

11209
25

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD DE PETRÓLEOS
MEXICANOS

TÍTULO

COMPARACIÓN DE LA SENSIBILIDAD DE DOS MÉTODOS
DIAGNÓSTICOS EN TUMORES MEDIASTINALES

Estudio de biopsia por aspiración con aguja delgada y estudio transoperatorio comparados con el diagnóstico definitivo en tumores mediastinales en el HCSAE Pemex Picacho en el periodo comprendido de 1993-2001

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ANATOMÍA PATOLÓGICA

PRESENTA

DRA. TERESA ANDREA VELA CHÁVEZ

ASESORA: DRA. MA. IRENE RIVERA SALGADO

MÉXICO, D.F.



2001



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. GUILLERMO HERNÁNDEZ MORALES
DIRECTOR DEL HCSAE PEMEX PICACHO




DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA

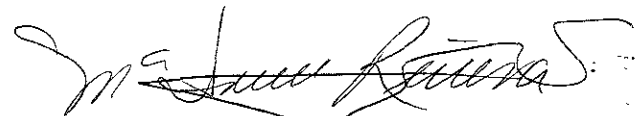
JEFA DEL DEPTO. DE ENSEÑANZA



DR. JESÚS ARTURO CABALLERO HERMOSILLO
JEFE DEL DEPTO. DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA



DR. PEDRO PASQUEL GARCÍA VELARDE
PROFESOR TITULAR



DRA. MA. IRENE RIVERA SALGADO
JEFA DEL DEPTO. DE ANATOMÍA PATOLÓGICA
ASESORA

UNIVERSIDAD DE GUAYMAS
FACULTAD DE MEDICINA
EJ. EN. M.
CIZACION
POSGRADO

GRADEDECIMIENTOS

Agradezco a mis papás su apoyo incondicional, todo su cariño y el ejemplo que durante toda mi vida he tenido de ustedes, principalmente el sentido de responsabilidad y honestidad que me han permitido ser una mujer independiente y feliz

A mis profesores del curso, Irene, Pedro, Rosita y Carmen; de quienes no sólo aprendí sus conocimientos de la materia, sino también su espíritu de compañerismo y amistad

A mis compañeros y amigos del departamento de Patología, Lalo, Isa, Angie, Eli, Conchita, Balta, Juanito y Gaby que siempre me brindaron una sonrisa, buenos momentos y su excelente trabajo

A mis amigos de la residencia Yadira, David, Axel y Jorge por la convivencia diaria y su amistad que en este tiempo fue muy importante

A mis hermanos que compartieron mi gusto por la Patología, aunque no la entendieran, su cariño y amistad son invaluable

A mis queridas sobrinas Ale y Any Fer por su sonrisa que siempre ilumina mi día

A TODOS USTEDES ¡GRACIAS!

INDICE

Agradecimientos	1
Antecedentes	2
Planteamiento del problema	6
Objetivos	7
Metodología	
Diseño de la investigación	8
Población objetivo	8
Características generales	8
Especificación de variables y escalas de medición	10
Cronograma de actividades	12
Resultados	13
Discusión	19
Conclusiones	21
Anexos	22
Bibliografía	26

ANTECEDENTES

Por décadas, el estudio de las lesiones tumorales mediastinales ha sido difícil debido a su ubicación y a la dificultad para obtener tejido representativo de la lesión. Dentro de los métodos para obtener tejido, se encuentran la cirugía a "cielo abierto", ya sea por mediastinotomía, toracotomía o toracoscopia. Desde 1970, Franzén introdujo el uso de la aspiración de lesiones pulmonares; actualmente se ha empleado la biopsia por aspiración con aguja delgada (BAAD) de tumores mediastinales, guiada por tomografía y/o ultrasonido con el fin de disminuir el número de estudios invasivos. La BAAD consiste en obtener tejido aspirado de una lesión con una aguja y jeringa en condiciones estériles.

De acuerdo con la American Thoracic Society, la biopsia por aspiración de mediastino está indicada en el diagnóstico de:

Masas o tumores mediastinales.

Masas que afectan la pared torácica o que se extienden al tórax a partir del cuello.

Adenomegalias mediastinales con propósitos de estadificación de cáncer pulmonar

La afección metastásica constituye el diagnóstico más frecuente de las punciones hechas en masas mediastinales. En muchas ocasiones el diagnóstico es sencillo, y se basa en el antecedente del tumor primario o en la comparación con el aspecto citológico o histológico del material previo. Sin embargo, en otros casos se encuentran grandes masas mediastinales en

pacientes sin tumor conocido y el problema se deriva del hecho de que muchas de las metástasis tienen origen pulmonar y muestran patrones histológicos que recuerdan estrechamente a los tumores mediastinales primarios.

Las enfermedades neoplásicas y un buen número de procesos infecciosos que afectan el mediastino requieren de diagnósticos precisos, ya que, aunque la mayoría de los pacientes cursan asintomáticos, otros debutan con síndrome de vena cava superior, el cual es una urgencia médica.

El diagnóstico se establece por estudio histológico, ya sea por biopsia directa del tejido tumoral y/o BAAD. La BAAD ha cambiado radicalmente el panorama de los pacientes y ha permitido obtener tejido adecuado para el diagnóstico, se trata de un método menos agresivo y se ha comprobado en series recientes que su sensibilidad y especificidad varía entre el 87 a 98%; es útil para distinguir lesiones benignas de malignas con una correlación de entre el 82 a 93%; como es un estudio que proporciona información diagnóstica inmediata, permite iniciar el tratamiento médico en un lapso menor. Este procedimiento permite obtener especímenes que pueden ser estudiados con técnicas citohistológicas y microbiológicas, así como de estudios de inmunoperoxidasa y microscopía electrónica que son métodos auxiliares para confirmar el diagnóstico.

Muchos tumores mediastinales comparten aspectos clínicos, características citológicas e incluso formas radiológicas de presentación. En un principio, se puede elaborar un diagnóstico diferencial basado en la edad del paciente y en el compartimento mediastinal afectado.

El ETO consiste en hacer un frotis y un corte del tejido congelado previamente, con lo que se obtiene en pocos minutos un diagnóstico probable, el cual es de gran utilidad para formar la conducta del cirujano. Debido a la técnica empleada, el tejido sufre artificios que pueden modificar un diagnóstico certero. En la literatura no se ha establecido cuál es la sensibilidad de este método, que es importante para evitar procedimientos invasivos para el paciente.

Cabe señalar, que tampoco existen estudios que correlacionen cuál de estos dos métodos (BAAD y ETO) es el mejor para establecer un diagnóstico preciso, pues sólo se tiene acceso a información sobre BAAD versus estudio definitivo, pero no se ha informado cuál es la correlación que existe con el estudio transoperatorio, este último es de gran utilidad ya que evita técnicas más invasivas como la biopsia a "cielo abierto" y se disminuye la morbilidad y los costos.

El mediastino es una cavidad dividida y ocupada por diferentes órganos que provienen de las tres capas germinales y dan origen a neoplasias de diferentes estirpes celulares. Algunos tumores mediastinales presentan características similares, por ejemplo: el germinoma, timoma y linfoma comparten abundante celularidad, células son grandes, con nucléolo y acompañadas por linfocitos maduros, por lo que es difícil establecer el diagnóstico definitivo por medio de la morfología; en la actualidad, se deben emplear estudios adicionales como la histoquímica o inmunoperoxidasa.

El patrón de crecimiento fusocelular también genera dificultad diagnóstica morfológica, debido a que lo comparten el timoma, sarcomas y algunos carcinomas. El carcinoma broncogénico de células pequeñas, el timoma, linfoma y los tumores carcinoides entran en el grupo de tumores de "células pequeñas, redondas y azules", donde se presenta el mismo problema.

Se debe hacer la correlación anatomoclínica, tomando en cuenta la ubicación de la lesión en el mediastino, edad, sexo y tipo de material obtenido.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el HCSAE, se han recibido en los últimos años biopsias de tumores mediastinales que se han obtenido por diferentes métodos de acuerdo al criterio del médico tratante, pero no se ha investigado cuál fue el método más confiable para establecer rápidamente un diagnóstico (BAAD vs ETO); así un paciente fue sometido a una o dos toracoscopías en donde el material fue inadecuado para diagnóstico y posteriormente se le efectuó una BAAD obteniendo el material adecuado por medio de un método guiado por estudios de imagen (ultrasonido y/o TAC), que requieren menos tiempo y presentan menor morbilidad. En otras ocasiones, se puede establecer el diagnóstico de acuerdo con el ETO, que muchas veces es indispensable para dictar la conducta del cirujano. Se debe de conocer la experiencia del HCSAE para poder informar a los clínicos cuál método es el idóneo dependiendo de los resultados obtenidos, y así evitar procedimientos invasivos o innecesarios para los pacientes, lo que ahorraría tiempo en el diagnóstico y, por lo tanto, en el tratamiento.

En este estudio se compara la BAAD y el ETO con el estudio quirúrgico definitivo (estándar de oro) para analizar cuál de ellos nos muestra mayor sensibilidad para establecer el diagnóstico definitivo.

OBJETIVOS

- Comparar la sensibilidad en el diagnóstico de tumores mediastinales estudiados en BAAD y ETO
- Analizar la casuística de tumores mediastinales de acuerdo a su localización, edad y sexo en el HCSAE
- Investigar el número de lesiones mediastinales que se han diagnosticado en el departamento de Anatomía Patológica del HCSAE en el período de 1993-2001
- Conocer cuáles son las semejanzas y diferencias morfológicas más importantes que ayudan al diagnóstico diferencial de las neoplasias mediastinales en material de BAAD y ETO

METODOLOGÍA

1. Diseño de la investigación

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, comparativo, retrospectivo y longitudinal.

Población objetivo: se revisaron los archivos del Departamento de Anatomía Patológica del HCSAE de BAAD, ETO y estudio quirúrgico en el período de 1993-2001 sobre patología tumoral del mediastino, incluyendo lesiones inflamatorias extensas y neoplásicas tomando en cuenta su ubicación (superior, anterior, media y posterior). De este material se revisaron las laminillas teñidas con hematoxilina y eosina (HE).

2. Características generales

Criterios de inclusión:

Todos los estudios histopatológicos del HCSAE de lesiones mediastinales en material de BAAD y ETO de 1993 a marzo del 2001, incluyendo patología inflamatoria y neoplásica.

Se obtendrán del archivo de BAAD laminillas teñidas con técnica convencional HE que fueron procesadas de la siguiente manera:

Material extendido o frotis fijado con alcohol al 96% al menos por 5 minutos con material suficiente y adecuado para diagnóstico, en óptimas condiciones para su interpretación. El material debe contener al menos dos grupos de 5 células diagnósticas en buenas condiciones.

El material sobrante para bloque celular, fue fijado en alcohol del 96% por 1 hora mínimo, posteriormente fue fijado con formalina al 10% e incluido con la técnica habitual de parafina, se hicieron cortes de 3 micras de espesor teñidos con HE.

Los especímenes de ETO son cortes por congelación de un área representativa de la lesión, cortado sobre Tissue-Tek (OCT) a -30°C por 3 minutos, con cortes de 3 micras de espesor, teñidos con HE, además de la revisión de la impronta o frotis del tejido procesados como el material de la BAAD.

Las biopsias del diagnóstico definitivo, fueron fijados en formalina al 10% por 1 hora en especímenes que midieron hasta 0.5 cc y en biopsias de mayor tamaño al menos 4hr y no más de 12 hrs en ambos casos. Incluidos con la técnica habitual de parafina, en cortes de 3 micras de espesor promedio teñidos con HE.

Criterios de exclusión:

- Que no cumpla lo anterior
- Tejido normal, hernias diafragmáticas, cardiopatías y lesiones de los grandes vasos, y patología esofágica, pulmonar, pleural o del pericardio

riterios de eliminación:

Material insuficiente:

En BAAD cuando existan escasas células representativas de la lesión que se puedan confundir o no establezcan un diagnóstico certero al observador. Esto es, menos de dos grupos de 5 células cada uno.

En ETO y estudio definitivo cuando el espécimen mida menos de 0.2cm.

Material inadecuado:

Cuando el material a evaluar no sea el óptimo, esto es: que se trate de material hemático o que tenga artificios por desecación

En BAAD cuando se trate de material hemático

En ETO cuando se trate de tejidos blandos no representativos o que muestre artificios por métodos de congelación.

. Especificación de variables y escalas de medición

Se utilizarán variables alternas ya que se trata de un estudio comparativo y no existe una correlación causa-efecto.

Con los datos de edad, sexo y localización de la muestra, se analizaron las laminillas de BAAD y ETO por dos patólogas simultáneamente. Se evaluaron criterios morfológicos y citológicos, considerando las siguientes variables:

Patrón de crecimiento: difuso, fusiforme, nodular, granuloma

Este criterio no se evaluó en la BAAD, pues sólo se valora la citología

Tamaño celular: pequeña, intermedia o grande

Forma celular: redonda, fusiforme, ovoide, arriñonada, poligonal

Cromatina: fina, densa o granular

Nucléolo: ausente (-), presente (+), prominente (++)

Anaplasia: + a +++ (de menor a mayor grado de anaplasia)

Mitosis: cuantificar el número de mitosis por 10 campos de gran aumento (40x)

Necrosis: presente (+) o ausente (-)

Estirpe celular: epitelial, mesenquimatosa, linfoide, germinal, neurogénico, histiocítico

Grado de diferenciación: bien, moderado o poco diferenciado

Fondo celular: células no neoplásicas o material que acompañan a la neoplasia y forman parte de la lesión

No valorable: NV

Posteriormente se realizó un diagnóstico con las variables mencionadas, las cuales fueron valuadas en todas las muestras. Finalmente, se comparó con el estudio definitivo observando si existía correlación con el diagnóstico final, tomando en cuenta los criterios morfológicos y citológicos de las variables analizadas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	ACTIVIDAD
1°-15 Enero	Recopilación de datos y revisión del material de BAAD
16-31 Enero y Febrero	Interpretación del material
1°-15 Marzo	Recopilación de datos y revisión del material de ETO
15-31 Marzo y Abril	Interpretación del material
Mayo	Recopilación de datos y revisión del material de estudio definitivo o quirúrgico
Junio	Interpretación del material
Agosto	Integración y comparación de los resultados del BAAD-definitivo y ETO-definitivo

RESULTADOS

Los resultados del estudio sobre el diagnóstico de tumores de mediastino estudiados con dos técnicas fueron:

Se encontraron un total de 43 casos, 23 de ETO y 20 de BAAD; en el primer caso se eliminaron 12 casos y en el segundo 11 casos.

Los estudios por BAAD, fueron 9 casos. La edad de los pacientes fue de los 12 a los 73 años con un promedio de 51 años, con 2 mujeres y 7 hombres. En el ETO fueron 19 casos. La edad de los pacientes fue de los 5 a los 65 años, con un promedio de 40 años, con 6 mujeres y 11 hombres.

En general se tiene que la relación hombre.mujer (18/9) es de 2:1; en cuanto a la edad no hay diferencias entre el grupo de ETO y BAAD ($p=0.1$).

La localización más frecuente en el ETO fue el mediastino anterior con 39% (9 casos), seguida de el posterior con 26% (6 casos), medio 13% (3 casos), anterosuperior 4 3% (1 caso) y 4 casos no referidos. En el estudio por BAAD, la localización más frecuente fue en mediastino anterior con 50% (10 casos), posterior 10% (2 casos), medio 10% (2 casos), anterosuperior 5% (1 caso) y 4 casos no referidos.

La prevalencia para el ETO corresponde a 1.64%, y para la BAAD es de 1.27%.

Con respecto a la morfología, los resultados son los siguientes:

PATRÓN DE CRECIMIENTO	ETO
Difuso	5
Granuloma	3
Fusiforme	2
Nodular	2
Sólido	1
NV	3

TAMAÑO CELULAR	ETO	BAAD
Grande	12	6
Mediana	2	2
Pequeña	2	1
NV	3	

FORMA CELULAR	ETO	BAAD
Redonda/poligonal	8	5
Fusiforme/poligonal	3	1
Poligonal	2	
Arriñonada	3	1
Ovoide	1	1
Irregular		1
NV	3	

CROMATINA	ETO	BAAD
Fina	14	7
Densa	2	
Granular		2
NV	3	

NUCLEOLO	ETO	BAAD
	4	1
	7	7
+	5	1
V	3	

ANAPLASIA	ETO	BAAD
	3	
	6	5
+	3	3
++	1	
V	6	1

MITOSIS	ETO	BAAD
	6+5	7+5 (p=0.1)

NECROSIS	ETO	BAAD
Presente	8	
Ausente	8	3
V	3	6

ESTIRPE	ETO	BAAD
Epitelial	4	2
Linfoide	5	4
Neurogénico	2	1
Histiocítico	4	1
Germinal	1	1
V	3	

DIFERENCIACIÓN	ETO	BAAD
Buen	6	2
Moderada	5	3
Poco	2	3
NV	6	1

FONDO CELULAR	ETO	BAAD
Ninguno	4	2
Linfocitos	11	6
Fibrilar	1	
Granular		1
NV	3	

Con respecto a los diagnósticos encontramos en ETO.

a) Con diagnóstico concordante al definitivo fueron 13/19 casos (68%):

Ganglioneuroma	1
Linfadenitis granulomatosa	3
Tejido adiposo vascularizado	1
Carcinoma neuroendócrino	
de células pequeñas	1
Linfoma difuso	2
Carcinoma epidermoide metastásico	1
Germinoma	1
Schwannoma	1
Timoma	1
Enfermedad de Hodgkin	1

Con diagnóstico discordante al definitivo fueron 6/19 casos (32%):

ETO	DEFINITIVO
Linfoma	Adenocarcinoma metastásico
Timoma	Schwannoma maligno
Linfoma difuso	Germinoma
Tejidos blandos	Carcinoma medular en timo
Herido	Linfadenitis granulomatosa
Tejidos blandos	Hiperplasia sinusal

sin embargo, en los 3 últimos casos el ETO no obtuvo diagnóstico (uno se difirió) y sólo en dos casos el tejido enviado para estudio definitivo fue óptimo. Aunque en el último caso no se obtuvo diagnóstico ni antes ni después del ETO.

En este caso la sensibilidad corresponde al 64%

En el caso de la BAAD con diagnóstico concordante al definitivo, 4/9 casos (44%):

- Linfoma difuso de células grandes
- Germinoma
- Timoma
- Linfoma de Hodgkin

Con diagnóstico discordante al definitivo, 5/9 casos (56%).

BAAD	DEFINITIVO
Sangre y necrosis	Linfoma*
Schwannoma maligno	Timoma
Inflamación crónica	Timoma
Probable granuloma	Carcinoma epidermoide
Carcinoma indiferenciado de células pequeñas	Carcinoma papilar de tiroides

la sensibilidad corresponde al 44%.

En embargo en el primer caso (*) se mencionó la necrosis en el diagnóstico. Esta no se encuentra en lesiones benignas y no descarta procesos inflamatorios ni neoplasias malignas.

Por otro lado, si comparamos ambas técnicas con el diagnóstico definitivo, los resultados son los siguientes:

TIPO DE ESTUDIO	CONCORDANTE	DISCORDANTE
BAAD	4(44%)	5(56%)
ETO	13(68%)	6(32%)

valor de p con chi cuadrada 0 0.4 ns

TABLAS DE VALORACIÓN DE VARIABLES DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

VALORACIÓN DE NUCLEOLO PROMINENTE (++)

DIAGNÓSTICO	ETO	BAAD
Carcinoma metastásico	2	1
Linfoma	1	1
Linfoma	1	1

Tabla 1

VALORACIÓN DE NÚMERO DE MITOSIS MAYOR A 5 MITOSIS POR 10CSF

DIAGNÓSTICO	ETO	BAAD
Linfoma		2
Carcinoma metastásico	2	1
Linfoma		1
Schwannoma maligno	1	

Tabla 2

VALORACIÓN DEL FONDO CELULAR QUE CORRESPONDE A LINFOCITOS

DIAGNÓSTICO	ETO	BAAD
Linfadenitis granulomatosa	4	
Germinoma	2	1
Linfoma	1	2
Linfoma de Hodgkin	1	1

Tabla 3

DISCUSIÓN

Si comparamos el número de estudios con discordancia diagnóstica entre la BAAD y el diagnóstico definitivo, con aquellos casos en los que el diagnóstico fue concordante, observamos que el primero es ligeramente mayor; esto se debe a que la BAAD puede representar un problema de interpretación, por el escaso material con que se cuenta, debiéndose establecer un diagnóstico, y en muchas ocasiones el material obtenido puede ser no representativo de la lesión, en este caso, tenemos problemas de muestreo, los cuales pueden deberse a la inexperiencia del personal en relación tanto a la técnica como al sitio elegido de la punción. En cuanto a las características citológicas que contribuyen a una mala interpretación, podemos citar principalmente a los tumores de células grandes y a los de células fusiformes, pues en el primero, se deben incluir como diagnósticos diferenciales los germinomas, timomas y linfomas, en el segundo grupo se debe hacer diagnóstico diferencial con timomas y tumores neurogénicos (schwannomas). Dentro de las variables evaluadas, las que proporcionan información para poder hacer estas diferencias son el fondo celular, número de mitosis, la presencia de nucléolo y las características de la cromatina.

En el caso del ETO, el número de casos bien diagnosticados fue mayor, aunque se presentaron los mismos inconvenientes morfológicos en los tumores de células grandes y de células fusiformes, además del problema de muestreo, pues en 2 casos se identificaron solo tejidos blandos, que posteriormente resultaron con otro diagnóstico (carcinoma medular en timo e hiperplasia sinusal en ganglio linfático). En el hospital no se cuenta con toracoscopio, que es el instrumento ideal para la toma de tejido de tumores mediastinales, lo que dificulta el acceso a éstos de manera adecuada. También se debe tomar en cuenta que una buena elección en el material que se trabaja en el ETO tiene que ser representativo para la impronta, y de buena



alidad para poder valorar las características citológicas. Este fragmento también debe ser representativo para el corte por congelación en el que se valora el patrón de crecimiento, que es un criterio que orienta hacia lesiones benignas o malignas, y la disposición que presentan las células nos ayuda a distinguir también la estirpe de la lesión.

Los casos que correspondieron a lesiones inflamatorias, en su mayoría no representaron problemas diagnósticos, pues al valorar la mezcla de elementos inflamatorios, poca atipia, escasas figuras de mitosis, fondo celular y buena diferenciación se descarta un origen neoplásico.

El número de mitosis es un parámetro que ayuda a distinguir entre neoplasias benignas y malignas, el número aumenta considerablemente en linfomas de alto grado, timoma y carcinoma metastásico, en los que el número es mayor o igual a 5 mitosis x 10CSF. Ver tabla 2

El fondo celular que predominó fueron los linfocitos que acompañaron a neoplasias de células grandes y redondas como el timoma y germinoma; por lo que este parámetro no es de gran valor para distinguirlos. En tumores de células fusiformes como el timoma fusocelular y schwannoma es útil, pues sólo se presenta en el primero. Ver tabla 3

El nucléolo prominente (++) se presentó en linfomas, algunos carcinomas metastásicos y en un timoma; esta característica es de suma importancia, pues en los casos de tumores de células germinales sólo estuvo presente (+), a diferencia de los criterios establecidos en la literatura, en los que se considera un nucléolo prominente como dato morfológico. Ver tabla 1

CONCLUSIONES

Los criterios histológicos que orientan hacia el diagnóstico diferencial de tumores del mediastino son el número de mitosis, el fondo celular y el nucléolo prominente.

El ETO brinda información diagnóstica inmediata, con una sensibilidad del 68%, por lo que en casos que requieran tratamiento urgente, es de mayor utilidad que la BAAD.

En este estudio la BAAD es una técnica con baja sensibilidad (44%), probablemente secundaria a problemas de muestreo. No se debe desechar el método, pero sí implementar control de calidad en la obtención de la muestra.

Se recomienda que el personal de Patología conozca los resultados de este trabajo para normar criterios morfológicos y citológicos de neoplasias mediastinales para evitar malas interpretaciones diagnósticas.

La casuística de los tumores mediastinales es similar con la referida en la literatura.

Es necesario evaluar posteriormente qué tipo de abordaje empleado y si los cirujanos cuentan con el equipo quirúrgico adecuado para aumentar la sensibilidad de los estudios

Tabla 4. RESULTADOS DEL ESTUDIO TRANSOPERATORIO

EDAD Y SEXO	LOCALIZACIÓN	P. DE CRECIMIENTO	TAMAÑO CELULAR	FORMA CELULAR	CROMATINA	NUCLÉOLO	DIFERENCIACIÓN	MITOSIS	NECROSIS	FONDO CELULAR
55a/M	Anterior	Difuso	Grande	Redonda	Fina	Prominente	Poco	17x10	No	Linfocitos
58a/M	Posterior	Fusiforme	Intermedia	Fusiforme	Fina	Ausente	Bien	8x10	Si	Linfocitos
44a/F	Posterior	Fusiforme	Grande	Fusiforme	Fina	Prominente	NV	No	No	Ninguno
49a/M	NF	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
4m/M	Posterior	Nodular	Grande	Poligonal	Fina	Ausente	NV	No	Si	Linfocitos
17a/M	Medio	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
56a/F	Anterior	Granuloma	Grande	Arriñonada	Fina	Presente	NV	NV	Si	Linfocitos, macróf
55a/M	Anterosup	Difuso	Pequeña	Redonda	Densa	Ausente	NV	No	Si	NV
41a/M	Anterior	Difuso	Intermedia	Redonda	Fina	Presente	Moderado	6x10	Si	Ninguno
43a/M	Anterior	Difuso	Grande	Redonda	Fina	Presente	Bien	2x10	Si	Linfocitos
47a/M	Anterior	Difuso	Pequeña	Redonda	Fina	Presente	Bien	4x10	No	Ninguno
62a/F	Medio	Sólido	Grande	Redonda	Fina	Prominente	Moderado	6x10	Si	Linfocitos
13a/M	Anterior	Nodular	Grande	Redonda	Fina	Presente	Bien	5x10	No	Linfocitos
47a/F	Anterior	Granuloma	Grande	Arriñonada	Fina	Presente	NV	NV	Si	Linf, cél gig
44a/M	Posterior	Fusiforme	Grande	Fusiforme	Densa	Ausente	Moderado	No	No	Fibrilar
63a/M	Posterior	Fusiforme	Grande	Ovoide	Fina	Prominente	Bien	3x10	No	Linfocitos
12a/F	Anterior	Difuso	Grande	Redonda	Fina	Prominente	Bien	1x10	No	Linfoc, eos, plasm
24a/M	Anterior	Granuloma	Grande	Arriñonada	Fina	Presente	NV	NV	No	Linfocitos

EDAD Y SEXO	LOCALIZACIÓN	TAMAÑO CELULAR	FORMA CELULAR	CROMATINA	NUCLEOLO	DIFERENCIACIÓN	MITOSIS	NECROSIS	FONDO CELULAR
57a/M	Anterior	Grande	Redonda	Fina	Presente	Bien	2x10	No	No
59a/M	Anterior	Grande	Fusiforme	Fina	Presente	Moderado	6x10	Si	Linfocitos, erit
69a/M	Anterior	Grande	Redonda	Fina	Presente	Moderado	14x10	Si	Linfocitos
73a/M	Anterior	Pequeña	Redonda	Granular	Presente	Moderado	9x10	No	No
19a/F	Anterior	Intermedia	Redonda	Fina	Presente	Bien	No	No	Macrófagos
39a/M	Anterior	Grande	Redonda	Granular	Ausente	Bien	No	No	Linfocitos
63a/M	Anterior	Intermedia	Ovoide	Fina	Presente	Bien	9x10	No	Linfocitos
65a/M	Medio	Grande	Arriñonada	Fina	Presente	NV	No	Si	Linfocitos
12a/F	Anterior	Grande	Irregular	Fina	Prominente	Moderado	1x10	No	Linfocitos, eos

Tabla 5. RESULTADOS DEL ESTUDIO POR BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA DELGADA (BAAD)

ANEXOS

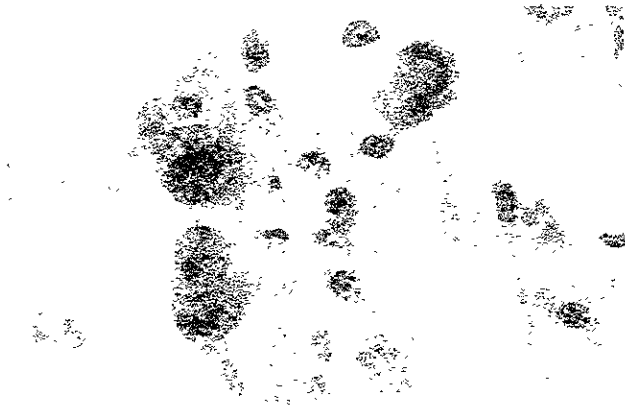
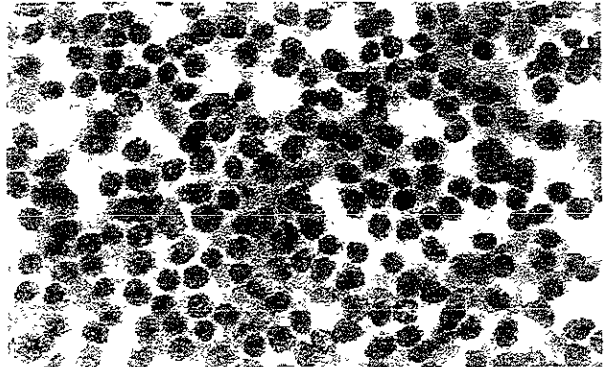


FIGURA 1. Linfoma de Hodgkin

Células grandes con nucléolo prominente y cromatina fina acompañadas de linfocitos maduros

FIGURA 2. Linfoma difuso de células grandes

Células de gran tamaño con cromatina fina y nucléolo poco aparente



ANEXOS

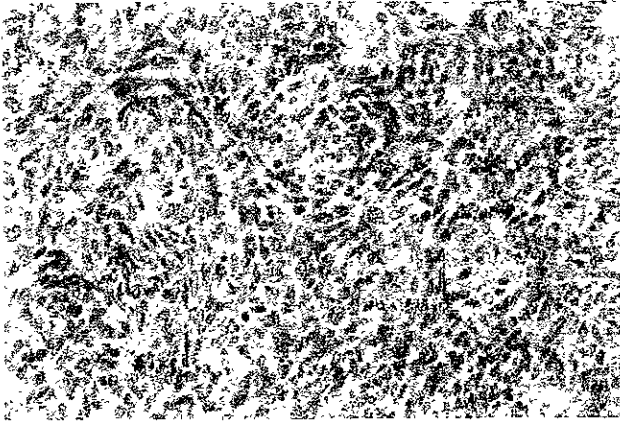
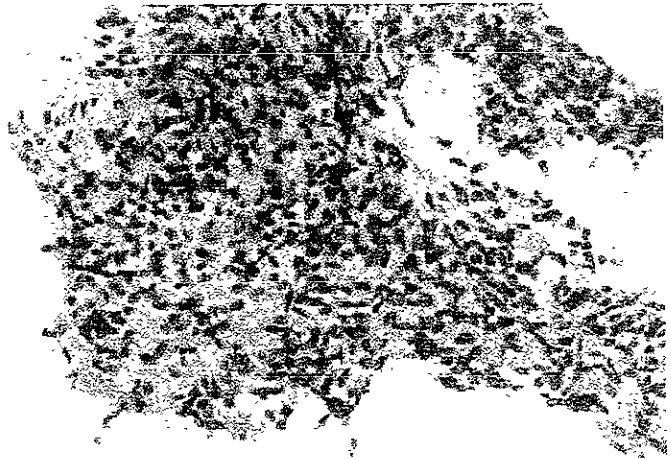


FIGURA 3. Timoma fusocelular
Células fusiformes con
cromatina fina entremezcladas
con linfocitos maduros

FIGURA 4. Schwannoma
Células fusiformes con
cromatina en grumos finos,
atipia leve y fondo fibrilar



ANEXOS

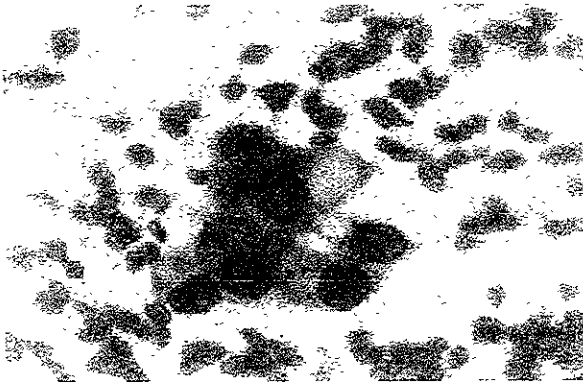
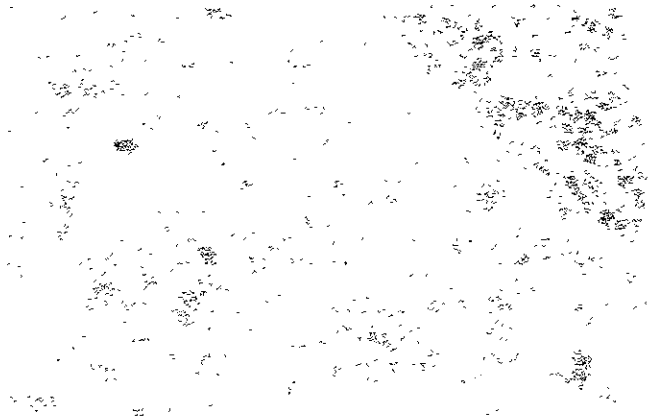


FIGURA 5. Adenocarcinoma metastásico en ganglio linfático
Células con atipia y vacuola intracitoplásmica

FIGURA 6. Germinoma
Células grandes con cromatina fina, nucléolo presente y fondo celular compuesto por linfocitos



BIBLIOGRAFIA

1. Angeles A: Biopsia por aspiración con aguja delgada. Ed. Angeles Editores 1ª ed México, 1994
2. Azarow KS, Pearl RH, Zurcher R, Edwards FH, Cohen AJ: Primary mediastinal masses. A comparison of adult and pediatric populations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 106: 67-72, 1993
3. Blegvad S, Lippert H, Simper LB, Dybdahl H: Mediastinal tumours A report of 129 cases *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 24: 39-42, 1990
4. Bressler EL & Kirkham JA: Mediastinal masses: Alternative approaches to CT- guided needle biopsy. *Radiology* 191:391-396, 1994
5. Cohen AJ, Thompson L, Edwards FH, Bellamy RF: Primary cysts and tumors of the mediastinum. *Ann Thorac Surg* 51: 378-384, 1991
6. Dehner LP: Germ cell tumors of the mediastinum. *Semin Diagn Pathol* 7: 266-284, 1990
7. Harris-NL, et al. A revised European-American classification of lymphoid neoplasms: a proposal from the International Lymphoma Study Group. *Blood* 84: 1361, 1994
8. Heilo A: Tumors in the mediastinum: US-guided. Histologic core-needle biopsy *Radiology* 189: 143-146, 1993
9. Hernández-M; Tellez-Reynoso-F; Ramos-Martínez-E. Thin-needle aspiration biopsy in thoracic lesions. Analysis of 60 cases in a General Zone Hospital. *Gac-Med-Mex* 1999 Mar-Apr; 135(2): 113-9
10. Jaffe ES, et al. Society for Hematopathology Program – WHO classification of lymphomas and leukemia. *Am J Surg Pathol* 21: 114, 1997
11. Masaoka A, et al. Follow-up study of thymomas with special reference to their clinical stages. *Cancer* 48: 2485. 1981

12. Mc Loud TC, Kalisher L, Stark P, Green R: Intrathoracic lymph node metastases from extrathoracic neoplasms. *AJR Am J Roentgenol* 131: 403-407, 1978
13. Méndez I, Guerrero D, Moreno-Altamirano L y Sosa de Martínez C. *El protocolo de Investigación*. Edit. Trillas. 2ª edición, 1990, 5ª reimpresión 1997
14. Nochols CR, Saxman S, Williams SD, Loehrer PJ, Miller ME, Wright C, Einhorn LH: Primary mediastinal nonseminomatous germ cell tumors. A modern single institution experience. *Cancer* 65: 1641-1646, 1990
15. Pan C-C, et al. The clinicopathological correlation of epithelial subtyping in thymoma: a study of 112 consecutive cases. *Hum Pathol* 25: 893, 1994
16. Park HS, Shin DM, Lee JS, Komaki R, Pollack A, Putman JB, Cox JD & Hong W: Thymoma. A retrospective study of 87 cases. *Cancer* 73: 2491-2498, 1994.
17. Payne CM, Grogan TM, Spier CM: Lymphomas of the mediastinum. *Ultrastruct Pathol* 15 439-474, 1991
18. Pescarmona E, Rendina EA, Venuta F, Ricci C, Ruco LP & Baroni CD: The prognostic implication of thymoma histologic subtyping. *Am J Clin Pathol* 93:190-195, 1990
19. Powers CN, Silverman JF, Geisinger KR & Frable WJ: Fine-needle aspiration biopsy of the mediastinum. *Am J Clin Pathol* 105:168-173, 1996
20. Quintanilla-Martínez L, Wilkins EW Jr, Choi N, Efirid J, Hug E, Harris NL: Thymoma. Histologic subclassification is an independent prognostic factor. *Cancer* 74. 606-617, 1994
21. Quintanilla-Martínez L, Wilkins E, Ferry J, Harris N. Thymoma-morphologic subclassification corellates with invasiveness and immunohistologic features. A study of 122 cases. *Hum Pathol* 24: 958-969, 1993
22. Saenz NC, Schnitzer JJ, Eraklis AE, Hendren WH, Grier HE, Macklis RM, Shamberger RC Posterior mediastinal masses. *J Pediatr Surg* 28: 172-176, 1993

23. Shabb-NS, Fahl-M; Shabb-B; Haswani-P, Zaatari-G. Fine-needle aspiration of the mediastinum: a clinical, radiologic, cytologic, and histologic study of 42 cases. *Diag-Cytopathol*, Dec; 19(6): 428-36, 1998
24. Simpson I, Campbell PE: Mediastinal masses in childhood. A review from a paediatric pathologist's point of view. *Prog Pediatr Surg* 27: 92-126, 1991
25. Sterrett-G; Whitaker-D; Shilkin-KB; Walters-NI. The fine needle aspiration cytology of mediastinal lesions. *Cancer*. 1983, 51: 127-35
26. Strickler JG, Kurtin PJ: Mediastinal lymphoma. *Semin Diagn Pathol* 8: 2-13, 1991
27. Swanson PE: *Soft tissue neoplasms of the mediastinum*. *Semin Diagn Pathol* 8: 14-34, 1991
28. Takahashi M: *Color Atlas of Cancer Cytology*. Ed. Igaku-Shoin. 3^a edic. Tokyo, 2000
29. Wick MR: Mediastinal cysts and intrathoracic thyroid tumors. *Semin Diagn Pathol* 7(4). 285-294, 1990
30. Zinzani-PL; Corneli-G; Cancellieri-A; Magagnoli-M; Lacava-N; Gherlinzoni-F, Bendandi-M; Albertini-P; Baruzzi-G; Tura-S; Boaron-M. Core needle biopsy is effective in the initial diagnosis of mediastinal lymphoma. *Haematologica*. 1999 Jul; 84(7):600-3