

# Rédito diagnóstico del flujo espiratorio pico en chicos con asma

Can peak expiratory flow predict airflow obstruction in children with asthma?

Eid N., Yandell B., Howell L., et al. Pediatrics 2000; 105: 354-358.

## Objetivo

Evaluar el flujo pico espiratorio (FPE) como método de monitoreo de pacientes asmáticos.

## Diseño

Comparar los valores predictivos negativos y positivos (VPN y VPP)\* del flujo espiratorio pico (FEP) en relación con el volumen espiratorio forzado y el volumen espiratorio 25-75% (VEF1 y FEF25-75%) a diferentes niveles de atrapamiento aéreo. Este último fue valorado por la relación volumen residual/capacidad pulmonar total (VR/CPT).

## Lugar

Departamento de Medicina Pulmonar Pediátrica de la Universidad de Louisville, Kentucky, Estados Unidos.

## Pacientes

244 niños de 4 a 18 años asintomáticos, con asma de diferentes grados.

## Descripción de los tests y test de referencia (gold standard)

Se les realizó pruebas de función pulmonar y volúmenes pulmonares según las normas de la Sociedad Americana de Tórax. Se tomó como normales a los valores de FPE y VEF1  $\geq 80\%$  y de FEF25-75%  $\geq 65\%$  del valor esperado por estatura y edad. Se definió ausencia de atrapamiento aéreo como una relación VR/CPT menor a 25; atrapamiento aéreo leve cuando ésta era de 25 a 30; y atrapamiento aéreo moderado a grave si la misma era superior a 30. Sensibilidad, especificidad y coeficientes de probabilidad del flujo pico espiratorio a distintos niveles de atrapamiento aéreo tomado como prueba de referencia a la espirometría.

Fuente de financiamiento: no referida.

## COMENTARIO

Las normas nacionales e internacionales recomiendan la medición objetiva de la función pulmonar para valorar el grado de asma y la respuesta a largo plazo del tratamiento<sup>1, 2, 3</sup>. Como lo muestra este trabajo, pacientes asintomáticos pueden tener obstrucción de la vía aérea detectable sólo con estos métodos.

El FEP es el flujo máximo generado en cualquier momento de una espiración forzada. Esto en general ocurre en los primeros 150 milisegundos, refleja una medición de la vía aérea mayor y se ve afectado por el esfuerzo muscular generado por el paciente.

Los autores sugieren que los pacientes con obstrucción bronquial y atrapamiento aéreo pueden generar una rápida descarga de aire al inicio de la espiración forzada suficiente para dar un FEP normal (falso negativo). Para demostrarlo comparan los valores predictivos negativos (VPN) del pico flujo espiratorio a diferentes niveles de atrapamiento aéreo. Sin embargo, los valores predictivos (VPN y VPP) no son los parámetros de elección para realizar dicha valoración ya que a medida que la prevalencia de una enfermedad aumenta (en este caso obstrucción bronquial), el VPN baja y el VPP sube aún cuando no haya cambios en la sensibilidad y la especificidad del estudio diagnóstico en cuestión<sup>4</sup>.

## Dr. Juan Pablo Mousca

Servicio de Pediatría. Clínica Monte Grande.

## Referencias

- SAP. Consenso sobre criterios de diagnóstico y tratamiento en asma infantil. Arch Arg Pediatr 1995; 93:202-223.
- Vidaurreta S, Teper A. Normas de tratamiento y manejo del asma bronquial. En: Guía de Diagnóstico y Tratamiento N.3. Hospital de Niños de Buenos Aires "R. Gutiérrez". Ed. 1999; 5-32.
- Global initiative for Asthma. Bethesda, National Institutes of Health; 1995. Publication 96-3659
- Sackett D, Haynes R, Guyatt G, Tugwell P. Interpretación de los datos diagnósticos. En: Epidemiología Clínica. Ciencia básica para la medicina clínica. 2ª ed. 1994; 79-157.

Subgrupos de pacientes según el grado de atrapamiento aéreo		Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	CPP*	CPN*	Preva**
Todos (n=244)	VEF <sub>1</sub>	87	73	71	88	3.22	0.17	$\approx 43$
	FEF 25-75	75	68	68	75	2.34	0.37	
	Una u otra*	76	77	81	70	3.30	0.31	
Sin atrapamiento (n=67)	VEF <sub>1</sub>	88	78	56	95	4	0.15	$\approx 25$
	FEF25-75	81	83	68	90	4.76	0.23	
	Una u otra*	80	88	80	88	6.66	0.22	
Atrapamiento leve (n=66)	VEF <sub>1</sub>	79	79	60	90	3.76	0.27	$\approx 29$
	FEF25-75	58	75	60	73	2.32	0.56	
	Una u otra*	55	77	68	66	2.39	0.58	
Atrapamiento moderado y grave (n=111)	VEF <sub>1</sub>	89	59	79	75	2.17	0.19	$\approx 63$
	FEF25-75	80	44	71	56	1.43	0.45	
	Una u otra*	82	61	86	53	2.10	0.29	

Clasifica el resultado como anormal si el VEF1 es menor a 80% ó si el FEF25-75 es menor a 65%.  
\*Los coeficientes de probabilidad positivo (CPP) y negativo (CPN) y la prevalencia aproximada de obstrucción bronquial (Prev) fueron calculados por el autor del comentario.

## Conclusiones

Los autores concluyen que cuando el FEP sugiere obstrucción aérea es muy probable que el paciente la tenga, pero si el resultado del FEP es normal, a medida que hay mayor atrapamiento aéreo mayor es la probabilidad de que el resultado sea un falso negativo.

**Palabras claves:** asma, pico flujo espiratorio, función pulmonar, atrapamiento aéreo, asma.

\*Ver glosario

Si miramos los coeficientes de probabilidad\* que son independientes de la prevalencia de la enfermedad en estudio observamos que el CPN no sigue una relación lineal (a mayor atrapamiento aéreo no se observa mayor CPN), lo que debilita la hipótesis de los autores.

De todas maneras, el pico flujo es una herramienta útil por su accesibilidad y su fácil uso. En este trabajo se comparó el FEP en un momento determinado, pero no se valoró su uso cotidiano ni la variabilidad diaria, que podrían ser mejores métodos de monitoreo de los pacientes con asma. La prevalencia de obstrucción bronquial en asmáticos asintomáticos en esta población de un servicio de neumonología hospitalario fue del 43% y es esperable que esta prevalencia sea menor en atención primaria. Más allá de las observaciones, este estudio nos permite valorar las características del flujo pico como test diagnóstico y nos sugiere que si éste es normal ( $>80\%$ ), es probable que el paciente no tenga obstrucción (CPN=0.17), mientras que si esta disminuido es probable que el paciente esté obstruido (CPP=3.2). Lo que tenemos que destacar es la importancia que la espirometría y los volúmenes pulmonares tienen en el seguimiento de estos pacientes.