



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD No. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”

UTILIDAD Y CORRELACION DE LA BIOPSIA POR ASPIRACION CON AGUJA
FINA CON LESIONES BENIGNAS Y MALIGNAS DE LA MAMA

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y
OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. AGLAYA AMPARO ANGULO GONZALES

ASESOR:

DR. VICTOR ALBERTO OLGUIN CRUCES

MEXICO D.F. 2014





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.

Dr. Oscar Martínez Rodríguez

Director General

UMAE Hospital “Luis Castelazo Ayala”

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer

Director de Educación e Investigación en Salud

UMAE Hospital “Luis Castelazo Ayala”

Dr. Víctor Alberto Olguín Cruces

Médico Adscrito al servicio de Patología

UMAE Hospital “Luis Castelazo Ayala”

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	24
TABLAS Y GRAFICAS.....	18
BIBLIOGRAFÍA.....	25
ANEXOS.....	27

TITULO: UTILIDAD Y CORRELACION DE LA BIOPSIA POR ASPIRACION CON AGUJA FINA CON LESIONES BENIGNAS Y MALIGNAS DE LA MAMA

INTRODUCCION: El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en mujeres en países occidentales, principalmente en Estados Unidos (1) y actualmente es la segunda causa de muerte detrás del cáncer de pulmón. En México ocupa el segundo lugar entre los cánceres en población femenina y su incidencia ha ido en aumento. El diagnóstico temprano se ha reconocido como la piedra angular para mejorar el pronóstico de este grupo de pacientes, siendo imprescindibles estudios confiables y exactos con un bajo costo y alto margen de seguridad. El diagnóstico en la mujer con tumor de mama, se basa en la exploración clínica, mamografía y biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), las que constituyen la tríada de evaluación clave para su diagnóstico y manejo oportuno (6), con utilidad terapéutica inclusive (2,3,7-8), reportándose hasta 100% de sensibilidad según algunos reportes (9).

MATERIAL Y METODOS: Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal para determinar la utilidad de la biopsia por aspiración con aguja fina para el diagnóstico de tumores benignos y malignos en la mama en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala". Se comparó el resultado de BAAF con resultado histopatológico de muestra tomada de la misma paciente mediante biopsia excisional, mastectomía o segmentectomía. Se revisaron los expedientes en el servicio de patología del hospital de ginecología y obstetricia Luis Castelazo Ayala durante el periodo de 2011 a 2012 en donde se encontraron 497 casos de BAAF con reporte histopatológico definitivo.

RESULTADOS: Se encontraron 315 casos verdaderos positivos, 9 casos falsos negativos, 109 casos falsos positivos y 64 casos con diagnóstico de verdaderos negativos. Se realizó la prueba de utilidad para identificar la relación entre el resultado de la prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de la enfermedad obteniendo una sensibilidad del 97.2%, una especificidad de 37%, valor predictivo positivo de 74.3% y valor predictivo negativo de 87.7% con una exactitud diagnóstica de 76.3% y un intervalo de confianza de 72.3% a 79.8%.

CONCLUSIONES: La BAAF mejoró nuestra exactitud diagnóstica preoperatoria. Es una prueba económica, rápida y de fácil aprendizaje, lo que reafirma su utilidad en el estudio de patología mamaria. Además de ser un método de realización a bajo costo y de forma ambulatoria con mínima morbilidad para la paciente. En nuestra revisión se encontraron 497 casos de BAAF con reporte histopatológico definitivo con 315 casos verdaderos positivos, 9 casos falsos negativos, 109 casos falsos positivos y 64 casos con diagnóstico de verdaderos negativos, obteniendo una sensibilidad del 97.2% , una especificidad de 37%, valor predictivo positivo de 74.3% y valor predictivo negativo de 87.7% con una exactitud diagnóstica de 76.3% y un intervalo de confianza de 72.3% a 79.8%, lo que se correlaciona con los datos de la literatura mundial en cuanto a sensibilidad, pero con una especificidad menor.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en mujeres en países occidentales, principalmente en Estados Unidos (1) y actualmente es la segunda causa de muerte detrás del cáncer de pulmón. En México ocupa el segundo lugar entre los cánceres en población femenina y su incidencia ha ido en aumento. El diagnóstico temprano se ha reconocido como la piedra angular para mejorar el pronóstico de este grupo de pacientes, siendo imprescindibles estudios confiables y exactos con un bajo costo y alto margen de seguridad.

La masa palpable en la mama es un problema común en las mujeres (2). Aunque la mayor parte de las masas palpables con diversas presentaciones (nódulos, masas palpables, dolorosas) y clasificadas como enfermedad fibroquística y enfermedad benigna de mama son inocuas en 80-90% de los casos, de carácter simétrico (3,4), el 25% tendrá rasgos hiperplásicos como papiloma intraductal y adenosis esclerosante, alrededor de 5% serán premalignas o malignas. Siendo decisivo discriminar benignidad de malignidad mamaria. (5)

El diagnóstico en la mujer con tumor de mama, se basa en la exploración clínica, mamografía y biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), las que constituyen la tríada de evaluación clave para su diagnóstico y manejo oportuno (6), con utilidad terapéutica inclusive (2,3,7-8), reportándose hasta 100% de sensibilidad según algunos reportes (9). La BAAF fue utilizada en Europa desde mediados del siglo XIX, por médicos como James Paget para fines diagnósticos de tumores de órganos internos (incluida la mama), sin embargo, fue descrita por primera vez por Martin y Ellis en 1930 en los Estados Unidos. (3) Esta técnica fue popular en el Memorial Sloan Kettering Cáncer Center pero poco utilizada en el resto de los centros hospitalarios del mundo hasta la década de los 60, periodo donde ganó popularidad principalmente gracias a los trabajos de hematólogos y oncólogos suecos y a diversos grupos de investigadores médicos que se formaron en aquella nación. Posteriormente su uso se ha generalizado debido a la simplicidad, alto grado de concordancia con los diagnósticos histopatológicos, costo-beneficio y baja morbimortalidad de la misma. (10) La BAAF también ha ganado popularidad con el uso de la estereotaxia utilizada por primera vez por Nordenstrom y Zajicek, pero más recientemente, se ha incrementado el uso del ultrasonido para lesiones no palpables de la mama. (13, 14) La BAAF desde su introducción en los años 50's es la técnica de diagnóstico de menor costo y facilidad de realización más estudiada, se utiliza una aguja muy delgada y una jeringa, tarda sólo unos minutos y puede realizarse en el consultorio del médico (2,3, 7-9) con sensibilidad y especificidad entre el 85 y 95% (3, 8,9), valor predictivo positivo de 93-98.3%, valor predictivo negativo 90-97.6%, valor predictivo positivo de 86% (3,8, 9). En la literatura Internacional existen diversos estudios como el que realizó Collado LM y Lima CS en el hospital de Nossa Senhora das Gracias en Brasil en el que estudiaron a 276 pacientes con BAAF de mama y obtuvieron una sensibilidad de 92.1%, especificidad de 98.6%, valor predictivo positivo 99.4% y valor predictivo negativo de 82.1%. En Alemania Albert Ute y colaboradores, evaluaron a 173 pacientes teniendo como resultados una sensibilidad de 96.5%, especificidad de 90%, valor predictivo positivo del 97.8% y valor predictivo negativo de 94.3%. (11) Y por otra parte Carrillo JF, Mendivil MF realizaron un

estudio en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” de nuestro país, donde estudiaron 213 aspirados de glándula mamaria y obtuvieron una sensibilidad de 0.932, especificidad 0.973 y valor predictivo positivo de 96.9%. (13)

Sin embargo el uso clínico de la BAAF ha sido cuestionada debido a la variabilidad en los resultados reportados. (10) Muchos Institutos en el Reino Unido, Los Estados Unidos, y Canadá ya han abandonado la BAAF para el diagnóstico de lesiones mamarias. Sin embargo se sigue utilizando en otros países como Grecia, Italia, Australia, Japón, la India, Pakistán, Tailandia y México. (12)

Recientemente, el surgimiento de nuevas técnicas, principalmente la biopsia por trucut, así como la biopsia guiada por Mammotomme promovió el desuso de la BAAF como método de elección, fundamentalmente debido al temor de falta de exactitud diagnóstica y la imposibilidad de distinguir entre cánceres invasores y aquellos que no lo son. En este estudio se analiza la experiencia reciente de nuestra institución con BAAF de mama, identificando su exactitud diagnóstica, complicaciones y factores asociados con el diagnóstico de lesiones benignas y malignas por este método de estudio.

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y la biopsia por trucut fueron originalmente empleados en lesiones palpables de mama. Ambos métodos tiene un alto grado de sensibilidad y especificidad. La BAAF es un excelente método para lesiones palpables, su sensibilidad se ha reportado entre el 89 y el 98% y su especificidad entre el 98 y 100% (15).

En la actualidad estas técnicas son empleadas también para lesiones no palpables de mama. La sensibilidad y especificidad de la BAAF estereotactica para lesiones no palpables de mama se ha reportado entre el 77 y el 100% (16).

El uso de trucut se ha incrementado especialmente en la evaluación de lesiones asociadas con BAAF fallida como ser lesiones mamográficamente detectadas que son muy pequeñas, lesiones cicatriciales radiales o microcalcificaciones. La sensibilidad y especificidad de la biopsia por trucut para el diagnostico de lesiones no palpables de mama se reportan en al menos 90%. La biopsia por trucut guiada por ultrasonido tiene una sensibilidad del 82% y una especificidad y un valor predictivo positivo para malignidad del 100%. En general, el trucut se ha mostrado superior en la confirmación de lesiones benignas dado que las muestras reportadas como insatisfactorias son menores que con la BAAF (12.5% Vs 34.2%) (15, 17).

En el Reino Unido, 62% de los canceres detectados entre 1996 y 1997 en el National Health Service Breast Screening Programme fueron diagnosticados preoperatoriamente por BAAF o trucut (18).

Cuando la UK National Health Service Breast Screening Programme inicio, la BAAF fue el método de elección para el manejo de lesiones detectadas por mastografía (18). En últimos años, ha habido un aumento en el uso del trucut para facilitar el diagnóstico preoperatorio. Existen dos principales explicaciones para este hecho: una es el alto índice de muestras inadecuadas obtenidas a través de BAAF y la otra es la baja experiencia de los patólogos en la interpretación de las muestras de BAAF. La primera se debe a la experiencia y la habilidad en la obtención de la muestra o a la naturaleza misma de la lesión. La experiencia

y la habilidad del operador y el patólogo y la naturaleza de la lesión afectaran la decisión de la técnica de biopsia (19).

Un resultado preoperatorio de cáncer se define como un resultado maligno de la BAAF o trucut el cual es consistente con hallazgos sospechosos o malignos en los estudios por imagen (20, 21). Los estándares actuales de la National Accreditation Standards for BreastScreen Services especifican que:

- Al menos 75% de los canceres son diagnosticados sin la necesidad de biopsias excisionales.
- El índice de las muestras de BAAF reportadas como inadecuadas o insuficientes es menor al 25%.
- El índice de falsos negativos de la BAAF es menor al 6%.
- El índice de falsos negativos o muestras inadecuadas del trucut es menor del 15%.
- Los falsos positivos del BAAF y del trucut es menor del 1%.
- Los falsos positivos del trucut son menos del 0.5%.

Estos estándares fueron revisados en 1994 y en el 2000 y fueron reconsiderados y ratificados en 2001.

NECESIDAD DE RECOMENDACIONES PARA LA BAAF Y TRUCUT

Los cambios de la mama pueden ser detectados como lesiones mastográficas en el tamizaje o como síntomas mamarios encontrados por las mismas pacientes o por el médico. La investigación de estos cambios usando el triple test involucrará usualmente a la BAAF o el trucut para ayudar a determinar la naturaleza de la lesión.

El libro titulado Pathology reporting of Breast cáncer: a guide for Pathologist, Surgeons and Radiologist publicado en 1997 en su primera edición brinda una mejor recomendación de la practica en relación al reporte histopatológico de las piezas quirúrgicas de cáncer (22).

No existen recomendaciones actuales para las muestras de mama obtenidas por BAAF.

La BAAF y el Trucut son herramientas esenciales en el diagnostico y manejo de las lesiones de mama. El diagnostico correcto depende de una serie de factores como la realización de una técnica diagnostica correcta, el uso de una técnica particular acorde a la situación clínica de la paciente, la sensibilidad y especificidad de la técnica y la interpretación de los resultados.

EL TRIPLE TEST

Los resultados de la BAAF y el trucut deben siempre ser interpretados en el contexto del triple test.

El triple test es el manejo recomendado para la investigación y estudio de las lesiones no palpables detectadas por imagen. Comprende los siguientes componentes:

- Examen clínico de la mama e historia clínica.
- Imagenología: mastografía y/o ultrasonido
- Biopsia NO excisional: BAAF o trucut

El triple test es positivo si cualquiera de los tres componentes es positivo, y es negativo si los 3 componentes son negativos. El triple test tiene una sensibilidad (valor predictivo positivo) del 99.6% y una especificidad del 93%. Es responsabilidad del médico tratante correlacionar los resultados citológicos e histológicos con los hallazgos clínicos y radiológicos. Cuando una discrepancia ocurre en el triple test, es mandatoria la realización de estudios complementarios que puede incluir biopsia excisional.

VENTAJAS DEL TRIPLE TEST

Con el manejo de la paciente con el triple test, se ha hecho innecesaria en la mayoría de los casos la realización de biopsia excisional manteniendo una alta detección del cáncer.

En los casos en los que se reporta malignidad, este test permite consejo preoperatorio de la paciente para acceder a sus opciones terapéuticas. En los casos de hallazgos benignos, la necesidad de biopsia excisional se elimina y las opciones terapéuticas se discuten conjuntamente con la paciente.

Los objetivos del triple test son:

- Maximizar la eficacia diagnóstica de las lesiones de mama.
- Maximizar el diagnóstico preoperatorio del cáncer
- Minimizar la necesidad de biopsia excisional para fines diagnósticos.
- Minimizar la proporción de biopsias excisionales para el diagnóstico de lesiones benignas.

FACTORES INFLUYENTES EN EL USO DE BAAF O TRUCUT

Ambos procedimientos tienen ventajas y desventajas. Las ventajas de la BAAF son: disponibilidad de resultados en unas pocas horas, pocas complicaciones y buena tolerancia por parte de las pacientes. Cuando se realiza en lesiones indicadas y es realizada e interpretada por patólogos experimentados, la BAAF tiene una alta especificidad para la detección de células malignas.

Existe alguna evidencia de que comparada con la BAAF, el trucut tiene una sensibilidad y especificidad mayor y una tasa más baja de muestras insatisfactorias, particularmente en lesiones detectadas por imagen (15, 17, 23).

Más importante aún, el trucut y no así la BAAF dificulta la diferenciación del cáncer invasivo del carcinoma ductal in situ, pero es aún difícil distinguir hiperplasia ductal atípica del carcinoma in situ de bajo grado. La biopsia por trucut requiere anestesia local y conlleva mayor disconfort post-procedimiento y sus resultados usualmente llevan mayor tiempo en su procesamiento. El equipo requerido para la realización de la BAAF es más económico que para la biopsia por trucut.

Cuando la BAAF y la biopsia por trucut se combinan, el índice diagnóstico de lesiones detectadas por imagen se reporta superior al 90%. Factores que pueden influir en el uso relativo de las BAAF y la biopsia por trucut incluyen las características de la lesión, la experiencia y preferencia del clínico que realiza el procedimiento, la disponibilidad de patólogos con experiencia en citología, entre otros. El nivel de sospecha de la imagen de la lesión debe ser considerada en el proceso diagnóstico.

El sistema de clasificación para el uso de imágenes diagnósticas en cáncer provee un significado al indicar un nivel de sospecha de la lesión. Las categorías son:

CATEGORIA	SIGNIFICADO
CATEGORIA 1	Sin anomalías importantes detectadas
CATEGORIA 2	Hallazgos benignos
CATEGORIA 3	Lesiones indeterminadas / hallazgos equívocos probable benigno
CATEGORIA 4	Sospechoso de malignidad
CATEGORIA 5	Maligno

La BAAF y la biopsia por trucut de lesiones palpable pueden requerir localización guiada por imagen, sin importar el tipo de técnica elegida. El uso de guía por imagen en cualquiera de las técnicas para biopsia no excisional aumenta el índice de obtención de muestras representativas de la lesión (16, 19, 24). El uso de guía por imagen puede ser influenciada por:

- La habilidad clínica de definir la lesión del tejido mamario adyacente.
- El tamaño de la lesión.
- La proximidad de la lesión de la pared torácica
- La proximidad de la lesión a una prótesis mamaria
- La experiencia del operador.

INDICACIONES PARA BAAF Y TRUCUT

Ambos, la biopsia por trucut y la BAAF tienen roles importantes en la evaluación de lesiones mamarias. Ambos han demostrado tener alta especificidad y sensibilidad en lesiones palpables y no palpables de mama. Son procedimientos complementarios, aunque uno de ellos puede ser más apropiado acorde a la situación clínica de la paciente.

Ambos procedimientos pueden ser realizados como ambulatorios. Si se requieren estudios de receptores hormonales, estos pueden realizarse en ambos tipos de muestras. Las complicaciones al realizar estos procedimientos son raras. Un diagnóstico de benignidad permite evitar la cirugía en la mayoría de los casos, mientras que un diagnóstico positivo para cáncer permite la discusión y selección preoperatoria del manejo y las opciones terapéuticas. Las pacientes no candidatas a manejo quirúrgico pueden también planear su manejo. Las biopsias por congelación se evitan cuando la malignidad ha sido confirmada preoperatoriamente, pero puede ser de utilidad cuando los resultados de las BAAF y la biopsia por trucut son no concluyentes (15, 16, 17).

La decisión de usar la BAAF, la biopsia por trucut o ambos se ve influenciada por varios factores como ser:

- El tamaño de la lesión.
- Las características clínicas de lesiones palpables.
- Las características de las lesiones identificadas por imagen.
- La probabilidad de acceder a un diagnóstico definitivo.
- La tolerancia de la paciente a más de un procedimiento.
- La experiencia del clínico que realiza el procedimiento.
- La preferencia del médico a cargo.
- La disponibilidad de patólogos con experiencia en citología.
- La necesidad de pruebas de receptores hormonales o marcadores tumorales en tumores inoperables.
- Consideración de manejo quirúrgico subsecuente.
- La necesidad de un resultado rápido.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA BAAF

La fiabilidad de la BAAF depende la habilidad del operador, del citopatólogo, del tipo histológico de la lesión, la edad de la paciente, el tamaño de la lesión y el método de detección (clínicamente detectado o por imagen) (17, 19, 23).

Las ventajas relativas de la BAAF comparada con la biopsia por trucut incluyen:

- El procedimiento es más rápido de realizar.
- En la mayoría de los casos, no requiere anestesia local.
- Es generalmente menos traumático y es más apropiado para pacientes bajo anticoagulación.
- Se asocia a un índice más bajo de complicaciones.
- Sus resultados están disponibles en menor tiempo.
- Costo accesible y menor que el de la biopsia por trucut

Las desventajas relativas de la BAAF comparada con la biopsia por trucut incluyen:

- Requiere entrenamiento en la preparación de muestras de calidad.
- Se requiere de considerable experiencia en la interpretación de resultados.
- Es generalmente inapropiado para la evaluación de microcalcificaciones
- No permite a los patólogos distinguir entre carcinoma ductal in situ y carcinoma invasor.
- La BAAF no es el método de elección para lesiones relativamente hipocelulares como fibroadenomas escleróticos y el carcinoma lobular infiltrante.
- Diagnósticos definitivos de algunas lesiones pueden resultar difíciles de formular en base a la BAAF, lo que incluye hiperplasia ductal atípica, carcinoma ductal in situ de bajo grado, algunos carcinomas tubulares y algunos carcinomas lobulares invasores.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA BIOPSIA POR TRUCUT

Las ventajas relativas de la biopsia por trucut comparada con la BAAF incluyen (17, 19, 23):

- Es de elección en la evaluación de microcalcificaciones.
- Puede ser usada cuando las BAAF no fue útil para correlacionar los hallazgos clínicos o estudios por imagen.
- Permite conservar la arquitectura de la lesión para identificar y determinar si se tratara de un carcinoma ductal in situ o un carcinoma invasivo.
- Es útil en la evaluación de lesiones de bajo grado y en aquellas que presentan distorsión en su arquitectura.
- Debe preferirse si no se cuenta con un citólogo experimentado.
- Cuenta con una especificidad y sensibilidad elevadas. Información limitada sugiere que incrementa la probabilidad de obtener una muestra representativa, particularmente de lesiones detectadas por imagen.
- Existe usualmente tejido disponible para exámenes complementarios.

Potenciales desventajas de la biopsia por trucut incluyen:

- La fiabilidad de sus resultados depende de la habilidad del operador.
- Falsos negativos pueden resultar de: lesión no presente en la muestra, distorsión o artefacto de la lesión.
- No siempre es posible evaluar la adecuación de la biopsia realizada para una masa lesional o distorsión arquitectural. En el caso de microcalcificaciones, la muestra puede ser radiografiada para confirmar la presencia de microcalcificaciones representativas.
- Comparada con la BAAF, la biopsia por trucut se asocia a mayor número de complicaciones potenciales: hematomas, hemorragia e implantación tumoral por el

trayecto de la aguja. Esto es más factible de suceder con múltiples procedimientos realizados.

- Requiere el uso de anestesia local.
- La lesión mastográfica puede no ser identificada en subsecuentes biopsias abiertas si el tejido lesional fue removido por completo o si existe inflamación o fibrosis secundaria a la biopsia por trucut.
- Puede interferir en la interpretación de las subsecuentes biopsias excisionales, particularmente en la gradación y la estimación del tamaño lesional lo que es particularmente importante en el caso de lesiones pequeñas.
- Requiere adecuada fijación y procesamiento y generalmente requiere un día entero para la obtención de los resultados.
- Es más caro de realizar que la BAAF.

INDICACIONES DE LA BAAF

No existen reglas definitivas que determinen si la BAAF o la biopsia por trucut es la más apropiada (17).

La BAAF se indica en las siguientes situaciones clínicas:

- Investigación de masas palpables, sean benignas o malignas.
- Investigación de masas detectadas por imagen que son considerados benignos o lesiones no palpables detectadas por imagen que son considerados benignos o con arquitectura típicamente maligna.
- Investigación de recurrencia local de cáncer de mama, como lo sugiere la presencia de masa palpable, lesión no palpable por imagen o presencia de ganglio linfático sospechoso.
- Investigación de lesiones quísticas con características atípicas.
- Diagnóstico confirmatorio de cáncer de mama cuando la biopsia por trucut no está disponible o está contraindicada.

INDICACIONES DE BIOPSIA POR TRUCUT

- Investigación de lesiones con características sospechosas que no pueden ser identificadas por ultrasonido.
- Evaluación complementaria de una lesión con citología benigna en una lesión sospechosa en el estudio de imagenología.
- Una biopsia por trucut que revela solo carcinoma ductal in situ no excluye la posibilidad de un carcinoma en la lesión.
- Evaluación de las microcalcificaciones que son radiológicamente indeterminadas, sospechosas o típicamente malignas. En tales casos, las muestras de biopsia por trucut deben ser radiografiadas antes del procesamiento histológico para confirmar el muestreo adecuado de la lesión.
- Evaluación de una distorsión en la arquitectura en un lugar de malignidad previa.
- Evaluación de un área que ha sido tratada con radioterapia.

COMPLICACIONES DE LA BAAF Y LA BIOPSIA POR TRUCUT

Desplazamiento del epitelio: el desplazamiento de epitelio maligno o benigno al interior de otras estructuras podría tener implicaciones diagnósticas y terapéuticas. Dicho desplazamiento puede ocurrir en el estroma, otros ductos, piel o espacios vasculares o linfáticos.

El desplazamiento de epitelio puede ocurrir en cualquier procedimiento que involucre una aguja, incluyendo la infiltración anestésica y aplicación de guías (25, 26).

PREPARANDO A LA PACIENTE PARA LA BAAF O BIOPSIA POR TRUCUT

La práctica de una BAAF o una biopsia por trucut conlleva la responsabilidad de explicar detalladamente a la paciente en qué consiste el procedimiento, el rol del mismo en el manejo de la condición mamaria de la paciente y es muy importante hacerlo antes de realizarlos.

Se debe enfatizar que:

- El procedimiento a realizar forma parte del manejo de toda mujer con alguna alteración mamaria tomando en cuenta los componentes clínicos y por imagen del triple test.
- El procedimiento por sí solo, no brinda un diagnóstico definitivo.

REALIZACION DE LA BAAF Y LA BIOPSIA POR TRUCUT

La BAAF y la biopsia por trucut pueden ser realizados por radiólogos, cirujanos, patólogos, clínicos de mama, oncólogos clínicos y en algunos lugares rurales por médicos internos o pasantes. Los prerrequisitos para la realización de estos procedimientos incluyen entrenamiento en técnicas de aplicación de agujas, conservación de la muestra obtenida y preparación de muestras citológicas o de biopsia. Sería beneficiosa la presencia de un patólogo experimentado o un citólogo para garantizar la obtención de muestras representativas.

Una vez que se ha elegido la técnica a emplearse, ya sea BAAF o biopsia por Trucut, se debe seleccionar el método guía o de localización a emplearse; de tal manera que el manejo quirúrgico futuro de la paciente no se vea comprometido por la realización del procedimiento.

Los métodos guía disponibles son:

- Guía clínica para lesiones palpables.
- Ultrasonido y guía mastográfica estereotáctica para lesiones no palpables que pueden visualizarse por técnicas de imagen.

Si la paciente cuenta con prótesis mamarias, debe usarse un método guía para minimizar el riesgo de daño de la prótesis. La guía también puede usarse en lesiones palpables para mejorar el rendimiento de la prueba y disminuir las complicaciones potenciales.

Si una lesión es visible por ultrasonido y mastografía, se prefiere el ultrasonido ya que es más rápido y fácil de emplear. La guía por ultrasonido también permite ver en tiempo real el procedimiento y muestrear diferentes zonas de la lesión. La guía estereotáctica requiere añadir equipo especial a un mastógrafo convencional, lo que no sucede con el equipo de ultrasonido.

ASPIRACION VS CAPILARIDAD EN LA TECNICA PARA BAAF

Se ha demostrado que el uso de succión reduce el índice de muestras inadecuadas y no diagnósticas en lesiones benignas de mama. Se debe elegir convertir a una técnica de no aspiración cuando la muestra es hipocelular o se siente fibrosa.

Otros prefieren una técnica de capilaridad o de no-succión ya que cuenta con las ventajas de mejorar la sensibilidad por palpación del control de la aguja además de reducir el riesgo de contaminación por sangre. Es recomendable la conversión de una técnica por aspiración si la lesión se presenta fibrosa o se sospecha escaso material celular.

Técnica de muestreo para BAAF:

- Guía clínica
- Guía ultrasonográfica
- Guía estereotáctica

Técnica de muestreo para biopsia por trucut:

- Guía clínica
- Guía ultrasonográfica
- Guía estereotáctica

COMPLICACIONES DE LA BAAF Y LA BIOPSIA POR TRUCUT

Las molestias después del procedimiento son comunes pero el dolor es típicamente mínimo. La formación de hematomas es infrecuente, pero su incidencia puede incrementarse en pacientes bajo terapia anticoagulante o con ASA. Esta complicación puede evitarse con medidas simples como la compresión del sitio de biopsia y en algunos casos, el uso de un anestésico local con vasoconstrictor.

Las infecciones del sitio de punción son raras complicaciones y pueden evitarse con una antisepsia cuidadosa de la zona a puncionar y el uso de material esterilizado y desechable (26).

El neumotórax es una complicación muy rara pero la más peligrosa, se debe tener en cuenta en mujeres muy delgadas o cuando la lesión a biopsiar se encuentra muy próxima a la pared torácica, en el cuadrante superior interno o de localización muy alta en la axila. Esta complicación puede evitarse con guía ultrasonográfica de la punción (25).

PREPARACION Y PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

Las muestras deben ser preparadas de tal manera que se garantice una capa celular homogénea y delgada de rápido secado y fijación. Una gota del material obtenido mediante aspiración se coloca sobre un portaobjeto rotulado previamente con los datos de la paciente y se extiende con la ayuda de otro portaobjetos. Si la persona que realizara la toma de muestra no es médico, es importante que consulte al médico que realizara la interpretación de la muestra sobre el método de fijación adecuado o de lo contrario que se consulte sobre el mismo al laboratorio a cargo. Las laminillas que serán fijadas en húmedo se colocan en una solución de Carnoy o en etanol al 95%.

Las laminillas de fijación en seco pueden agitarse gentilmente en el aire o pueden usarse una secadora a baja potencia, evitando soplar sobre la muestra para no contaminarla.

Una fijación de 3 a 4 horas en una solución de formol es generalmente suficiente para las muestras de biopsia de trucut antes de procesarlas. Si se trata de microcalcificaciones, se debe radiografiar inicialmente la muestra para garantizar su presencia en la misma (22).

EL REPORTE DE PATOLOGIA

La descripción microscópica de la BAAF debe incluir:

- Se ha propuesto que una muestra satisfactoria debe contener al menos 3 a 6 grupos celulares por laminilla, si la muestra no es satisfactoria debe constar en el reporte el motivo.
- Descripción del tipo celular presente.
- Se debe dejar constancia en el reporte de las características de la muestra para el diagnóstico propuesto

La descripción microscópica de la biopsia por trucut:

- Descripción microscópica breve del tejido estudiado

- Descripción de cualquier hallazgo anormal
- Presencia o ausencia de microcalcificaciones
- Correlación con hallazgos clínico o radiológicos

CATEGORIA DIAGNOSTICA

Una categoría diagnóstica es elegida de las siguientes 5 categorías:

CATEGORIA	CODIGO NUMERICO
Inadecuado/Insuficiente	1
Benigno	2
Indeterminado/Sospechoso	3
Sospechoso de malignidad	4
Maligno	5

Debe quedar consignado de igual forma la realización de pruebas de marcadores predictivos o pronósticos como receptores estrogénicos o receptores de progesterona.

REPORTE DE CATEGORIAS PARA LA BAAF

1. **INADECUADO/INSUFICIENTE (CATEGORIA 1):** Esta categoría se usa cuando la muestra presenta celularidad aislada o cuando los hallazgos son inconsistentes con los hallazgos clínicos o radiológicos. Si una muestra es categorizada como no representativa, está indicada la repetición de la BAAF o una biopsia por trucut.
2. **BENIGNO (CATEGORIA 2):** Este diagnóstico se formula cuando la muestra puede ser interpretada y no muestra datos de malignidad.
3. **INDETERMINADO/SOSPECHOSO (CATEGORIA 3):** Esta categoría es apropiada para muestras que presentan tanto datos benignos como sospechosos de malignidad.
4. **SOSPECHOSO DE MALIGNIDAD (CATEGORIA 4):** Esta categoría es apropiada para muestras que presentan datos sugestivos pero no diagnósticos de malignidad.
5. **MALIGNO (CATEGORIA 5):** Esta categoría es empleada ante datos claros de malignidad en la muestra. Esta categoría diagnóstica incluye al carcinoma invasivo de la mama, carcinoma ductal in situ y otras formas de cáncer de mama. Una distinción confiable entre el carcinoma invasivo y el carcinoma ductal in situ no puede ser realizado por lo que la correlación clínica y por imagen es de ayuda en el diagnóstico del componente predominante. El tipo de carcinoma debe quedar consignado, así como el grado nuclear y si se realizan pruebas de marcadores pronósticos complementarias en algunos casos.

En el carcinoma ductal in situ, de ser posible se reportara el grado nuclear: alto, bajo o intermedio. En el carcinoma invasivo de la mama, el grado nuclear, la presencia de formaciones tubulares y la frecuencia de mitosis pueden ayudar a predecir un carcinoma de alto o bajo grado. La presencia de invasión tumoral como la presencia de nidos celulares en los espacios endoteliales también debe consignarse, así como la presencia de microcalcificaciones y necrosis (22).

El melanoma es una de las neoplasias más comunes que metastatizan a la mama. Los tumores metastáticos de la mama usualmente están presentes como la primera

manifestación de un cáncer primario oculto, en la mayoría de los casos pulmonar o melanoma.

BAAF: Falsos Positivos

Ocurren en menos del 1%. Los diagnósticos asociados a falsos positivos en la BAAF se mencionan a continuación:

- Fibroadenoma de características atípicas
- Tumor asociado a lactancia
- Cicatriz radial con hiperplasia
- Papiloma
- Cambios por radiación
- Necrosis grasa
- Células apocrinas atípicas
- Ginecomastia
- Tumor Filoides
- Adenomioepitelioma
- Adenoma tubular
- Tumor de celular granulosa

BAAF: Falsos Negativos

El índice de falsos negativos es más elevado, siendo reportado entre el 3 y el 24%. El error en el muestreo es la causa más frecuente de falsos negativos.

- Lesiones pequeñas pueden resultar en un proceso de muestreo más laborioso y difícil.
- Para lesiones difíciles de delimitar por palpación, la guía ultrasonográfica resulta de utilidad.
- Si la lesión se encuentra cercana a la pared torácica, la guía ultrasonográfica está indicada a la vez que disminuye la probabilidad de complicaciones.
- Carcinomas grado 1 bien diferenciados
- Papilomas infartados
- Carcinoma lobular invasivo
- Carcinoma lobular in situ de bajo grado
- Esclerosis
- Carcinomas papilares
- Tumores mucinosos

La aplicación del triple test ayuda a reducir la incidencia de cánceres no detectados cuando resulta un falso negativo en la citología.

TECNICAS PARA REDUCIR FALSOS NEGATIVOS Y FALSOS POSITIVOS (15, 17)

- Triple test
- Uso de guía por imagen para lesiones no palpables o de localización difícil de precisar
- Adecuado entrenamiento de operadores
- Presencia de un patólogo o citólogo para la interpretación de la muestra. Si aun así la muestra resulta inadecuada, está indicada la realización de biopsia por trucut.
- Preparación adecuada de las laminillas

Biopsia por Trucut: Falsos positivos

- La hiperplasia ductal atípica puede ser interpretada como carcinoma ductal in situ. La biopsia excisional está recomendada en estos casos.
- El carcinoma lobulillar in situ puede ser interpretado como un carcinoma ductal in situ de tipo solido.
- La ectasia ductal con inflamación puede ser interpretada como comedonecrosis en un carcinoma ductal in situ. Ambas lesiones pueden tener microcalcificaciones.
- Adenosis
- Lesiones apocrinas atípicas

Falsos negativos en la biopsia por Trucut: esta reportado un índice del 1 al 2 %.

Es más frecuente que se deban a muestras no representativas.

Los factores técnicos también son frecuentes como causa de falsos negativos.

Los siguientes pueden ser difíciles de distinguir como benignos o malignos en la biopsia por trucut:

- Algunos fibroadenomas
- Tumor filodes
- Tumores residuales o recurrentes después de quimioterapia o radioterapia
- Células papilares o mucinosas atípicas
- Células linfáticas atípicas o nódulo linfático intramamario

En la actualidad se han desarrollado nuevas técnicas de muestreo como ser la biopsia por vacío dirigida con la finalidad de hacer la biopsia por trucut más sencilla y mejorar su rendimiento especialmente para lesiones no palpables. Esta técnica puede emplearse con guía ultrasonográfica o estereotáctica.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal para determinar la utilidad de la biopsia por aspiración con aguja fina para el diagnóstico de tumores benignos y malignos en la mama en el Hospital de Ginecobstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala". Este estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional (N ° R-2013-3606-21).

Se comparó el resultado de BAAF con resultado histopatológico de muestra tomada de la misma paciente mediante biopsia excisional, mastectomía o segmentectomía.

A partir de la comparación de ambos estudios se obtienen la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo mediante tablas de 2x2.

Todos los casos fueron recogidos a través del cuestionario previsto. No hubo riesgos previstos para los pacientes incluidos, por lo tanto, el consentimiento del paciente no era necesario para el estudio.

Se obtuvo el nombre y número de afiliación de los pacientes a los cuales se les realizó Biopsia por aspiración con aguja fina y a las cuales también se les realizó posteriormente biopsia excisional, mastectomía o segmentectomía del servicio de patología del Hospital de Ginecobstetricia No. 4- "Luis Castelazo Ayala", durante el periodo de 2010 a 2012 ,

Se contabilizaron las biopsias y se obtuvieron los expedientes clínicos para obtener los datos demográficos que se concentraron en la hoja de recopilación de datos.

Se obtuvieron porcentajes de los casos registrados, Se realizaron tablas de sensibilidad y especificidad de los datos obtenidos. Se compararon los resultados obtenidos con lo mencionado en la literatura médica.

Se anotaron los datos referidos en la hoja de recolección de datos y se captaron en la tabla de cálculo de Excel

Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, moda, mediana, desviación estándar, proporción y porcentaje de concordancia a través de tablas de 2x2.

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes en el servicio de patología del hospital de ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala durante el periodo de 2011 a 2012 en donde se encontraron 497 casos de BAAF con reporte histopatológico definitivo. Se encontraron 315 casos verdaderos positivos, 9 casos falsos negativos, 109 casos falsos positivos y 64 casos con diagnostico de verdaderos negativos. Se realizo la prueba de utilidad para identificar la relación entre el resultado de la prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de la enfermedad obteniendo una sensibilidad del 97.2%, una especificidad de 37%, valor predictivo positivo de 74.3% y valor predictivo negativo de 87.7% con una exactitud diagnostica de 76.3% y un intervalo de confianza de 72.3% a 79.8%. Ver figura 1.

PRUEBAS CON RESULTADO DICOTÓMICO			
	CARACTERÍSTICA EVALUADA		
	PRESENTE de referencia +)	AUSENTE (Prueba de referencia -)	
PRUEBA DIAGNÓSTICA +	315	109	424
PRUEBA DIAGNÓSTICA -	9	64	73
	324	173	497
			IC 95%
Sensibilidad	97.2%		94.8% a 98.5%
Especificidad	37.0%		30.2% a 44.4%
Valor predictivo positivo	74.3%		69.9% a 78.2%
Valor predictivo negativo	87.7%		78.2% a 93.4%
Proporción de falsos positivos	63.0%		55.6% a 69.8%
Proporción de falsos negativos	2.8%		1.5% a 5.2%
Exactitud	76.3%		72.3% a 79.8%
Odds ratio diagnóstica	20.55		9.89 a 42.69
Índice J de Youden	0.3		
CPP o LR(+)	1.54		1.37 a 1.73
CPN o LR(-)	0.08		0.04 a 0.14
Probabilidad pre-prueba (Prevalencia)	65.2%		

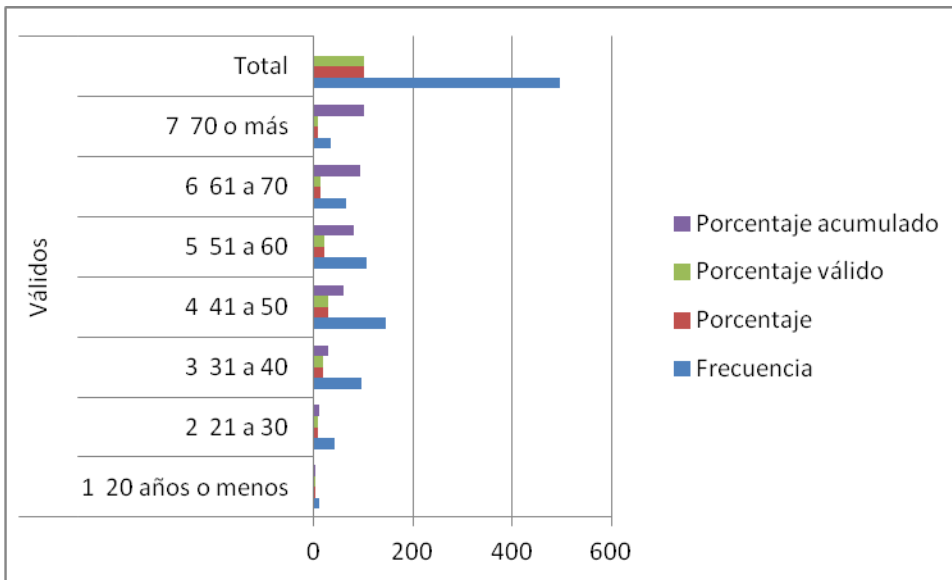
CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES POST-PRUEBA (Teorema de Bayes)

Figura1 resultados de la BAAF y estudio definitivo de pacientes con patología mamaria benigna y maligna

Se analizaron los pacientes por grupos de edad, observando 146 pacientes (29.4%) en el grupo de edad comprendido entre los 40-50 años, seguidos de 107 pacientes (21.5%) en el grupo de 50-60 años. Ver tabla 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 20 años o menos	10	2.0	2.0	2.0
	2 21 a 30	41	8.2	8.2	10.3
	3 31 a 40	96	19.3	19.3	29.6
	4 41 a 50	146	29.4	29.4	59.0
	5 51 a 60	107	21.5	21.5	80.5
	6 61 a 70	64	12.9	12.9	93.4
	7 70 o más	33	6.6	6.6	100.0
	Total	497	100.0	100.0	

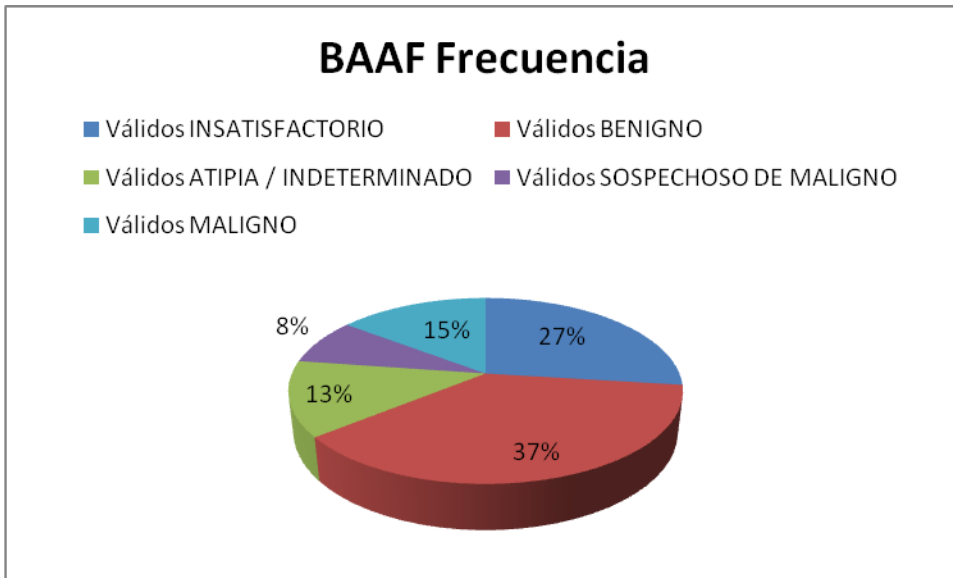
Tabla 1. Grupo de edad de pacientes con BAAF



De los 497 casos con BAAF se agruparon en 5 categorías observando 185 pacientes con diagnóstico citológico de benignidad, seguido por 134 pacientes con diagnóstico insatisfactorio (27%), 65 pacientes (13.1%) con diagnóstico citológico indeterminado, 40 casos sospechosos de malignidad (8%) y 73 casos de malignidad (14.7%). Ver tabla 2.

BAAF					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INSATISFACTORIO	134	27.0	27.0	27.0
	BENIGNO	185	37.2	37.2	64.2
	ATIPIA / INDETERMINADO	65	13.1	13.1	77.3
	SOSPECHOSO DE MALIGNO	40	8.0	8.0	85.3
	MALIGNO	73	14.7	14.7	100.0
	Total	497	100.0	100.0	

Tabla 2. Resultados diagnósticos de BAAF



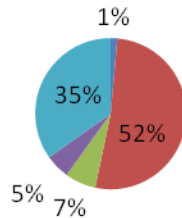
De los reportes histopatológicos se encontró 324 pacientes con diagnóstico de benignidad y 173 pacientes con diagnóstico de malignidad, de los pacientes con resultado de benignidad 7 pacientes resultaron con resultado de normalidad (1.4%), benignos 258 (51.9%) los cuales incluyen fibroadenomas, lipomas, hamartomas y mastopatía fibroquística, con enfermedad proliferativa que incluye hiperplasia ductal con o sin atipia, adenosis, atipia plana, hiperplasia de células columnares, etc, 33 casos (6.6%), papiloma y tumor phyllodes 26 casos (5.2%) y con reporte de malignidad que incluye carcinoma ductal, carcinoma lobulillar, mixto, así como carcinomas in situ de tipo ductal y lobular 173 casos (34.8%).

Reporte Histopatológico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NORMAL	7	1.4	1.4	1.4
	BENIGNO	258	51.9	51.9	53.3
	ENFERMEDAD PROLIFERATIVA	33	6.6	6.6	60.0
	PAPILOMA, PHYILLODES	26	5.2	5.2	65.2
	MALIGNO	173	34.8	34.8	100.0
	Total	497	100.0	100.0	

Tabla 3. Resultados de reporte histopatológico definitivo

Reporte Histopatológico Frecuencia

- Válidos NORMAL
- Válidos BENIGNO
- Válidos ENFERMEDAD PROLIFERATIVA
- Válidos PAPILOMA, PHYLLODES
- Válidos MALIGNO



Se realizó análisis bivariado con Chi cuadrada analizando el reporte citológico de benignidad y malignidad de la BAAF con el resultado histopatológico definitivo encontrando significancia estadística con una P de 0.01. Ver tabla 4.

Recuento		Utilidad de RHP		Total
		NEGATIVO	POSITIVO	
utilidad de Citología	NEGATIVO	315	109	424
	POSITIVO	9	64	73
Total		324	173	497

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	105.373 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	102.660	1	.000		
Razón de verosimilitudes	104.518	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
N de casos válidos	497				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 25.41.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4. Tabla de contingencia de BAAF con el resultado histopatológico definitivo.

DISCUSION

El cáncer de mama ocupa la tercera posición en la frecuencia mundial del cáncer, el examen físico es de primordial importancia para establecer la probabilidad de cáncer de mama, un tumor localizado por la paciente o por el médico tiene un riesgo general de 20% de ser maligno (15,16). Cada año ocurren 1.1 millones de nuevos casos de cáncer de mama, convirtiéndose en la primera causa de muerte a nivel mundial con 410000 defunciones por año, según lo reportado por la Organización Mundial de la Salud, representa el 1.6% de las muertes en la población femenina en todo el mundo (17).

Lo que ocurre en México no es muy diferente de lo acontecido a nivel mundial, el cáncer de mama representa la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres, con una tasa de mortalidad de 15.4 por 100 000 habitantes, superada únicamente por el cáncer cervicouterino que tiene una tasa de mortalidad del 17.3 por 100 000 habitantes. (18).

Entre los diagnósticos citológicos para las muestras tomadas por BAAF encontramos un gran número de muestras insatisfactorias (27%) lo cual puede obedecer a la inexperiencia del médico operador y a la falta de aprendizaje de la técnica adecuada y de acuerdo con la bibliografía, al tomar una BAAF se obtienen de 0.7 a 47% de muestras inadecuadas o insuficientes, definidas como una muestra con menos de seis grupos de células epiteliales. (19, 20, 21).

Así de acuerdo a otros estudios realizados en la República Mexicana, por ejemplo se tiene la correlación citohistológica que se realizó en el departamento de Citopatología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en la cual se obtuvo un 37.5 % de muestras inadecuadas (22). Y en Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro, ISSSTE, en su estudio de correlación diagnóstica entre biopsia por aspiración con aguja fina, estudio histopatológico transoperatorio y estudio histopatológico definitivo de tumores de mama, se reportó muestra de 103 pacientes (18%) insuficiente y la de 89 paciente (15.6 %) fue no concluyente. (23)

En algunos estudios reportados en la bibliografía se ha observado que en tumores de mama la sensibilidad es de 97%, la especificidad de 99%, el valor predictivo positivo de 99% y el valor predictivo negativo de 97%. Todo esto es relevante por la alta frecuencia de tumores mamarios que afectan a la población femenina de México, según las estadísticas nacionales referidas en el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas (RHNM). (24)

Sin embargo la sensibilidad reportada en la literatura mundial para este procedimiento varía entre el 65% y 100% y la especificidad se encuentra entre el 82% y 100%, en un estudio realizado por Maccarone y col y por Miguez y col reportan una sensibilidad para el método de 90% y 60 % respectivamente, y una especificidad del 97% para ambos, un valor predictivo para malignidad del 99% y para enfermedad benigna de 79%, de hecho estos autores establecieron que cuando se procesa el material obtenido por aguja fina como una biopsia, se puede hacer un diagnóstico que coincide exactamente con el definitivo en el 75% de los casos, lo que se asemeja a lo reportado en la literatura internacional. (25)

Los valores de sensibilidad y especificidad para la BAAF obtenidos en este estudio son similares a los reportados en la literatura internacional, así en nuestro estudio la sensibilidad obtenida para el estudio de biopsia por aspiración con aguja fina es de 93.5% mientras que la especificidad es de 66.4%, obteniendo un valor predictivo positivo de 55.1 % y valor predictivo negativo de 87.6%, con una exactitud diagnóstica de 83.9%. Comparando los resultados de los estudios realizados antes de 1988 contra los realizados posteriores a esta fecha encontramos un aumento en la sensibilidad y una reducción en la tasa de falsos negativos y muestras inadecuadas. (26)

En general, se ha demostrado que los diagnósticos falsos negativos se generan en mayor medida por problemas en la toma y preparación de la muestra que por error de interpretación. Estos problemas son generados por la naturaleza de la lesión y la experiencia de la persona que realiza la aspiración, por lo que la utilidad de la BAAF es dependiente de la experiencia del operador en la realización de la biopsia y del citopatólogo en la interpretación de la muestra. (27)

El tipo de lesiones malignas que con mayor frecuencia ocasionan problemas en la aspiración son: carcinomas de pequeño tamaño, carcinomas localizados junto a lesiones benignas, carcinomas con grandes áreas de necrosis, tumores fibrosos y carcinomas de bajo grado, entre ellos el carcinoma tubular, y el carcinoma lobulillar. (28, 29)

El diagnóstico de malignidad es acertado en la mayoría de los aspirados con aguja fina. La tipificación y el estadiaje pueden ser realizados también con material citológico. Pudiendo realizar la diferenciación citológica de los subtipos de carcinoma in situ, existiendo ciertos rasgos citológicos que sugieren la presencia de enfermedad invasiva, tumor phyllodes, aumentando la sensibilidad de la BAAF. (30,31) Cuando la BAAF es realizada e interpretada correctamente por un citopatólogo experimentado, es una herramienta valiosa en el diagnóstico de las masas mamarias. Los casos con un diagnóstico benigno en BAAF con un alto índice de sospecha de malignidad deben ser evaluados con métodos diagnósticos adicionales.

CONCLUSIONES

La BAAF mejoró nuestra exactitud diagnóstica preoperatoria. Es una prueba económica, rápida y de fácil aprendizaje, lo que reafirma su utilidad en el estudio de patología mamaria. Además de ser un método de realización a bajo costo y de forma ambulatoria con mínima morbilidad para la paciente.

Existen diversos estudios publicados en la literatura internacional como el que se realizó en el hospital Nossa Senhora das Gracias en Brasil en el que se estudiaron 276 pacientes con BAAF de mama y se obtuvo una sensibilidad de 92.1%, especificidad de 98.6%, valor predictivo positivo de 99.4% y calor predictivo negativo de 82.1%. En Alemania se evaluaron 173 pacientes teniendo como resultados una sensibilidad de 96.5%, especificidad de 90%, VPP de 97.8%, y VPN de 94.3%. En México, se realizó un estudio en CMN 20 de Noviembre en la ciudad de México en el que se estudiaron 213 aspirados obteniéndose una sensibilidad de 0.932, especificidad de 0.973 y VPP de 96.9%.

En nuestra revisión se encontraron 497 casos de BAAF con reporte histopatológico definitivo con 315 casos verdaderos positivos, 9 casos falsos negativos, 109 casos falsos positivos y 64 casos con diagnóstico de verdaderos negativos, obteniendo una sensibilidad del 97.2% , una especificidad de 37%, valor predictivo positivo de 74.3% y valor predictivo negativo de 87.7% con una exactitud diagnóstica de 76.3% y un intervalo de confianza de 72.3% a 79.8%, lo que se correlaciona con los datos de la literatura mundial en cuanto a sensibilidad, pero con una especificidad menor.

Debemos enfatizar la enseñanza de una técnica adecuada a fin de disminuir el alto porcentaje de punciones insatisfactorias, así como también mejorar el diagnóstico clínico preoperatorio. De esta forma la BAAF es una importante herramienta en el diagnóstico de pacientes con tumores de mama cuando se cuenta con personal calificado en la realización de la toma de muestra y se cuente con un citopatólogo con experiencia en la interpretación de dichas muestras.

Cuando una BAAF resulta insatisfactoria existe la posibilidad de que esta paciente tenga cáncer de mama, por lo tanto debemos profundizar en su evaluación para descartar la presencia de la misma.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA:

- 1 Benjaporn C, Jongkolnee S, et al. Effectiveness of fine-needle aspiration cytology of breast: análisis of 2,375 cases from Northern Thailand. *Diagn Cytopathol* 2002; 26: 201-5.
- 2 Diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy for breast mass: a systematic review and meta-analysis Ying-Hua Yu, Wei Wei and Jian-Lun Liu* Yu et al. *BMC Cancer* 2012, 12:41 <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/12/41>
- 3 National Cancer Institute USA. Cambios en el seno y el riesgo de desarrollar cáncer. In: National Institutes of Health; 2000.
- 4 Hindle W, Arias R, Félix J, Sueda A. Breast Cancer: Adaptation of Fine-needle Aspiration to Office Practice. *Clinical Obstetrics & Gynecology* 2002;45(3):761-766.
- 5 Sucre L, Saldivia F, Capocefalo M, Rebolledo V, Miranda J, Quijada O. Valor de la citología por punción aspiración con aguja fina en la glándula mamaria. *Rev Venezolana de Oncología* 2006;18(3):1-7.
- 6 Khattar S, Torp S, Horn T, Krogh I, Court M, Lorentzen T. Ultrasound-guided biopsy of palpable breast masses. *European Journal of Ultrasound* 1997;6(1):1-7.
- 7 Borrego J, Rodríguez A, Peña A, Vasallo N, Pérez M. Valor de la biopsia aspirativa con aguja fina en el diagnóstico de las afecciones de las mamas. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* 1997;23(2- 3):81-85
- 8 Chun K, Velanovich V. patient-perceived cosmesis and satisfaction after breast biopsy: comparison of stereotactic incisional, excisional, and wire-localized biopsy techniques. *Surgery* 2002;131(5):497-501.
- 9 Narváez E, Coronado M, Croes L, Paredes R. Valor de la punción-aspiración con aguja fina en el diagnóstico del cáncer mamario. *Revista Venezolana de Oncología* 1998;10(3):1-2.
- 10 Martin HE, Ellis EB. Biopsy by needle puncture and aspiration *Ann Surg* 1930; 92: 169-181.
- 11 Jackson VP, Reynolds HE: Stereotactic needle-core biopsy and fine-needle aspiration cytologic evaluation of nonpalpable breast lesions. *Radiology* 1991, 181:633-634.
- 12 Deville WL, Buntinx F, Bouter LM, Montori VM, Vet HCW, Windt DAWM, Bezemer PD: Conducting systematic reviews of diagnostic studies: didactic guidelines. *BMC Med Res Methodol* 2002, 2:9.
- 13 Kaminsky DB. Aspiration biopsy in the context of the new medicare fiscal policy. *Acta Cytol* 1984; 28: 333-336.

- 14 Linsk JA, Franzen S. Clinical aspiration cytology. JB Lippincott Co., London. 1983
- (15) Boerner S, Sneige N. Specimen adequacy and false-negative diagnosis rate in fine-needle aspirates of palpable breast masses. *Cancer* 1998;84:344–8.
- (16) Bassett L, Winchester DP, Caplan RB *et al.* Stereotactic core-needle biopsy of the breast: a report of the Joint Task Force of the American College of Radiology, American College of Surgeons, and College of American Pathologists. *CA Cancer J Clin* 1997;47:171–90.
- (17) Antley CM, Mooney AA, Layfield LJ. A comparison of accuracy rates between open biopsy, cutting-needle biopsy, and fine-needle aspiration biopsy of the breast: a 3 year experience. *The Breast Journal* 1998;4:3–8.
- (18) Fajardo LL, Pizzutiello RJ, Willison KM (editors). *A comprehensive approach to stereotactic breast biopsy*. Cambridge (US); Blackwell Science, 1996.
- (19) Brenner RJ, Fajardo L, Fisher PR, Dershaw DD *et al.* Percutaneous core biopsy of the breast: effect of operator experience and number of samples on diagnostic accuracy. *AJR Am J Roentgenol* 1996;166:341–6.
- (20) National Breast Cancer Centre. *The investigation of a new breast symptom: a guide for general practitioners*. (NSW): NHMRC National Breast Cancer Centre, 1997.
- (21) National Accreditation Standards for BreastScreen Services, Australia 2002
- (22) Pathology reporting of Breast cancer: a guide for Pathologist, Surgeons and Radiologist, 1997
- (23) Layfield LJ, Mooney EE, Glasgow B, Hirschowitz S, Coogan A. What constitutes an adequate smear in fine-needle aspiration cytology of the breast? *Cancer* 1997;81:16–21.
- (24) Young W, Yanes Hoffman N. 14-gauge needle gun biopsy. In Logan-Young W, Yanes Hoffman N. *Breast cancer: a practical guide to diagnosis*. Rochester: Mt Hope Publishing Co Inc, 1994.
- (25) Christie R, Bates T. Risk of pneumothorax as a complication of diagnostic fine needle aspiration or therapeutic needling of the breast: should the patient be warned? *The Breast* 1999;8:98–9.
- (26) Denton ERE, Ryan S, Beaconfield T, Michell MJ. Image-guided breast biopsy: analysis of pain and discomfort related to technique. *The Breast* 1999;8:257–60.



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3606
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA 06/06/2013

DR. VICTOR ALBERTO OLGUIN CRUCES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

UTILIDAD Y CORRELACION DE LA BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA CON LESIONES BENIGNAS Y MALIGNAS DE LA MAMA.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-3606-21

ATENTAMENTE

DR. OSCAR ARTURO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL