



11231
13

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado

BIOPSIA POR PUNCION TRANSTORACICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T R A B A J O

Q u e p r e s e n t a :

SUSANA SANCHEZ RODRIGUEZ

para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA

México



2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MEXICO 1984

U. N. A. M.

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

BIOPSIA POR PUNCION

TRANSTORACICA

TRABAJO QUE PRESENTA

SUSANA SANCHEZ RODRIGUEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA

MEXICO 1984

Melencio

Este trabajo fue
realizado en la
Unidad de Neumo-
logía y en la U-
nidad de Patolo-
gía del Hospital
General de Méxi-
co de la S.S.A.-
U.N.A.M. y fue
dirigido por la
Dra. Patricia A-
lonso V. y ases-
orado por el Dr.
Raúl Cicero.

A. Cicero



Melencio

SECRETARIA
DE LA
PRESIDENCIA PUEBLA
HOSPITAL GENERAL
DEPTO. EDUCACION
MEDICA

A mis padres

BIOPSIA POR PUNCION

TRANSTORACICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

Dentro del arsenal diagnóstico con que cuenta el neumólogo moderno para la identificación de padecimientos de etiología maligna y otros procesos benignos de diversa naturaleza, de pleura, pulmón y mediastino, está la biopsia por aspiración transtorácica con aguja delgada. Esta técnica tiene ventajas múltiples como son su fácil práctica, bajo costo, riesgo mínimo y un alto índice de certeza.

Su uso data de hace aproximadamente un siglo (1) cuando Leyden en Alemania en 1883 efectuó por primera vez la punción transtorácica obteniendo bacterias en un caso de neumonía. En 1886 Menetrier diagnosticó cáncer pulmonar por aspiración de tejidos a través de una cánula insertada en el tórax. Horder en 1903 describió el método y lo dió a conocer en 1909. En 1930 se utilizó nuevamente para diagnosticar el cáncer en humanos. En 1930 lo utilizó también Vin Siverman. Poco después Martin, Ellis, Craver y Binkley lo popularizaron de 1930 a 1940 en Estados Unidos de Norteamérica (EUA). Thus, Craver y Binkley lo utilizaban cuando los resultados de broncoscopia, biopsia de ganglio y Papanicolaou de expectoración eran negativos. Moreover lo practicaba en lesiones periféricas. En 1949 lo emplearon Gledhill, Spriggs y Binforde. Posteriormente lo inició en citodiagnóstico de Hematología López Cardoso (2). Lambert disminuyó el riesgo con el uso de agujas más delgadas (1949).

2)

Se ha utilizado ampliamente en Alemania y Suecia; en EUA ha tenido un resurgimiento de los últimos años y a esta técnica le han agregado el uso de ultrasonido y tomografía axial (3,4) en la localización de las lesiones así mismo en algunos países además utilizan la microscopía electrónica en el estudio del material citológico obtenido y tienden a usar este método de manera rutinaria (5,6,7), en otros emplean técnicas como la inmunoperoxidasa para la identificación inmunológica precisa de la estirpe del tumor (8). En Europa desde el inicio de esta técnica han publicado de manera regular Dahlgren y Nordenstrom quienes la revitalizaron con el uso de agujas delgadas calibre 18 y 20, fluoroscopia biplano, intensificador de imágenes y refinadas técnicas citológicas (1,9).

Es tal la importancia que ha cobrado el procedimiento que en el VII Congreso de la Academia Internacional de Citología efectuado en Munich, de los 248 trabajos presentados 60 eran sobre biopsia por aspiración, que resumen una experiencia de más de 50 000 aspiraciones (10).

Hay autores como Kaminsky que preconizan que el procedimiento sea efectuado en Hospitales Generales por el médico general, desde luego éste deberá capacitarse para su ejecución.

En México se ha utilizado desde 1968 y las primeras publicaciones datan de 1971 (12) y 1972 (13).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3)

TECNICAS

Para obtener el material se procederá de la siguiente forma:

Una vez localizada la lesión mediante radiografías de tórax PA, lateral y bajo control de imagen con fluoroscopia o bien con ecografía (3) y tomografía axial (4) si se dispone; se elige el espacio intercostal más cercano a la lesión en estudio. Previa asepsia de la región se efectúa anestesia local con xylocaína simple al 2% en todo el espesor de la pared torácica hasta el espacio intercostal destinado para la exploración. Posteriormente se inserta en la pared la aguja de calibre 21 o 22 y largo 10 a 15 cm conectada a la jeringa de 20 cc en el sitio predicho y con el paciente en inspiración sostenida, aún cuando esto último no es indispensable; se atraviesan todos los planos hasta alcanzar la pleura o el parénquima en caso de punción pulmonar y al percibir cambio de consistencia de la lesión en estudio se inserta en ella y efectuando aspiración enérgica y sostenida con el émbolo de la jeringa para crear presión negativa, se mueve 3 o 4 veces hacia atrás y adelante y si es posible en direcciones diferentes. Cuando la aspiración se completa se retiran la aguja y la jeringa con el émbolo en reposo, para evitar que el material obtenido se disperse a lo largo de la jeringa. La muestra se deposita de inmediato en laminitas portaobjetos y se extiende a manera de frotis sanguíneo se efectúan varios extendidos, tanto como sea posible y se fijan inmediatamente en un frasco con alcohol de 96°C y posteriormente (30 minutos mínimo de fijación), se tiñen por el método de Papanicolaou (1, 2, 11, 19).

4)

Después de la punción se efectúa la revisión fluoroscópica del paciente en inspiración y espiración para detectar cualquier posible evidencia de neumotórax; puede ratificarse con radiografías PA y lateral.

Si hay evidencia de neumotórax de menos del 25% de un campo pulmonar se vigila el caso y se toma control radiológico cada 24-48 hrs.; y si el neumotórax es mayor del 25% o compromete la ventilación por neumopatía previa, se practica una pleurotomía cerrada, la sonda se retira en 24-48 hs. previo control radiológico que compruebe la reexpansión pulmonar total.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICACIONES DE LA B.P.T.

1.- Para obtener diagnóstico etiológico en toda lesión pulmonar, pleural o mediastinal cuyo diagnóstico no ha sido posible establecer por los otros métodos convencionales, o bien como método de primera elección cuando así lo requiera el caso en particular, para abreviar el tiempo de estudio y disminuir el stress del paciente.

2.- En el diagnóstico de cáncer broncogénico no resecable (pacientes con dolor radicular asociado a una masa del sulcus superior, hemoptisis y baja de peso, la lesión pulmonar puede ser periférica y coincidir con obstrucción de vena cava superior), en los que se requiere establecer la estirpe histológica para iniciar el tratamiento a base de quimio o radioterapia (14).

3.- En lesión única sospechosa de cáncer broncogénico en sujeto candidato a cirugía, por la importancia de establecer el tipo histológico, ya que en caso de tumores indiferenciados de células pequeñas (avenulares) está contraindicada la intervención quirúrgica (14, 15).

4.- En pacientes con evidencia radiológica de metástasis única o múltiple con el fin de dilucidar en corto tiempo la naturaleza maligna de la lesión y frecuentemente su estirpe (11, 14, 16).

5.- En pacientes con cuadro neumónico de evolución atípica a fin de descartar neoplasias (13).

6.- En pacientes inmunodeprimidos que cursan con una infección por microorganismos oportunistas (17).

CONTRAINDICACIONES DE LA B.P.T.

Hipertensión pulmonar severa, enfisema pulmonar, insuficiencia cardiorrespiratoria, neumonectomía contralateral, sospecha de malformación vascular y diatesis hemorrágica (14, 18, 19).

COMPLICACIONES

En orden de frecuencia y referidas por diversos autores corresponden a: Neumotórax (11,18,20), esputo hemoptoico, dolor torácico, hematoma pulmonar, enfisema subcutáneo, hemotórax, embolismo aéreo (1, 18,20), hemorragia bronquial, reacción vagal, implantación tumoral en el trayecto de la punción (18,20,21), diseminación hematológica (22) y muerte (20). Esta última complicación es de presentación aislada y atribuida a hemorragia pulmonar, neumotórax a tensión y embolismo aéreo.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 284 casos de lesiones torácicas en los cuales se practicó Biopsia por Punción Transtorácica (BPT) con fines diagnósticos; 116 mujeres y 168 hombres con promedio de edad global de 50.05 años. Se descartaron todos los casos con expediente incompleto, así como 60 casos en donde las muestras exhibieron material inadecuado para diagnóstico citológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTRAINDICACIONES DE LA B.P.T.

Hipertensión pulmonar severa, enfisema pulmonar, insuficiencia cardiorrespiratoria, neumonectomía contralateral, sospecha de malformación vascular y diatesis hemorrágica (14, 18, 19).

COMPLICACIONES

En orden de frecuencia y referidas por diversos autores corresponden a: Neumotórax (11,18,20), esputo hemoptoico, dolor torácico, hematoma pulmonar, enfisema subcutáneo, hemotórax, embolismo aéreo (1, 18,20), hemorragia bronquial, reacción vagal, implantación tumoral en el trayecto de la punción (18,20,21), diseminación hematológica (22) y muerte (20). Esta última complicación es de presentación aislada y atribuida a hemorragia pulmonar, neumotórax a tensión y embolismo aéreo.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 284 casos de lesiones torácicas en los cuales se practicó Biopsia por Punción Transtorácica (BPT) con fines diagnósticos; 116 mujeres y 168 hombres con promedio de edad global de 50.05 años. Se descartaron todos los casos con expediente incompleto, así como 60 casos en donde las muestras exhibieron material inadecuado para diagnóstico citológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTRAINDICACIONES DE LA B.P.T.

Hipertensión pulmonar severa, enfisema pulmonar, insuficiencia cardiorrespiratoria, neumonectomía contralateral, sospecha de malformación vascular y diatesis hemorrágica (14, 18, 19).

COMPLICACIONES

En orden de frecuencia y referidas por diversos autores corresponden a: Neumotórax (11,18,20), esputo hemoptoico, dolor torácico, hematoma pulmonar, enfisema subcutáneo, hemotórax, embolismo aéreo (1, 18,20), hemorragia bronquial, reacción vagal, implantación tumoral en el trayecto de la punción (18,20,21), diseminación hematológica (22) y muerte (20). Esta última complicación es de presentación aislada y atribuida a hemorragia pulmonar, neumotórax a tensión y embolismo aéreo.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 284 casos de lesiones torácicas en los cuales se practicó Biopsia por Punción Transtorácica (BPT) con fines diagnósticos; 116 mujeres y 168 hombres con promedio de edad global de 50.05 años. Se descartaron todos los casos con expediente incompleto, así como 60 casos en donde las muestras exhibieron material inadecuado para diagnóstico citológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CRITERIO DE SELECCION

Se estudiaron 202 pacientes con cuadro clínico respiratorio y opacidades radiológicas pulmonares, pleurales o mediastinales sugestivas de proceso maligno y 82 con procesos pulmonares diagnosticados como probablemente no malignos. La BPT fué el único estudio analizado con fines de diagnóstico; los demás estudios como citología de la expectoración, cepillado y lavado bronquiales, biopsia de mucosa bronquial, biopsia de mucosa bronquial, biopsia de ganglio o biopsia de tumor fueron tomados en cuenta cuando el resultado de la BPT fué negativo y existía fuerte sospecha de que el proceso fuera maligno.

TECNICA

El método empleado es el preconizado por Dahlgren y Nordenstrom simplificado (1, 9). En todos los casos se practicó biopsia por punción transtorácica con control fluoroscópico, empleando agujas delgadas Nos. 20 a 22, largo 15 c; y con el material obtenido se elaboraron frotis en varias laminillas portaobjetos que se fijaron y posteriormente fueron teñidas con las técnicas de Papanicolaou y Giemsa, ésta última sin fijar.

Todos los frotis considerados en el estudio tenían elementos celulares susceptibles de interpretación citológica.

En 24 casos de duda diagnóstica se repitió la BPT.

RESULTADOS

Se estudiaron 284 casos, 202 tumores y 82 lesiones no tumorales (Tabla I). 116 mujeres y 168 hombres.

La edad promedio global fué de 50.05 años; en el grupo de lesiones tumorales el promedio fué de 54.05 años con edades extremas de 14 (teratoma) y 93 (Ca.Br.); el grupo de lesiones no tumorales el promedio fué de 46.7 el más joven de 18 (tuberculosis) y el más viejo de 75 (neumonía).

La sensibilidad global fué de 0.94 pues se encontró células neoplásicas en 188 de los 202 casos tumorales; 14 fueron negativos en el estudio citológico, en estos el diagnóstico de tumor se confirmó por otros métodos.

La especificidad para descartar células malignas fué de 0.96, pues solo 2 de los 82 casos no neoplásicos se interpretaron como malignos (falsos positivos) estos dos casos evolucionaron clínicamente hacia la resolución.

El porcentaje de positividad para carcinoma bronquiogénico fué de 93%, en lesiones pulmonares metastásicas 90.9%, tumores mediastinales de 100% y en tumores pleurales de 55.5% (Tabla 2).

El porcentaje de certeza diagnóstica (Index of Cytologic Diagnostic Accuracy) en lo referente a la identificación citológica de la estirpe celular en el grupo de Ca.Br. (Tabla 3), para el indiferenciado de células gigantes y mixto fué de 100%, en el epidermoide de 96.2, en el adenocarcinoma de 91.8 y en el indiferenciado de células pequeñas de 87.5



9)

En tumores metastásicos la sensibilidad fué de 90.0% y el porcentaje de certeza diagnóstica (Tabla 4) fué de 60, ya que de los 33 casos se identificó la estirpe en 23 y en 7 solo se identificaron células malignas; en 3 casos en que fué negativa la BPT el diagnóstico se confirmó por biopsia del tumor primario.

En los tumores de mediastino (Tabla 5), la sensibilidad fué de 100% ya que en los 36 casos se demostraron células malignas, y el índice de certeza diagnóstica fué de 50%, identificándose la estirpe solo en 18 de los casos; en los otros 18 el diagnóstico se realizó por biopsia directa del tumor (toracotomía).

En los tumores de la pleura (Tabla 2) del total de 9, se identificaron células malignas en 5, con una sensibilidad de 55.5%, en los otros 4 con BPT negativa se confirmó el diagnóstico de malignidad por biopsia de la pleura (toracotomía).

En 14 BPT falsas negativas en donde el diagnóstico de malignidad y estirpe fué finalmente confirmado por otros métodos; se encontraron 7 casos de Ca.Br. (2 epidermoides, 3 adenocarcinomas y 2 indiferenciados de células gigantes), 3 metástasis (1 de cáncer de riñón, 1 de cáncer cervicouterino y 1 coriocarcinoma), finalmente 4 tumores pleurales fueron identificados posteriormente como mesoteliomas malignos (Tabla 6).

YESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13

En las lesiones no neoplásicas, 82 casos; se estableció diagnóstico de proceso no neoplásico en 80 (verdaderas negativas) en padecimientos como neumonía, bronquitis crónica, tuberculosis y en 2 casos de quiste hidatídico, la punción estableció el diagnóstico etiológico. (Tabla 7). Dos casos que fueron catalogados como malignos (falsos positivos) correspondieron uno a neumonía y otro a un hematoma pulmonar.

11)

(VEASE CUADRO 1 - RESUMEN)

Las complicaciones fueron solo del 7.74% (22 casos) de los cuales corresponde a neumotórax el 6.33% (18 casos), 2 hemotórax, 1 caso con esputo hemoptoico y un caso con enfisema subcutáneo (Tabla 8).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION

Indudablemente para que la BPT rinda el máximo beneficio, es importante que se sigan estrechamente los lineamientos de la técnica para obtener la muestra.

Se descartaron 60 casos por corresponder a material inadecuado, varios son los factores que contribuyen para que una muestra sea inadecuada: a) Inexperiencia del operador, la calidad de las muestras es mejor en los estudios últimos efectuados por el mismo equipo bien entrenado (11, 29), b) Localización y tamaño de la lesión, son de más difícil acceso las lesiones hiliares y las de pequeña dimensión (2 - 4 cm), c) Consistencia de la lesión, la cual puede ser sólida,quistica o fibrótica, en este último caso la aspiración es más difícil. La celularidad de la muestra depende del tipo de lesión. Una muestra útil es la que tiene de 10 000 a 30 000 células (2). La contaminación con sangre o material purulento hace difícil la interpretación. Se puede apreciar macroscópicamente si la muestra es útil o no y en caso de no serlo deberá repetirse la punción inmediatamente, d) calibre de la aguja, se recomienda calibres 20 ó 22 para evitar traumatismo y contaminación de la muestra con sangre hay autores que utilizan agujas ultrafinas (23) calibres 24 ó 25. Es importante al obtener la muestra atravesar tejido sano para obtener en la misma tejido sano, inflamatorio, necrótico y células malignas (20).

Otro factor importante es evitar la desecación de la muestra en los frotis, por lo que la fijación de las laminillas debe hacerse inmediatamente, puede usarse una gota de



solución salina balanceada en la laminilla (24) previamente al extendido, posteriormente fijarlo con spray y luego proceder a la tinción de Papanicolaou; así como lavar la jeringa y aguja con solución salina y recobrar células de esta solución con un filtro de membrana (en menos de una hora para evitar autólisis) que se pueden utilizar en más extendidos. Ocasionalmente los especímenes pueden ser dejados secar al aire para tenerlos con técnica de Giemsa.

Existen múltiples modificaciones de la técnica para obtener muestras más abundantes, como el uso de un frasco al vacío conectado a la aguja y aplicar succión intermitente (25) o bien jeringas con aditamentos para fijar mejor la aguja como los métodos de Franzen y Aiming (1, 26) o modificaciones en el modelo de la aguja (22, 23).

Para asegurar el estudio de la muestra, se deben efectuar además de la tinción de Papanicolaou, la tinción de Giemsa, Gram, azul de toluidina, Ziehl Neelsen, de plata, para melamina, etc. y así sumar elementos diagnósticos (18) para la identificación de posibles agentes etiológicos como *Pneumocystis carini* (27), *M. tuberculosis* (28), *Legionella* (20), *Aspergillus* (17). En el caso de *Legionella* es posible identificarla en unas horas, manejando la muestra con inmunofluorescencia directa. Así como implementar técnicas de microscopía electrónica, inmunoperoxidasa y anticuerpos monoclonales en este mismo material.

En nuestra casuística se obtiene una sensibilidad de .94, mayor a la reportada por Pilotti de .89 (30) y la de otros autores de .86 (14), 0.87 (23) y .90 (31). La especificidad para descartar células malignas fué de .96 Pilotti reporta .97.

El porcentaje de positividad para cáncer broncogénico de 93% es también mayor a la reportada por otros autores como Johnston de 83.8% (32), Naylor 86% (33) y Zornoza 87% (23).

La sensibilidad en tumores de mediastino fué de 100% para células malignas con un Índice de Certeza Diagnóstica de 50%. En este grupo de tumores los timomas son de difícil diagnóstico ya que pueden ser confundidos con linfomas e inclusive con carcinoma indiferenciado de células pequeñas (5,6,15,33), siendo aún más difícil identificar los timomas de la variedad fusocelular, asimismo los tumores mesenquimatosos que por su estructura suministran muestras difíciles de obtener y de interpretar (18).

En los tumores pleurales la positividad fué solo de 55.5%, sin embargo este bajo índice está condicionado además de las características del tejido pleural tumoral por la configuración de las células mesoteliales que no son fáciles de identificar, aún en procesos inflamatorios lo que ofrece problemas de diferenciación con neoplasias, ya que la pleura puede presentar fenómenos de organización, hiperplasia y degeneración de fácil confusión si no se está familiarizado con estos fenómenos (1, 18, 34, 35, 36).



En las lesiones inflamatorias (no neoplásicas) se tuvieron dos falsas positivas que correspondieron a una neumonía y un hematoma pulmonar; en estos casos además de la experiencia del citopatólogo influyen en la falsa interpretación de neoplasias, el que coincida la punción con un proceso inflamatorio crónico como tuberculosis o bronquiectasias lo que produce un efecto irritante y de regeneración en las células epiteliales con cambios como, hipercromasia nuclear con nucleolos grandes y vacuolados o bien que se obtenga la muestra en una área que ha sido radiada, teniendo en este caso células atípicas y núcleos irregulares (18).

En las lesiones no neoplásicas (verdaderas negativas) el reporte citológico se describió como inflamación aguda o crónica inespecífica según el caso, salvo en tuberculosis y dos casos de quiste hidatídico en donde se estableció el diagnóstico específico e inclusive en los dos últimos se identificaron los escolices del parásito.

En los 14 casos de falsos negativos (6%) constituido por 7 carcinomas broncogénicos, en los casos de carcinoma epidermoide pudiera haber contribuido en el resultado negativo su localización hiliar, ya que las estructuras vasculares limitan su acceso, sin embargo hay autores que refieren diferentes vías de obtención del material, como la transtraqueal y transxifoidea (37). En los casos de adenocarcinoma y carcinoma indiferenciado no se efectuó el diagnóstico a pesar de su localización periférica. En los 3 casos de falsas negativas de lesiones metastásicas pudo haber influido el tamaño de la lesión que era muy pequeña. En tumores pleurales no identificados además de las muestras

26

insuficientes en esta clase de tejido, la etiología es de difícil interpretación.

El 6% de falsas negativas es semilar a la de otros autores (19), sin embargo otros autores reportan cifras de 14.6% (32) y 28% (28%). Estas cifras pueden ser disminuidas si se toman en cuenta los siguientes factores:

- a).- Uso rutinario del intensificador de imagen.
- b).- Experiencia del citopatólogo.
- c).- Efectuar diversas tinciones y cultivos si el caso lo requiere (18). Asimismo implementar técnicas para microscopía electrónica e inmunoperoxidasa en casos en que exista duda como en linfoma, timoma, carcinoma de células avendulares (5,6).
- d).- Considerar si el factor inflamación o necrosis interviene en la interpretación de falsas negativas, ya que existen casos en que el aspirado de una lesión maligna contiene muchas células gigantes. El número de células inflamatorias corresponde al grado de necrosis que es más frecuente en biopsias de lesiones malignas lo que puede dar falsas negativas (9,38).
- e).- Las células no neoplásicas como neutrófilos, eosinófilos, linfocitos y monocitos son tomados en cuenta cuando su número excede el límite normal de la sangre periférica, juzgándose además el número de glóbulos rojos (18).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En ocasiones el frotis tiene abundantes eritrocitos, lo que hace difícil distinguir células de carcinoma in diferenciado de células pequeñas, tímoma, linfoma y tumor carcinoide por lo que conviene recurrir a la microscopía electrónica que puede aportar marcadores morfológicos de cada tipo celular; así el tumor carcinoide se caracteriza por la presencia de gránulos neurosecretorios densos, el carcinoma escamoso se identifica por la presencia de tonofilamentos y desmosomas y el adenocarcinoma se caracteriza por láminas intercelulares con proyecciones de microvellosidades y secreción de moco (5, 6).

El empleo de la inmunoperoxidasa (8) en el diagnóstico citológico se basa en la presencia de un grupo de inmunoenzimas capaces de demostrar varios antígenos presentes en las células problema incluye: Inmunoglobulinas presentes en mielomas y linfomas; enzimas como la fosfatasa ácida prostática que puede demostrarse en metástasis de ganglio linfático por neoplasia prostática y la muramidasa citoplásmica (lisozima) demostrada en histiocitos y macrófagos, la intensidad de la reacción varía de célula a célula siendo más intensa en aquellas involucradas en fagocitosis como macrófagos pulmonares, leucocitos polimorfonucleares y ocasionalmente células mesoteliales reactivas; hormonas como gastrina, glucagon, insulina y calcitonina, utilizándose para la identificación y diferenciación de neoplasias endócrinas por su contenido citoplásmico hormonal; y marcadores tumorales como alfa-fetoproteína, gonadotropina coriónica humana y antígeno carcinoembrionario (8).

Asimismo en la observación de un frotis se deberá distinguir elementos como mucina, material coloide, ácidos

mucopolisacáridos, pigmentos, material proteináceo y elementos extraños como cuerpos de asbesto.

El índice de complicaciones obtenido en esta serie es de solo 7.74% global, formado en su mayor parte por neumotórax con 6.33%; otros autores reportan neumotórax en un 14% (23), 24% (19), 27.2% (20) y 37% (27), en un grupo con neumonía por *Pneumocystis carini*.

Las complicaciones disminuyen cuando se usan agujas delgadas, en relación con mayor experiencia del operador (20) y en lesiones de localización periférica o subpleural; el neumotórax es más frecuente en las biopsias de lesiones hiliares, en biopsias repetidas en un solo sitio (20) y en pacientes con neumopatías previas como el enfisema.

No se observó implantación de tumor en el trayecto de la punción, lo cual ha sido reportado por varios autores en casos aislados (18, 20, 21); asimismo en algunas publicaciones consideran la posibilidad de diseminación en sangre periférica (22), lo cual sería discutible con o sin punción.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

La BPT es un método que por sí solo puede diagnosticar malignidad celular en más del 94% de los casos y puede descartar la presencia de células malignas en el 96%.

Es capaz de obtener el tipo histológico de la neoplasia, con porcentajes de certeza diagnóstica en el carcinoma bronquiogénico del 87.5% al 100%.

En casos de duda diagnóstica, una segunda punción con frecuencia permite el diagnóstico preciso.

El método es prácticamente inocuo, rápido y de bajo costo, aunque requiere práctica y la colaboración de un patólogo experimentado.

T A B L A S

CUADRO 1 - RESUMEN

CITOLOGIA BPT
PARA CÉLULAS MALIGNAS

DIAGNOSTICO CLINICO	No. DE CASOS	VP	FN	VN	FP	% POSITIVOS
PULMONARES						
PRIMARIO	124	43%	7	--	--	93
METASTASICOS	33	12%	3	--	--	90,9
MEDIASTINALES	36	13%	--	--	--	100
PLEURALES	9	3%	4	--	--	55,5
NO NEOPLASICOS	82	29%	--	80	2	--
TOTAL	284	100%	14	80	2	

SENSIBILIDAD PARA CELS. MALIGNAS 0,94 ESPECIFICIDAD PARA DESCARTAR CELS. MALIGNAS. 0,96

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 1

PUNCION BIOPSIA POR ASPIRACION TRANSTORACICA
(BPT) 284 CASOS

DIAGNOSTICO CITOLOGICO	No. DE CASOS	DIAGNOSTICO DEFINITIVO
TUMORES	202	V P 188 F N 14
LESIONES NO TUMORALES.	82	V N 80 F P 2

SENSIBILIDAD 0,94

ESPECIFICIDAD 0,96

MUJERES 116 HOMBRES 168

PROMEDIO DE EDAD 50 R 14 - 93

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2

TUMORES TORACICOS
 DIAGNOSTICO DE MALIGNIDAD (BPT)
 202 CASOS

CA.BR.	TUMOR MEDIASTINO	TUMORES METASTASICOS	TUMORES PLEURALES	
N = 124	N = 36	N = 33	N = 9	
				TOTAL
VP 117	36	30	5	188
%C.DIAG.93	100	90.9	55.5	
FN 7	-	3	4	14

FN COMPROBADOS POR OTRA METODOLOGIA

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TABLA 3

% DE CERTEZA DIAGNOSTICA (BPT)
 TUMORES BRONQUIOGENICOS
 (124 CASOS)

	EPIDERMIOIDE N = 53	ADENO CARCINOMA N = 37	INDIF. CELS.PEQ. N = 16	INDIF. CELS.G. N = 10	MIXTO N = 8	TOTAL
VP	51	34	14	10	8	117
% C.DIAG.	96.2	91.89	87.5	100	100	
FN	2	3	2	-	-	7
METODO DE CONFIRMA- CION PARA MALIGNIDAD	CEP. EXPEC.	BIOP.TUM. CEP. EXPEC.	BIOP.TUM. BIOP.GANGLIO			124

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TABLA 4

% DE CERTEZA DIAGNOSTICA (BPT)
 TUMORES METASTASICOS
 33 CASOS

TUMOR PRIMARIO	DIAG. CITOLOGICO	NEGATIVOS
TESTICULO	6	
MAMA	4	
CA, C-UTERINO	4	1
RINON	3	1
MELANOMA	1	
NASAL - EPID.	1	
SINOVIOSARCOMA	1	
OSTEOSARCOMA	1	
NEUROBLASTOMA	1	
RABDOMIOSARCOMA	1	
	<u>23</u>	
PRIMARIO ? (CELS.MALIGNAS)	7	
CORIOCARCINOMA		1
TOTAL	30	3 *
SENSIBILIDAD	0.90	*COMPROBADOS POR
% C. DIAG.	69	BIOPSIA DEL TP

TABLA 5

% DE CERTEZA DIAGNOSTICA (BPT)
TUMORES MEDIASTINALES

DIAGNOSTICO	DIAG CITOLOG.	DIAG. DE CELS. MALIG.
LINFOMA	4	2
TERATOMA	4	5
TIMOMA	3	4
GERMINOMA	5	2
EMBRIONARIO	1	1
NEUROFIBROMA	1	-
SCHWANOMA	-	1
MESENQUIMOMA	-	1
TUMOR MALIGNO NO CLASIFICADO	-	2
TOTAL 36	18	18*

SENSIBILIDAD 1.0

% DE C. DIAG. 50 %

*CONFIRMADO POR BIOPSIA DE TUMOR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 6

FALSAS NEGATIVAS

(14 CASOS)

		DIAG. DEFINITIVO POR:
- BRONQUIOGENICOS:		
CA. EPIDERMÓIDE	2	CE.-EXP.
ADENOCARCINOMA	3	BT - CEP.- EXP.
INDIF. CELS. G.	2	BT - BG
- METASTASICOS:		
RINON	1	
CA. C-UTERINO	1	BIOPSIA T.PRIM.
CORIOCARCINOMA	1	
- PLEURALES:		
MESOTELIOMA		
MALIGNO	4	BIOPSIA PLEURAL
	<hr/>	
	14	

2 FALSAS POSITIVAS

HEMATOMA		
PULMONAR	1	
NEUMONIA	1	EVOLUCION CLINICA
	<hr/>	
	2	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 7

LESIONES BENIGNAS (BPT)
82 CASOS

TUBERCULOSIS	24
NEUMONIA BACTERIANA	22 (1FP)
ABSCESO PULMONAR	13
BRONQUITIS CRONICA	2
BRONQUIECTASIA	4
NEUMONIA ORGANIZADA	2
ASMA BRONQUIAL - NEUMONIA	1
ABSCESO HEPATICO ABIERTO A PLEURA	2
DERRAME ENQUISTADO	4
HEMATOMA INTRATORACICO POST	1
NEUMONITIS POSTRADIACION	1
INFARTO PULMONAR	1
QUISTE PULMONAR	1
DISPLASIA FIBROSA DE ARCO COSTAL	1
QUISTE HIDATIDICO	2
HEMATOMA	1 - (FP)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 8

BIOPSIA PUNCION TRANSTORACICA 284

COMPLICACIONES	7%	22 CASOS
- NEUMOTORAX (2 CON SONDA)	18	
- HEMOTORAX MINIMO	2	
- ESPUTO HEMOPTOICO	1	
- ENFISEMA SUBCUTANEO	1	

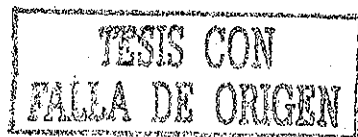
THIS COPY
IS NOT FOR CIRCULATION

- 1.- Dahlgren S. and Nordenstrom B.: Transthoracica Needle Biopsy. Almqvist and Wiksell. Chicago: Year Book Publishers, 1976, pp. 10-22.
- 2.- Soderstrom N.: Fine Needle Aspiration Biopsy. Almqvist and Wiksell. Stockholm; Uppsala, Sweden, 1966, pp 9-27.
- 3.- Chandrasekhar A.J., Reynes C.J., and Churchill R.J.: Ultrasonically Guided Percutaneous Biopsy of Peripheral Pulmonary Masses. Chest 70:5:627-630, 1976.
- 4.- Adler Computed Tomography in Guiding of fine Needle Aspiration Biopsy of the lung and mediastinum. Roefo 133 (2): 135-7, Aug. 1980.
- 5.- Akthar M., Ashraf A.M., and Emyr W. Owen: Application of Electron Microscopy in the Interpretation of Fine Needle Aspiration Biopsies. CANCER 48: 2458-2463, 1981.
- 6.- Berkaman A. Lokendra Chowdhury L.N., Padlekas R.: Value of electro Microscopy in Cytology diagnosis of Fine Needle Biopsy. Am. Journal Radiology 140: 1258 Jun. 1983.
- 7.- Akhtar M., Ashraf A. Emyr Owen and Barky M.: A simple Method for Porcessing Fine Needle Aspiration Biopsy Specimen for Electron Microscopy. Clinical Pathol 33: 1212-1216, 1980
- 8.- Nadji M.: The Potencial Value of Immunoperixodase Techniques in Diagnostic Cytology. Acta Cythologica 24:5: 442-447, sept.-oct. 1980.



- 9.- Dahlgren S.E.: Aspiration Biopsy of intrathoracic Tumour. Acta Path. Et. Microbiol. Scandinav, 70: 566-576, 1967.
- 10.- Pfitzar P.: Thin Needle Aspiration Biopsy. Acta Cytologica 24:5: 468-469, sept.-oct. 1980.
- 11.- Kaminsky D.B.: Aspiration Biopsy for the Community Hospital. Masson Publishing USA, Inc. New York, 1981.
- 12.- Gil Dávila Ch., Alonso P.: Diagnóstico de los tumores endotorácicos con aguja de punción. Neumol. Cir. Tórax. Mex. 32 (I): 49-52, 1971.
- 13.- Cano Valle F., Ponce de León H.M., Alonso V. P., Celis S.E.: Punción Biopsia Transtorácica por aspiración. Rev. Med. Hosp. Gral. 135:4:207 -216, abril 1972.
- 14.- Lalli A.F., McCormack L.J., Zelch M., Reich N.E. and Belovich D. et al.: Aspiration Biopsies of Chest Lesions Radiology 127: 35-40, abril 1978.
- 15.- Sinner W.N. and Sandstedt B.: Small-Cell Carcinoma of the Lung. Radiology 121: 269-274, Nov. 1976.
- 16.- Nieber R.K.: Fine Needle Aspiration Cytology of alveolar soft-part sarcoma. Acta Cytologica 28:3:198-202, may.-June 1984.
- 17.- Castellino R.A. and Blank Norman: Etiology Diagnosis of Focal Pulmonary Infection in Immunocompromised Patient by Fluoroscopically Guided Percutaneous Needle Aspiration. Radiology 132: 563-567, sept. 1979.

- 18.- Linsk J.A.: Clinical Aspiration Cytology, 16a. ed.
J.B. Lippincott 1983.
- 19.- Allison D.J., Hemingway A.P.: Percutaneous Needle
biopsy of the lung. British Medical Journal 282:
675-678, 14 march 1981.
- 20.- Sinner W.N.: Complications of Percutaneous Transtho-
racic Needle Aspiration Biopsy. Acta Cytologica Diag
nosis 17 : 813-828, Nov. 1976.
- 21.- Frederick L.J.; Subcutaneous Implantation of Cancer:
A rare complications of Pleural Biopsy. CHEST 57:
2: 189-190, Feb. 1977
- 22.- Nordenstrom B.E.: Technical Aspects of obtainin Ce-
llular Material form Lesions Deep in the Lung.
Acta Cytologica 28:3:233-242, may-Jun 1984
- 23.- Zornoza J., Judson S., Lukerrman J.M. and Libshitz H.:
Aspiration Biopsy of Discrete Pulmonary Lesions Using
a New Thin Needle. Radiology 123:519-520, may 1977.
- 24.- Smith M.J., Sudha R. Kini and Watson E.: Fine Needle
Aspiration and Endoscopic Brush Cytology. Acta Cyto-
logica 24:5: 456-459, sept.-oct. 1980.
- 25.- Creening W.P.: New Device for Needle Aspiration Cyto-
logy. The Lancet 949:april 25, 1981.
- 26.- Boaron Mauricio: A simple Device for Needle Biopsy of
the lung. The American Journal of Surgery. 138:468-
479 sept. 1979



38

- 27.- Chaudhary S., Hughes W.T., Feldman S., Chyalmal K. et al.
Percutaneous Transthoracic Needle Aspiration of the
Lung Am. J. Dis. Child 131:902-907, Aug. 1977
- 28.- Rothenberg J., Poellein Sheila and Penkava R.: Diag-
nosis Tuberculosis by Fine Needle Aspiration Biopsy.
A.F.P. 25:I:119-120, 1982
- 29.- Giglia Anthony R., Morganand P.N., Bates J.H.: Rapid
Definitive Diagnosis of Legionnaire Disease. Chest
76:I:98-99, Jul. 1979.
- 30.- Pilotty S., Rilke F., Gribaudi G., Damascelli B. and
Ravasi G.: Transthoracic Fine Needle Aspiratin Biopsy
in Pulmonary Lesion. Acta Cytologica 28:3: 225-232,
may -June 1984.
- 31.- Zavala D.C. and Schoell J.E.: Ultrathin Needle Aspira-
tion of the lung in Infectin and Malignant Disease.
Am. Rev. Resp. Dis. 123:125-131, 1981
- 32.- Johnston W.: Percutaneous Fine Needle Aspiration
Biopsy of the Lung. Acta Cytologica 28:3:218-224,
may-June 1984
- 33.- Thornbury J.R., Burke D. and Naylor B.: Transthoracic
Needle Aspiration Biopsy: accuracy of Cytology Typing
of Malignant Neoplasm. A.J.R. 136:719-724, april 1984
- 34.- Nakhate V., Peron O.J., Grenbergs D., Bahards E., et al
Needle Biopsy of Parietal Pleura in 124 cases.
Arch. Inter. Med. 115:34-41, Jan 1965

- 35.- Hefin R., and Campbell G.M.: Exfoliative Cytology of Diffuse Mesotelioma. J. Clin. Path. 25:577-582, 1972
- 36.- Kline T. and Hunter S.N.: Needle Biopsy. A Pilot Study. JAMA 224:8:1143-1146, may 21, 1973.
- 37.- Martan J. and Krasovec M.: Transthoracic Needle Biopsy of Mediastinal and Hiliar Lesions. CANCER 40:3:1354-1357, 1977
- 38.- Francis D.: Transthoracic Aspiration Biopsy. Occurrence of Non-neoplastic Cells in Biopsies from Malignant and Non-Malignant lesion. Acta Path. Microbiol. Scand. Sect. A,86: 389-392, 1978
- 39.- Rimm A.A. et al. Basic Bioestatics in Medicine and Epidemiology. Appleton-Cent-Crofts. N.Y., 1980

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN