

# Esputo inducido: una herramienta emergente en la caracterización celular y molecular de las enfermedades inflamatorias de la vía aérea

**Autor:** Scrimini Sergio

**Correspondencia:**

Sergio Scrimini  
e-mail: sergio.scrimini@gmail.com

## Al editor:

El estudio de los investigadores Camargo y col publicado en RAMR en Junio de 2016 “Heterogeneidad en los fenotipos inflamatorios de los pacientes con EPOC: rol del recuento celular diferencial en esputo” enfoca un área de gran interés en esta etapa de búsqueda de biomarcadores que permiten reconocer subgrupos diferenciados de pacientes dentro de la heterogeneidad de las enfermedades inflamatorias crónicas de la vía aérea<sup>1</sup>.

El tratamiento del asma y la EPOC ha experimentado significativos avances en las últimas décadas que han resultado en un mejor control de síntomas y disminución de hospitalizaciones. A pesar de esto, un porcentaje importante de pacientes con enfermedades obstructivas exhiben aún síntomas persistentes, disminución de la calidad de vida, exacerbaciones y hospitalizaciones<sup>2-4</sup>. Hasta ahora, las guías de tratamiento se basan en datos provenientes de grandes poblaciones que incluyen pacientes que se definen por criterios clínicos y espirométricos establecidos. Esta estrategia terapéutica no considera la complejidad biológica de los procesos inflamatorios de las vías aéreas, en términos de información genética, celular, molecular y de imágenes<sup>5</sup>. Si bien esta estrategia es eficaz en un subgrupo de pacientes, conduce a un uso inapropiado de drogas y al fallo terapéutico en otros<sup>6</sup>.

El progreso en la investigación de biomarcadores ha significado un adelanto en el manejo más preciso en las enfermedades de las vías aéreas. Los marcadores de inflamación eosinofílica, como el óxido nítrico exhalado (FeNO) y los eosinófilos en sangre periférica y en esputo inducido, han sido los mejor estudiados y aplicados para el uso de los corticoides<sup>7-9</sup>.

En este marco, la caracterización celular y molecular de la inflamación de las vías aéreas en el asma y la EPOC, o, sin “rótulos”, en las

enfermedades inflamatorias de las vías aéreas, adquiere una relevancia significativa<sup>6</sup>. El esputo inducido es una técnica relativamente simple y no invasiva que permite acceder al estudio de la inflamación de las vías aéreas. Desde la primera descripción como método estandarizado por Pin y col en 1992, se ha utilizado en numerosos trabajos para estudiar los distintos tipos inflamatorios en asma<sup>10</sup>. De manera creciente, el esputo inducido se está utilizando también en la caracterización de la inflamación en la EPOC y su utilización tanto para predecir exacerbaciones como para guiar tratamiento son prometedoras. Similar al asma, la terapéutica orientada a reducir la inflamación eosinofílica de la vía aérea en la EPOC se asocia a la reducción de las exacerbaciones severas<sup>11</sup>. Es probable que el rol del esputo inducido adquiera aún mayor relevancia en los casos de cuadros mixtos o combinados (el llamado asthma-COPD overlap phenotype).

El próximo paso en la caracterización y tratamiento de distintas subpoblaciones de pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas de la vía aérea requiere de herramientas que permitan identificar marcadores biológicos para direccionar un tratamiento más preciso, la llamada estrategia de medicina de precisión<sup>6</sup>. La técnica del esputo inducido, al acceder al muestreo local de la vía aérea, permitirá determinar blancos terapéuticos específicos. El trabajo realizado por Camargo y col apunta correctamente en esa dirección.

## Bibliografía

1. Camargo B, Di Tullio F, Bosio M, et al. Heterogeneidad en los fenotipos inflamatorios de los pacientes con EPOC: rol del recuento celular diferencial en esputo. RAMR. 2016; 16: 128-136.
2. Martinez FD, Vercelli D. Asthma. Lancet. 2013; 382: 1360-1372.
3. Demoly P, Gueron B, Annunziata K, et al. Update on asthma

- control in five European countries: results of a 2008 survey. *Eur Respir Rev*. 2010; 19: 150-157.
4. Turner S, Thomas M, von Zeigenweidt J, et al. Prescribing trends in asthma: a longitudinal observational study. *Arch Dis Child*. 2009; 94: 16-22.
  5. Woodruff PG, Agusti A, Roche N, Singh D, Martinez FJ. Current concepts in targeting COPD pharmacotherapy: making progress towards personalized management. *Lancet*. 2015; 385: 1789-98.
  6. Agusti A, Bel E, Thomas M, et al. Treatable traits: toward precision medicine of chronic airway diseases. *Eur Respir J*. 2016; 47: 410-9.
  7. Pavord ID, Shaw DE, Gibson PG, et al. Inflammometry to assess airway diseases. *Lancet*. 2008; 372: 1017-1019.
  8. Smith AD, Cowan JO, Brassett KP, et al. Exhaled nitric oxide: a predictor of steroid response. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 172: 453-459.
  9. Malinovschi A, Fonseca JA, Jacinto T, et al. Exhaled nitric oxide levels and blood eosinophil counts independently associate with wheeze and asthma events in National Health and Nutrition Examination Survey subjects. *J Allergy Clin Immunol*. 2013; 132: 821-827.
  10. Pin I, Gibson PG, Kolendowicz R, et al. Use of induced sputum cell counts to investigate airway inflammation in asthma. *Thorax* 1992; 47: 25-29.
  11. Siva R, Green RH, Brightling CE et al. Eosinophilic airway inflammation and exacerbations of COPD: a randomised controlled trial. *Eur Respir J* 2007; 29: 906-13.