir la mortalidad por este tumor. El uso de la mamografía como método de screening de esta enfermedad se ha ido difundiendo rápidamente en los países desarrollados.

Objetivos: Correlacionar las microcalcificaciones agrupadas de la mamografía con su diagnóstico anatomopatológico en pacientes sin evidencias clínicas de enfermedad mamaria.

Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo en 77 pacientes, que fueron sometidas a una Biopsia por punción estereotáxica, a las cuales se le había diagnosticado la presencia de microcalcificaciones agrupadas e irregulares (BI-RADS 4) en una mamografía de control, sin que tuvieran lesiones clínicas aparentes, en el período comprendido entre Enero de 1996 y Febrero de 2005 en un consultorio privado de Ginecología.

Resultados: La edad mediana de las pacientes incluidas en el estudio fue de 47 años. La tasa de positividad en las biopsias fue del 39 % (30 de 77). Si dividimos a las pacientes poniendo como punto de corte los 50 años, nos encontramos con que el 36 % fueron positivas para menores de 50 años, mientras que para las mayores la tasa de positividad fue del 42 % ($p = 0.56$). Dentro de la patología maligna lo más frecuente fue el carcinoma habitual con un 86% para las menores de 50 y un 81% para las mayores. Si hacemos referencia a la patología benigna más comúnmente encontrada, estuvieron la hiperplasia con un 52 % en las menores, mientras que los cambios involutivos ocuparon el primer puesto en el grupo de pacientes mayores de 50 años con un 68 % ($p=0.007$).

Conclusión: La importancia de realizar una punción biopsia estereotáxica en las pacientes con diagnóstico de microcalcificaciones agrupadas radica en el hecho de que el 39 % de ellas eran portadoras de una neoplasia maligna sin evidencias clínicas.

RESULTADOS DE LA PUNCIÓN BIOPSIA ESTEREOTÁXICA EN LAS MICROCALCIFICACIONES AGRUPADAS DIAGNOSTICADAS EN LA MAMOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Cada año en Estados Unidos se diagnostican 170.000 nuevos casos de cáncer de mama (1), es la neoplasia maligna más frecuente en las mujeres y para el 2005 se espera que fallezcan 40870 mujeres por esta patología (2).

En América Latina y el Caribe casi 300.000 mujeres mueren anualmente por esta enfermedad. En otras palabras, esta neoplasia causa la muerte de 83 mujeres por día, o sea, que cada hora fallecen tres mujeres víctimas del cáncer de mama (3).

En Argentina las patologías tumorales son la segunda causa de muerte en mujeres, tras los trastornos cardiovasculares, siendo el cáncer de mama la de mayor prevalencia entre todos los canceres (4).

El cáncer de mama es uno de los tumores en los que se ha evidenciado la eficacia de la aplicación periódica de una prueba diagnóstica (la mamografía) con el objeto de detectar precozmente la enfermedad y reducir la mortalidad por este tumor. El uso de la mamografía como método de screening de esta enfermedad se ha ido difundiendo rápidamente en los países desarrollados (5).

La evaluación diagnóstica comienza con una buena historia clínica y un completo examen de las mamas. Se debe hacer hincapié fundamentalmente, entre otras cosas, en el conocimiento de los antecedentes familiares de cáncer de mama que posee la paciente, dado que este es el factor de riesgo principal de esta patología.

El examen físico cuidadoso es esencial para llegar al diagnóstico correcto y aconsejar el tratamiento apropiado. Los signos usuales de un proceso maligno (una masa dominante, eritema, edema, retracción, ulceración) representan signos tardíos, en cuyo caso las modalidades terapéuticas actuales pueden ser ineficaces. Es muy importante que las mamas sean examinadas en posición sentada o de pie y en decúbito dorsal. Es también importante que el médico recomiende el auto examen de las mamas, ya que la mejor conocedora de la morfología normal de la mama es la propia paciente (6-7).

El uso de la mamografía en cribado poblacional de cáncer de mama ha aumentado ostensiblemente durante los últimos años, lo que ha permitido incrementar las tasas de detección de este tumor (5). La extensión de la realización de cribado de

cáncer de mama ha provocado un aumento en el número de mamografías y de biopsias mamarias de lesiones no palpables. Un objetivo primordial de los programas de cribado poblacional de cáncer de mama es maximizar los beneficios, en términos de supervivencia y calidad de vida de las mujeres en las que se detecta un cáncer de mama (8).

La mamografía puede mostrar varios tipos de imágenes que podemos calificar de anormales, entre las más comunes se encuentran los nódulos o masas y las microcalcificaciones, estas últimas tienen una gran importancia ya que pueden hacer sospechar el diagnóstico de cáncer de mama en una etapa temprana. Las microcalcificaciones son acúmulos de calcio en sectores de la mama donde han ocurrido fenómenos necróticos, viéndose en la mamografía como pequeños puntos radio opacos. El hecho de que las microcalcificaciones se vean en la senografía y no en la ecografía, convierten a la primera como un excelente método de screening para el Cáncer de mama. Podemos clasificarlas según el grado de sospecha de malignidad en de bajo, medio y alto grado. Entre las de alto grado de sospecha tenemos: A) Heterogéneas o pleomorfas, que son calcificaciones bastantes visibles, que en general tienen distintas formas y suelen tener un diámetro inferior a los 0.5 mm. B) Lineales y ramificadas, que son calcificaciones delgadas, irregulares, discontinuas y de menos de 0,5 Mm. de espesor. Su apariencia sugiere que llenan la luz de los ductus irregulares afectos por cáncer. También podemos clasificarlas en base a su distribución en agrupadas, lineal, segmentaria, regional y difusa, siendo las formas agrupadas y segmentarias las mas sugerentes de patología maligna subyacente (9). En la actualidad se emplea muy comúnmente la clasificación de BI RADS desarrollada en el año 1993 por el American College of Radiology.

Un dato de marcada importancia es que el examen histológico revela que el 60 – 80 % de los cánceres de mama contiene microcalcificaciones, pero solo el 30-50 % de los casos son visibles en la mamografía (10).

Las microcalcificaciones además de estar presentes en un porcentaje de neoplasias malignas de la mama, también son encontradas en las hiperplasias, adenosis o cambios involutivos de la mama (11)

Ante el diagnóstico inicial de lesiones detectadas en la mamografía, ya sean microcalcificaciones o masas, lo que debe realizarse es: (5)

- a) Historia Clínica
- b) Examen Clínico

- c) Mamografías complementarias : Se pueden agregar nuevas proyecciones, la focalización y la magnificación de la imagen y el uso de condiciones especiales de presión para obtener mejores imágenes
- d) Comparación con mamografías anteriores
- e) Doble Lectura por radiólogos experimentados

Es muy útil el uso de la clasificación de BI-RADS para tomar decisiones posteriores:

CATEGORIA 1 (BI-RADS 1)

Mamografía Normal

En esta mamografía no hay nada para comentar, las mamas son simétricas, no se observan masas, distorsiones arquitecturales o calcificaciones sospechosas.

No precisa investigación

CATEGORIA 2 (BI-RADS 2)

Hallazgos benignos

Incluye:

- Lesiones con contenido graso: lipoma, quiste oleoso y hamartoma.
- Masas redondas con macrocalcificaciones (fibroadenomas en involución)
- Masas ovales con centro claro (ganglio intramamario).
- Calcificaciones secretoras múltiples.
- Cicatrices conocidas.
- Macrocalcificaciones aisladas.

No precisa investigación.

CATEGORIA 3 (BI-RADS 3)

Hallazgos probablemente benignos (VPP 3%) se sugiere corto intervalo de seguimiento.

Incluye:

- Calcificaciones redondas y ovales, regulares agrupadas o numerosas calcificaciones agrupadas y-o dispersas al azar en ambas mamas.
- Múltiples masas redondas u ovales discretamente policiclicas, NO calcificadas, bien circunscriptas bilaterales.
- Densidades focales asimétricas a límites cóncavos y/o mezclados con grasa.

Probablemente benigna, o baja probabilidad de malignidad: seguimiento periódico mamográfico. Excepcionalmente, PAAF o biopsia con aguja gruesa (core biopsy)

CATEGORIA 4 (BI RADS 4)

Hallazgos sospechosos (VPP 10-20 %) se debe considerar la biopsia (percutánea o quirúrgica).

Incluye:

- Microcalcificaciones tipo polvo o puntiforme irregulares poco numerosas.
- Imágenes especuladas sin centro denso.
- Masas no liquidas redondas u ovales, con contornos microlobulados o poco definidos.
- Distorsiones arquitecturales.
- Asimetría o hiperdensidades localizadas evolutivas o a límites convexos.

Sospecha de malignidad, o probabilidad intermedia de malignidad: se debe considerar la biopsia quirúrgica. La PAAF o la biopsia con aguja gruesa (estereotaxica) pueden ser útiles para confirmación de malignidad o para evitar biopsias quirúrgicas.

CATEGORIA 5 (BI-RADS 5)

Hallazgos altamente sugestivos de malignidad (VPP 70-80%) una lesión de esta categoría necesita intervención: Biopsia quirúrgica.

Incluye:

- Microcalcificaciones lineales irregulares, ramificadas o granulares (pleomorficas) agrupadas.
- Grupo de calcificaciones en topografía de galactoforos.
- Calcificaciones evolutivas o asociadas a anomalías arquitecturales o a una masa.
- Masa mal circunscripta con contornos poco nítidos e irregulares.
- Masa especulada con centro denso.

Alta sospecha de malignidad o alta probabilidad de malignidad. Van a requerir la biopsia quirúrgica, que puede venir precedida o no de PAAF o biopsia con aguja gruesa

- f) Ecografía: Su utilidad clínica principal es la diferenciación entre lesiones quísticas (simples o complejas) y masas sólidas. También es útil para la evaluación de mamas densas y como guía para PAAF o biopsias con aguja gruesa en lesiones no palpables.
- g) Citología mediante punción aspiración con aguja fina (PAAF): Es una técnica mínimamente invasiva y muy fiable, aunque exige experiencia en la punción y en la interpretación de la citología. La PAAF no distingue entre cáncer invasivo y carcinoma ductal in situ. En lesiones palpables es la técnica de elección. En el caso de lesiones no palpables precisa sistemas de guía y localización por imagen. El uso de ecografía no permite visualizar con precisión las lesiones muy pequeñas o microcalcificaciones. Numerosos autores han constatado un elevado porcentaje de muestras insuficientes e indeterminadas y una baja sensibilidad en microcalcificaciones.
- h) Punción biopsia con aguja gruesa (estereotáxica): Realizada con guía por imagen estereotáxica, es una técnica de gran validez si se compara con la biopsia abierta y permite, en las situaciones en que este indicada, evitar intervenciones de biopsia quirúrgica. Exige un proceso de aprendizaje y validación en cada centro. Las complicaciones son infrecuentes (1%) y de escasa entidad (hemorragias, hematomas, infección). Su indicación principal es la lesión no palpable de riesgo intermedio de malignidad (BIRADS 4), como es el caso de las microcalcificaciones. Las lesiones de alto riesgo de malignidad debes ser reseadas quirúrgicamente, por lo que la prueba de máxima fiabilidad (la biopsia quirúrgica) es la primera opción para muchos autores. Sólo centros con una gran experiencia en biopsia percutánea guiada por imagen (validez comprobada) pueden ofrecer la opción de esta intervención. La técnica es menos precisa en microcalcificaciones que en nódulos, por lo que requiere numerosos pases repetidos (12) para conseguir una adecuada sensibilidad en microcalcificaciones. En la actualidad con los recientes avances que se han logrado sobre esta técnica (Advanced Breast Biopsy Instrumentation -ABBI-, mamótomo), aplicados con mesas de estereotaxia, permiten obtener muestras de tejido de mayor volumen y con gran precisión, alcanzando alta validez. El sistema ABBI utiliza, en una mesa prona, una unidad de biopsia junto a un sistema independiente con plena capacidad para proporcionar la imagen mediante un equipo de radiología estereotaxico digital. El equipo permite localizar de forma precisa la lesión, cuyas coordenadas son trasladadas al sistema direccional de la mesa. El

procedimiento ABBI puede ser realizado en hospitales pequeños, de forma ambulatoria, como procedimiento mínimamente invasivo, bajo anestesia local, siendo la duración del mismo una hora. (12-13-14).

- i) **Biopsia quirúrgica:** Es la prueba diagnóstica de referencia y de mayor validez. La exactitud diagnóstica es mayor en lesiones palpables. Aproximadamente, un 2 – 5 % de lesiones no palpables escapan a escisión durante una biopsia quirúrgica diagnóstica. Aunque se pueden realizar con anestesia local y sedación, es la prueba diagnóstica más traumática y deja una mayor cicatriz que las pruebas por punción. Su indicación debe ser razonable, para evitar la exposición innecesaria a mujeres que no van a beneficiarse de la misma (razón biopsia benigna / maligna < 1). En el caso de lesiones no palpables la localización de la lesión se suele realizar mediante la colocación de arpones bajo control radiográfico o ecográfico. La biopsia se realiza una vez la lesión ha sido localizada y valorado el acceso quirúrgico y el volumen a remover.

La decisión sobre el uso de estas técnicas está condicionada por las características de la lesión, si es palpable o no, y por el tamaño de la lesión (5).

La biopsia con aguja gruesa proporciona más información en caso de malignidad, una tasa menor de muestras insuficientes y mayor sensibilidad.

El tamaño de la lesión es un factor a tener en cuenta. En lesiones no palpables pequeñas y sin sospecha de infiltración (pequeños grupos de microcalcificaciones, lesiones estrelladas), la biopsia quirúrgica directa con anestesia local podría constituir la primera elección, ya que puede ser diagnóstica y terapéutica a la vez (5).

Una vez hecho el diagnóstico de las microcalcificaciones con características de BI-RADS 4, realizamos alguno de los estudios para diagnóstico tanto citológico como histológico de las lesiones donde podremos encontrarnos con un abanico de patologías tanto benignas como malignas, entre las que mayor frecuencia de aparición están:

Cambios involutivos: en realidad no podrían encuadrarse dentro del término patología, ya que verdaderamente son cambios fisiológicos normales que se producen en la mama por la hipoestimulación hormonal, que llevan a la involución del tejido mamario hormonodependiente. Por sí mismas no aumentan el riesgo de patología maligna.

Hiperplasia benigna: La hiperplasia mamaria, al igual que la hiperplasia en cualquier otra parte del cuerpo, puede ser considerada como un aumento de la cantidad de células en relación con la membrana basal. Por consiguiente, el aumento de la

cantidad de glándulas sin un incremento concomitante en relación con la membrana basal no constituye hiperplasia, sino más bien una "adenosis". La hiperplasia representaría entonces un aumento de la cantidad de células por encima de la membrana basal, y dado que normalmente se observan 2 células, la presencia de tres o más células por encima de la membrana basal constituye una hiperplasia. Este tipo de hiperplasia llamadas "habituales" no representan un aumento de riesgo para desarrollar una enfermedad de características malignas (15).

Adenosis: Se presenta entre los 25 y 45 años, es una etapa más posterior de la mastodinia, el dolor presenta las mismas características, aunque puede ser menos intenso. Al examen presenta numerosos nodulillos de diferente tamaño dando el aspecto de bolsas de arvejas, distribuidas preferentemente en el cuadrante superoexterno cuyos diámetros oscilan entre 1mm y 1 cm. Otra forma de presentación es un nódulo dominante llamado Stout de forma irregular, bordes indefinidos, sin movilidad dentro de la glándula, no adherido a planos profundos ni a piel o por el hallazgo de microcalcificaciones. Por estas características es frecuente la utilización de biopsias para establecer el diagnóstico diferencial con un cáncer. La consulta es por dolor, nódulo y secreción seroso lactescente o sanguinolento por el pezón. El diagnóstico se lleva a cabo por la clínica, aunque la ecografía y la mamografía bilateral con proyección axilar pueden utilizarse para un diagnóstico preciso. El diagnóstico diferencial se establece en primer término con el cáncer de mama, fibroadenoma, quiste, ectasia de los conductillos y necrosis grasa (16).

Hiperplasia Atípica (border line): Este término tiene por finalidad indicar un grupo de patrones histológicos relativamente específicos que no solamente son "atípicos" o "no habituales", sino que además se asocian con un riesgo aumentado de desarrollo de cáncer mamario en una fase ulterior. El nexo entre estos patrones histológicos y un riesgo aumentado de cáncer mamario, que ha sido definido como moderado, no representa una nomenclatura universal, sino más bien el resultado de trabajos que intentaron limitar esta denominación a un pequeño grupo de patrones histológicos con rasgos análogos a los carcinoma in situ. La hiperplasia atípica ha demostrado ser más frecuente en la mama contralateral de mujeres que padecen un carcinoma mamario (15).

Carcinomas habituales: Aproximadamente las tres cuartas partes de los carcinomas mamaros infiltrantes han sido incluidos dentro de la categoría imprecisa de carcinoma "infiltrante ductal" o "adenocarcinoma sin otra especificación adicional". Varios autores sugirieron utilizar la denominación de "adenocarcinoma sin otra

especificación habitual" en lugar de "carcinoma ductal", dado que el sitio anatómico exacto de origen de la mayoría de las formas comunes de adenocarcinomas mamarios es indeterminado. Salvo las lesiones mas diferenciadas que se asemejan a estructuras ductales o que las contienen, la designación de carcinoma ductal es, en gran medida, arbitraria y subjetiva. Alrededor de la mitad de estos tumores se asocian o se combinan con tipos específicos de carcinomas morfológicos. Se ha observado que entre un 40 y un 60 % de las mamas cancerosas contienen múltiples focos de carcinoma in situ en el interior de las estructuras epiteliales terminales, y designaron a esa subunidad anatómica con el nombre de unidad ductal lobulillar Terminal. La unidad ductal lobulillar Terminal sigue siendo el sitio de origen mas probable del adenocarcinoma mamario. Los elementos puramente morfológicos no han permitido establecer diferencias clínicamente significativas entre los carcinomas mamarios "inespecíficos" menos diferenciados y las variedades mixtas, a menos que se lleve a cabo una evaluación objetiva de los grados de diferenciación nucleares y arquitecturales, es decir, una graduación de las lesiones.

Los tumores que muestran una desviación histopatológica extrema respecto a sus tejidos de origen normales, a menudo se asocian con un comportamiento clínico agresivo. Los intentos de cuantificar objetivamente estas observaciones se han centrado en: 1) rasgos citológicos, sobre todo la morfología nuclear, y 2) patrones de crecimiento arquitecturales de grupos celulares (15).

El carcinoma lobulillar es aquel donde se puede diferenciar que su lugar de crecimiento es a partir del lobulillo mamario y de esta manera puede ser separado del adenocarcinoma "habitual", en lo que respecta a la sobrevivida a los 5 y 10 años no tiene una diferencia significativa con el adenocarcinoma "habitual"

OBJETIVOS

GENERALES

Correlacionar las microcalcificaciones agrupadas de la mamografía con su diagnostico anatomopatológico en pacientes sin evidencias clínicas de enfermedad mamaria.

ESPECIFICOS

Determinar la frecuencia de aparición de cáncer de mama en pacientes con microcalcificaciones agrupadas en la senografía de screening, tomando 2 grupos en relación a la edad de las pacientes, uno de mayores y otro de menores de 50 años.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio descriptivo en 77 pacientes, que fueron sometidas a una Biopsia por punción estereotáxica, a las cuales se le había diagnosticado la presencia de microcalcificaciones agrupadas e irregulares (BI-RADS 4) en una mamografía de control, sin que tuvieran lesiones clínicas aparentes, en el período comprendido entre Enero de 1996 y Febrero de 2005 en un consultorio privado de Ginecología.

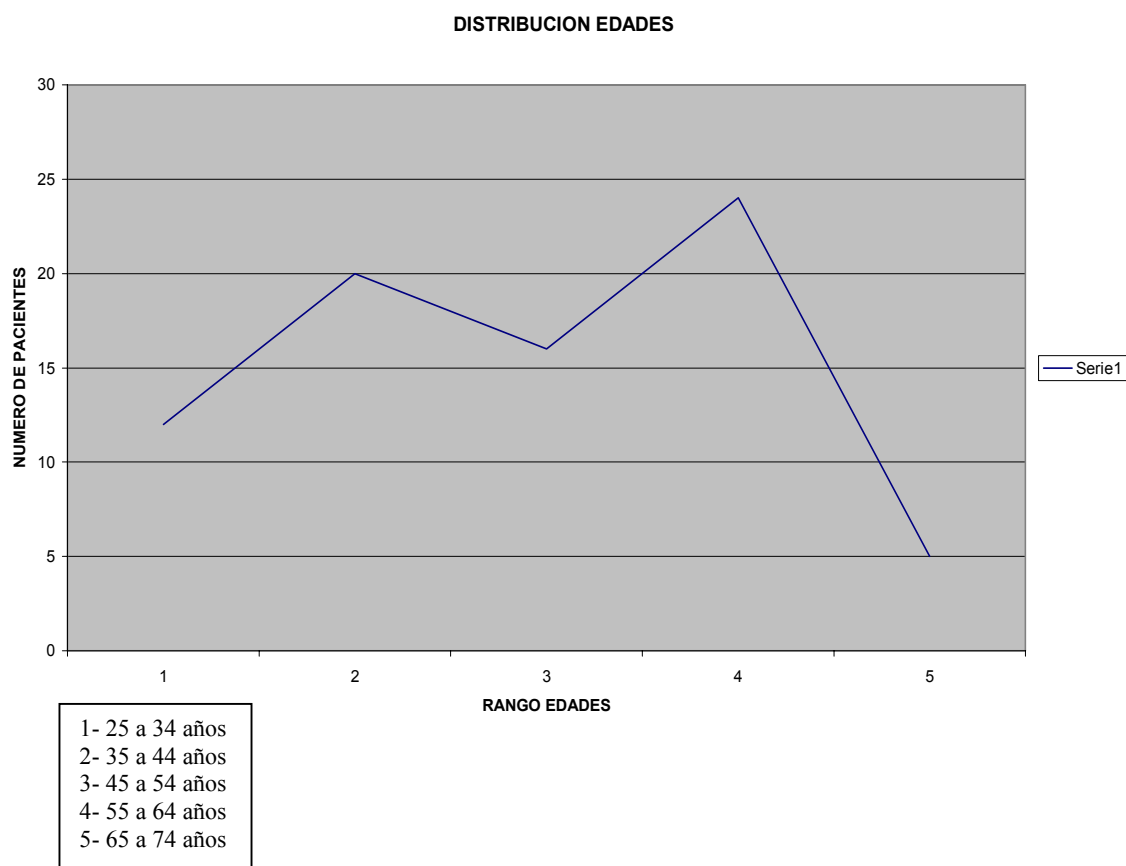
De este grupo se obtuvieron datos que incluyeron edad, examen clínico, informes mamograficos e informe de la biopsia.

Los datos fueron volcados a una base de datos de Microsoft Excel, la cual fue resumida en Tablas y gráficos.

El análisis se realizó mediante el programa estadístico EPI info. v6.0.4 y para la comparación de proporciones se emplearon las pruebas de χ^2 .

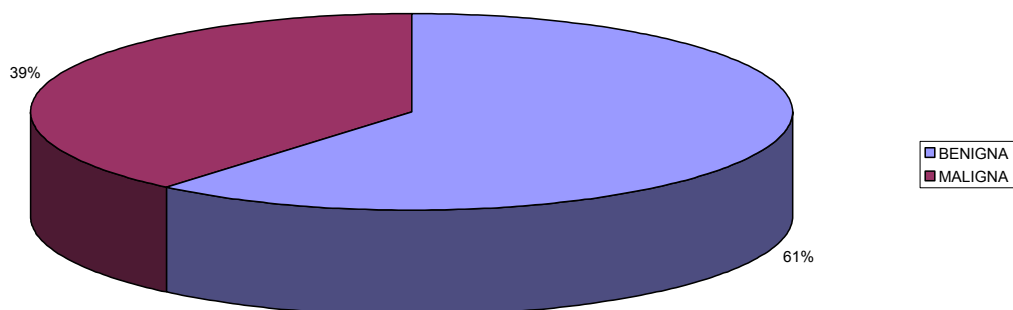
RESULTADOS

La edad mediana de las pacientes incluidas en el estudio fue de 47 años, con un rango entre 28 y 77 años.



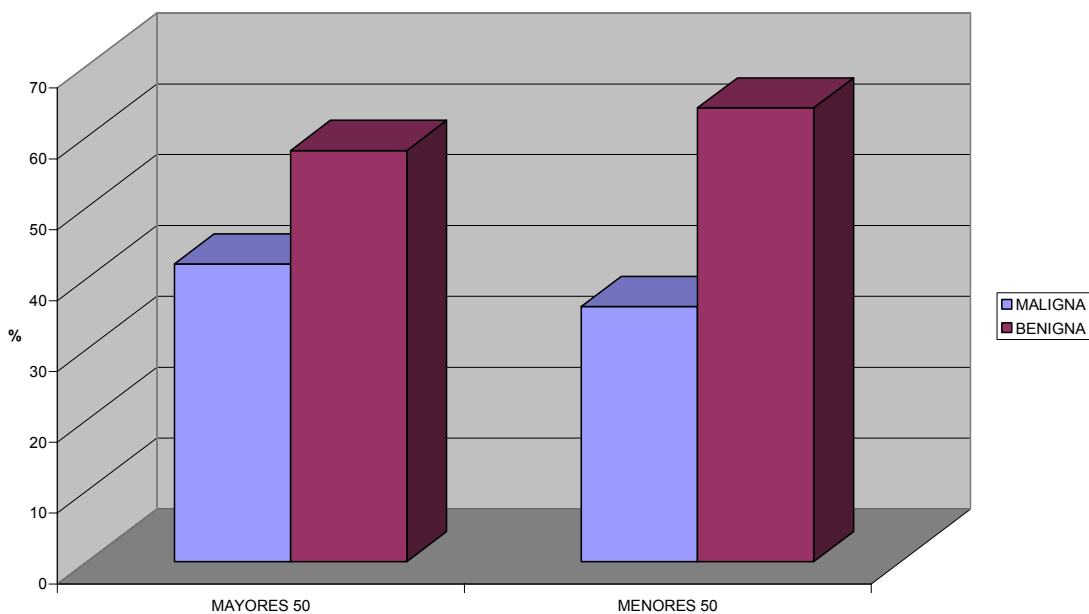
La tasa de positividad en las biopsias fue del 39 % (30 de 77) (Grafico 2).

PORCENTAJES ETIOLOGIAS TOTAL PACIENTES



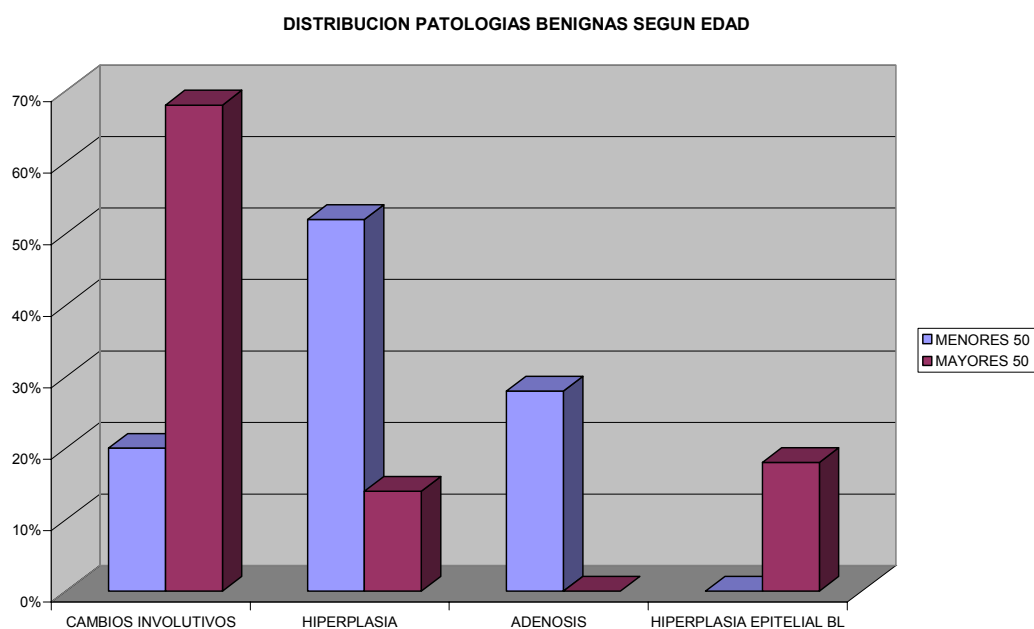
Si dividimos a las pacientes poniendo como punto de corte los 50 años, nos encontramos con que el 36 % fueron positivas para menores de 50 años (Grafico 3), mientras que para las mayores la tasa de positividad fue del 42 % ($p = 0.56$) (Grafico 3).

PORCENTAJE ETIOLOGIAS EN MAYORES Y MENORES DE 50 AÑOS



Dentro de la patología benigna la hiperplasia fue la de mayor prevalencia con un 52 % dentro del grupo de menores de 50 años, mientras que en las mayores los cambios involutivos ocuparon el primer puesto con el 68 % ($p = 0.007$) (tabla 1) (grafico 4).

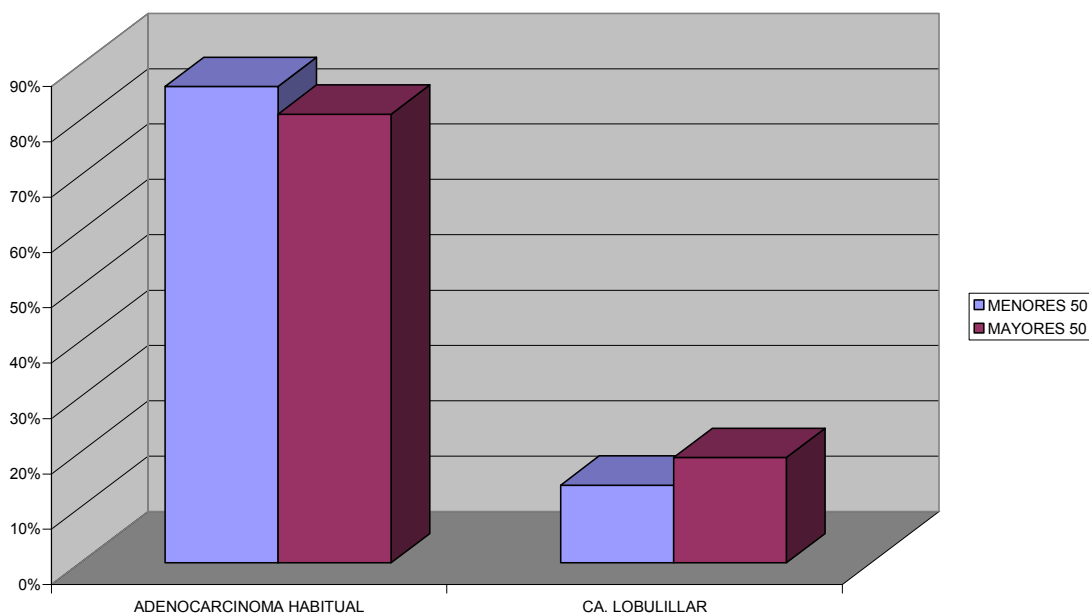
	<i>MENORES 50</i>	<i>MAYORES 50</i>
CAMBIOS INVOLUTIVOS	20%	68%
HIPERPLASIA	52%	14%
ADENOSIS	28%	0
HIPERPLASIA EPITELIAL Border Line	0	18%



En lo que respecta a la patología maligna, tanto en las pacientes menores, como en las mayores de 50 años la patología que predominó fue el adenocarcinoma habitual con el 83 % del total. Siendo un 86% del total de las menores y un 81% del total de las mayores ($p = 0.56$).

	<i>MENORES 50</i>	<i>MAYORES 50</i>
ADENOCARCINOMA HABITUAL	86%	81%
CA. LOBULILLAR	14%	19%

PORCENTAJES PATOLOGIAS SEGUN EDAD



DISCUSIÓN

Los hallazgos de un 39 % de positividad coinciden con otros trabajos hallados en la literatura.

Schwartz realizó un estudio donde 3441 mujeres fueron sometidas a punción biopsia estereotáxica, evidenciando que un 31.3% de las pacientes tenía lesiones malignas (17).

Delgado Moya y col. En un estudio que contempló a 55 pacientes encontraron una positividad del 28.8 % (18)

Magrach encontró una positividad del 37 %, en un estudio que incorporó a 62 pacientes (19).

El hecho de que el porcentaje de malignidad sobre el total de pacientes, al igual que el predominio del adenocarcinoma habitual, dentro de las patologías malignas, no mostraran cifras estadísticamente significativas seguramente es debido a que el tamaño de la muestra no es lo suficientemente grande como para poder aseverar estas tendencias.

Como era de esperarse los cambios involutivos fueron la patología benigna predominante en aquellas pacientes mayores de 50 años. Mientras que en las menores de 50 años los cambios hiperplásicos fueron los que ocuparon ese lugar.

La mamografía sigue siendo el mejor método para realizar screening del cáncer de mama, ya que no tiene un costo elevado, detecta lesiones malignas en un 39% de mujeres que estaban clínicamente asintomáticas y además, en general las lesiones detectadas son tempranas, por ende las chances de curación son mayores que en aquellas pacientes donde el diagnóstico se realiza por lesiones clínicamente evidente.

CONCLUSION

La importancia de realizar una punción biopsia estereotáxica en las pacientes con diagnóstico de microcalcificaciones agrupadas radica en el hecho de que el 39 % de ellas eran portadoras de una neoplasia maligna sin evidencias clínicas.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Ries LAG, Kosary CL, Hankey BF, Millar BA, Clegg L, Edwards BK, et al. SEER cancer statistics review, 1973-1996: tables and graphs. Bethesda, Md.: National Cancer Institute; 1999.
- 2- American Cancer Society. Cancer Facts and Figures 2005. Atlanta: American Cancer society; 2005.
- 3- Robles S y Galanis E. El cáncer de mama en América Latina y el Caribe. Rev. Panamericana Salud Pública 2002; 12 (2): 141-142.
- 4- Ministerio de Salud y Ambiente secretaria de políticas regulación y relaciones sanitarias. Subsecretaria de relaciones sanitarias e investigación en salud. Agrupamiento de causas de mortalidad por división político territorial de residencia, edad y sexo. Republica Argentina – Año 2003. Dirección de estadísticas e información de salud. Enero 2005; Boletín nº 107: 11-14.
- 5- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Sanidad y Consumo. Diagnóstico de Lesiones Mamarias detectadas en Cribado Poblacional de Cáncer de Mama mediante Mamografía. ABBÍ: Nuevo Instrumento de Biopsia Histológica por punción Madrid: AETS – Instituto de Salud Carlos III 1999: 11.

- 6- Armstrong K, Eisen A, y Weber B. assessing the risk of breast cancer. New England Journal of Medicine 2000; 342 (8): 565 – 570.
- 7- Runowicz C D, Copeland L J. Gynecologic. 2^a edition. Philadelphia; Editorial Medica Panamericana; 1998.
- 8- Hall FM, Storella JM, Silverstone DZ, Wyshak G. Nonpalpable breast lesions. Recommendations for biopsy based on suspicion of carcinoma at mammography. Radiology 1998; 167:353-358.
- 9- Sanchez H, Cambas A. Imágenes diagnosticas en cáncer mamario. Editorial Barcelona. España; 1998.
- 10- Sabor JM. Observer performance and dose efficiency of mammographic Scanning equalization radiography. Medical physics 1993; 20 (5): 1517-25.
- 11- Moreno de Miguel L. Cáncer temprano de la mama. 1 edición. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1993.
- 12- D'Angelo PC, Galliano DE, Rosemurgy AS. Stereotaxic escisional breast biopsies utilizing the advanced breast biopsy instrumentation system. American Journal Surgery 1997; 174 (3): 425-431.
- 13- Ferzli GS, Hurwitz JB. Initial experience with breast biopsy utilizing the advanced breast biopsy instrumentation (ABBI). Surg Endosc 1997; 11 (4): 393-396.
- 14- Genoves JL, Genoves M, Mas JM. Localización y punción estereotaxica de lesiones mamarias no palpables. Rev. Senologia y Patología Mamaria 1991; 4 (4): 183-190.
- 15- Bland K, Copeland III EM. La Mama. Editorial Médica Panamericana; 1993.

- 16- Gori JR, Lorusso A y col. Ginecología. Segunda edición. Buenos Aires: El Ateneo, 1998: 676-681.
- 17- Schwartz GF, Carter DI. Mammographically detected breast cancer. Nonpalpable is not a synonym for inconsequential. Department of Surgery, Jefferson Medical College. Revista Cancer. 1994; 73(6): 1660-1665.
- 18- Delgado Moya R. Quintas Santana M. Hallazgos anatomopatológicos de microcalcificaciones agrupadas en la mamografía. Dpto. de Anatomía Patológica Hospital Antonio Luaces Iraola. VI Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica. 2004.
- 19- Magrach L.A. Biopsia de mama guiada por arpón para lesiones mamográficas: experiencia en nuestro hospital. Servicio de Cirugía general. Hospital Clínica Puerta de hierro. Revista cirugía española. 2002; 71 (1): 9-13.