

3. Brodersen J, Schwartz L, Heneghan C, O'Sullivan J, Aronson J, Woloshin S. Overdiagnosis: what it is and what it isn't. *BMJ Evid-Based Med.* 2018;23:1–3.
4. Carter S, Rogers W, Heath I, Degeling C, Doust J, Barrat A. The challenge of overdiagnosis begins with its definition. *BMJ.* 2015;350:h869.
5. Ghattas C, Dai A, Gemmel D, Awad M. Over diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in an underserved patient population. *Int J Chronic Obstr Pulm Dis.* 2013;8:545–9.
6. Agusti A, Vestbo J. Current controversies and future perspectives in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;184:507–13.
7. Dijk W, Tan W, Li P, Li S, Benedetti A, Bourbeau J. Clinical relevance of fixed ratio vs lower limit of normal of FEV1/FVC in COPD: patient-reported outcomes from the can COLD cohort. *Ann Fam Med.* 2015;13:41–8.
8. Welte T, Vogelmeier C, Papi A. COPD: early diagnosis and treatment to slow disease progression. *Int J Clin Pract.* 2015;69:336–49.
9. Sun Y, Zhou J. New insights into early intervention of chronic obstructive pulmonary disease with mild airflow limitation. *Int J Chronic Obstr Pulm Dis.* 2019;14:119–25.
10. Soriano J, Polverino F, Cosio B. What is early COPD and why is it important? *Eur Respir J.* 2018;52:1801448.
11. Bridevaux P, Gerbase M, Probst-Hensch N, Schindler C, Gaspoz J, Rochat T. Long-term decline in lung function, utilisation of care and quality of life in modified GOLD stage 1 COPD. *Thorax.* 2008;63:768–74.
12. US Preventive Task Force. Screening for chronic obstructive pulmonary disease. US preventive services task force recommendation statement. *JAMA.* 2016;315:1372–7.
13. Duarte-de-Araújo A, Teixeira P, Hespagnol V, Correia-de-Sousa J. COPD: understanding patients' adherence to inhaled medications. *Int J COPD.* 2018;13:2767–73.
14. Sekine Y, Katsura H, Koh E, Hiroshima K, Fujisawa T. Early detection of COPD is important for lung cancer surveillance. *Eur Respir J.* 2012;39:1230–40.
15. Agusti A. The path to personalised medicine in COPD. *Thorax.* 2014;69:857–64.

16. Calabrò E, Randi G, La Vecchia C, Sverzellati N, Marchianò A, Villani M, et al. Lung function predicts lung cancer risk in smokers: a tool for targeting screening programmes. *Eur Respir J.* 2010;35:146–51.

António Duarte-de-Araújo^{a,b,c,*}, Pedro Fonte^{a,b,d},
Pedro Teixeira^{a,b}, Venceslau Hespagnol^{e,f},
Jaime Correia-de-Sousa^{a,b,g}

^a Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal

^b ICVS/3B's, PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal

^c Respiratory Department, H. S^a Oliveira, Guimarães, Portugal

^d Minho Family Health Unit, Braga, Portugal

^e Department of Pneumology, Centro Hospitalar de S. João, Porto, Portugal

^f Faculty of Medicine (FMUP), University of Porto, Portugal

^g Horizonte Family Health Unit, Matosinhos, Portugal

* Corresponding author.

E-mail address: duartearaujodr@sapo.pt (A. Duarte-de-Araújo).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2019.11.018>

0300-2896/ © 2019 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Microbioma de la vía aérea inferior y cáncer de pulmón



The Lower Airway Microbiome and Lung Cancer

Estimado Director:

En un reciente editorial, Garrido-Martín y Paz-Ares¹ comentan las novedosas aportaciones del estudio del microbioma en pacientes con cáncer de pulmón, fundamentalmente sobre las interesantes expectativas de su manipulación y el potencial efecto en la respuesta terapéutica. En el editorial también se menciona, aunque de forma breve, la posibilidad de identificar determinados gérmenes que podrían ser utilizados como biomarcadores diagnósticos o pronósticos en el cáncer de pulmón. Varios estudios del microbioma respiratorio han sugerido la existencia de cambios característicos en las poblaciones bacterianas de la vía aérea en estos pacientes^{2,3}. Aunque existen algunas diferencias en los estudios, en general *Granulicatella*, *Streptococcus* o *Veillonella* se han encontrado con mayor frecuencia en muestras respiratorias de pacientes con cáncer de pulmón^{2,3}. En este sentido, nuestro grupo ha realizado un estudio utilizando muestras obtenidas por broncoscopia con cepillado protegido en el tumor y en la misma zona del pulmón contralateral de pacientes con cáncer de pulmón y en controles sin enfermedad maligna³. Mediante la secuenciación masiva del ADN bacteriano obtuvimos que la microbiota de la vía aérea inferior era similar en la zona del tumor y en el segmento equivalente del pulmón contralateral, pero diferente de la microbiota detectada en los pacientes sin cáncer. Estas diferencias, como apuntaban Garrido-Martín y Paz-Ares¹ podrían tener aplicación como biomarcadores diagnósticos. En nuestra experiencia, la identificación de *Enterococcus*, *Capnocytophaga* y *Actinomyces* tenían una eficiencia diagnóstica para malignidad del 70%, y *Microbispora* permitía excluir el cáncer con una eficiencia del 78%³.

Los estudios realizados para identificar gérmenes como biomarcadores en estos pacientes emplean diferentes métodos e incluyen en general un número relativamente bajo de pacientes; además se conoce que los resultados también pueden variar por alteraciones del microbioma respiratorio en distintas regiones del mundo⁴, por lo que todavía no es posible extraer conclusiones clínicas. Sin embargo es indudable que el estudio del microbioma respiratorio supone una novedosa aproximación tanto al estudio de la patogenia de diversas enfermedades como a posibilidades diagnósticas, o como señalan Garrido-Martín y Paz-Ares¹, a modificar la respuesta terapéutica del cáncer de pulmón.

Bibliografía

1. Garrido-Martín EM, Paz-Ares L. Lung cancer and microbiome. *Arch Bronconeumol.* 2020;56:3–4.
2. Mur LA, Huws SA, Cameron SJ, Lewis PD, Lewis KE. Lung cancer: A new frontier for microbiome research and clinical translation. *Eccancermedscience.* 2018;12:866. <http://dx.doi.org/10.3332/ecancer.2018.866>.
3. Sanchez-Hellin V, Galiana A, Zamora-Molina L, Soler-Sempere MJ, Grau-Delgado J, Barbera VM, et al. Lower airway microbiota and lung cancer. *Microbiol Biotechnol Lett.* 2019;47:441–8. <http://dx.doi.org/10.4014/mbl.1811.1.1002>.
4. Mao Q, Jiang F, Yin R, Wang J, Xia W, Dong G, et al. Interplay between the lung microbiome and lung cancer. *Cancer Lett.* 2018;415:40–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.canlet.2017.11.036>.

Eduardo García-Pachón^{a,b,*} e Isabel Padilla-Navas^a

^a Sección de Neumología, Hospital General Universitario de Elche, Elche, Alicante, España

^b Departamento de Medicina Clínica, Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche, Alicante, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: eduardo.garciap@umh.es (E. García-Pachón).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.01.020>

0300-2896/ © 2020 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.