



## Effects of small airway dysfunction on the clinical expression of asthma: a focus on asthma symptoms and bronchial hyper-responsiveness

Año	Revista	FI	Tema	Autores	Volumen/Páginas
2014	Allergy	6,028	Diagnóstico	Van der Wiel E, Postma DS, van der Molen T, Schiphof-Godart L, Ten Hacken NH, van den Berge M	69: 1681-8

### Texto en inglés

**BACKGROUND:** The small airways are an important site of inflammation in asthma. However, the relation between small airway dysfunction and clinical expression of asthma has hardly been studied.

**AIM:** To investigate the association of small and large airway dysfunction with asthma symptoms and bronchial hyper-responsiveness (BHR).

**METHODS:** Fifty-eight patients with asthma were characterized with spirometry, body plethysmography, impulse oscillometry, alveolar and bronchial exhaled nitric oxide, and a methacholine provocation. Symptoms of nocturnal asthma, exercise-related symptoms, BHR symptoms, and respiratory symptoms were assessed with the Asthma Control Questionnaire and Bronchial Hyper-responsiveness Questionnaire. Perception of dyspnea was rated with the Borg score during the provocation test.

**RESULTS:** Small and large airway dysfunction did not associate with higher scores for nocturnal, exercise-related, or BHR symptoms. Only higher scores on wheezing were significantly associated with higher values of difference between R5 and R20 (R5-R20) ( $r = 0.367$ ,  $P < 0.01$ ) and AX ( $r = 0.354$ ,  $P < 0.01$ ). Lower FEF<sub>25-75%</sub> ( $P = 0.024$ ) and higher R5-R20 ( $P = 0.003$ ) values were independently associated with more severe BHR to methacholine, but not FEV<sub>1</sub> or R20 values. The increase in dyspnea during the methacholine provocation was strongly and independently correlated with the decrease in FEV<sub>1</sub> and reactance of the respiratory system at 5 Hertz.

**CONCLUSION:** Small and large airway dysfunction poorly associate with asthma symptoms in our patients. However, deteriorations in small airway dysfunction are strongly related to an increase in dyspnea during bronchial provocation with methacholine. Small airway dysfunction contributes also independently to the clinical expression of asthma, as reflected by the severity of BHR.

Efectos de la disfunción de la pequeña vía respiratoria en la expresión clínica del asma: un enfoque sobre los síntomas del

## asma y la hiperreactividad bronquial

**INTRODUCCIÓN:** la pequeña vía respiratoria constituye un lugar importante de inflamación en el asma. Sin embargo, la relación entre la disfunción de la pequeña vía respiratoria y la expresión clínica del asma casi no se ha estudiado.

**OBJETIVO:** investigar la asociación de la disfunción de la pequeña vía respiratoria y la de las vías de mayor calibre, con los síntomas de asma y la hiperreactividad bronquial (HRB).

**MÉTODOS:** en 58 pacientes asmáticos se realizó: espirometría, pletismografía, oscilometría de impulso, óxido nítrico exhalado bronquial y alveolar, así como una provocación bronquial con metacolina. Los síntomas de asma nocturna, los relacionados con el ejercicio y con la HRB, y síntomas respiratorios en general fueron evaluados con el Cuestionario de Control del Asma (ACQ) y el Cuestionario de HRB. La percepción de la disnea se calificó usando la escala modificada de Borg durante la prueba de provocación.

**RESULTADOS:** la disfunción de la pequeña y grandes vías respiratorias no se asoció con puntuaciones más altas para síntomas nocturnos, relacionados con el ejercicio, o síntomas de HRB. Solamente la presencia frecuente de sibilancias se asoció significativamente con los valores más altos de diferencia entre R5 y R20 (R5-R20) ( $r = 0,367$ ;  $p < 0,01$ ) y AX ( $r = 0,354$ ;  $p < 0,01$ ). Los valores bajos de  $FEF_{25-75}$  ( $p = 0,024$ ) y los más altos para R5-R20 ( $p = 0,003$ ) se asociaron independientemente con una mayor hiperreactividad en la prueba de metacolina, pero no con los valores del  $FEV_1$  o de R20. El aumento de la disnea durante la provocación con metacolina se correlacionó fuertemente y de forma independiente con la disminución de  $FEV_1$  y la reactancia del aparato respiratorio a 5 Hercios.

**CONCLUSIÓN:** la disfunción de la pequeña y gran vía respiratoria apenas se asocia con los síntomas de asma en este estudio. Sin embargo, el deterioro de la vía pequeña se asocia fuertemente al aumento de la disnea durante la prueba de exposición a metacolina. La disfunción de la pequeña vía respiratoria contribuye a la expresión clínica del asma de modo independiente, como se refleja por la gravedad de la HRB.