

## Validity of fractional exhaled nitric oxide and small airway function indices in diagnosis of cough-variant asthma

Año	Revista	FI	Tema	Autores	Volumen/Páginas
2018	J ASTHMA	2,01	Diagnóstico	Feng-Jia C, Xin-Yan H, Geng-Peng L, Yang-Li L, Can-Mao X	55: 750-5

### Texto en inglés

#### OBJECTIVE

Fractional exhaled nitric oxide ( $Fe_{NO}$ ) is a non-invasive method used to reveal the eosinophilic inflammation of airway and to diagnose and manage asthma. The use of  $Fe_{NO}$  measurement or its combination with the small airway function in differentiating CVA patients from chronic cough patients is unexplored.

#### METHODS

From December 2012 to June 2016, patients with chronic non-productive cough for more than 8 weeks based on physician's opinion were subjected to  $Fe_{NO}$ , pulmonary function, and bronchial hyperresponsiveness (BHR) tests. Receiver operating characteristic (ROC) curves were obtained to evaluate the clinical value of  $Fe_{NO}$  and small airways indices in CVA diagnosis. The optimal cutoff point for the level of  $Fe_{NO}$  was also determined.

#### RESULTS

The  $Fe_{NO}$  value in the CVA group was significantly higher than that in the non-cough-variant asthma (NCVA) group [42(41) parts per billion (ppb) vs. (16(11) ppb),  $P < 0.05$ ]. The area under the ROC curve was estimated to be 0.874 for  $Fe_{NO}$ . An optimal cutoff point of 25 ppb had respective sensitivity and specificity values of 81.3% and 84.0% in differentiating CVA patients from NCVA patients. The CVA group showed small airway dysfunction, and the small airway resistance was significantly higher than in the NCVA group. The area under the ROC curve of  $Fe_{NO}$  combined with maximal mid-expiratory flow (MEF) (% predicted) was 0.883, and that combined with MEF50 (% predicted) was 0.886.

#### CONCLUSIONS

The measurement of  $Fe_{NO}$  is a non-invasive, reproducible, and sensitive method of differentiating CVA patients from NCVA patients. A combination of the level of  $Fe_{NO}$  (25 ppb) and the abnormal small airway function suggested higher CVA possibility, thereby resulting in a rapid diagnosis. Unnecessary treatments are avoided. This finding provides a new perspective for the management of patients with CVA.

# Validez de la fracción exhalada de óxido nítrico y la función de las vías respiratorias de pequeño calibre en el diagnóstico de la variante tusígena del asma

## OBJETIVO

La fracción exhalada de óxido nítrico ( $FE_{NO}$ ) es un método no invasivo que se utiliza para revelar la inflamación eosinofílica de las vías respiratorias y para diagnosticar y tratar el asma. El uso de la medición de  $FE_{NO}$  o su combinación con la medida de parámetros de función pulmonar relacionados con las vías respiratorias pequeñas no se ha explorado para diferenciar a los pacientes con la variante tusígena del asma (CVA) de los pacientes con tos crónica.

## MÉTODOS

Desde diciembre de 2012 a junio de 2016, los pacientes con tos crónica no productiva durante más de 8 semanas según criterio médico fueron sometidos a pruebas de  $FE_{NO}$ , función pulmonar e hiperreactividad bronquial (BHR). Se obtuvieron curvas ROC para evaluar el valor clínico de la  $FE_{NO}$  y los parámetros funcionales relacionados con vías respiratorias de pequeño tamaño en el diagnóstico de CVA. También se determinó el punto de corte óptimo para el nivel de  $FE_{NO}$ .

## RESULTADOS

El valor de  $FE_{NO}$  en el grupo con CVA fue significativamente más alto que en el grupo de pacientes con asma con presentación no tusígena (NCVA) (42 [41] partes por mil millones [ppb] vs. 16 [11] ppb,  $p < 0,05$ ). El área bajo la curva ROC se estimó en 0,874 para la  $FE_{NO}$ . Un punto de corte óptimo de 25 ppb tuvo valores de sensibilidad y especificidad respectivos de 81,3 % y 84,0 % para diferenciar pacientes con CVA de pacientes con NCVA. El grupo CVA mostró una disfunción de la vía respiratoria de pequeño tamaño, con un aumento estadísticamente significativo de la resistencia de la vía aérea pequeña con respecto al grupo con NCVA. El área bajo la curva ROC para el uso combinado de la  $FE_{NO}$  y el flujo mesoespiratorio máximo (MEF) (% predicho) fue de 0,883, y la combinación con el MEF50 (% predicho) fue de 0,886.

## CONCLUSIONES

La medición de la  $FE_{NO}$  es un método no invasivo, reproducible y sensible para diferenciar a los pacientes con CVA de los pacientes con NCVA. Una combinación de  $FE_{NO}$  (25 ppb) y de la función anormal de la vía respiratoria pequeña sugirió una mayor posibilidad de CVA, lo que posibilita una mayor rapidez diagnóstica. Se evitan tratamientos innecesarios. Este hallazgo proporciona una nueva perspectiva para el manejo de pacientes con CVA.