



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U EN CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**VALORACIÓN DE LA PUNCIÓN GUIADA POR ECO EN EL DIAGNÓSTICO
DE ADENOCARCINOMA METASTÁSICO DE MAMA EN GANGLIOS
LINFÁTICOS AXILARES**

Autores:

Milanghela D'Alessandro

Kalidia Gabriel

Lewis Hernández

Zujaini Sánchez

Tutor:

Eddy Verónica Mora

NAGUANAGUA, OCTUBRE 2015

INDICE.

	PAG.
CONSTANCIA DE APROBACIÒN.....	I
CONSTANCIA DE ENTREGA	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
INTRODUCCIÒN.....	1
DESARROLLO.....	4
LA EFICACIA DIAGNÒSTICA DE LA PUNCIÒN GUIADA POR ECOSONOGRAFÍA O ULTRASONOGRAFÍA EN LAS METÁSTASIS DE ADENOCARCINOMA DE MAMA A LOS GANGLIOS LINFÁTICOS AXILARES.....	4
CRITERIOS CITOLÒGICOS PARA EL DIAGNÒSTICO DE METÁSTASIS DE ADENOCARCINOMA EN GANGLIOS LINFÁTICOS.....	6
TÉCNICA DE PUNCIÒN ASPIRATIVA CON AGUJA FINA.....	7
SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO DE LA PUNCIÒN ASPIRACIÒN CON AGUJA FINA GUIADA POR ECOGRAFÍA PARA EL DIAGNÒSTICO DE METÁSTASIS DE ADENOCARCINOMA EN GANGLIOS LINFÁTICOS.....	14
CONCLUSIÒN.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U EN CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD**



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Los suscritos miembros del jurado, designado para examinar el Trabajo
Monográfico Titulado:

**VALORACIÓN DE LA PUNCIÓN GUIADA POR ECO EN EL DIAGNÓSTICO
DE ADENOCARCINOMA METASTÁSICO DE MAMA EN GANGLIOS
LINFÁTICOS AXILARES**

Presentado por los bachilleres:

MILANGHELA D'ALESSANDRO

KALIDIA GABRIEL

LEWIS HERNANDEZ

ZUJAINI SÁNCHEZ

Hacemos constar que hacemos examinado y aprobado el mismo, y que aunque
no nos hacemos responsables de su contenido, lo encontramos correcto en su
calidad y forma de presentación

Fecha: _____

Profesor: _____

Profesor: _____

Profesor: _____



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U EN CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD**



CONSTANCIA DE ENTREGA.

La presente es con la finalidad de hacer constar que el Informe Monográfico titulado:

**VALORACIÓN DE LA PUNCIÓN GUIADA POR ECO EN EL DIAGNÓSTICO
DE ADENOCARCINOMA METASTÁSICO DE MAMA EN GANGLIOS
LINFÁTICOS AXILARES**

Presentado por los bachilleres: MILANGHELA D'ALESSANDRO

KALIDIA GABRIEL

LEWIS HERNANDEZ

ZUJAINI SANCHEZ

Fue leído y se considera apto para su presentación desde el punto de vista de contenido y metodológico, por lo que tienen el derecho de hacer la presentación final de su **INFORME MONOGRÁFICO**. Sin más a que hacer referencia, se firma a petición de la parte interesada a los 13 días del mes de octubre del año 2015.

Nombre del tutor:

C. I. N°

**Dra. Eddy Verónica Mora
SAS 42058 CMA 3839**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U EN CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD



**VALORACIÓN DE LA PUNCIÓN GUIADA POR ECO EN EL
DIAGNÓSTICO DE ADENOCARCINOMA METASTÁSICO DE MAMA EN
GANGLIOS LINFÁTICOS AXILARES**

AUTORES:

Milanghela D'Alessandro

Kalidia Gabriel

Lewis Hernández

Zujaini Sánchez

TUTORA:

Eddy Verónica Mora

AÑO: 2015

RESUMEN

La técnica de la punción aspirativa con aguja fina (paaf) es una prueba, económica, fácil, y accesible y sobre todo no es invasiva, su importancia radica en la posibilidad de hallar células de aspecto benigno o células anormales que sugieran malignidad de las células extraídas en esa muestra, por ello, la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la eficacia diagnóstica de la punción guiada por ecosonografía o ultrasonografía en las metástasis de adenocarcinoma de mama a los ganglios linfáticos axilares. El diseño de investigación que se utilizó en el siguiente trabajo monográfico corresponde a la investigación documental donde parte de la información plasmada en este trabajo forma parte de la búsqueda en distintos medios informativos. Es necesario mencionar que la principal causa de un mal diagnóstico es una mala toma de muestra es por ello la necesidad de conocer como citotecnólogos si por medio de la paaf por ecosonografía se puede obtener una muestra óptima para así realizar un excelente diagnóstico. Por consiguiente, se evitarían falsos positivos y falsos negativos. Como aporte final el empleo de la paaf es una técnica innovadora que se puede desarrollar bajo medidas muy sencillas sin causar grandes hematomas a nivel de la mama o a nivel de los ganglios linfáticos axilares sin causar molestias al paciente.

Palabras clave: paaf, ecografía, metástasis, Adenocarcinoma, ganglios.

Línea de investigación: estudio morfológico



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U EN CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD



**VALUATION OF THE ECHO-GUIDED NEEDLE
ASPIRATION IN THE DIAGNOSIS OF METASTATIC BREAST
ADENOCARCINOMA IN AXILLARY LYMPH NODES**

AUTHORS:

Milanghela D'Alessandro

Kalidia Gabriel

Lewis Hernández

Zujaini Sánchez

TUTOR:

Eddy Verónica Mora

YEAR: 2015

ABSTRACT

The technique of fine needle aspiration (fna) is proof, inexpensive, easy, and accessible and above all is noninvasive, its importance lies in the possibility of finding benign-appearing cells or abnormal cells suggestive of malignancy of cells extracted in the sample, thereby the present research has as main objective to determine the efficacy of diagnostic puncture guided by ultrasonography in ecosonography or metastatic adenocarcinoma of the breast to the axillary lymph nodes; addition, the research design that was used in the following monograph corresponds to documentary research where some of the information embodied in this research is part of the search in different media. It should be mentioned that the main cause of misdiagnosis is a bad sampling is therefore a need to know as cytotechnologists whether through (fna) can be obtained by ecosonography optimal sample and make an excellent diagnosis. Therefore would avoid false positives and false negatives. As a final employment contribution of fna is an innovative technique that may develop under very simple measures without causing major bruising to breast level or at the level of the axillary lymph nodes without causing discomfort to the patient.

Keywords: FNA, ecosonography, metastasis, adenocarcinoma, lymph

Research Line: morphological study

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente y la primera causa de muerte entre las mujeres de los países desarrollados, en el caso de Venezuela ocupa el primer lugar. Brizuela G. explica, como surge la expansión del cáncer, causado por células que se reproducen descontroladamente por alteraciones genéticas somáticas, formando el tumor, que luego se va a diseminar por distintas vías, invadiendo otros tejidos y órganos sanos¹

La incidencia del cáncer de mama representa el 16% de todos los cánceres femeninos. Se estima que en 2004 murieron 519.00 mujeres por cáncer de mama y, aunque este cáncer está considerado como una enfermedad del mundo desarrollado, la mayoría (69%) de las defunciones por esa causa se registran en los países en desarrollo².

Por otra parte, existe el adenocarcinoma de mama, conocida como aquella enfermedad cuya primera patología es el cáncer de mama, la cual es la neoplasia maligna más frecuente de la mujer, si esta patología no es tratada a tiempo surge la metástasis que, en este caso ocurre en los ganglios axilares por su cercanía a la glándula mamaria ya que éstas células maligna son de rápido crecimiento y se diseminan viajando a través de la vía hematogena o sanguínea y también en la vía linfática causando así la degeneración funcional y física de la mama y por ende de los ganglios linfáticos².

Este cáncer metastásico puede diseminarse a otros órganos, lo más común es: hueso, pulmones e hígado. Sin embargo, cuando se trata de metástasis en ganglios axilares, se trata de adenocarcinoma de mama. La metástasis significa la diseminación de un tumor maligno a otro órgano o tejido, en el caso del adenocarcinoma de la mama, la mayoría de las veces es a ganglio linfático y menos frecuentemente a pulmón, hueso e hígado⁷.

Cuando se sospecha de metástasis en ganglios axilares se debe realizar el diagnóstico mediante mamografía y corroborar con una punción guiada por eco, para poder establecer y confirmar esta enfermedad, la sospecha de la

metástasis de adenocarcinoma de mama se realiza basada en los hallazgos clínicos, el examen físico y los estudios de imágenes. El diagnóstico se realiza obteniendo muestras citológicas, que van a ser analizadas en el microscopio donde se van a observar células anormales con características como variación del tamaño, núcleos irregulares, variación del color, formas bizarras entre otros aspectos. Esto permite un diagnóstico certero, rápido y económico⁷.

La valoración de la paaf en el diagnóstico de adenocarcinoma metastásico de mama en ganglios linfáticos axilares es un método incluido como protocolo de diagnóstico lo cual en conjunto con la ecografía y la punción se puede investigar y conocer hasta que ganglio palpable y no palpable ha invadido el adenocarcinoma y conocer así el grado de la lesión⁶.

Tomando en cuenta que estos son estudios complementarios y no se excluye uno del otro, por lo que ayudan a disminuir las dudas ya que permiten llegar al sitio de la lesión y aclaran los criterios morfológicos para llegar al diagnóstico preciso, gracias a las imágenes de alta resolución que existen hoy en día⁶.

La técnica de la paaf es una prueba, económica, fácil, y accesible y sobre todo no es invasiva, su importancia radica en la posibilidad de hallar células de aspecto benigno o células anormales que sugieran malignidad extraídas en esa muestra. Desde el año 1999 se comenzó a utilizar la exploración ecográfica de la región axilar en pacientes con cáncer primario de la glándula mamaria. El primer reporte mostró que un 27 % se identificó las metástasis axilares por este método. Posteriormente en el año 2005 se reportó 22,50 % y 27,36 % en el año 2007².

La paaf se realiza cuando la mujer al realizar el auto examen se palpa un bulto lo que considera que no es normal asiste al médico y este por palpación realiza una prueba diagnóstica que consiste en realizar una punción guiada mediante una ecografía, seleccionando el lugar más adecuado para la punción³.

El diseño de investigación que se utilizó en este trabajo monográfico corresponde a la investigación documental donde parte de la información plasmada en este trabajo de investigación forma parte de la búsqueda en revista en línea y físicas, tesis de grado, libros de medicina y cirugía, portales

de clínicas, institutos entre otras fuentes que fueron utilizadas para poder sustentar el siguiente trabajo¹.

Por todo lo antes mencionado, surge la siguiente interrogante ¿Es posible determinar la importancia y la valoración de la punción guiada por ecografía en el diagnóstico de adenocarcinoma de mama metastásico a los ganglios linfáticos axilares?

Cabe destacar que para resolver dicha problemática se realizó la presente investigación, la cual como se mencionó anteriormente tiene como objetivo general determinar la eficacia diagnóstica de la punción guiada por ecosonografía o ultrasonografía en las metástasis de adenocarcinoma de mama a los ganglios linfáticos axilares. Tras este objetivo se desarrollan tres objetivos específicos los cuales son 1) Explicar los criterios citológicos para el diagnóstico de metástasis de adenocarcinoma en ganglios linfáticos axilares, 2) Describir la técnica de punción aspirativa por aguja fina y por último objetivo 3) Establecer la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía para el diagnóstico de metástasis de Adenocarcinoma en ganglios linfáticos.

Por consiguiente es necesario mencionar que la principal causa para un mal diagnóstico en la citología de adenocarcinoma de mama es una inadecuada toma de muestra de la glándula mamaria, por ello, surge la necesidad como citotecnólogos de conocer la paaf guiada por ecosonografía, la cual permite obtener una muestra óptima para así realizar un excelente diagnóstico, demostrando que dicha técnica evitaría falsos positivos y falsos negativos en la citología de glándula mamaria.

LA EFICACIA DIAGNÓSTICA DE LA PUNCIÓN GUIADA POR ECOSONOGRAFÍA O ULTRASONOGRAFÍA EN LAS METÁSTASIS DE ADENOCARCINOMA DE MAMA A LOS GANGLIOS LINFÁTICOS AXILARES

Además, es necesario mencionar que el cáncer de mama o adenocarcinoma de mama tiene una etiología desconocida y probablemente relacionada con múltiples factores. Suele presentarse como masa, siendo imprescindible realizar una prueba de imagen mamaria y biopsia en las lesiones sospechosas. En los estadios precoces o localmente avanzados, el tratamiento incluye la cirugía (conservadora si es posible) seguida de tratamiento adyuvante: radioterapia (si cirugía conservadora y/o afectación ganglionar)⁴.

Para algunos casos, se considera la quimioterapia indicada (en ocasiones como tratamiento sistémico primario), trastuzumab (tumores HER2 positivos) y hormonoterapia (tumores con sobreexpresión de receptores hormonales). En caso de existir metástasis a distancia los objetivos principales del tratamiento son el mantenimiento de la calidad de vida y el aumento de la supervivencia⁵.

Cuando existe metástasis de adenocarcinoma mamario el destino más común de la misma son los ganglios linfáticos, siendo los ganglios centinelas los primeros que reciben el drenaje de linfa procedente de una estructura que presenta un tumor maligno primario. Siguiendo este orden de ideas se menciona que el ganglio centinela es el que contiene con mayor probabilidad células tumorales metastásicas en comparación con los demás ganglios⁵.

Por otra parte David Saceda, licenciado en Medicina por la Universidad de Alcalá de Henares explica que la (paaf) prueba con la que se obtiene una muestra de tejido puncionándolo con una aguja muy fina, pero lo suficientemente ancha como para que se aspiren células, o incluso trozos pequeños de material de órganos³.

Es una prueba sencilla que permite el estudio celular de masas y nódulos cuyo origen sea desconocido o se dude de si son benignos o malignos. También menciona que la primera paaf se realizó en 1981 en Nueva York (EE.UU.). El equipo médico que la hizo estudiaba métodos diagnósticos poco invasivos que

evitasen realizar biopsias abiertas mediante cirugía convencional. Gracias al desarrollo de la paaf se han evitado miles de cirugías en todo el mundo, y las complicaciones de las heridas por infecciones, necrosis o cicatrices han disminuido notablemente³.

La prueba puede obtener dos tipos de material: células o trozos de tejido. Cuando se obtienen células sólo puede realizarse un estudio citológico. El médico patólogo (que está especializado en la valoración microscópica de los tejidos) puede decir si las células obtenidas son benignas, malignas, o describir alteraciones, pero no puede definir si se trata de un tumor o su grado de malignidad³.

Cuando se obtienen trozos del tejido se puede realizar un estudio histológico. En este caso sí se puede distinguir qué tipo de cáncer hay y cuál es el grado de malignidad³.

Luego de haber hablado de la forma tradicional de la paaf se debe decir que existe una técnica adicional que en conjunto con la paaf puede dar mejores resultados a la hora de un diagnóstico óptimo, dicha técnica es el eco o ultrasonografía³.

La paaf puede realizarse utilizando la guía ecográfica independientemente de que la lesión sea o no palpable, ya que este tipo de guía aumenta el rendimiento diagnóstico de la punción⁴.

Por otra parte, la ecografía es una técnica relativamente barata de amplia difusión, muy accesible y no invasiva. Es cómoda para los pacientes y permite el estudio de los ganglios palpables y el de los no palpables, pudiendo estudiar sus características morfológicas gracias a la alta calidad de la imagen que tienen los ecógrafos actuales y el acceso a los mismos con el control de la punción. Mediante la ecografía es posible detectar en algunas ocasiones, ganglios axilares, identificar el más sospechoso y realizar una paaf en la zona más sospechosa del ganglio.⁵

La autora María J. Díaz Ruiz, menciona que la “paaf” tiene una validez diagnóstica suficiente para detección de metástasis en los ganglios axilares”.

Para concluir en su trabajo de investigación, Díaz dice que la ecografía es una buena técnica de estudio axilar que es posible realizar al mismo tiempo que se estudia la lesión sospechosa del cáncer de mama⁶.

La visualización de ganglios permite el estudio de sus características morfológicas y mediante ellas establecer un grado de sospechas, facilitando mediante la paaf la estatificación ganglionar regional⁶.

CRITERIOS CITOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE METÁSTASIS DE ADENOCARCINOMA EN GANGLIOS LINFÁTICOS AXILARES.

Los ganglios linfáticos constan de una corteza y una medula. La corteza contiene a los folículos, algunos de los cuales presentan claros germinales, y a las zonas parafoliculares o zonas T. Los folículos sin centros germinales son los folículos primarios y a los que los tienen son folículos secundarios. Los folículos son aéreas ricas en linfocitos B. El centro germinal posee varios tipos celulares: centrocitos, centroblastos, células reticulares y macrófagos³.

Los centrocitos son mayores que los linfocitos pequeños, el citoplasma es abundante, el núcleo es mayor, mas indentado y de cromatina más laxa. El nucléolo es visible, pero poco prominente. Los centroblastos son aún mayores, de citoplasma basófilo, núcleo redondeado, cromatina finamente granular y nucléolos múltiples de mediano o pequeño tamaño de localización central o marginal³.

Las células reticulares dendríticas son elementos fusiformes y estrellados que forman una trama en las que se suspenden las células centrofoliculares. Presencia de macrófagos con restos celulares los cuales son característicos de los centros germinales dando aspecto de cielo estrellado. De forma ocasional podemos identificar en los centros germinales linfocitos maduros, células plasmáticas e inmunoblastos³.

En los casos de metástasis de un adenocarcinoma de mama se encuentran células galactofóricas de núcleos desnudos aumentados de tamaño, aislados o agrupados en pequeñas placas de bordes desflecados³.

TÉCNICA DE PUNCIÓN ASPIRATIVA CON AGUJA FINA.

Como se mencionó anteriormente, existen otras técnicas, para la paaf, Msc. Rafael Escalona Veloz expresa en su investigación tipo monográfica con un breve resumen lo siguiente. La paaf es un método de diagnóstico rápido, eficaz, sencillo de ejecutar, de bajo costo y apenas causante de complicaciones leves, por lo que ha devenido el estudio fundamental, pues además de permitir iniciar la secuencia diagnóstica de los tumores, garantiza que el patólogo o citopatólogos apoye y brinde información de valor al médico clínico para el adecuado tratamiento de pacientes con procesos tumorales. La morbilidad atribuible al procedimiento se considera insignificante y en series escandinava y estadounidense, en las cuales se estudió mediante cortes de tejidos la zona de la vía de entrada previamente marcada, no se halló siembra celular alguna en el trayecto de la aguja⁴.

La paaf como método de diagnóstico se conoce desde el siglo XIX. En 1847, Kun describió la técnica de aspiración de material celular para el estudio de este y los cirujanos londinenses Stanley y Earle del *StBartholomeuw's Hospital* obtuvieron muestras de una gran masa hepática para su estudio citológico mediante agujas finas. Sir James Paget defendió el uso de la aspiración de material celular como procedimiento investigativo en 1853; pero decenios después, también Richard 1863 y Leyden 1883 se refirieron al tema. En 1921, Guthrie utilizó una aguja de calibre 21 y describió una técnica similar a la usada hoy en día, que emplearon en gran escala Martin, Ellis y Stewart en el *Memorial Hospital* de New York en la década de 1930-1939 para el diagnóstico de tumores de cabeza y cuello, aunque solo alcanzó aceptación masiva en épocas recientes, luego de su introducción en Europa por López-Cardoso (en Holanda) y Soderström (en Suecia), después de los años 50 del pasado siglo XX⁴.

Msc. Rafael Escalona Veloz concluye su investigación de la siguiente manera la paaf es una técnica que aunque data de finales del siglo XIX, hoy en día ha cobrado una vigencia extraordinaria por sus resultados altamente confiables en manos experimentadas, fácil y rápida realización, bajo coste, así como leves e infrecuentes complicaciones, por lo cual se ha convertido en el estudio

fundamental para iniciar la secuencia del diagnóstico de tumores. Independientemente de cómo se obtenga el material celular, si se procede según pautas establecidas, deviene una herramienta eficaz que permite al patólogo o citopatólogos brindar una valiosa información al médico clínico para la adecuada atención a pacientes con algún proceso neoplásico⁴.

Tomando en cuenta esta valiosa investigación como antecedente para la presente investigación, se puede constatar la relación entre diversos aspectos. Por ejemplo en lo económico y accesible que resulta la toma de muestra con este método y que no produce mayor lesión, mediante la cual se puede hacer el seguimiento en mujeres que son propensas a sufrir de cáncer o bien sea para las paciente oncológicas ya establecidas. A nivel histórico proporciona datos que son muy importantes e interesantes y que demuestra que desde hace muchos años, viene evolucionando gracias a personas que poco a poco fueron perfeccionando la técnica para hacer un diagnóstico, hasta que fue aceptada para ser usada como protocolo ante masas palpables y no palpables en la mama y otros órganos, además de ofrecer al médico una respuesta ante su sospecha y acudir al paciente con respuesta y tratamiento adecuado⁴.

Por otra parte Rebolledo y cols. En su estudio titulado “La citología por punción aspiración con aguja fina de la mama” expresan que además de ser este método sencillo, accesible, económica y realizable en la consulta externa, no requiere de materiales especiales, lo cual la convierte en un procedimiento que ofrece por una parte un diagnóstico preoperatorio en la mayoría de los casos cercano al definitivo y en otros incluso evita una cirugía innecesaria⁷.

La paaf además de ser un método de diagnóstico simple y económico, puede realizarse de forma ambulatoria, además no necesita de instrumentos muy especializados ni mucho menos de anestesia general, por lo cual es una técnica de elección rápida diagnóstica, lo cual facilita un tratamiento oportuno de enfermedades infecciosas, neoplasias benignas y malignas. Esta técnica tiene un papel importante la cual tiene la posibilidad de distinguir entre las células tumorales y las células normales. Las primeras, tienden a estar menor cohesionadas y pueden ser extraídas más fácilmente⁷.

Los materiales para una paaf son las siguientes:

1. Láminas portaobjetos, deben estar perfectamente limpias, secas y libres de grasa, de hecho las que presentan un extremo esmerilado son convenientes para el etiquetado inmediato. Los materiales aspirados pueden ser extendidos entre 2 láminas estándares de microscopía, aunque un portaobjeto de 0,4 mm posibilita un mejor control sobre la presión aplicada en el extendido y un mejor margen⁷.
2. Aguja, se prefieren las agujas desechables de calibres 23 a 25 y longitud variable, en dependencia de la profundidad de la lesión que deba punccionarse (habitualmente entre 30 y 50 mm)⁷.
3. Jeringuilla, las estándares para este proceder son las plásticas desechables de 10 y 20 ml. Deben ser de buena calidad, fabricadas con material muy rígido, y producir una adecuada presión negativa⁷.
4. Portajeringuilla, el uso de una agarradera de la jeringuilla es muy recomendable, pues permite dejar una mano libre para inmovilizar y sentir la lesión considerada como blanco, lo cual facilita una mejor precisión al poder colocar la aguja exactamente donde se desee. La más usada es la Cameco⁷.
5. Lápiz y/o diamante para escribir en el portaobjeto la filiación del paciente⁷.

La paaf se realiza en la lesión localizada palpablemente, una vez localizada seguidamente, se limpia la piel con una solución yodada y se anestesia la zona que se va a punccionar. Después de ubicar la aguja en el área problema, se aspira con la jeringa de calibre 21 hasta obtener el material suficiente. La posición de la aguja es seguida por imagen para evitar vasos sanguíneos y minimizar el riesgo de sangrado. En este procedimiento por la presión negativa se produce la extracción de una muestra total o parcial de tejido, se mueve suavemente hacia atrás y adelante varias veces, cambiando de dirección para obtener una muestra celular lo más representativa posible de las diferentes

áreas de la lesión. Cuando se observa que llega el material al cono de la jeringa interrumpimos la presión negativa. Se eliminara el vacío antes de retirar la aguja para así evitar en lo posible la hemorragia⁷.

Una vez terminado el procedimiento, se puede presionar la zona de la punción con una torunda para minimizar el sangrado. Posteriormente, el material líquido contenido en el cuerpo de la jeringa, se mantiene la presión negativa con la intención de vaciar la totalidad del líquido la cual se centrifuga, se fija el material, se colorea y se observa al microscopio⁷.

Después de extraer las células de la lesión, es decir la muestra se llena la jeringa de aire, se vuelve a colocar la aguja y colocando la punta de la aguja sobre un portaobjeto limpio e identificado, se expulsa su contenido. Después se coloca otro portaobjeto sobre el primero para así dejar el material obtenido entre ambos y desplazarlo un portaobjeto sobre el otro para obtener una extensión fina del material obtenido mediante la punción. El material extendido, es decir el frotis, se deja secar al aire para luego realizar las tinciones como Diff- Quick o Wright-Giemsa, Hematoxilina, Eosina entre otras tinciones que se pueden utilizar para ser procesados para el estudio inmediato. Otros frotis se fijan con alcohol para la tinción de Papanicolaou u otras técnicas⁷.

En conclusión, la paaf es una técnica que presenta muchas ventajas, estableciéndose así como un excelente método diagnóstico, que permite la obtención de muestras para diversos estudios, esta técnica es sencilla y se necesita de pocos recursos, puede instaurarse en pequeños centros hospitalarios que no cuenten con tanta infraestructura, pero que si puedan obtener a través de esta prueba un método diagnóstico con múltiples aplicaciones y a un bajo costo, y es por eso que se puede decir que la paaf sigue teniendo un papel fundamental en el diagnóstico de la patología mamaria en general⁷.

Oriana Escalante en su trabajo titulado punción con aguja fina de lesiones de la glándula mamaria guiada por ecografía, expresa en su resumen lo siguiente. En la patología mamaria la paaf continúa siendo una técnica de gran valor, más aun cuando se realiza guiada por una técnica de imagen. El presente estudio tuvo como propósito evaluar la experiencia en una consulta privada de

ecografía en el Hospital Metropolitano del Norte, Naguanagua, Estado Carabobo, del uso de paaf guiada por ultrasonido, a través de un análisis retrospectivo y descriptivo, durante el período comprendido entre Enero 2005-Diciembre 2009. El total de las citologías revisadas fue 545. La incidencia de cáncer de mama fue del 1,10% y un 2% resultó con atipias. El grupo por edad con mayor frecuencia de cáncer fue el comprendido entre los 33 y 42 años. El cáncer se encontró con mayor frecuencia en la mama derecha. Se demostró la transcendencia de la ecografía como guía imagenológica en la paaf y en la valoración de las lesiones mamarias⁸.

Cuando se utiliza guía ecográfica se recomienda variar el ángulo de incidencia de la aguja, permitiendo así la obtención de una muestra más representativa. La sensibilidad de la citología con aguja fina es de 85%-88% y mejora con guía ecográfica. Es el método más rentable si se realiza adecuadamente. Su desventaja consiste en la necesidad de contar con un personal capacitado para obtener el material adecuado y que realice la interpretación competente de los hallazgos citológicos, es el más dependiente de todos los procedimientos de biopsia percutánea⁸.

Las pacientes fueron referidas para punción de una consulta de mastología del mismo centro asistencial. Las muestras de las citologías fueron tomadas bajo la técnica de paaf guiada por ecografía, en trabajo conjunto del médico ecografista y del médico mastólogo, se procedía a buscar ecográficamente la lesión, y se realizaba la punción con una aguja de 21 gauge. Se efectuaron de 1 a 2 punciones del mismo nódulo en el caso de las lesiones sólidas, aspirando en forma de abanico, el material obtenido era inmediatamente extendido en láminas portaobjetos y fijado con laca de pelo rica en alcohol, en el caso de lesiones líquidas se procedía a la aspiración completa y el material obtenido se enviaba la inyectora en fresco y al igual que con los extendidos fueron coloreados con hematoxilina y eosina⁸.

Utilizando la siguiente investigación como antecedente para esta monografía, permite evidenciar que es importante y valiosa la punción guiada por ecografía ya que proporciona datos específicos de la localización de la lesión y por ende la toma representativa de la muestra, que se quiere examinar arrojando

resultados importantes sobre aquellas lesiones que puedan ser atípicas o malignas además se puede confirmar y categorizar el diagnóstico de las citologías por BIRADS (sistema de informes y registros de datos de imágenes de la mama)⁸.

Ante la paaf se maneja lo accesible y nada invasivo para el paciente, posee un grado de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de patologías mamarias existentes y así poder confirmar o aclarar la lesión que posee el paciente, también corrobora lo antes mencionado sobre todo el procedimiento que debe hacerse para la punción y toma de la muestra obteniendo imágenes mediante la ecografía mejora la posibilidad de realizar un mejor diagnóstico. El proceso culmina extendiendo el líquido resultante en la aspiración o la cantidad que resulte se fija y se colorea con alguna coloración específica como por ejemplo hematoxilina eosina⁸.

Zamorano y Sepúlveda en su trabajo titulado punción con aguja fina, proponen que el método de paaf es una prueba diagnóstica basada en la obtención del material citológico susceptible de estudio microscópico, procedente de nódulos superficiales palpables como los que se encuentran en el tiroides, mamas, glándulas salivales, ganglios linfáticos y el tejido subcutáneo pueden ser extraídos con muestras para una evaluación diagnóstica mediante esta técnica. Las lesiones en órganos profundos como pulmón, mediastino, hígado, páncreas, riñón, y retroperitoneo también se pueden aspirar con una guía radiográfica (ecografía o tomografía axial computarizada)⁹.

Las ventajas que ofrece esta técnica, es rápida y ambulatoria que permite evaluar si el material es adecuado para aportar un diagnóstico de inmediato. Este tipo de exámenes bien tolerado por los pacientes, sin necesidad de utilizar anestesia. Ya que cuando se realiza la aspiración se mueve la aguja en diferentes direcciones, se obtiene muestras distintas ubicaciones del nódulo, lo que no se puede lograr con una biopsia con aguja gruesa⁹.

El diagnóstico citológico se basa en la valoración correcta de los datos obtenidos en la clínica, en los exámenes radiológicos, hallazgos citoarquitecturales y aplicación de técnicas especiales. Uno de los criterios que se aplica para el diagnóstico mediante un sistema de análisis de patrones

donde se pueden clasificar las neoplasias, según las características morfológicas de la células, los tumores de las células redondas, fusiformes, pleomórficas, poligonales, grandes y pequeñas. Cada una de estas categorías otorgan hallazgos citológicos con valor diagnóstico u orientativo⁹.

Zamorano y Sepúlveda Concluyen su trabajo refiriéndose a que la punción con aguja fina es una técnica que presenta muchas ventajas, estableciéndose como un excelente método diagnóstico, que permite la obtención de muestras para diversos estudios. Es necesario tener en cuenta este tipo de examen; ningún procedimiento diagnóstico es 100% preciso, la técnica de punción por aspiración por aguja fina tiene un 90% de precisión en el diagnóstico de cáncer, dependiendo de otros factores como el tamaño y localización de la masa o nódulo. Aunque muchos autores afirman que la alta fiabilidad esta de este examen está dada por manos experimentadas, y afirman que esta experiencia no es difícil de obtener siempre que se cuente con dedicación⁹.

Como complemento, para esta investigación afirma que lo que se ha venido mencionando relacionado a las muestras que provienen de las masas o bultos en la mama donde se aplica la punción como resultado efectivo para el análisis mediante el cual esta técnica, surge aspirando el material, que queda contenido en la jeringa donde posteriormente se procede a la observación microscópica donde se debe tener en cuenta patrones arquitectónicos de la células, características morfológicas de las células, como por ejemplo células redonda, fusiformes, pleomórficas, poligonales grandes o pequeñas⁹.

SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO DE LA PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA GUIADA POR ECOGRAFÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE METÁSTASIS DE ADENOCARCINOMA EN GANGLIOS LINFÁTICOS.

Para realizar el diagnóstico de adenocarcinoma metastásico, según el mastólogo Aliro Bolados señala que si se logra un diagnóstico temprano se puede pesquisar la enfermedad antes de que se haga asintomática. Lo ideal es que esta patología se detecte en una etapa subclínica, en este caso implica no “palparlo”. Los tumores de mama son de crecimiento lento, en sus fases iniciales son microscópicos y pueden pasar entre cinco y ocho años hasta que se vuelva palpable (de unos 2.5 centímetros).¹⁰

Para Fernández y Díaz, definen la sensibilidad del paaf se refiere a la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo, por lo tanto, la sensibilidad es la capacidad del test para detectar la enfermedad. Habla de la especificidad como la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos. Tanto la sensibilidad como la especificidad proporcionan información acerca de la probabilidad de obtener un resultado concreto (positivo o negativo) en función de la verdadera condición del enfermo con respecto a la enfermedad¹¹.

Para saber si el paciente es realmente positivo o negativo para la enfermedad surge la condición de valor predictivo, el cual se divide en positivo y negativo los cuales se explican a continuación; valor predictivo positivo es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test. El valor predictivo positivo puede estimarse, por tanto, a partir de la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba que finalmente resultaron estar enfermos y el valor predictivo negativo nos quiere decir, que es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba¹¹.

Por otra parte Vega Bolívar, en su investigación Intervencionismo diagnóstico en patología de mama, en la Sección de diagnóstico por imagen mamaria, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España pública la sensibilidad de la técnica es muy variable (70-90%), porque los falsos negativos no son infrecuentes. Ante un resultado atípico o sospechoso de malignidad, siempre es necesario realizar un diagnóstico histológico mediante una biopsia percutánea o quirúrgica. Aunque la especificidad es alta, la técnica no carece de falsos positivos (1-2%), por lo que la mayor parte de los cirujanos ginecólogos no toman decisiones quirúrgicas basadas en un resultado de malignidad sin una biopsia intraoperatoria ya que, además de la paaf no permite la diferenciación entre un carcinoma in situ e infiltrante. Un resultado de benignidad solo es aceptable en pacientes con lesiones de la categoría 3 de BI-RADS⁵.

En conclusión, la paaf guiada por ecografía es una alternativa de gran accesibilidad para las pacientes de los diferentes estratos sociales, facilita el abordaje de las lesiones en tiempo real, visualizándose la aguja y controlando sus movimientos. La ecografía en el curso de los últimos años ha desarrollado asombrosamente la capacidad de análisis de la mama, la calidad de las sondas y de los equipos de alta frecuencia y alta resolución permite sin dificultad el estudio de estructuras milimétricas, la cual tiene una gran importancia en la utilidad del estudio de los ganglios axilares en pacientes que presentan un nódulo sospechoso⁵.

CONCLUSIÓN

Se ha llegado a la conclusión partiendo de la recopilación de trabajos anteriores e investigaciones personales de que la ecografía debe usarse como técnica complementaria para la PAAF.

Así mismo desde el punto de vista estudiantil se puede decir que si se pone en práctica ambas técnicas a la vez se obtendrán mejores muestras, debido a que si se observa el lugar en donde se quiere tomar la muestra directamente será mucho más fácil obtener el material para realizar el diagnóstico.

A su vez como punto de vista del paciente, se evitara mayor dolor debido a que no se moverá tanto la aguja, será más precisa y rápida la prueba y lo más importante se obtendrá una mejor muestra lo que significa un mejor diagnóstico y por lo tanto dará oportunidad de poder atacar con anticipación los resultados dados por los médicos, como también la realización de seguimiento mediante el método de paaf ante una neoplasia y así mismo conocer el tratamiento adecuado de cada patología si es que existiera dicha patología.

Desde el punto de vista profesional cabe destacar que a través de la realización de este estudio los citotecnólogos podrán adquirir las herramientas necesarias para brindar un diagnóstico certero y preciso apoyado en la opinión del patólogo para avalar el reporte que se emite.

Cabe destacar que el presente trabajo de investigación será de gran utilidad en manera de información tanto para médicos, citotecnólogos, estudiantes y toda persona interesada en el tema.

Es necesario mencionar la importancia del conocimiento y precisión que debe tener el médico encargado de realizar la prueba de paaf guiada por ecografía, todo esto por la misma razón que se ha venido mencionando con anterioridad que es la calidad de la toma de la muestra, y por consiguiente el diagnóstico de la misma, de esta manera se evitaran falsos negativos.

Es conveniente acotar que para la realización del extendido citológico, se debe manipular la muestra de manera que se logre una capa delgada y uniforme, en ocasiones se amerita de la fijación y posteriormente de la coloración como

requisito para poder examinar la muestra, por ende se debe tomar en cuenta procedimientos como la filtración, el tiempo estipulado para obtener como una buena coloración y poder observar la citología sin inconvenientes de error de coloración ya que se conoce como una de las causas, de error en citodiagnóstico, se concluye colocando resina y sobre ella una laminilla para proteger el material por muchos años.

De la misma forma se agradece a los profesores y estudiantes que brindaron sus aportes para la realización de este trabajo de investigación, por el cual se ha adquirido nuevos conocimientos que serán de gran ayuda a investigaciones futuras y practicas a realizar.

Por otra parte, estas técnicas brindará la información del estadio del cáncer de mama siendo un resultado positivo para adenocarcinoma mamario en ganglio axilar. Debido a que si el cáncer ha hecho metástasis hasta los ganglios significa que está en una etapa avanzada y por lo tanto se deberá aplicar el tratamiento pertinente.

Finalmente, se recomienda primeramente a las generaciones futuras, aplicar todo el conocimiento adquirido de una forma asertiva y en aplicar toda esta información en las metodologías que se han de realizar en los diferentes campos de investigación, seguidamente a los médicos encargados de realizar la prueba se recomienda prepararse en conocimiento y practica para la realización de la misma para así obtener mejores resultados, por su parte se agradece primeramente a Dios y a aquellos que dieron sus valiosa ayuda, su valioso tiempo, apoyo y además de la información recopilada.

Referencias Bibliográficas.

1. Brizuela Guadamuz información de salud para usted,cáncer de mama [sede web].es.slideshare.net, 2003 [29oct. 2014; acceso 28 de septiembre2014].Disponible en: http://es.slideshare.net/cáncer_de_mama.
2. OMS (2004) Cáncer de mama: prevención y control. [Sede web]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index2.html>
3. Saceda David Universidad de Alcalá de Henares. Artículo web “PAAF” Disponible en: <http://www.webconsultas.com/pruebas-medicas/paaf-13042>
4. Rafael Escalona Veloz. Punción Aspirativa con aguja fina para el diagnóstico de tumores en la anatomía patológica [monografía en internet]. Cuba 2011[consulta 7 de noviembre 2014].disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_2_12/san13212.htm
5. A. Vega Bolívar. Intervencionismo diagnóstico en patología de mama. Webcir.org.2011 [12 De Octubre del 2014]. 13 páginas. Disponible en: http://webcir.org/revistavirtual/articulos/diciembre13/espana/es_espanol.pdf
6. María J. Díaz Ruiz. Tesis doctoral “Estudio Prospectivo de la Validez Diagnostica de la PAAF guiada por Ecografía para la detección de metástasis en ganglios axilares en pacientes con cáncer de mama”
7. Rebolledo Vilma, Sucre Luis, Capocefalo Michelle, Saldivia Felipe, Mora Eddy. Citología por aspiración con aguja fina en las lesiones tumorales de la mama. Barbula.edo Carabobo: Abril 2007[Citado el 7 de noviembre del 2014]. Disponible en: http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/citologia_paf_mama.pdf
8. Oriana Escalante. Tesis de grado “Punción con aguja fina de lesiones de la glándula mamaria guiada por ecografía”.
9. Carlos Zamorano, Julieta Sepúlveda. Punción con aguja fina [monografía en internet].chile [consulta 7 de noviembre 2014].disponible en:http://www.tecmed.cl/pdf/invitado/czv/Puncion_con_Aguja_Fina.pdf
10. Sanatorioalemn.cl, cáncer de mama: la importancia del diagnóstico precoz [sede web]. Creatividad e inteligencia: sanatorioaleman.com; 2005 [actualizada 2009; 10 octubre 2014].Disponible en: <http://www.sanatorioaleman.cl/articulos.php?sec=Articulo&idn=125>

11. Fistera.com, Atención Primaria en la red [sede web]. Unidad de epidemiología clínica y bioestadística. Complejo hospitalario universitario de A Coruña (España): fistera.com; 2003 [actualizada 7 de diciembre 20020; acceso 21 de octubre 2014]. Disponible en: http://www.fistera.com/mbe/investiga/pruebas_diagnosticas/pruebas_diagnosticas.pdf