

Por otra parte, si bien es cierto que en algunas observaciones precedentes se vio mayor susceptibilidad al tabaquismo pasivo en las niñas¹³, en nuestra muestra no se hallaron diferencias significativas.

En los pacientes estudiados inciden otros potenciales factores de riesgo como edad, género, atopia, mascotas o estado nutricional¹². Es importante resaltar que el análisis multivariante realizado solo evidencia el tabaquismo pasivo como factor de riesgo independiente de alteración de función pulmonar en el asma, y ambos, tabaquismo pasivo y atopia, en la gravedad de las crisis.

Como limitaciones del estudio, por su carácter retrospectivo no se dispone de datos sobre la cantidad de cigarrillos o número de veces que fuman los padres en casa. Tampoco se analizaron los valores de cotinina en orina, por falta de disposición en el laboratorio de forma habitual¹⁴.

El tabaquismo indirecto es un factor de riesgo evitable⁷, una de las principales causas de agravamiento del asma⁵, y el principal determinante ambiental de disminución de función pulmonar¹⁵. El 41% de los niños de nuestra muestra eran fumadores pasivos, una proporción concordante a estudios previos, muy alta a pesar de tratarse de pacientes asmáticos⁴.

Conociendo que la calidad de vida de estos niños puede verse agravada de manera importante¹⁵, consideramos fundamental insistir en medidas preventivas del tabaquismo pasivo en el medio familiar¹⁰.

Bibliografía

1. Fernández-Plata R, Rojas-Martínez R, Martínez-Briseño D, García-Sancho C, Pérez-Padilla R. Effect of passive smoking on the growth of pulmonary function and respiratory symptoms in schoolchildren. *Rev Inves Clin*. 2016;68:119-27.
2. García-Marcos L, Quirós AB, Hernández GG, Guillén-Grima F, Díaz CG, Urena IC, et al. Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phases I and III) in Spain. *Allergy*. 2004;59:1301-7.
3. González-Barcala FJ, Takkouche B, Valdés L, Temes E, Leis R, Cabanas R, et al. Tabaquismo parental y función pulmonar en niños y adolescentes sanos. *Arch Bronconeumol*. 2007;43:81-5.
4. Suárez RG, Galván C, Oliva C, Acuirre-Jaime A, Vázquez C. Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo en la Infancia y Adolescencia de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Exposición al humo de tabaco del niño asmático y su asociación con la gravedad del asma. *An Pediatr*. 2013;78:35-42.

5. Anderson WC, Apter A, Dutmer CM, Searing DA, Szefer SJ. Advances in Asthma 2016: Designing individualized approaches to management. *J Allergy Clin Immunol*. 2017;140:671-80.
6. Valsamis C, Krishnan S, Dozor AJ. The effects of low-level environmental tobacco smoke exposure on pulmonary function test in preschool children with asthma. *J Asthma*. 2014;51:685-90.
7. Janson C. The effect of passive smoking on respiratory health in children and adults. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8:510-6.
8. McEvoy CT, Spindel ER. Pulmonary effects of maternal smoking on the fetus and child: effects on lung development. Respiratory morbidities, and life long lung health. *Paediatr Respir Rev*. 2017;21:27-33.
9. Drummond D, Baravalle-Einaudi M, Lezmi G, Vibhushan S, Franco-Montoya ML, Hadchouel A, et al. Combined effects of in utero and adolescent tobacco smoke exposure on lung function in C57Bl/6j Mice. *Environ Health Perspect*. 2017;125:392-9.
10. Vanker A, Gie RP, Zar HJ. The association between environmental tobacco smoke exposure and childhood respiratory diseases: a review. *Expert Rev Respir Med*. 2017;11:661-73.
11. Venners SA, Wang X, Chen C, Wang B, Ni J, Jin Y, et al. Exposure-response relationship between paternal smoking and children's pulmonary function. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;164:973-6.
12. GEMA 2017. Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA 4.2). (Consultado 10-08-2017). Disponible en: www.gemasma.com.
13. Dai X, Dharmage SC, Lowe AJ, Allen KJ, Thomas PS, Perret J, et al. Early smoke exposure is associated with asthma and lung function deficits in adolescents. *J Asthma*. 2017;54:662-9.
14. Wang Y, Yang M, Huang Z, Tian L, Niu L, Xiao S. Urinary cotinine concentrations in preschool children showed positive associations with smoking fathers. *Acta Paediatr*. 2017;106:67-73.
15. Carlsen KH, Lødrup Carlsen KC. Parental smoking and childhood asthma: clinical implications. *Treat Respir Med*. 2005;4:337-46.

María López Blázquez*, Jimena Pérez Moreno, Sara Vigil Vázquez y Rosa Rodríguez Fernández

Servicio de Pediatría y sus Áreas Específicas, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mlblazquez@salud.madrid.org (M. López Blázquez).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2017.10.016>
0300-2896/

© 2017 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Anisocoria como síntoma asociado a neumomediastino espontáneo



Anisocoria Associated With Spontaneous Pneumomediastinum

Estimado Director:

Se conoce como neumomediastino a la presencia de aire libre en el mediastino. Es una circunstancia poco frecuente y su forma habitual de presentación es la espontánea, que puede aparecer como consecuencia de un traumatismo, por la rotura de una víscera hueca o por una infección productora de gas.

Se describe habitualmente en adultos jóvenes expuestos a un repentino cambio de presión intratorácica que desemboca en la rotura de septos alveolares y alvéolos provocando una salida de aire del intersticio pulmonar a los tejidos peribronquiales y perivasculares del mediastino superior y del cuello. En la práctica clínica a menudo es el resultado de factores precipitantes como un esfuerzo muscular previo (ejercicio físico, acceso tusígeno o crisis de asma), que da lugar a una maniobra de Valsalva o aumentan la presión intratorácica. En muchos casos es difícil diferenciar el neumomediastino espontáneo de causas más sutiles de neumomediastino

secundario como perforación esofágica, pequeños desgarros a nivel del árbol traqueobronquial central o infecciones a nivel pulmonar o mediastínico¹.

El síntoma más frecuente descrito es el dolor centrotorácico, que puede irradiarse a ambos hemotórax y al cuello. Puede aparecer también disnea y tos irritativa. La disfagia, la rinolalia y la taquicardia son menos habituales. Se considera como tríada clásica del neumomediastino espontáneo el dolor torácico, la disnea y la presencia de enfisema subcutáneo². Sin embargo no se describen en la literatura síntomas secundarios a la compresión del paquete vascular-nervioso cervical (alteraciones pupilares o de la agudeza visual, cefalea, etc.).

Presentamos el caso de un paciente con diagnóstico de neumomediastino espontáneo con anisocoria como síntoma asociado.

Se trata de un varón de 19 años de edad, sin enfermedades prevalentes ni hábitos tóxicos conocidos, que acudió a urgencias por presentar cuadro de 12 h de evolución de dolor cervical asociado a molestias centrotorácicas, además de sensación de «crujido» a la palpación del cuello. En los días previos refería rinorrea acuosa y había presentado 2 vómitos escasos alimenticios autolimitados en las horas previas a su llegada a urgencias. No refería otros síntomas asociados tales como tos o disnea. Negaba antecedentes de

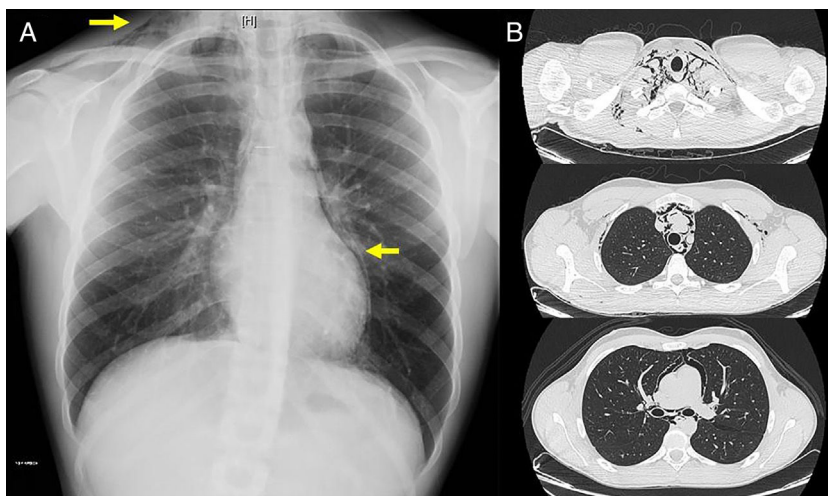


Figura 1. A) Radiografía de tórax del paciente, en la que se aprecian (señalados con flechas) signos de enfisema subcutáneo a nivel laterocervical derecho y área de hiperclaridad paracardíaca izquierda, sugestiva de neumomediastino. B) TAC torácica (ventana parénquima) en la que se aprecia, a varios niveles, el extenso neumomediastino que disecaba las estructuras mediastínicas.

traumatismos en los días previos; únicamente señalaba que había retomado su actividad de músico tocando instrumento de viento (corneta).

En la exploración destacaba marcado enfisema subcutáneo a nivel cervical y en ambos huecos supraclaviculares. No se apreciaron cambios en la tonalidad de la voz ni disfagia. A nivel neurológico se detectaba una significativa anisocoria normorreactiva con menor diámetro de pupila izquierda respecto a la contralateral, sin alteraciones en la agudeza visual ni ptosis palpebral.

Se realizó analítica sanguínea completa con hemograma y proteinograma sin alteraciones; en la bioquímica se objetivaron niveles de vitamina B₁₂ en 172,1 pg/ml. La radiografía de tórax a su llegada (fig. 1A) evidenció un área de hiperclaridad paracardíaca izquierda compatible con neumomediastino a dicho nivel. Se decidió realización de TAC torácica para confirmar diagnóstico y completar estudio.

La TAC (fig. 1B) señalaba como hallazgos más significativos la presencia de un extenso neumomediastino que disecaba las estructuras mediastínicas y se extendía por la cisura mayor izquierda. Además, se acompañaba de enfisema subcutáneo en ambas regiones laterocervicales, huecos supraclaviculares (con predominio izquierdo) y ambas regiones axilares. No se observaron neumotórax ni fracturas costales.

Se decidió, dada la estabilidad del paciente, ingreso en planta de hospitalización convencional a cargo del servicio de neumología, estableciendo un juicio clínico de neumomediastino espontáneo (sin poder descartar la contribución al mismo de factores relacionados con maniobras de Valsalva o barotrauma), priorizándose tratamiento conservador mediante oxigenoterapia, reposo y analgesia.

Durante la estancia hospitalaria, se solicitó valoración por parte de neurología ya que la anisocoria no se encuentra descrita en la literatura como un síntoma asociado a neumomediastino (salvo en casos secundarios a traumatismos cervicales en lo que se afecta la inervación simpática³). Se completó estudio neurológico con TAC craneal, angio-RM craneal arterial (polígono de Willis) y ecodoppler de troncos supraaórticos, sin evidenciarse alteraciones. Por tanto se estableció que la anisocoria guardaba relación con una alteración del sistema simpático-vagal en contexto de neumomediastino y compresión secundaria de estructuras nerviosas por enfisema subcutáneo asociado.

El paciente también fue valorado por otorrinolaringología del centro, sin alteraciones en la nasofibrolaringoscopia.

Tras 7 días de ingreso hospitalario, el paciente fue dado de alta con radiografía de tórax sin signos de neumomediastino, así como con una reabsorción completa del enfisema subcutáneo. La anisocoria se resolvió progresivamente durante la estancia.

El neumomediastino espontáneo sigue un curso clínico benigno en la mayoría de los casos, siendo suficiente la observación y el tratamiento conservador para su recuperación⁴. El riesgo de recurrencia es muy bajo. Se recomienda excluir causas secundarias que pudieran conducir a un curso clínico desfavorable si no se diagnostican de forma temprana⁵ (traumatismos y/o contusiones cervicales, aneurismas vasculares, perforación esofágica). El diagnóstico requiere un alto nivel de sospecha debido a las escasas o poco claras manifestaciones clínicas; incluso un tercio de los pacientes no presentan factor precipitante y las alteraciones sutiles en la radiografía de tórax pueden pasar desapercibidas. En nuestra experiencia, sería de interés valorar también alteraciones neurológicas concomitantes como la anisocoria que, aunque no recogidas en la literatura, pudieran contribuir al diagnóstico diferencial de esta entidad y precisan de una valoración completa para descartar cuadros clínicos de mayor severidad que comprometan la inervación simpática cervical.

Bibliografía

- Caceres M, Ali SZ, Braud R, Weiman D, Garrett HE. Spontaneous pneumomediastinum: A comparative study and review of the literature. *Ann Thorac Surg.* 2008;86:962-6.
- Álvarez-Sala JL, Casan P, Rodríguez de Castro F, Rodríguez JL, Villena V. Neumología clínica. 1.ª. Barcelona: Elsevier España; 2010. p. 904.
- Guillén-Paredes MP, Flores-Pastor B, Escobar C, de Andrés García B, Aguayo-Albasini JL. Síndrome de Horner traumático sin lesión vascular. *Cir Esp.* 2015;93:e139-41.
- Hogan F, McCullough C, Rahman A. Spontaneous pneumomediastinum: An important differential in acute chest pain. *Case Rep.* 2014;2014, pii: bcr2014207692.
- Iyer VN, Joshi AY, Ryu JH. Spontaneous pneumomediastinum: analysis of 62 consecutive adult patients. En: *Mayo Clinic Proceedings.* Elsevier; 2009. p. 417-421. [consultado 29 Ago 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025619611605600>.

Lidia López López^{a,*}, Alba Ramírez Bueno^b y Anneli Kubarsepp^c

^a Servicio de Neumología, Hospital Vithas Xanit Internacional, Málaga, España

^b Servicio de Medicina Interna, Hospital Vithas Xanit Internacional, Málaga, España

^c Servicio de Neurología, Hospital Vithas Xanit Internacional, Málaga, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lydia.lopezlopez@gmail.com (L. López López).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2017.10.019>

0300-2896/

© 2017 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Programa de paseos para pacientes con EPOC: impacto clínico tras 2 años de seguimiento



Walking Program for Copd Patients: Clinical Impact After Two Years of Follow-up

Estimado Director:

En los últimos años, diversos trabajos han puesto de manifiesto la asociación entre la actividad física (AF) en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y un menor riesgo de agudización, hospitalización y muerte^{1,2}. Aunque hemos podido constatar una asociación entre función respiratoria y estado muscular, y entre este y el nivel de AF^{3,4}, se ha demostrado que la AF influye de manera constante en diferentes características individuales, entornos geográficos e instrumentos de medición de la misma, siendo independiente de la gravedad espirométrica y otros predictores de evolución de la enfermedad⁵. Actualmente existe un creciente interés en promover la AF en pacientes con EPOC, si bien la evidencia disponible hasta la fecha es aún limitada⁶. Son varios los interrogantes que deberían contestarse, entre ellos qué estrategias sencillas y económicas podrían implementarse en la comunidad como promotoras de la misma en estos pacientes ya que, raramente, una mejora de la capacidad funcional y calidad de vida después de los programas de rehabilitación respiratoria se trasfiere en un incremento de AF en esta población⁷. En esta línea, nuestro grupo diseñó en el año 2009 una primera *Guía de paseos para pacientes con EPOC*. Esta guía, disponible en formato papel y página web (www.pasearconepoc.es), ha tenido posteriormente varias actualizaciones, llegando en la actualidad a contar con 40 localizaciones y un total de 94 recorridos por nuestra ciudad y su comarca. Los paseos están clasificados en 5 niveles de dificultad, teniendo en cuenta su longitud y pendiente y, atendiendo a las características de gravedad de la enfermedad y otras comorbilidades, se estableció de forma arbitraria una tabla que facilita la asignación de los mismos (tabla 1).

El estudio que presentamos trata de evaluar la posible eficacia clínica de un programa de caminatas en pacientes con EPOC. Se trata de un estudio observacional prospectivo, comparando un grupo de intervención con un grupo de referencia, no aleatorizado, abierto y no cegado. En el primero, los pacientes seguían la prescripción de nuestra guía si vivían en la ciudad o su comarca y, en caso de no ser así, se les daban indicaciones equivalentes a las recogidas en la misma. Todos los pacientes de este grupo cumplimentaban un registro diario de síntomas y exacerbaciones y, mensualmente se les hacía una llamada telefónica en la que se preguntaba la media de cumplimentación mensual de las indicaciones dadas. El grupo control, procedente igualmente de las consultas de neumología y seleccionado con posterioridad, seguía las recomendaciones estándar sobre AF dadas en la consulta de neumología, y en ningún caso se formó con pacientes que hubiesen rechazado participar en el programa. En ambos grupos se comprobó la adecuada prescripción

y adherencia al tratamiento para su enfermedad. En todos los casos se midieron las variables representadas en la tabla, al inicio, al año y a los 2 años de seguimiento, a excepción del número de exacerbaciones moderadas y/o severas, que fue cuantificado globalmente en un periodo previo al inicio de 2 años y en los 2 años del estudio. Se comprobó la normalidad de las muestras y se analizó la diferencia de medias mediante la *t* de Student y, dado el pequeño tamaño muestral se confirmaron los resultados con los correspondientes test no paramétricos.

Se reclutaron un total de 44 pacientes, procedentes de la consulta de neumología (32 en el grupo intervención y 12 en el grupo control), de los que 11 no llegaron a cumplimentar el protocolo en su totalidad (8 del grupo intervención y 3 del grupo control); las pérdidas en el primero fueron 5 abandonos, un empeoramiento y 2 fallecimientos y, en el segundo, 3 abandonos. En la tabla se muestran los resultados de la población en el momento basal, al año y a los 2 años, así como el efecto tiempo en cada grupo entre el periodo inicial y los 2 años. Se comprobó, previo al análisis, que la población que completó el estudio era similar a la inicial. Los únicos cambios detectados entre los 2 grupos al primer año de seguimiento, fueron una disminución significativamente superior en el cuestionario CAT en el grupo intervención que, sin embargo, no se mantuvo a los 2 años, y una mejora en la fuerza de miembros inferiores que sí se mantiene. También existieron diferencias en el número de exacerbaciones a favor del grupo que siguió el programa de paseos. En cuanto al efecto tiempo, en el grupo intervención existió una disminución significativa en la disnea, en el CAT y en la fuerza de extremidades inferiores; en relación con el número de pasos, se observó una menor disminución en el número de pasos a los dos años en el grupo caso si bien no alcanza significación estadística (*p* 0,07); las exacerbaciones fueron significativamente mayores en el grupo control.

La calidad de la evidencia disponible respecto a las intervenciones destinadas a aumentar la AF en pacientes con EPOC es todavía baja⁵. En nuestro estudio, pese a tratarse de una muestra pequeña y no existir aleatorización, hemos encontrado aspectos de mejora tanto en la calidad de vida como en el efecto sobre el número de exacerbaciones que, aunque modestos, podrían apoyar la utilidad de programas sencillos de caminatas en la EPOC. Con el ánimo de facilitar la prescripción a los facultativos y la accesibilidad a los pacientes, nuestra guía de paseos fue diseñada desde un principio en formato papel y web. Recientemente, Moy et al. pusieron de manifiesto que técnicas de motivación y refuerzo positivo consiguen aumentar los niveles de AF, aunque solo a corto plazo⁸. En esta línea, nuestro programa constaba, además de la propia guía, de la recogida diaria de síntomas y llamadas telefónicas de incentivación, sin embargo, la traslación a la práctica clínica de este proceder puede dificultar la viabilidad del mismo en muchos medios. Nuestra experiencia nos ha llevado a diseñar una aplicación para móvil (Paseos EPOC) en la que a la guía se le incorporan herramientas de motivación, registro e información para los facultativos y que, a la espera de evaluar su eficacia, pensamos puede mejorar estos resultados. Dada la