

Fibrobroncoscopia: indicaciones, hallazgos exploratorios y complicaciones

Resumen

La fibrobroncoscopia es de gran valor en el diagnóstico y terapéutica de diferentes patologías pulmonares. Se analizaron las fibrobroncoscopias realizadas en un Hospital Universitario Estatal desde el punto de vista epidemiológico, indicaciones, hallazgos endoscópicos y complicaciones. El estudio fue de carácter descriptivo retrospectivo y se realizó entre 1995-2005 mediante la revisión de archivos de fibrobroncoscopias practicadas en pacientes mayores de 14 años intrahospitalarios y ambulatorios, en el Hospital universitario San Jorge de Pereira, Colombia.

Se encontraron 601 fibrobroncoscopias en 582 pacientes, donde el 57.5% correspondía a hombres con edades entre 14 y 87 años con un promedio de 56 años; 49.5% de los casos se realizaron en mayores de 60 años. Las principales indicaciones fueron masa pulmonar (28.7%) y atelectasia (10.5%). Los hallazgos endoscópicos más frecuentes fueron endobronquitis (33.6%), cáncer visible (25.8%), y 8.7% se reportaron como normales. El cáncer fue la patología más diagnosticada con el 46.5%, y se solicita tardíamente porque el 43.1% ya tienen compromiso bilateral y de traquea y el 30% compromiso de todo un pulmón. Se diagnosticó cáncer broncogénico en el 27.5% de las atelectasias, el 13.9% de hemoptisis y en el 11.3% de las neumonías. En 4 casos se observó cuerpo extraño. Los efectos secundarios fueron menores y no existió mortalidad. La fibrobroncoscopia es un procedimiento diagnóstico y terapéutico útil, seguro, donde la indicación más frecuente es cáncer, pero el diagnóstico es tardío.

Palabras clave: broncoscopia, indicaciones, hallazgos, complicaciones, cáncer.

Recibido para publicación: 24-04-2006

Aceptado para publicación: 26-05-2006

William Arciniegas Quiroga.

Medico Neumólogo. Docente Facultad de Ciencias de la salud. Universidad Tecnológica de Pereira

Introducción

La broncoscopia rígida se inició con Killian en 1897 y fue mejorada por Jackson en 1915; el broncoscopio flexible fue introducido por Ikeda en 1964, el cual permite la visualización directa del tracto respiratorio superior e inferior para diagnóstico y tratamiento.

Es importante conocer las patologías más frecuentes, indicaciones, hallazgos endoscópicos de acuerdo a nuestras características epidemiológicas. Existen diferencias de acuerdo al grupo poblacional (1) como en Kuwait donde las indicaciones más frecuentes son tuberculosis (51.6%), neumonía de resolución lenta (16.1%), hemoptisis (8.4%), y masa pulmonar (7.7%). Existen diferencias en las indicaciones de la fibrobroncoscopia por grupos de edad, como el realizado en centros Europeos en niños siendo las más frecuentes la neumonía persistente o recurrente, retiro de cuerpo extraño y estridor por laringomalacia (2). Es una técnica útil en el diagnóstico de enfermedades de la vía aérea superior en Pediatría, realizándose bajo sedación y con anestesia tópica disminuyendo así sus riesgos (3).

El cáncer pulmonar primario es sospechado con la presentación de síntomas respiratorios, los cuales son tardíos, es visualmente diagnosticado por broncoscopia y permite un estudio avanzado de la enfermedad. La fibrobroncoscopia define las características de la enfermedad y la histología del tumor, logrando definir un esquema de tratamiento oportuno y eficaz mejorando el pronóstico. Incluso repetir el procedimiento cuando aparecen nuevas lesiones tumorales, cuando las muestras de histopatología no conducen a un diagnóstico conclusivo aun con lesiones endobronquiales visibles, mejora la sensibilidad del diagnóstico y evita la necesidad de procedimientos quirúrgicos de estadificación y más morbilidad (4).

La fibrobroncoscopia facilita la recolección de secreciones o tejido pulmonar con mínima contaminación de la vía aérea superior para el diagnóstico de infiltrados pulmonares con o sin inmunocompromiso o sospecha de neumonía nosocomial en comunidad, en ocasiones asociada a ventilación mecánica y diferenciando causas de origen no infeccioso.

En tuberculosis pulmonar, la detección de bacilos alcohol resistentes por coloración de Zielh Neelsen o cultivo de micobacterias en especímenes respiratorios son el fundamento del diagnóstico. En pacientes con alta sospecha clínica de la enfermedad en quienes el extendido de esputo es negativo o no producen expectoración, se debe continuar los estudios, pero la

detección por cultivo demora 8 semanas, el seguimiento radiológico puede permitir más destrucción pulmonar y contagio, o el tratamiento empírico tiene un margen de error. La broncoscopia es el método de diagnóstico más adecuado porque permite recoger diferentes muestras por medio de lavado, cepillado, biopsias bronquiales y transbronquiales realizando un diagnóstico precoz en un 48.21% de los casos (5).

La fibrobroncoscopia es un importante método de diagnóstico y tratamiento de diferentes condiciones respiratorias, se puede realizar en pacientes críticamente enfermos (6) con insuficiencia respiratoria aguda después de procedimientos quirúrgicos torácicos, evitando ser tratados con ventilación mecánica al estar deteriorados por impactación mucosa y facilita la intubación cuando es difícil (7). Además, es un procedimiento poco invasivo, con un alto campo diagnóstico, seguro, sus complicaciones son menores (8).

En este estudio nos propusimos analizar las fibrobroncoscopias desde el punto de vista de sus indicaciones, hallazgos endoscópicos y las complicaciones del procedimiento en un Hospital Universitario de la ciudad.

Materiales y métodos

El presente estudio fue de carácter descriptivo retrospectivo que comprendió el análisis de las fibrobroncoscopias practicadas en la unidad de Neumología del Hospital Universitario San Jorge de Pereira (Colombia), entre el 1º de Enero de 1995 hasta el 30 de diciembre 2005, en personas mayores de 14 años intrahospitalarios y ambulatorios. Este hospital es un centro de referencia de tercer nivel de atención para la población del departamento de Risaralda y municipios vecinos de otros departamentos.

Las variables utilizadas fueron: epidemiológicas, indicaciones de las fibrobroncoscopias, hallazgos exploratorios endoscópicos, y complicaciones.

Se utilizó un fibrobroncoscopio Olympus de 6 milímetros y el abordaje se realizó por vía bucal, se premedicó con atropina por vía subcutánea 0.5 mg, no se utilizó sedación pero como anestésico tópico se empleó Lidocaina en solución al 2% mezclada 1:1 con solución salina 0.9% normal. Se administró oxígeno suplementario a través de máscara.

Las complicaciones se dividieron en mayores y menores, según guías británicas (9).

Resultados

Se encontró que fueron realizadas 601 fibrobronoscopias en 582 pacientes, 346 hombres (57.5%) y 255 mujeres, con edades comprendidas entre 14 y 87 años con un promedio de 56 años y donde el grupo más frecuente fue el comprendido

entre 60 y 74 años (40.1% de bronoscopios) (tabla 1). Las fibrobronoscopias que se repitieron fueron en 9 casos por cáncer visible sin patología conclusiva, 4 casos por estenosis traqueal luego de corrección quirúrgica, 4 casos por atelectasia no resuelta, y 2 por neumonía con aparición posterior de nódulo pulmonar.

Tabla 1. Fibrobronoscopias realizadas en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira, según grupos de edad. 1995-2005

EDAD	N	% Bronoscopias
14-29	39	6.49
30-44	96	15.97
45-59	168	27.95
60-74	241	40.10
75-87	57	9.49
TOTAL	601	100%

De los 601 exámenes realizados, las principales indicaciones fueron masa pulmonar en un 28.7% y atelectasia en 10.5% (tabla 2); “otros” correspondió a bronquiectasias (n=12), trauma (n=9), derrame pleural

(n=7), masa en mediastino (n=5), disfonía (n=5), parálisis diafragmática (n=4), cuerpo extraño (n=3), neumotórax (n=1) y absceso pulmonar (n=1).

Tabla 2. Indicaciones de fibrobronoscopia en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira. 1995-2005

INDICACION	CASOS	%
Masa pulmonar	172	28.7
Atelectasia	63	10.5
Infiltrado persistente	59	9.8
Neumonía	53	8.8
Nódulo pulmonar	48	8.0
Hemoptisis	44	7.3
Tuberculosis	41	6.8
Estenosis traqueal	27	4.5
Carcinoma no pulmonar	18	3.0
Tos crónica	15	2.5
Hilio pulmonar aumentado	14	2.3
Otros	47	7.8
TOTAL	601	100

En 44 casos la indicación fue hemoptisis, encontrándose endobronquitis en 14 (31.8%) y cáncer en 13.9%. En 53 pacientes con neumonía, se encontró cáncer en 6 (11.3%), bronquiectasias en 4 (7.54%), y en el resto endobronquitis.

Los hallazgos exploratorios más frecuentes fueron la endobronquitis en un 33.6% y el cáncer visible en un 25.8%, mientras que el 8.7% fueron reportadas como normales (tabla 3). Cuando se estudia infiltrado pulmonar persistente, la endobronquitis es el hallazgo más frecuente. Además, al estudiar un nódulo pulmonar, en su mayoría no es visible endoscópicamente.

Tabla 3. Hallazgos endoscópicos de fibrobroncoscopia en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira. 1995 - 2005

HALLAZGOS	CASOS	%
Endobronquitis	202	33.6
Cáncer	155	25.8
Normal	52	8.7
Secuelas tuberculosis	41	6.9
Bronquiectasias	38	6.3
Compresión extrínseca	24	4.0
Infección	21	3.5
Estenosis traqueal	15	2.5
Deformidad no tuberculosa	14	2.3
Lesión laríngea	8	1.3
Parálisis cuerda vocal	7	1.1
Otros	24	4.0

De 27 casos con sospecha de estenosis traqueal se encontró estenosis inflamatoria en 15 relacionada con ventilación mecánica previa, 7 casos con parálisis de cuerda vocal, y 5 casos distribuidos en traqueomalacia, cáncer y escleroma traqueal.

En 15 casos con tos crónica, 53.3% tenían endobronquitis, 20% fueron normales y 6.6% tenían bronquiectasias. De los 14 casos con hilio pulmonar aumentado de tamaño, sólo un caso tenía cáncer.

Los sitios más frecuentes de encontrar las anomalías fueron el lóbulo superior derecho (22.6%), el lóbulo superior izquierdo (16.1%), el lóbulo inferior derecho (13.4%), y el lóbulo inferior izquierdo (10.1%).

Cuando el hallazgo fue cáncer broncogénico (tabla 3), la localización más frecuente fue bilateral (23.1%), bilateral con compromiso de traquea (20%), lóbulo superior derecho (18%), y lóbulo superior izquierdo (14.2%).

La extensión del cáncer, cuando la masa fue visible, mostró que invadió todo el pulmón en 30% de los casos, sin invasión en vecindad 26%, e invasión a traquea 15.3%. El 56% tenían una masa en la radiografía de tórax mayor a 5 centímetros y de 69 pacientes con diagnóstico de atelectasia, 27.5% tenían cáncer. De 4 casos con carcinoma de esófago, 2 tenían diseminación a traquea y otro a bronquio fuente izquierdo. El cáncer se comprobó en 280 casos (46.5%) al ser positiva alguna muestra de patología por citología de lavado o cepillado y por biopsia bronquial.

Los efectos secundarios fueron menores, donde los más comunes consistieron en vértigo, cefalea y taquicardia; ningún paciente presentó desaturación de oxígeno menor al 88% durante el examen y no se registró mortalidad.

Discusión

Los hallazgos en este estudio sugieren que la probabilidad diagnóstica de la fibrobroncoscopia es alta, especialmente en el cáncer pulmonar. Existen indicaciones bien establecidas para la realización de la fibrobroncoscopia y con los progresos tecnológicos se han ampliado la capacidad de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la vía aérea superior e inferior en niños y adultos. A pesar de estos progresos, la fibrobroncoscopia aun tiene limitaciones.

Al comparar con estudios previos (10) las indicaciones y hallazgos endoscópicos, se encontró que la indicación más frecuente es el carcinoma bronquial, el 83% tienen alteración endobronquial y 65% tuvo una biopsia diagnóstica de malignidad. En una revisión sobre 2.987 broncoscopias realizadas en 5 años en el hospital Santa Clara de Bogotá, la primera indicación fue la tuberculosis pulmonar seguida de masa pulmonar, y se hizo diagnóstico de cáncer pulmonar en 100 casos (3.3%) con lesiones endoscópicas visibles en un 87% (el tipo histológico más frecuente fue el escamocelular) (11).

En nuestro estudio se indicó la broncoscopia para masa pulmonar en 28.7% de casos y se diagnosticó en el 46.5% de la totalidad de exámenes, siendo la patología más frecuentemente encontrada, pero el diagnóstico es muy tardío porque el 43.1% tenían compromiso bilateral y de traquea, y 30% compromiso de todo un pulmón. Se justifica encontrar nuevas técnicas para un diagnóstico más precoz y se debe tener en cuenta que la presentación del cáncer puede ser como masa, atelectasia, hemoptisis, infiltrado pulmonar, o nódulo.

La sensibilidad de la fibrobroncoscopia está directamente relacionada con la visibilidad y tamaño de la lesión (12). Se han realizado otras técnicas para aumentar su sensibilidad como la tomografía de emisión de positrones con 18F fluorodeoxiglucosa en nódulo pulmonar solitario como ayuda en la selección de candidatos quirúrgicos con carcinoma de células no pequeñas, o cuando es de origen indeterminado menor de 1 centímetro en tomografía axial computarizada (13). La invasión traqueobronquial es una ruta común de diseminación de carcinoma de esófago con estudios de autopsia que muestran un compromiso de traquea en un 30% de casos y compromiso bronquial en 18%, impidiendo una resección curativa, y teniendo como alternativa de tratamiento opciones no quirúrgicas. La sensibilidad es baja sino existen síntomas respiratorios o anormalidad radiológica (14). En nuestro estudio, de 4 casos el 50% tenían compromiso de traquea y 25% de bronquio fuente izquierdo, lo cual sugiere que debe

realizarse la broncoscopia con más frecuencia.

La mayoría de cáncer con radiografía normal se ubican en las vías aéreas centrales, la tomografía axial computarizada es un examen no invasivo, pero no muestra el tipo histológico y tiene falso negativo si la lesión es pequeña. El examen de elección sería la broncoscopia (15). El 13.9% de nuestros casos de hemoptisis tenían cáncer broncogénico.

Cuando se estudia un nódulo pulmonar los hallazgos en la broncoscopia son escasos y generalmente es normal, por lo que requiere la ayuda de fluoroscopia para su ubicación y aumentar la efectividad diagnóstica para ejecutar la biopsia transbronquial (16). En nuestro hospital no se tiene esta ayuda, por lo que la efectividad diagnóstica es pobre.

El tumor carcinoide tiene una incidencia del 5.6% de las neoplasias pulmonares. Los síntomas más frecuentes son la infección recurrente y el dolor torácico, y la presentación radiológica muestra un nódulo pulmonar solitario en un 50% (17). Se presentaron 2 casos como nódulo pulmonar solitario.

En la aspiración de cuerpos extraños en la vía aérea, sólo en el 28% tiene un factor de riesgo identificado; la presentación clínica más común son los síntomas de infección respiratoria y las imágenes radiológicas no son específicas y en un 37% son normales. En el 66% fue un encuentro endoscópico no sospechado, el 81.3% se halló en el pulmón derecho (18). En nuestro estudio se hallaron 4 casos y en 2 casos se sospechó inicialmente.

El estudio de infecciones e infiltrados pulmonares involucra en ciertos casos la fibrobroncoscopia para diferenciar enfermedades infecciosas y no infecciosas que pueden tener presentación clínica y radiológica similar. Cuando se realiza en inmunosuprimidos sin SIDA, la probabilidad de hacer el diagnóstico varía entre el 15% y 93% lo cual se debe a que las poblaciones son heterogéneas, y la fibrobroncoscopia debería ser un método de diagnóstico inicial (19).

El promedio de mortalidad reportado para broncoscopia es de 0.045% (20). Las muertes en broncoscopia se asocian en pacientes con enfermedad del miocardio, enfermedad pulmonar severa, neumonía y cáncer (21), en el 49.5% de los casos se realizó en mayores de 60 años, por lo cual es ideal realizar un monitoreo básico para detectar tempranamente complicaciones.

La fibrobroncoscopia es un procedimiento diagnóstico y terapéutico útil, seguro, y la indicación más frecuente es en cáncer, pero el diagnóstico es tardío.

Referencias bibliográficas

1. Sawy MS, Jayakrishnan B, Behbehani Nabal AT, El-Shamy A, Nair MG. Flexible fiberoptic bronchoscopy. Diagnostic yield. *Saudi Med J*. 2004; 25(10): 1459-63.
2. Barbato A, Magarotto M, Crivellaro M, Novello A Jr, Cracco A, et al. Use of the pediatric bronchoscope, flexible and rigid in 51 European Centers. *Eur Respir J*. 1997; 10 (8): 1761-6.
3. Figuerola J, Osona B, Llull M, Román JM. Contribución de la fibrobroncoscopia al diagnóstico de las enfermedades de la vía aérea superior. *An Pediatr (Barc)* 2005; 63: 137-42.
4. Torrington KG, Poropatich RK. Utility of repeated fiberoptic bronchoscopy for suspected malignancy. *Chest* 1992; 102(4): 1080-4.
5. Yuksekol I, Bal S, Ozkan M, Balkan A, Bedirhan I, et al. The value of fiberoptic bronchoscopy in diagnosis of smear negative pulmonary tuberculosis. *Tuberk toraks*. 2003; 51 (4): 405-9.
6. Flores RM, Sugarbaker DJ. High-risk bronchoscopy. *Ann Thorac Surg*. 2000; 69 (5): 1604-5.
7. Liebler JM, Markin CJ. Fiber optic bronchoscopy for diagnosis and treatment. *Crit care clin*. 2000; 16(1): 83-100.
8. Alamoudi OS, Attar SM, Ghabrah TM, Kassimi MA. Bronchoscopy, indications, safety and complications. *Saudi Med J*. 2000; 21 (11): 1043-7.
9. British Thoracic Society: Guidelines on diagnosis flexible bronchoscopy. *Thorax* 2001; 56 (suppl): 1-21.
10. Macdonald JB. Fiberoptic bronchoscopy today: a review of 255 cases. *Br Med J*. 1975; 3: 753-5.
11. Baena J. Manual de broncoscopia práctica. 1a ed. Kimpres Ltda. Universidad el Bosque (Bogotá).2004.
12. Baaklini WA, Reinoso MA, Gorin AB, et al. Diagnostic yield of fiberoptic bronchoscopy in evaluating solitary pulmonary nodules. *Chest* 2000; 117: 1049-54.
13. Herder GJ, Golding RP, Hoekstra OS, Comans EF, et al. The performance of 18F-fluorodeoxyglucosa positron emission tomography in small solitary pulmonary nodules. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2004; 31:1231-36.
14. Argyros GJ, Torrington KG. Fiberoptic bronchoscopy in the evaluation of newly diagnosed esophageal carcinoma. *Chest*. 1995; 107: 1447-49.
15. Colice Gene L. Detecting lung cancer as a cause of hemoptysis in patients with a normal chest radiograph. Bronchoscopy vs CT. *Chest* 1997; 111: 877-84.
16. Foss I, Patuto N, Chhajed P, Tamm M. Diagnostic yield of flexible bronchoscopy in current clinical practice. *Swiss Med Wkly* 2006; 136: 155-9.
17. Pareja E, Arnau A, Artigues E, Peiro F, Hostalet F, et al. Bronchial Carcinoid tumors: a prospective study. *Arch Bronconeumol*. 1998; 34(2): 71-5.
18. Donado JR, de Miguel E, Casado ME, Alfaro JJ. Fiber optic bronchoscopy in extraction of tracheo-bronchial foreign bodies in Adults. *Arch Bronconeumol* 1998; 34 (2): 76-81.
19. Jain P, Sandur S, Meli Y, Arroliga AC, et al. Role of flexible bronchoscopy in immunocompromised patients with lung infiltrates. *Chest* 2004; 125: 712-22.
20. Suratt PM, Smiddy JF, Gruber B. Deaths and complications associated with fiberoptic bronchoscopy. *Chest* 1976; 69: 747-51.
21. Pereira W Jr, Kovnat DM, Snider GL. A prospective cooperative study of complications following flexible fiberoptic bronchoscopy. *Chest* 1978; 73: 813-16.