



Carta científica

La contaminación citológica de la aguja de punción en ecobroncoscopia

Cytologic Contamination of the Sampling Needle in Endobronchial Ultrasound

Al Director:

La ecobroncoscopia sectorial es un procedimiento que ha supuesto una revolución en el diagnóstico y la estadificación del cáncer de pulmón, donde ha reemplazado a la mediastinoscopia en muchas de sus indicaciones debido a la evidencia en su favor y su menor grado invasivo^{1,2}.

Es por ello que ha sido recomendado su uso por numerosas sociedades para el diagnóstico y la estadificación del cáncer de pulmón³⁻⁵.

Una de sus limitaciones es la potencial contaminación de la aguja de punción por células tumorales. Debido a ello existe consenso⁶⁻⁸ en comenzar la estadificación por la estación N3 y progresar hasta N1.

El Staging and Prognostic Factors Committee de la IASLC encontró diferencias pronósticas entre los pacientes con afectación N1 o N2 de estación única o múltiple pero decidió no incluirla en la 8.ª edición⁹. Si en el futuro se establece la necesidad del muestreo multiestación, es relevante determinar el riesgo de contaminación de la aguja y, por tanto, la necesidad de cambiar esta tras la primera estación ganglionar que resulte positiva.

Se diseñó este estudio para comprobar si el riesgo de contaminación de la aguja de punción por células tumorales es real.

El objetivo secundario fue desarrollar estrategias que hicieran indetectable esta contaminación, para evitar falsos positivos en subsiguientes estaciones ganglionares. Esta potencial contaminación fue valorada por medio de ThinPrep (método de filtrado y enriquecimiento de muestras citológicas en medio líquido).

El estudio y su documentación fueron aprobados por el Comité Ético de Investigación Clínica de Euskadi.

El diseño fue prospectivo y multicéntrico, no aleatorizado. Los objetivos del estudio no requieren grupo control. Se incluyó a pacientes de ambos sexos, atendidos en los 2 centros participantes, con sospecha de presentar una neoplasia primaria pulmonar que precisaba de ecobroncoscopia sectorial para su diagnóstico o estadificación, sin contraindicaciones para el procedimiento y que prestaron su consentimiento para la realización de este estudio. Solo se incluyeron en el estudio los verdaderos positivos ROSE (Rapid On Site Examination). El análisis estadístico se realizó con el programa IBM SPSS v23. Se asumió un nivel de significación estadística de $p < 0,05$. Sesenta y dos pacientes reunieron los criterios de inclusión.

La media de edad fue de 65,45 años (DE 9,31 años); 47 casos correspondieron a varones (75,8%).

Tabla 1
Positividad celular residual tras lavados. Lavados combinados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido negativo	35	56,5	56,5	56,5
Positivo	27	43,5	43,5	100
Total	62	100	100	

Las estaciones 4 R y 7 fueron las más frecuentemente puncionadas. La media del diámetro menor de los ganglios fue 18,31 mm (6 a 46 mm; DE 10,7 mm).

En la **tabla 1** se muestra la persistencia oncocitológica detectable en los efluentes del 2.º y 3.º lavados valorados por medio de Thinprep quedando demostrada la contaminación citológica de la aguja. Los volúmenes adicionales de suero salino no eliminaron dicha contaminación.

El porcentaje de positividad celular residual reconocible alcanzó el 43,5% de la combinación de ambos lavados.

No hubo diferencias significativas en edad, sexo, tamaño del ganglio o resultado anatomopatológico. Tampoco se observaron diferencias significativas en variables como el TNM o sus descriptores aislados.

Tras el análisis de los datos obtenidos con los 2 lavados posteriores al procesamiento normal, se amplió el volumen en un único lavado de 5 ml y posteriormente a 10 ml.

En ambos casos el efluente obtenido con 1 ml de suero salino tras estos contenía células tumorales reconocibles tras procesamiento por ThinPrep.

Una búsqueda bibliográfica OVID y COCHRANE con las palabras «endobronchial ultrasound», «needle» y «contamination» aportó 460 referencias.

Algunas de ellas hacen referencia a la potencial contaminación de las muestras por material que dificulta la interpretación como células bronquiales o sangre^{10,11} o bien la producida por la aguja al liberar partículas metálicas en los tejidos¹² pero solo 2 hacen referencia a la contaminación por células tumorales de las agujas de punción ecoendoscópicas.

En el artículo de Kwong et al.¹³ se hace referencia a la contaminación del canal de trabajo, la punta del instrumento y el catéter de la aguja en ecoendoscopia digestiva sobre tumores gastrointestinales. Dicha publicación destaca la posibilidad de contaminación de la aguja de punción y la posibilidad de falsos positivos por dicha causa.

La única referencia que menciona la contaminación celular tumoral de la aguja en ecobroncoscopia es un poster del congreso de la ATS de 2017¹⁴. Dicho estudio muestra que dicha contaminación existe. Diseñan una única estrategia para eliminarla (lavado de la aguja con 10 ml de suero salino) pero esta no impide la persistencia de la contaminación por lo que abogan por la estadificación secuen-

cial. No se expresa si se utilizó ROSE durante el procedimiento diagnóstico.

Nuestro estudio es el único en el que se incluyen solamente casos diagnosticados por ROSE, descartando aquellos falsos positivos (negativos en examen definitivo).

El objetivo primario queda demostrado, con un 43,5% de persistencia de células tumorales reconocibles en la combinación de lavados.

El objetivo secundario no se alcanzó ya que las diversas estrategias de lavado de la aguja no consiguieron hacer indetectable la contaminación oncocítica, coincidiendo la última de ellas con la practicada por Berim et al. en su comunicación¹⁴.

No se observó relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, por lo que no es posible establecer factores que permitan valorar la probabilidad de contaminación de la aguja por células tumorales. Una de las limitaciones de este estudio es la pequeña población estudiada, lo cual puede explicar dicho resultado.

Nuestro estudio demuestra que la contaminación por células tumorales de la aguja de punción de ecobroncoscopia existe y esto puede conducir a falsos positivos en otras estaciones (particularmente si no se practica ROSE) pero no permite definir una estrategia que permita eliminarla.

Si en una futura edición del TNM se requiere la estadificación multiestación, nuestros resultados harían recomendable la utilización de una nueva aguja tras una primera estación ganglionar positiva.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan no tener ninguno.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al ahora ya médico Jonatan Vargas cuya solicitud como estudiante para que dirigiera su trabajo de fin de grado me inspiró este estudio, a la enfermería de endoscopia respiratoria en ambos hospitales participantes (Isabel Poveda, Izaskun Azkueta, Dolores Moriones) y a las/os citotécnicas/os participantes.

Bibliografía

1. Fernández-Villar A, Mouronte-Roibás C, Botana-Rial M, Ruano-Ravina A. Ten years of linear endobronchial ultrasound: Evidence of efficacy. Safety and cost-effectiveness. Arch Bronconeumol. 2016;52:96–102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2015.08.007>.
2. Ernst A, Anantham D, Eberhardt R, Krasnik M, Herth FJF. Diagnosis of mediastinal adenopathy-real-time endobronchial ultrasound guided needle aspiration versus mediastinoscopy. J Thorac Oncol. 2008;3:577–82. <http://dx.doi.org/10.1097/JTO.0b013e31817535e>.
3. Deterbeck FC, Lewis SZ, Diekemper R, Addrizzo-Harris D, Alberts WM. Executive summary: Diagnosis and management of lung cancer. 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. Chest. 2013;143 5 Suppl:7S–37S. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.12-2377>.

4. De Leyn P, Doooms C, Kuzdzal J, Lardinois D, Passlick B, Rami-Porta R, et al. Revised ESTS guidelines for preoperative mediastinal lymph node staging for non-small-cell lung cancer. Eur J Cardiothorac Surg. 2014;45:787–98. <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezu028>.
5. Sánchez de Cos J, Hernández JH, Jiménez MF, Sánchez SP, Gratacós AR, Porta RR. SEPAR guidelines for lung cancer staging. Arch Bronconeumol. 2011;47:454–65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2011.06.013>.
6. Miller RJ, Mudambi L, Vial MR, Hernandez M, Eapen GA. Evaluation of appropriate mediastinal staging among endobronchial ultrasound bronchoscopists. Ann Am Thorac Soc. 2017;14:1162–8. <http://dx.doi.org/10.1513/AnnalsATS.201606-487OC>.
7. Ong P, Grosu H, Eapen GA, Rodriguez M, Lazarus D, Ost D, et al. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration for systematic nodal staging of lung cancer in patients with N0 disease by computed tomography and integrated positron emission tomography-computed tomography. Ann Am Thorac Soc. 2015;12:415–9. <http://dx.doi.org/10.1513/AnnalsATS.201409-429OC>.
8. Evison M, Crosbie P, Navani N, Callister M, Rintoul RC, Baldwin D, et al. How should performance in EBUS mediastinal staging in lung cancer be measured? Br J Cancer. 2016;115:e9. <http://dx.doi.org/10.1038/bjc.2016.253>.
9. Deterbeck FC, Boffa DJ, Kim AW, Tanoue LT. The eighth edition lung cancer stage classification chest. 2017;151:193–203. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2016.10.010>.
10. Xing J, Manos S, Monaco SE, Wilson DO, Pantanowitz L. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration: A pilot study to evaluate the utility of the procore biopsy needle for lymph node sampling. Acta Cytol. 2016;60:254–9. <http://dx.doi.org/10.1159/000446761>.
11. Jurado J, Saqi A, Maxfield R, Newmark A, Lavelle M, Bacchetta M, et al. The efficacy of EBUS-guided transbronchial needle aspiration for molecular testing in lung adenocarcinoma. Ann Thorac Surg. 2013;96:1196–202. <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2013.05.066>.
12. Gounant V, Ninane V, Janson X, Colombat M, Wislez M, Grunenwald D, et al. Release of metal particles from needles used for transbronchial needle aspiration. Chest. 2011;139:138–214. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.10-0371>.
13. Kwong WT, Coyle WJ, Hasteh F, Peterson MR, Savides TJ, Krinsky ML. Malignant cell contamination may lead to false-positive findings at endosonographic fine needle aspiration for tumor staging. Endoscopy. 2014;46:149–52. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1358922>.
14. Berim IG, Colanta A, Saeed A, Nagan N, Landeen C, King A. Contamination of needles used for endobronchial ultrasound guided biopsies: Myth confirmed. Am J Respir Crit Care Med. 2017;195:A2868.

J.M. Tirapu Puyal^{a,*}, N. Múgica Atorrasagasti^b,
M.V. Leal Arranz^a, J.C. Santana Astudillo^b, J.C. Lopez Duque^c,
L. Ortega Comunian^c, M. Rezola Bajineta^d y N. Segues Merino^d

^a Servicio de Neumología, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

^b Servicio de Neumología, Hospital Universitario Donostia, Donostia/San Sebastián, Guipúzcoa, España

^c Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

^d Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Donostia, Donostia/San Sebastián, Guipúzcoa, España

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos:

JOSEMIGUELANTONIO.TIRAPUPUYAL@osakidetza.eus,
tirapuyal@gmail.com (J.M. Tirapu Puyal).