

## The Role of Computed Tomography in the Diagnosis of Relapsing Polychondritis



### Papel de la tomografía computarizada en el diagnóstico de la policondritis recidivante

Dear Editor,

We read with great interest the well-written case report by Sousa et al.<sup>1</sup> regarding a 68-year-old woman with recurrent episodes of acute dyspnea and wheezing for 3 years. She was treated for asthma, without clinical improvement. The authors reported that chest computed tomography (CT) revealed tracheal and bronchial wall thickening. In the subsequent year, the patient developed polyarthritis, recurrent ear pain, and saddle-nose deformity, and relapsing polychondritis (RP) was diagnosed. The authors also commented on the clinical challenge of this diagnosis.

We would like to highlight the role of CT as an important tool for the evaluation of patients with tracheobronchial wall thickening. CT is the best non-invasive method for the evaluation of tracheobronchial lesions. The tomographic differential diagnosis of diffuse tracheobronchial wall thickening is broad, and includes granulomatosis with polyangiitis, RP, tracheobronchopathia osteochondroplastica, amyloidosis, papillomatosis, sarcoidosis, and infectious diseases, such as tuberculosis, paracoccidioidomycosis, and rhinoscleroma.<sup>2,3</sup> The anterior portion of the trachea and main bronchi consists of horseshoe-shaped cartilaginous rings; the posterior portion lies between the open ends of the cartilaginous rings and consists of a fibromuscular membrane. Diseases that affect the cartilaginous rings are characterized tomographically by sparing of the posterior (membranous) wall, as observed in the case reported by Sousa et al.<sup>1</sup> This criterion is important for differential diagnosis, as only two diseases involve the anterior and lateral walls, sparing the posterior wall: RP and tracheobronchopathia osteochondroplastica.

RP is a rare autoimmune disorder characterized by recurrent episodes of cartilaginous inflammation with subsequent degeneration, loss of structure, and fibrosis. It results in the destruction of cartilage in the ears, nose, joints, and upper airways, including the larynx and subglottic trachea. The diagnosis of RP is based on a set of clinical evidence, imaging studies, and, rarely, biopsy of involved cartilage. No specific laboratory test is diagnostic for RP. Clinically, the diagnosis can be made when three or more of the following features are present: bilateral recurrent auricular chondritis, non-erosive seronegative inflammatory polyarthritis, chondritis of nasal cartilages, inflammation of ocular structures,

respiratory tract chondritis, and cochlear or vestibular damage.<sup>2-5</sup> The most common CT findings are smooth anterior and lateral airway-wall thickening with sparing of the posterior membranous wall. These changes are thought to occur secondary to cartilaginous destruction and fibrotic replacement, reflecting relatively late airway manifestations of RP. Calcification of the cartilages may also be seen. Loss of cartilaginous support due to cartilaginous inflammation and destruction also results in excessive dynamic expiratory airway collapse (tracheobronchomalacia).<sup>2-5</sup> The tomographic differential diagnosis of RP includes mainly tracheobronchopathia osteochondroplastica, a benign idiopathic disease of the trachea and major bronchi characterized by the presence of multiple submucosal osteocartilaginous nodules. CT may demonstrate multiple submucosal nodules, with or without calcification, which may project into the airway lumen. The nodules involve the anterior and lateral walls of the tracheobronchial tree, with sparing of the posterior wall.<sup>2-4</sup> In conclusion, the CT findings of anterior and lateral tracheobronchial wall thickening with sparing of the posterior wall are highly suggestive of RP.

### Bibliografía

1. Sousa M, Silva J, Rodrigues B. Relapsing polychondritis with airway involvement: a clinical challenge. Arch Bronconeumol. 2017;53:453.
2. Acar T, Bayraktaroglu S, Ceylan N, Savas R. Computed tomography findings of tracheobronchial system diseases: a pictorial essay. Jpn J Radiol. 2015;33:51-8.
3. Prince JS, Duhamel DR, Levin DL, Harrell JH, Friedman PJ. Nonneoplastic lesions of the tracheobronchial wall: radiologic findings with bronchoscopic correlation. Radiographics. 2002;22:S215-30.
4. Lee KS, Ernst A, Trentham DE, Lunn W, Feller-Kopman DJ, Boiselle PM. Relapsing polychondritis prevalence of expiratory CT airway abnormalities. Radiology. 2006;240:565-73.
5. Mathian A, Miyara M, Cohen-Aubart F, Haroche J, Hie M, Pha M, et al. Relapsing polychondritis: a 2016 update on clinical features, diagnostic tools, treatment and biological drug use. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2016;30:316-33.

Edson Marchiori<sup>a,\*</sup>, Diana Penha<sup>b</sup>, Gláucia Zanetti<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Radiology, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

<sup>b</sup> Department of Radiology, Liverpool Heart and Chest Hospital NHS Foundation Trust, Liverpool, UK

\* Corresponding author.

E-mail address: [edmarchiori@gmail.com](mailto:edmarchiori@gmail.com) (E. Marchiori).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2017.04.014>  
0300-2896/

© 2017 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Biopsia con aguja gruesa en el diagnóstico de cáncer de pulmón



### Core-needle biopsy in the diagnosis of lung cancer

Estimado Director:

Hemos leído con gran interés las recomendaciones SEPAR de diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas, publicado como número extraordinario en mayo de 2016<sup>1</sup>.

Nos resulta un trabajo muy adecuado a las necesidades del neumólogo hoy día.

Sin embargo, en el apartado que versa sobre estudios de confirmación citohistológica y estadificación, subapartado «Técnicas

mínimamente invasivas», hemos advertido con sorpresa la ausencia de la biopsia con aguja gruesa (BAG) entre todas las técnicas descritas.

Es un procedimiento muy similar a la punción aspirativa con aguja fina transtorácica (PAAFT). Se emplean las mismas técnicas de control en una y otra, habitualmente tomografía computarizada (TC) y en ocasiones la ecografía. La diferencia fundamental entre ambas está en el calibre de la aguja, habitualmente 18 G, con posibilidades de tomar uno o 2 cm de espesor de muestra según las características particulares de cada aguja y de la lesión. Por razones de calibre se debe anestesiar siempre el trayecto de la punción. En nuestro centro estas 2 técnicas las practicamos los neumólogos. En el trabajo de Capalbo et al.<sup>2</sup> comparan estos 2 procedimientos entre sí en el diagnóstico de lesiones pulmonares, obteniendo una mayor sensibilidad en la PAAFT (94,83%) frente a la BAG (81,82%).

Como se recoge en la literatura, esta técnica se emplea en el proceso diagnóstico del cáncer de pulmón desde hace años con un porcentaje de complicaciones aceptable<sup>3</sup>. El tamaño de la muestra es mayor que el obtenido mediante la PAAFT. Esta diferencia la hace especialmente relevante a la hora de estudiar mutaciones genéticas en los tumores pulmonares, como *epidermal growth factor* (EGFR) y *anaplastic lymphoma kinase* (ALK), entre otros. Aunque en algunos centros estas determinaciones también se pueden realizar en las muestras citológicas, tales técnicas de laboratorio no están tan extendidas como las que se realizan sobre la muestra histológica, y como describe el trabajo de Schneider et al.<sup>4</sup>, la BAG puede resultar más rentable que la PAAFT para el estudio de mutaciones como demuestra en su artículo.

En definitiva, creemos que en el apartado 3.d de las recomendaciones SEPAR de diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas, sobre técnicas mínimamente invasivas, junto a la broncoscopia, punción transbronquial ciega, ultrasonografía endobronquial, ultrasonografía endoscópica digestiva, broncoscopia de navegación electromagnética, punción aspirativa con aguja fina, toracocentesis, biopsia pleural y PAAFT, debería aparecer la BAG como un procedimiento diagnóstico más del carcinoma de pulmón de células no pequeñas.

### Biopsia con aguja gruesa versus punción aspiración con aguja fina en el diagnóstico del cáncer de pulmón



#### Core Needle Biopsy Versus Fine Needle Aspiration Biopsy in Diagnosing Lung Cancer

Estimado Director:

En el apartado de «Estudios de confirmación citohistológica y estadificación» del manuscrito «Recomendaciones SEPAR de diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas», publicado en 2016<sup>1</sup> se hace referencia a la punción aspiración con aguja fina transtorácica (PAAFT) como técnica de diagnóstico histológico transtorácico del cáncer de pulmón (CP). Esta se realiza guiada habitualmente con tomografía computarizada (TC), o con control ecográfico. Los resultados apuntan a una sensibilidad global para diagnóstico de malignidad mayor o igual al 90%<sup>1</sup>.

Desde hace algunos años la biopsia con aguja gruesa (BAG) está consiguiendo excelentes resultados en el diagnóstico de tumores pulmonares que requieren un abordaje transtorácico<sup>2</sup>. Esta técnica también se realiza guiada con TC o ecografía y la principal diferencia está en el mayor tamaño de su aguja, y por tanto, de la muestra obtenida. Las indicaciones son similares que para la PAAFT, llevándola a cabo en caso de lesiones periféricas no alcanzables por otro procedimiento y cuando hay discordancia entre la probabilidad clínica de cáncer y los resultados de las pruebas de imagen.

La muestra obtenida mediante BAG, parece ser también suficiente para la clasificación y el análisis molecular del CP<sup>3</sup>. Aun así, existe cierta controversia en la literatura acerca de cuál técnica es más idónea para la clasificación de estos tumores o para la identificación de mutaciones, como el *epidermal growth factor receptor* (EGFR) o el *anaplastic lymphoma kinase* (ALK), entre otros, y con un menor índice de complicaciones. En este sentido encontramos varios estudios que han comparado distintas técnicas. En un primer metaanálisis de Yao X et al. se concluyó que no existían diferencias entre las 2 técnicas para diagnosticar el CP, pero la BAG pudiera ser

### Bibliografía

1. Álvarez FV, Trueba IM, Sanchis JB, López-Rodó LM, Rodríguez Suárez PM, de Cos Escuín JS, et al. Recommendations of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery on the diagnosis and treatment of non-small-cell lung cancer. Arch Bronconeumol. 2016;52 Suppl 1:S2-62 [Article in English, Spanish].
2. Capalbo E, Peli M, Lovisatti M, Cosentino M, Mariani P, Berti E, et al. Trans-thoracic biopsy of lung lesions: FNAB or CNB? Our experience and review of the literature. Radiol Med. 2014;119:572-94.
3. Li Y, Du Y, Yang HF, Yu JH, Xu XX. CT-guided percutaneous core needle biopsy for small ( $\leq 20$  mm) pulmonary lesions. Clin Radiol. 2013;68:43-8.
4. Schneider F, Smith MA, Lane MC, Pantanowitz L, Dacic S, Othori NP. Adequacy of core needle biopsy specimens and fine-needle aspirates for molecular testing of lung adenocarcinomas. Am J Clin Pathol. 2015;143:193-200.

Jorge Lima Álvarez\* y Alberto Beitzegui Sillero

Unidad de Gestión Clínica de Neumología, Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jorgelial@hotmail.com](mailto:jorgelial@hotmail.com) (J. Lima Álvarez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2017.04.015>

0300-2896/

© 2017 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

más util para identificar lesiones benignas<sup>2</sup>. Estudios más recientes han mostrado resultados similares para el diagnóstico del CP, como el de Sangha B et al., donde la sensibilidad y la especificidad de la BAG fueron respectivamente del 89 y 100%, y de la PAAFT del 95 y 81%<sup>4</sup>. Además, a pesar de que ambas técnicas son eficaces en el análisis de biomarcadores/mutaciones, los recientes estudios de Ocak S et al. y Schneider F et al. mostraron que la BAG podría identificar mejor las lesiones y ser más rentable en estos análisis<sup>3,5</sup>. Esta mayor rentabilidad de la BAG pudiera estar ligada al tamaño mayor de la muestra obtenida.

Por otro lado, ninguno de estos estudios mostró diferencias significativas en el porcentaje de complicaciones con las 2 técnicas, a pesar de que en algunos casos pudieran ser mayores con la BAG<sup>2-4</sup>.

Con todo ello podemos elaborar una nueva recomendación, siguiendo la metodología planteada en las «Recomendaciones SEPAR de diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas», y utilizando los mismos grados de recomendación según el American College of Chest Physicians (ACCP) Grading System<sup>1</sup>.

Tanto la PAAFT como la BAG permiten el correcto diagnóstico del CP y la clasificación tumoral en base a las características morfológicas y a los estudios de inmunohistoquímica (grado 1 B).

### Bibliografía

1. Villar Álvarez F, Muguruza Trueba I, Belda Sanchis J, Molins López-Rodó L, Rodríguez Suárez PM, Sánchez de Cos Escuín J, et al. Recomendaciones SEPAR de diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas. Arch Bronconeumol. 2016;52:2-62.
2. Yao X, Gomes MM, Tsao MS, Allen CJ, Geddie W, Sekhon H. Fine-needle aspiration biopsy versus core-needle biopsy in diagnosing lung cancer: A systematic review. Curr Oncol. 2012;19:16-27.
3. Ocak S, Duplaquet F, Jamart J, Pirard L, Weynand B, Delos M, et al. Diagnostic Accuracy and Safety of CT-Guided Percutaneous Transthoracic Needle Biopsies: 14-Gauge versus 22-Gauge Needles. J Vasc Interv Radiol. 2016;27:674-81.
4. Sangha BS, Hague CJ, Jessup J, O'Connor R, Mayo JR. Transthoracic Computed Tomography-Guided Lung Nodule Biopsy: Comparison of Core Needle and Fine Needle Aspiration Techniques. Can Assoc Radiol J. 2016;67:284-9.
5. Schneider F, Smith MA, Lane MC, Pantanowitz L, Dacic S, Othori NP. Adequacy of core needle biopsy specimens and fine-needle aspirates for molecular testing of lung adenocarcinomas. Am J Clin Pathol. 2015;143:193-200.