

ALTERACIONES ESPIROMÉTRICAS COMO MANIFESTACIONES INICIALES DE PATOLOGÍA OBSTRUCTIVA DE LA VÍA AÉREA: REVISIÓN A PARTIR DE DOS CASOS

Dr. Mario Nicolás Albani Pérez¹ / Dra. Alba Doñate Avial²

¹ Servicio de Neumología. Hospital Obispo Polanco. Teruel

² Medico Residente Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Teruel Centro. Teruel

RESUMEN

La espirometría es una prueba imprescindible en el diagnóstico y seguimiento de las enfermedades respiratorias. Sus indicaciones son diversas y habitualmente se emplea en la evaluación de la función pulmonar ante la presencia de síntomas respiratorios o como método de cribado. En este artículo se detalla un reporte de casos en los que una valoración espirométrica inicial condujo a diagnósticos poco comunes de obstrucción de la vía aérea. Cobra especial importancia la habilidad del clínico para sospechar patologías poco comunes con esta técnica.

PALABRAS CLAVE

Espirometría, obstrucción de la vía aérea, atención primaria

INTRODUCCIÓN

La espirometría es una prueba diagnóstica que se engloba dentro de las denominadas pruebas de función pulmonar. Resulta imprescindible para la evaluación y el seguimiento de las enfermedades respiratorias mediante la medición de flujos y volúmenes respiratorios¹. Es una prueba muy simple pero que aporta una información muy valiosa, es sencilla y rápida de realizar, económica, fácil de interpretar y no invasiva^{2,3}. Esta información ayudará al profesional sanitario a decidir un tratamiento útil y permitirá enfocar el diagnóstico con el apoyo de la clínica u otras pruebas. Su utilidad trasciende el ámbito de la neumología y cada vez más adquiere una creciente importancia en la atención primaria.

Existen dos tipos de obstrucción de la vía aérea superior (OVAS): la obstrucción fija y la variable (subclasificada como intra y extratorácica). En el caso de la primera, se plantean diversos diagnósticos diferenciales y se incluyen lesiones anulares como la estenosis traqueal postintubación y algunas neoplasias endotraqueales. Por otra parte, en la OVAS variable, existe un amplio abanico causal destacando patologías extratorácicas (parálisis o la discinesia de las cuerdas vocales, y la obstrucción funcional), e intratorácicas (tumores localizados y malacias)⁴.

En el presente artículo, se reseñan dos casos clínicos en los cuales la espirometría ha sido un elemento clave ante la sospecha de patologías obstructivas no comunes de la vía aérea.

ABSTRACT

The spirometry is an essential test in the diagnosis and monitoring of respiratory diseases. Its indications are diverse and are usually indicated in the evaluation of lung function in the presence of respiratory symptoms or as a screening method. This article details a case report in which an initial spirometric assessment led to unusual diagnoses of airway obstruction. The clinician's ability to suspect unusual pathologies with this technique becomes especially important.

KEY WORDS

Spirometry, airway obstruction, primary care

Notas Clínicas

REPORTE DE CASOS CLÍNICOS

CASO 1

Hombre de 56 años. Sin alergias conocidas. Presenta antecedentes personales de neoplasia vesical intervenida en 2 ocasiones. Con respecto a los hábitos, destacaba un índice paquetes-año (IPA) de 25. El paciente fue remitido para valoración respiratoria en vista de disnea de esfuerzos tras cuadro catarral de 6 meses de evolución, asociado a disfonía persistente. No alcanzó mejoría clínica al ser tratado con inhaladores (B2 agonistas y corticoides inhalados). Tras semanas de evolución, mejoría de la disnea motivo de consulta, aunque persistía disfonía, carraspeo y autoescucha de sibilancias. En la exploración física, destacó una SatO₂ de 98% basal, sin agregados pulmonares a la exploración física, ni signos patológicos a la auscultación cardíaca. Extremidades inferiores sin edemas ni signos de trombosis venosa.

Acudió inicialmente a consultas y se realizó una espirometría con broncodilatación, encontrando una curva flujo-volumen aplanada en espiración e inspiración. Con respecto a los volúmenes, cumplía criterios de obstrucción: FEV₁/FVC: 59.71%, FEV₁: 2.27 l (89.5%), y FVC: 3.80 l (127.3%). De igual forma, el FEF₅₀/FIF₅₀ fue de 94%. La prueba broncodilatadora fue negativa (Fig. 1).

Desde el punto de vista analítico, se encontró una ligera eosinofilia de 300/mm³ (3.5%), con hemoglobina de 17.7 g/dl y hematocrito de 52%. Sin alteración en los reactantes de fase aguda. En la radiografía de tórax no se evidenciaron alteraciones significativas.

Ante los hallazgos funcionales compatibles con obstrucción fija se realizó la fibrobroncoscopia que demostró una parálisis de cuerda vocal derecha con una lesión asociada a nivel de subglotis, y protrusión de la misma sobrepasando la línea media.

Para el estudio de la lesión de vía aérea superior se solicitó un TAC cervico-torácico que demostró una masa sólida subglótica derecha con afectación glótica ipsilateral, necrótica, bien delimitada, redondeada-ovalada con un diámetro máximo de 3 cm (Fig. 2). No se detectó afectación de espacios para glótico ni preepi-

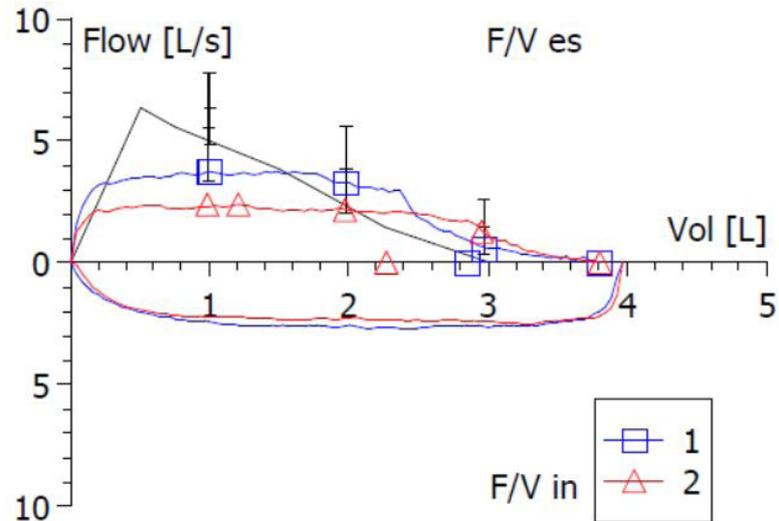


Fig. 1. Curva flujo-volumen de espirometría con prueba de broncodilatación. Caso 1.

Comentario. Se visualiza aplanamiento de ramas inspiratoria y espiratoria, compatible con obstrucción fija de vía aérea superior (OVAS).

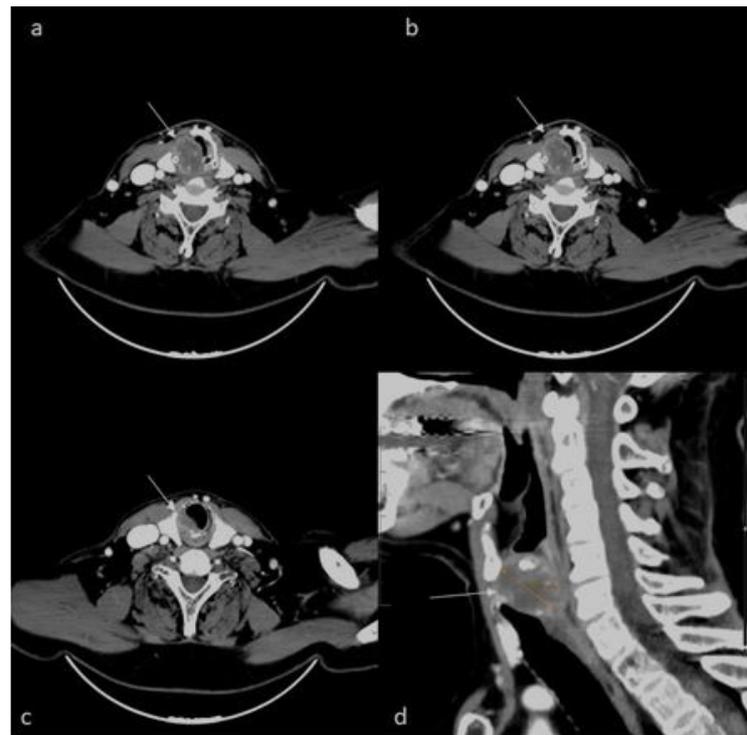


Fig. 2. Imágenes de tomografía axial computarizada (TAC). Caso 1.

Leyenda: a, b y c: cortes transversales, se identifica masa de 3 cm a nivel de subglotis y su relación con cuerda vocal derecha (flechas). d: Corte sagital.

glótico pero si evidente osteólisis del esqueleto laríngeo aritenoides derecho y cricoideo hasta el límite cricotraqueal. No existieron otras alteraciones detectadas a nivel cervico-mediastínico, pulmonar o pleural, salvo escaso enfisema

Notas Clínicas

centroacinar de predominio en ambos lóbulos superiores. La biopsia obtenida por fibrolaringoscopia fue compatible con el diagnóstico de condroma laríngeo. Posteriormente, se realizó la exéresis de la lesión mediante laringofisura confirmando el diagnóstico.

CASO 2

Mujer de 82 años. Remitida desde su centro de salud para valorar disnea e infecciones respiratorias de repetición.

Paciente sin alergias conocidas, diagnosticada de hipertensión arterial en tratamiento, y sin hábito tabáquico previo. Valorada en consultas inicialmente tras cuadro catarral de aproximadamente 3 semanas de evolución, con mejoría progresiva espontánea. A la anamnesis respiratoria, comentaba disnea de medianos grandes esfuerzos (mMRC: 1), que se exacerbaban al subir escaleras. A la exploración física, la SatO₂ basal fue del 97%, sin hallazgos patológicos a la auscultación cardiopulmonar. No edemas ni signos de TVP.

La espirometría demostró aplanamiento en meseta de la rama espiratoria en la curva flujo-volumen. Los valores obtenidos fueron: FEV₁/FVC: 78%, FEV₁: 1.15 l (95%), FVC: 1.47 l (95%) (Fig. 3). La prueba broncodilatadora fue negativa.

El TACAR torácico no reveló alteraciones significativas. Los análisis sanguíneos fueron anodinos, incluyendo reactantes de fase aguda negativos.

Se optó por realizar fibrobroncoscopia, demostrando colapso dinámico de aproximadamente el 40% de la pared posterior traqueal al respirar a volumen corriente, exacerbada con una espiración forzada. Al valorar los bronquios principales, también hubo colapsabilidad de casi un 80% de la luz del bronquio principal derecho y de un 40-50% en el izquierdo. A nivel de los bronquios segmentarios distales, también existió colapso dinámico de la vía aérea.

El estudio de sueño basal, para valorar la oxigenación nocturna y la posible presencia de apneas fue positivo, expresando un índice de apneas-hipopneas (IAH): 59,5, con marcada hipoxemia nocturna demostrada con un CT90 (cantidad de tiempo en el cual la saturación de oxígeno se mantiene por bajo del 90% en el re-

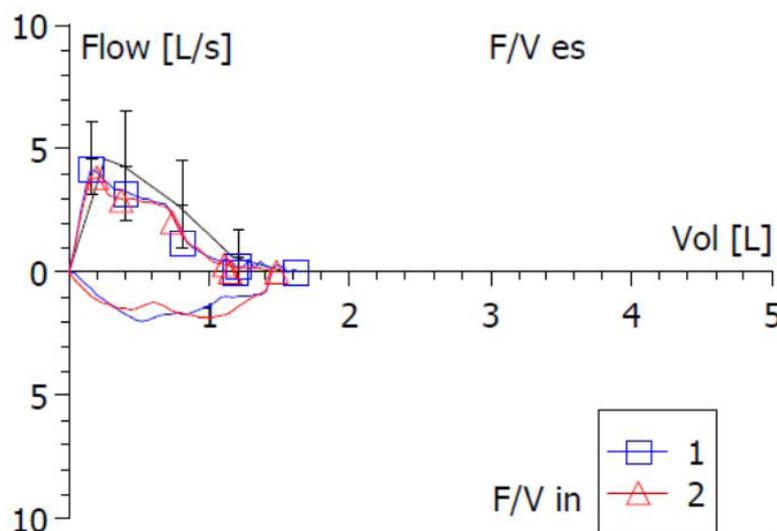


Fig. 3. Curva flujo-volumen de espirometría con prueba de broncodilatación. Caso 2.

Comentario: Se visualiza aplanamiento de la rama espiratoria, compatible con obstrucción variable de vía aérea superior (OVAS).

gistro) del 96,75%. Predominaron las apneas de tipo obstructivo.

El diagnóstico final fue de traqueobroncomalacia, asociada a repercusión oximétrica nocturna por concurrencia de un síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) de grado severo.

El tratamiento instaurado fue el CPAP (presión positiva continua sobre la vía aérea superior), a 11 cmH₂O. Evolutivamente, no se detectaron incidencias infecciosas y se produjo mejoría de la disnea motivo de consulta.

DISCUSIÓN

La espirometría es una prueba esencial para el estudio de la función pulmonar y debería ser parte fundamental de la actividad diaria del médico general. Sus indicaciones son diversas, e incluye la evaluación de la función pulmonar ante la presencia de síntomas respiratorios. Se emplea habitualmente como método de cribado en pacientes con riesgo de padecer enfermedades respiratorias, sobre todo en relación con exposiciones previas o actuales a agentes nocivos. Esta técnica tiene grandes ventajas, entre las que resaltan su amplia disponibilidad, el ser una prueba no invasiva y de bajo coste para el sistema sanitario². A pesar de esto, su inconveniente principal radica en ser operador-

Notas Clínicas

dependiente y que requiere la colaboración del paciente para obtener un resultado válido.

En general, la *American Thoracic Society* (ATS) y la *European Respiratory Society* (ERS), recomiendan en sus guías de práctica clínica la examinación sistemática de las curvas en la espirometría.

La interpretación de una espirometría debe seguir un orden metódico. Se deben conseguir unos criterios de calidad (aceptabilidad y reproducibilidad) de las maniobras según las recomendaciones oficiales vigentes. Se debe incluir la evaluación de las curvas (flujo-volumen, volumen-tiempo), y consecuentemente de los volúmenes pulmonares, especialmente del cociente FEV_1/FVC , los volúmenes pulmonares dinámicos (FEV_1 , FVC), entre otros parámetros².

Adicionalmente, la sospecha clínica debe estar fundamentada con una correcta anamnesis y exploración física. Esto permitirá conducir el estudio de una posible patología, de acuerdo a la sospecha inicial.

En la obstrucción de la vía aérea superior (OVAS) el análisis de la curva flujo-volumen también puede resultar de utilidad⁵.

En la OVA fija la resistencia al flujo aéreo permanece constante en inspiración y espiración dando lugar a una línea horizontal o meseta en las curvas flujo-volumen, existiendo una relación directa entre su extensión y el grado de obstrucción. En este caso, la relación de los flujos espiratorio e inspiratorio al 50% de la FVC (FEF_{50}/FIF_{50}) es aproximadamente de 1. Las causas de OVAS fija son las lesiones anulares como la estenosis traqueal postintubación o algunas neoplasias endotraqueales⁴, tal como ocurrió con el caso clínico 1.

Por el contrario, en la OVAS variable la obstrucción se modifica siguiendo la dinámica del flujo y la presión durante el ciclo respiratorio, modificándose su diámetro en la inspiración o espiración. En el subtipo extratorácico se produce un descenso del diámetro de la vía aé-

rea que da lugar a un flujo en meseta en la rama inspiratoria, como resultado de una presión intratraqueal negativa que favorece el colapso; en la espiración no se produce limitación del flujo^{6,7}. El índice FEF_{50}/FIF_{50} está aumentado y el FEV_1 es mayor que el volumen inspiratorio forzado en el primer segundo (FIV_1). Como ejemplos de este tipo de obstrucción se encuentran la parálisis de las cuerdas vocales y la obstrucción funcional. Por otra parte, en la variable intratorácica la espiración forzada presenta un flujo en meseta como consecuencia de la compresión dinámica de las vías aéreas⁶, no viéndose limitado el flujo inspiratorio. Los tumores localizados son la principal causa de este tipo de obstrucción, pero se ha descrito también en traqueomalacia y policondritis⁴. El caso clínico 2 es un ejemplo claro de obstrucción variable intratorácica.

Los síntomas de la obstrucción de la vía aérea superior pueden aparecer en fases avanzadas de ciertas patologías y son inespecíficos por lo que su sospecha clínica puede ser difícil⁴. En relación a los dos casos comentados, la sospecha diagnóstica inicial por espirometría se confirmó con otras pruebas complementarias. De aquí, podemos resaltar la gran importancia de esta sencilla prueba en la detección de enfermedades poco comunes obstructivas de la vía aérea.

CONCLUSIÓN

En la espirometría es imprescindible una valoración metódica y la orientación en base a la clínica del paciente. A través de los casos presentados se puede demostrar que esta técnica aporta una información muy valiosa. La alteración de las curvas de flujo-volumen podría ser un elemento clave ante la sospecha de una obstrucción de la vía aérea. Estos datos podrían ayudar al clínico para la toma de decisiones y adoptar una aproximación diagnóstico-terapéutica.

Notas Clínicas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burgos F; Casan P; et al. Normativa sobre la espirometría. SEPAR. Boehringer Ingelheim. 2013.
2. Benítez-Pérez RE, Torre-Bouscoulet L, Villca-Alá N, et al. Espirometría: recomendaciones y procedimiento. *Neumol Cir Torax*, Vol. 75, No. 2, Abril-junio 2016.
3. García-Río F, Calle M, Burgos F, et al. Espirometría. Normativa SEPAR. *Arch Bronconeumol*. 2013; 49(9) :388–401.
4. García Pachón E, Sanchis J. Características de la obstrucción de la vía aérea superior. *Arch Bronconeumol*. 1993; 29:80-87.
5. Sterner JB, Morris MJ, Sill JM, et al. Inspiratory Flow-Volume Curve Evaluation for Detecting Upper Airway Disease. *Respir Care* 2009;54(4):461– 466.
6. Álvarez-Sala Walther JL, Casan P, Rodríguez de Castro F, et al. *Neumología clínica*. 2ª edición. Editorial Elsevier. 2016. ISBN 10: 8490224439 ISBN 13: 9788490224434
7. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005; 26: 948–968. DOI: 10.1183/09031936.05.00035205.