

Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Volumen
Volume 14

Número
Number 2

Abril-Junio
April-June 2001

Artículo:

Valor diagnóstico de la biopsia
aspiradora con aguja fina durante la
mediastinoscopia.

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.medigraphic.com

Valor diagnóstico de la biopsia aspiradora con aguja fina durante la mediastinoscopia*

Julián P. Suárez Suárez[‡]
Favio Gerardo Rico Méndez[§]
Luis Madrazo Lozano^{||}
Arturo Sánchez Juárez[¶]

Palabras clave: Mediastino, mediastinoscopia, neoplasia mediastinal, neoplasia pulmonar, biopsia con aguja.

Key words: Mediastinum, mediastinoscopy, mediastinal neoplasm, lung neoplasm, needle biopsy.

RESUMEN

Objetivo: Investigar el valor de la biopsia aspiradora con aguja fina durante la mediastinoscopia para el diagnóstico de las enfermedades neoplásicas del tórax.

Material y métodos: Se estudiaron a 20 pacientes, 12 del sexo masculino, con edad promedio de 56 años (rango de 18 a 75 años) con sospecha de carcinoma broncogénico con metástasis a nodos mediastinales

y con tumor mediastinal. La biopsia aspiradora con aguja fina se practicó a través de la mediastinoscopia con aguja fina dirigida al tumor o conglomerados de nodos linfáticos, aspirando con jeringa de 20mL y realizando inmediatamente el frotis, el cual se analizó junto con las biopsias de la misma lesión por separado.

Resultados: De 20 pacientes, a 13 (65%), se les practicó tanto la biopsia aspiradora con aguja fina como biopsia de nodos linfáticos. La correlación patológica exacta de ambos resultados fue en 12 (92%) y falsa negativa en 1 (8%). De estos mismos 20 pacientes a 7 (35%) se les practicó biopsia aspiradora con aguja fina y biopsia del tumor mediastinal o de la neoplasia pulmonar central. La correlación patológica exacta de ambos resultados fue en todos (100%). La correlación global fue en 19 (95%) de 20 pacientes con una sensibilidad de 95%, eficiencia global 95% y valor predictivo positivo del 95%. Ningún paciente presentó complicaciones relacionadas al procedimiento.

Conclusión: La biopsia aspiradora con aguja fina tiene un alto porcentaje de certeza diagnóstica y de correlación histopatológica, por lo que recomendamos practicarla sin toma de biopsia en situaciones en las que no exista una correcta distinción de los planos tumoral, de nodos linfáticos y vascular, para evitar lesionar a los grandes vasos o alguna otra estructura mediastinal.

ABSTRACT

Objective: To investigate the value of fine needle aspiration biopsy (FNAB) during mediastinoscopy in neoplastic thorax disease diagnosis.

* Artículo presentado, en parte, durante la XXXI Reunión Nacional de la SMNCT en la ciudad de Morelia Michoacán, México.

‡ Neumólogo y Cirujano de Tórax. Departamento de Neumología.

§ Jefe del Departamento de Neumología.

|| Jefe de Quirófanos.

¶ Neumólogo adscrito. Departamento de Neumología.

Todos del Hospital General "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS.

Correspondencia:

Dr. Julián P. Suárez Suárez. Departamento de Neumología. Hospital General "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS. Vallejo y jacarandas s/n, Azcapotzalco, México, D.F., 02990. Teléfono 5724-5900 Ext. 2309 y 2313.

Trabajo recibido: 31-V-01; Aceptado: 07-VI-01

Material and methods: Twenty patients were studied (12 men, 8 women). Average age was 56 years (range from 18 to 75) with suspected bronchogenic carcinoma with metastases in mediastinal nodes and with mediastinal tumor. FNAB was performed simultaneously with mediastinoscopy by inserting a fine needle into the tumor or into the cluster of lymphatic nodes, vacuuming via a 20 mL hypo syringe, and preparing a smear immediately, which was analyzed simultaneously but separately from biopsies of the same lesion.

Results: Thirteen patients out of 20 (65%) underwent FNAB and node lymph biopsy.

Exact pathologic correlation of both results occurred in 12 (92%), one false negative in 1 (8%) case. Seven out of 20 patients (35%) underwent FNAB and mediastinal tumor or central pulmonary neoplasm biopsy. In these cases, pathological correlation was 100%. Global correlation was 19 (95%) out of 20 patients with sensitivity of 95%, overall accuracy 95% and positive predictive value 95%. No complications arose related to the procedure.

Conclusion: FNAB is highly accurate in diagnosis and regarding histopathological correlation. We therefore recommend its use without the need for biopsy in situations where the tumor, lymphatic node and vascular plans are not clearly visible, to avoid damage to the large vessels or to another mediastinal structure.

INTRODUCCIÓN

Desde que el Dr. Erick Carlens en Estocolmo, Suecia, describió la técnica de la mediastinoscopia cervical en 1959¹ para estadificar al cáncer broncogénico y diagnosticar las diversas patologías que afectan al mediastino hasta el día de hoy; la mediastinoscopia continúa siendo un procedimiento quirúrgico de enorme valor, sin embargo aunque parece ser un procedimiento relativamente sencillo en manos expertas, la complicación más temida por quienes la practicamos es la hemorragia masiva secundaria a la lesión de los grandes vasos al momento de tomar la biopsia con pinza de copa y, sobre todo, en situaciones en las que no es posible distinguir el plano anatómico entre los grandes vasos, nodos mediastinales y el tumor. Algunos cirujanos de tórax recomiendan primero picar con aguja fina la lesión antes de tomar la biopsia² para elegir el sitio adecuado y así evitar lesionar a un gran vaso por arrancamiento.

Pensamos que a través del mediastino abierto podríamos realizar varias punciones aspiradoras con aguja fina dirigidas al conglomerado de nodos, neoplasia pulmonar central o tumor mediastinal y hacer el diagnóstico patológico de la lesión con el estudio citológico de las muestras obtenidas y con ello cumplir el objetivo de la mediastinoscopia sin necesidad de tomar biopsias en las situaciones de riesgo elevado para producir hemorragia o, lesionar otra estructura mediastinal vital como el nervio laríngeo recurrente. Por lo tanto, el propósito de este estudio prospectivo fue investigar el valor de la punción biopsia aspiradora con aguja fina durante la mediastinoscopia.

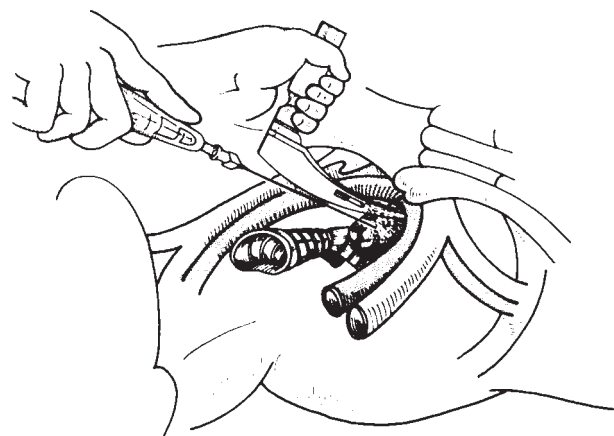


Figura 1. Aspirado del tumor paratraqueal derecho antes de la biopsia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y transversal en 65 pacientes a quienes se les practicó mediastinoscopia cervical o de Carlens en nuestro Departamento de Neumología del Hospital General "Gaudencio González Garza" del Centro Médico "La Raza" del IMSS en el período comprendido del 31 de mayo de 1993 al 31 de mayo de 1999 (seis años) con indicación justificada para el estudio.

Se incluyeron a pacientes de 18 años de edad en adelante, de ambos sexos y con patología mediastinal. Se excluyeron a pacientes menores de dicha edad, sin indicación para mediastinoscopia y que no tuviesen patología neoplásica mediastinal, trastornos de coagulación o, bien, que no aceptaran el estudio.

En quirófano, bajo anestesia general endovenosa y con intubación laringotraqueal con cánula de una luz, se realiza la mediastinoscopia cervical o de Carlens bajo la técnica habitual utilizando laringoscopio (*Fiber Optic Laryngoscope Blades, Welch Allyn NY USA*). Una vez identificada la lesión y antes de la toma de la biopsia, se practica la biopsia aspiradora con aguja fina (BAAF) con aguja de 0.8mm de diámetro (la cual fue utilizada en todas la muestras) conectada a una jeringa de 20mL y dirigida inicialmente al centro de la lesión y posteriormente a su periferia manteniendo la aspiración enérgica en 4 ó 6 ocasiones para obtener una muestra adecuada (Figura 1). Una vez obtenida la muestra se practicó el barrido del aspirado en laminillas e inmediatamente se fijó en alcohol, si el contenido del aspirado era sangre en cantidad mayor a 1cm era probable que lo que se había picado era un vaso sanguíneo y por consiguiente se consideró que la muestra no era útil. Una vez realizada la BAAF, se procedió a la toma de biopsia directa con pinza de copa (BDPC) de la misma lesión hasta obtener como mínimo cinco fragmentos los cuales se incluyen en solución de formol adheridos a papel filtro. En los casos de carcinoma broncogénico de tipo central y que no infiltran al mediastino con palpación digital se localiza el sitio del tumor y realiza la BAAF atravesando la pleura mediastinal y el parénquima pulmonar (Figura 2). Por último, se verifica la

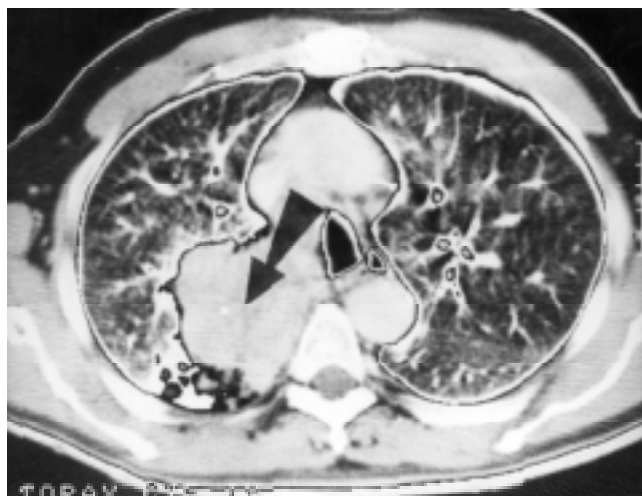


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax que muestra tumoración del lóbulo superior derecho en íntimo contacto con la tráquea. La flecha negra indica la dirección que debe seguir la aguja fina para el aspirado transmediastinal.

hemostasia y aerostasia, se lava la cavidad con solución salina normal y se cierra por planos sin dejar drenajes. El estudio citológico e histopatológico, respectivamente, son analizados por separado por patólogos diferentes de otra institución los cuales no tenían conocimiento del estudio.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo en forma descriptiva y por estadísticas simples que incluyeron porcentajes, promedios, desviación estándar, sensibilidad, eficiencia global y valor predictivo positivo.

Con la distribución de *t* de Student, buscamos comparar los valores de las medias de dos poblaciones (BAAF vs biopsias de nodos mediastinales y BAAF vs biopsias de tumor), para tratar de decir sí son o no pertenecientes a una misma población equivalente.

RESULTADOS

De los 65 pacientes a quienes se les practicó mediastinoscopia cervical, a 22 de ellos se les realizó en forma simultánea BAAF, se excluyeron a dos pacientes por no tener al momento de los resultados, patología neoplásica; los 20 restantes fueron los que se incluyeron en el análisis de los resultados. Del sexo masculino fueron 12 pacientes y 8 del sexo femenino, con edad promedio de 56 años (rango de 18 a 75 años).

De los 20 pacientes estudiados a 13 (65%) se les practicó tanto BAAF y biopsia de nodos mediastinales (superiores, traqueales superiores e inferiores, traqueobronquiales y subcarinales anteriores). La correlación exacta entre el resultado citológico e histopatológico se presentó en 12 de ellos (92%) y un sólo paciente (8%) no correlacionó (falsa negativa de la BAAF). No hubo diferencias estadísticas significativas entre las dos muestras ($p > 0.05$). Presentaron adenocarcinoma 4 pacientes (uno bronquioloalveolar), 4 carcinoma epidermoide, uno carcinoma de células grandes, otro carcinoma adenoescamoso y uno más linfoma.

Tabla I. Citología de la BAAF en 19 pacientes con neoplasia mediastinal y/o pulmonar.

Localización	Citología	Casos
<i>Nódulos linfáticos mediastinales (N=12)</i>	Ca. epidermoide	4
	Adenocarcinoma	3
	Ca. bronquioloalveolar	1
	Ca. de células grandes	1
	Ca. adenoescamoso	1
	Cáncer de mama	1
	Linfoma	1
<i>Tumores mediastinales (N=2)</i>	Schwannoma	1
	Timoma	1
<i>Neoplasias pulmonares (N=5)</i>	Adenocarcinoma	3
	Ca. epidermoide	1
	Ca. Células grandes	1
Total		19

Ca = Carcinoma

De estos mismos pacientes a 7 (35%) se les practicó tanto BAAF y biopsia del tumor (mediastinal o pulmonar), la correlación exacta entre ambos resultados fue en todos (100%). Tampoco hubo diferencias estadísticas significativas entre las dos muestras ($p > 0.05$). Las extirpes histológicas fueron: un schwannoma, un timoma, 3 adenocarcinomas, un carcinoma de células grandes y un carcinoma epidermoide (Tabla I).

La BAAF tiene una sensibilidad de 95%, especificidad de 100%, eficiencia global de 95%, valor predictivo positivo de 95% y valor predictivo negativo de 100%.

La sensibilidad de la BDPC es del 100%, especificidad del 100%, eficiencia global del 100%, valor predictivo positivo 90% y valor predictivo negativo del 100%.

La Tabla II, muestra la comparación del resultado citológico de la BAAF e histopatológico de la BDPC y de la pieza quirúrgica de dos pacientes en quienes sólo fue posible practicar BAAF de la neoplasia pulmonar por encontrarse el mediastino sin afección (N0-1 o T1-2). La Tabla III, muestra la comparación de resultados entre la BAAF, BDPC, biopsia aspiradora con aguja transtorácica (BAATO) y biopsia aspiradora con aguja transesofágica (BAATE). La BDPC tiene los mejores porcentajes de certeza, pero son semejantes a los de la BAAF y no muestran diferencias estadísticas $p > 0.05$ y, a su vez la BAAF tiene mejores porcentajes que la BAATO y la BAATE con diferencias estadísticas $p < 0.05$.

Ningún paciente se complicó y sólo refirieron dolor leve en el sitio de la herida quirúrgica. El promedio de duración del estudio fue de 45 minutos.

DISCUSIÓN

La morbilidad de la mediastinoscopia es extremadamente baja, en nuestra serie reportada en 1992 en el

Tabla II. Correlación diagnóstica citológica e histopatológica de los dos procedimientos mediastinales.

Diagnóstico	Citológico (BAAF)	Histopatológico (BDPC)	Histopatológico (PQX)
Carcinoma epidermoide	5	5	-
Adenocarcinoma	6	6	1
Carcinoma de células grandes	2	1	1
Carcinoma adenoescamoso	1	1	-
Carcinoma bronquioloalveolar	1	1	-
Adenocarcinoma de mama	1	1	-
Schwannoma benigno	1	1	-
Timoma	1	1	-
Linfoma Hodgking	1	1	-
Falsos negativos	1	0	-
Total	20	18	2

BAAF= biopsia aspiradora con aguja fina; BDPC= biopsia directa con pinza de copa; PQX= pieza quirúrgica.

Tabla III. Comparación de resultados estadísticos de diversos procedimientos invasivos.

Parámetro	BAAF (%)	BDPC (%)	BAATO (%)	BAATE (%)
Sensibilidad	95	100	90.8	89
Especificidad	100	100	100	83
Eficiencia global	95	100	91.8	-
Valor predictivo positivo	95	90	-	100
Valor predictivo negativo	100	100	-	75
Número pacientes y cita	Serie actual	Serie actual	Staroselsky 182 casos (10)	Hunerbein 29 casos (11)

BAAF= biopsia aspiradora con aguja fina; BDPC= biopsia directa con pinza de copa; BAATO= biopsia aspiradora con aguja transtorácica; BAATE= biopsia aspiradora con aguja transeofágica.

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias³, la morbilidad fue del 10% y la mortalidad del 0%. En otras series acumuladas de 20,000 casos^{4,9} las complicaciones no sobrepasaron el 2.5% y la mortalidad es inferior al 0.5%. La hemorragia es la principal complicación y en la mayoría de los casos está relacionada a la disección y movilización de los nodos linfáticos en especial a los subcarinales (nivel 7), pero cuando es secundaria a la lesión de los grandes vasos en el momento de tomar la biopsia es de gran magnitud y

pone en peligro la vida del enfermo y, por lo general, ocurre cuando la neoplasia ha encapsulado u obliterado a los vasos sanguíneos y no existe un plano correcto de distinción entre ellos². Desde luego, no proponemos de primera instancia, realizar la BAAF sin que exista indicación precisa para la mediastinoscopia, sino aprovechar a ésta para practicarla.

Por lo anterior, el propósito de este estudio fue comparar el valor diagnóstico de dos métodos de biopsia durante la mediastinoscopia, uno a través de BAAF que no produce lesión por desprendimiento al picar un vaso accidentalmente contra la BDPC, que sí lo produce para el diagnóstico y/o estadificación del carcinoma broncogénico central con o sin metástasis a nodos mediastinales y de los tumores mediastinales.

Ambos tipos de biopsias se practicaron en 20 pacientes y una de las características del estudio es que tanto la BAAF como la BDPC fueron realizadas en el mismo momento a través del laringoscopia, este modo permite una mejor comparación de su valor diagnóstico.

En general, tanto la BAAF y la BDPC tienen semejante certeza diagnóstica: sensibilidad (95 vs 100%), eficiencia global (95 vs 100%) y valor predictivo positivo (95 vs 90%), respectivamente. Estos resultados nos permiten recomendar con toda confianza a la BAAF en situaciones en las que el riesgo de lesionar a un gran vaso sanguíneo con la BDPC sea alto y, que predisponga a una intervención quirúrgica mayor (esternotomía media), en tumores mediastinales accesibles a la mediastinoscopia y en carcinomas broncogénicos centrales con o sin afección nodal mediastinal.

Hasta el momento de escribir este artículo no encontramos reportes de biopsia aspiradora con aguja fina durante la mediastinoscopia y por consiguiente no se pudo comparar estos resultados con los de otras series. No obstante, si se hizo con los resultados de BAATO de la serie de 182 pacientes de Staroselsky y colaboradores¹⁰, sensibilidad (95 vs 90.8%) y eficiencia global (95 vs 91.8%) respectivamente, demostrando que la BAAF tiene mejores parámetros estadísticos que la BAATO. También se compararon con los resultados de BAATE de la serie de 29 pacientes de Hunerbein y colaboradores¹¹, sensibilidad (95 vs 89%) y valor predictivo positivo (95 vs 100%) respectivamente, por lo que en cuanto a sensibilidad la BAAF es mejor que la BAATE. Se observó también que la combinación de ambos procedimientos (BAAF y BDPC) tienen mayor certeza diagnóstica y estadificadora sobre todo para los casos del carcinoma broncogénico.

El porcentaje de casos falso negativos de nuestra serie fue del 5% (1 de los 20 pacientes) y más baja comparada con la serie de Thornbury y colaboradores¹² que fue del 28% (34 de 122 casos) de BAATO y de la serie de Dahlgren y colaboradores¹³ que fue del 7% (15 de 216 casos) con BAATO. La explicación del por qué de los casos falso negativos está relacionado a la toma de muestras inadecuadas por mala posición de la aguja dentro de la lesión o por cambios estructurales de ésta como: mayor inflamación, infarto, necrosis y reacción fibrosa^{10,14,15}. No tuvimos casos falso positivos y estos resultados concuerdan con los de otros autores¹⁴⁻¹⁶.

Las complicaciones no se presentaron, salvo la punción accidental en dos pacientes de un vaso sanguíneo con la

consecuente obtención de 5 a 6 mL de sangre que no provocó mayores problemas porque se utilizó aguja fina; de lo contrario, con pinza de copa se hubiera provocado hemorragia masiva que hubiera obligado a la sutura del vaso a través de esternotomía media, estos dos casos fueron un vivo ejemplo que justifican y obligan a la punción con aguja fina antes de tomar la biopsia en situaciones en las que no se logra identificar correctamente las estructuras mediastinales.

Cada vez es mucho más difícil contar con equipo óptimo endoscópico para la realización de tales procedimientos en el tórax, debido al alto costo de los mismos. En nuestro servicio no contamos con mediastinoscopio, por lo que decidimos practicar la mediastinoscopia con laringoscopia de fibra óptica, demostrando con ello que de las 65 mediastinoscopias realizadas con él, su utilidad es muy semejante que con el mediastinoscopio y además, sin ninguna complicación relacionada con su manejo.

CONCLUSIÓN

La BAAF para el diagnóstico de los tumores torácicos centrales tiene el mismo valor diagnóstico que la BDPC y, de acuerdo a la correlación de estadísticas al parecer tiene mayor certeza diagnóstica que la BAATO y de la BAATE, por lo que recomendamos practicarla con toda tranquilidad en situaciones en la que el riesgo de lesionar a una estructura vascular durante la mediastinoscopia sea mayor.

REFERENCIAS

1. Carlens E. *Mediastinoscopy: A method for inspection and tissue biopsy in the superior mediastinum*. Dis Chest 1959; 36: 343-352.
2. Kirschner PA. *Cervical mediastinoscopy*. Chest Surg Clin N Am 1996;1:1-20.
3. Téllez BJL, Villalba CJ, Suárez SJP, Morales GJ. *El papel de la mediastinoscopia en el cáncer broncogénico*. Rev Inst Nal Enf Resp Mex 1992; 5: 30-133.
4. Ashbaugh DG. *Mediastinoscopy*. Arch Surg 1970; 100: 568-573.
5. Foster ED, Munro DD, Dobell ARC. *Mediastinoscopy: A review of anatomical relationships and complications*. Ann Thorac Surg 1972; 13: 273-283.
6. Puhakka HJ. *Complications of mediastinoscopy*. J Laringol Otol 1989; 103: 312-315.
7. Schubach SL, Landrenau RJ. *Mediastinoscopic injury to the bronchus: Use of discontinuity bronchial flap repair*. Ann Thorac Surg 1992;53:1101-1103.
8. Trinkle JK, Bryant LR, Hiller AJ. *Mediastinoscopy: Experience with 300 consecutive cases*. J Thorac Cardiovasc Surg 1970; 60:297-300.
9. Urschel JD, Vretenar DF, Dickout WJ. *Cerebrovascular accident complicating cervical mediastinoscopy*. Ann Thorac Surg 1994;57:740-741.
10. Staroselsky AN, Schwarz Y, Man A. *Additional on formation from percutaneous cutting needle biopsy following fine-needle aspiration in the diagnosis of chest lesions*. Chest 1998;113:1522-1525.
11. Hunerbein M, Ghadimi BM, Haensch W, Schlag PM. *Transesophageal biopsy of mediastinal and pulmonary tumors by means of endoscopic ultrasound guidance*. J Thorac Cardiovasc Surg 1998;116:554-559.
12. Thornbury JR, Burke DP, Naylor B. *Transthoracic needle aspiration biopsy*. AJR 1981;136:719-724.
13. Sagel SS, Ferguson TB, Forrest JV, Roper CL, Weldon CS, Clark RE. *Percutaneous transthoracic aspiration needle biopsy*. Ann Thorac Surg 1978;26:399-405.
14. Lalli AF, McCormack LJ, Zelch M, Reich NE, Belovich D. *Aspiration biopsies of the chest lesions*. Radiology 1978; 127:35-40.
15. Cooper JD. *Aspiration needle biopsy of thoracic lesions*. Ann Thorac Surg 1981;32:154-164.
16. Conces DS, Schwenk GR, Doering PR, et al. *Thoracic needle biopsy*. Chest 1987;91:813-816.

