

## Relación de los niveles de FeNO con la gravedad del asma: estudio transversal en el Hospital Universitario de Puebla

### Relationship between FeNO levels and asthma severity: a cross-sectional study at the University Hospital of Puebla

Jorge Andres Naranjo-Vallejo<sup>1</sup>, Juan Jesús Ríos-López<sup>1</sup>, Aida Inés López-García<sup>1</sup>, Daniela Rivero-Yeverino<sup>1</sup>, Chrystopherson Gengyny Caballero-López<sup>1</sup>, José Sergio Papaqui-Tapia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Puebla, Puebla

#### Correspondencia:

Jorge Andres Naranjo Vallejo  
doctornaranjovallejo@gmail.com

Rev Alerg Mex 2025; 72 (3): 79

<https://doi.org/10.29262/ram.v72i3.1517>

#### Resumen

**Introducción:** La evaluación del paciente con asma utiliza herramientas clínicas como el Asthma Control Test (ACT), pruebas de función pulmonar y biomarcadores. Entre estos, un valor elevado de la fracción exhalada de óxido nítrico (FeNO) puede predecir un mayor riesgo de exacerbaciones, respuesta a corticosteroides y/o terapias biológicas, aunque no siempre refleja un mal control clínico. Nuestro objetivo fue determinar la relación entre la gravedad del asma y los niveles de FeNO en pacientes que acuden a nuestro servicio.

**Métodos:** estudio transversal en pacientes mayores de 12 años con asma controlada evaluados por ACT, se determinó el FeNO mediante dispositivo NIOX-VERO®. Se aplicó análisis descriptivo y coeficiente de correlación de Spearman.

**Resultados:** se incluyeron 36 pacientes (66.7% mujeres) con una edad promedio de 36.3 años (DE  $\pm$  14.4). Según GINA, 63.9% presentaron asma leve y 36.1% asma moderada. El 22.2% obtuvo un nivel de FeNO bajo (<25ppb) y 52.8% un nivel alto (>50ppb). La media de FeNO en asma leve fue 62.7 ppb (DE  $\pm$  62.7) y con asma moderada 54.8 ppb (DE  $\pm$  36.2). No se encontró una correlación significativa entre gravedad del asma y niveles de FeNO ( $r_s = 0.150$ ,  $p = 0.306$ ).

**Conclusiones:** aunque más de la mitad de los pacientes presentó niveles elevados de FeNO, no se observó una asociación significativa con la gravedad del asma. Este hallazgo coincide con estudios previos y sugiere que el FeNO, si bien útil como biomarcador de inflamación tipo 2, no debe utilizarse de manera aislada para evaluar la severidad clínica.

**Palabras clave:** ACT; FeNO; GINA; Gravedad del asma.

#### Abstract

**Introduction:** The evaluation of patients with asthma uses clinical tools such as the Asthma Control Test (ACT), pulmonary function tests, and biomarkers. Among these, an elevated fractional exhaled nitric oxide (FeNO) level can predict a higher risk of exacerbations and response to corticosteroids and/or biological therapies, although it does not always reflect poor clinical control. Our objective was to determine the relationship between asthma severity and FeNO levels in patients attending our service.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted in patients over 12 years of age with controlled asthma assessed by ACT. FeNO was measured using the NIOX-VERO® device. Descriptive analysis and Spearman's correlation coefficient were applied.

**Results:** Thirty-six patients (66.7% women) with a mean age of 36.3 years (SD  $\pm$  14.4) were included. According to GINA, 63.9% had mild asthma and 36.1% had moderate asthma. 22.2% had low FeNO levels (<25 ppb) and 52.8% had high levels (>50 ppb). The mean FeNO level in mild asthma was 62.7 ppb (SD  $\pm$  62.7) and in moderate asthma, 54.8 ppb (SD  $\pm$  36.2). No significant correlation was found between asthma severity and FeNO levels ( $r_s = 0.150$ ,  $p = 0.306$ ).

**Conclusions:** Although more than half of the patients had elevated FeNO levels, no significant association was observed with asthma severity. This finding is consistent with previous studies and suggests that FeNO, although useful as a biomarker of type 2 inflammation, should not be used in isolation to assess clinical severity.

**Keywords:** ACT; FeNO; GINA; Asthma severity.