

Bibliografía

- Weinstock DM, Brown AE. *Rhodococcus equi*: An emerging pathogen. *Clin Infect Dis*. 2002;34:1379-85.
- Kedlaya I, Ing MB, Wong SS. *Rhodococcus equi* infections in immunocompetent hosts: Case report and review. *Clin Infect Dis*. 2001;32:e39-47.
- Ng S, King CS, Hang J, Clifford R, Lesho EP, Kuschner RA, et al. Severe cavitary pneumonia caused by a non-*equi* *Rhodococcus* species in an immunocompetent patient. *Respir Care*. 2013;58:e47-50.
- Moya-Mateo EM, Canora Lebrato J, Galindo-Andugar MA, García-Largacha M. Neumonía por *Rhodococcus equi* en un paciente en tratamiento con glucocorticoides. *Med Clin (Barc)*. 2006;127:197-8.
- Verville TD, Huycke MM, Greenfield RA, Fine DP, Kuhls TL, Slater LN. *Rhodococcus equi* infections of humans. 12 cases and a review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 1994;73:119-32.

Ana Isabel Enríquez Rodríguez*, Marta García Clemente y Herminia L. Buchelli Ramírez

Área de Gestión Clínica del Pulmón, Neumología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anaisenriquez@hotmail.com
(A.I. Enríquez Rodríguez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2014.04.009>

Acidosis respiratoria secundaria a fármacos



Respiratory Acidosis Secondary to Drug Therapy

Sr. Director:

El uso y la combinación de diferentes fármacos depresores del sistema nervioso central (SNC) es cada vez más frecuente en pacientes de edad avanzada. Este hecho trae consigo diferentes complicaciones, entre las que destaca la depresión del centro respiratorio y la aparición de acidosis respiratoria con necesidad de soporte ventilatorio. Es por ello indispensable el conocimiento de estos efectos y la selección cuidadosa de los pacientes que puedan presentar mayor riesgo de desarrollar estas complicaciones.

Presentamos datos de nuestra serie de pacientes ingresados en la Unidad de Monitorización Respiratoria del Hospital Universitario de La Princesa (Madrid) durante un periodo de 2 años. En este tiempo ingresaron 302 pacientes en acidosis respiratoria y, de estos, 10 casos se asociaron al uso de fármacos depresores del SNC (3,3% del total) según historia clínica y determinación en orina. Las dosis empleadas se estimaron de la anamnesis al cuidador y/o paciente, y en todos los casos se utilizaron antagonistas específicos de los fármacos, asociados a ventilación mecánica no invasiva (VMNI). Se excluyeron de la muestra los que requirieron intubación orotraqueal en urgencias, los que ingresaron en la UCI para monitorización o tratamiento intensivo y aquellos en los que se desestimó la VMNI por parte de Neumología (aproximadamente el 12% del total de ingresos por acidosis respiratoria). Al ingreso el pH medio fue de 7,28 y la PaCO₂ media de 69,4 mmHg, medidos mediante gasometría arterial. La evolución estuvo determinada en muchos casos por la existencia de otros factores de hipoventilación.

El 100% de la muestra fueron mujeres con una edad media de 78,9 años. El 80% presentaban un síndrome depresivo en tratamiento y el 50% tomaban más de 2 fármacos depresores del SNC de forma habitual. Los fármacos asociados fueron las benzodiacepinas (BZD) en un 50% y los opiáceos en un 10%. La combinación de ambos fue responsable del 30% de los casos. Existía un factor predisponente, además del farmacológico, en el 80% de las pacientes (obesidad 60%, enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC] 30%, y en un 20%, cifoescoliosis). En un caso la intoxicación farmacológica fue secundaria a un intento autolítico, falleciendo la paciente (tabla 1).

Las BZD, fármacos con efecto ansiolítico, hipnótico, anticonvulsivante y miorelajante, actúan sobre receptores en el SNC para el ácido gamma-amino-butírico (GABA) potenciando su acción inhibitoria. Los opiáceos se unen específicamente a diferentes receptores centrales y periféricos regulando el dolor, entre otras funciones. El uso de estos fármacos, y especialmente la combinación de ambos, deprime la actividad del centro respiratorio bulboprotuberancial, lo que disminuye la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia, pudiendo desembocar en acidosis respiratoria^{1,2}. Este efecto es especialmente relevante en personas con patología respiratoria crónica y edad avanzada³. Estudios recientes en pacientes con EPOC grave demuestran que BZD y opiáceos en dosis altas se asocian a un incremento en la mortalidad⁴. En aquellos con síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) y obesidad existe también relación entre el desarrollo de insuficiencia respiratoria hipercápnica aguda y el consumo crónico de BZD⁵.

En conclusión, los pacientes con hipoventilación alveolar (SAHS, obesidad, EPOC) en los que se usan fármacos depresores del SNC (BZD, opiáceos, etc.), solos o en combinación, existe un mayor riesgo de acidosis respiratoria, por lo que es necesario adecuar su utilización en esta población más vulnerable.

Tabla 1
Características clínicas de la muestra

Caso	Edad (años)	Sexo	Principales comorbilidades	Fármacos responsables	Evolución
1	89	M	Síndrome depresivo, HTA, obesidad	BZD, opiáceos	Satisfactoria
2	72	M	Síndrome depresivo, obesidad, EPOC	BZD, ATC	Satisfactoria
3	82	M	HTA, angor, insuficiencia renal	Pregabalina, opiáceos	Satisfactoria
4	76	M	Síndrome depresivo, cifoescoliosis, obesidad, EPOC	BZD, opiáceos	Satisfactoria
5	51	M	Sarcoidosis pulmonar, síndrome depresivo	BZD, paroxetina	Satisfactoria
6	64	M	EPOC, neoplasia de pulmón	BZD, opiáceos	Fallecimiento
7	85	M	Fibrilación auricular, cifoescoliosis, síndrome depresivo, obesidad	BZD	Satisfactoria
8	89	M	Síndrome depresivo, HTA	BZD	Satisfactoria
9	90	M	Síndrome depresivo, obesidad	BZD	Satisfactoria
10	91	M	Síndrome depresivo, ICC, obesidad	Opiáceos	Satisfactoria

ATC: antidepresivo tricíclico; BZD: benzodiacepinas; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, HTA: hipertensión arterial, ICC: insuficiencia cardiaca congestiva; M: mujer.

Bibliografía

- Jann M, Kennedy WK, Lopez G. Benzodiazepines: A major component in unintentional prescription drug overdoses with opioid analgesics. *J Pharm Pract.* 2014;27:5-16.
- Wilson KC, Saukkonen JJ. Acute respiratory failure from abused substances. *J Intensive Care Med.* 2004;19:183-93.
- Vozoris NT, Fischer HD, Wang X, Anderson GM, Bell CM, Gershon AS, et al. Benzodiazepine use among older adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Drugs Aging.* 2013;30:183-92.
- Ekström K, Bornefalk-Hermansson A, Abernethy AP. Safety of benzodiazepines and opioids in very severe respiratory disease: National prospective study. *BMJ.* 2014;348:1-10.
- Sampol G, Rodés G, Ríos J, Romero O, Lloberes P, Morell F. Insuficiencia respiratoria hiperatómica aguda en pacientes con apneas del sueño. *Arch Bronconeumol.* 2010;46:466-72.

Tamara Alonso^{a,*}, Elena García^a, Gonzalo Segrelles^{a,b} y Enrique Zamora^a

^a Servicio de Neumología, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa (IP), Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España
^b Servicio de Neumología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marita-med@hotmail.com (T. Alonso).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2014.04.006>

Reglas de decisión clínica en los pacientes con tromboembolismo pulmonar agudo



Clinical Decision Rules and Patients With Acute Pulmonary Embolism

Sr. Director:

En los servicios de urgencias existe cada vez mayor uso de reglas de decisión clínica (RDC) para las enfermedades comúnmente atendidas de cara a facilitar la elección de una determinada prueba diagnóstica o intervención terapéutica o la ubicación definitiva de un paciente. En lo que se refiere al proceso diagnóstico de tromboembolismo pulmonar (TEP), se conoce bien que existen varias RDC, como la escala de Wells, la escala de Ginebra revisada, la escala de Wells simplificada y la escala de Ginebra revisada simplificada, que en combinación con un dímero-D normal, muestran un rendimiento similar para excluir TEP¹, y la regla *Pulmonary Embolism Rule-out Criteria* (PERC) que tiene alta sensibilidad para descartarlo en pacientes con baja probabilidad antes de la prueba sin la necesidad de dímeros-D².

En referencia a la toma de decisión de ingreso, y teniendo en cuenta que ciertos pacientes con TEP agudo de bajo riesgo pueden ser manejados de forma efectiva y segura de forma ambulatoria³, existe la necesidad de implementar una RDC que ayude a los médicos de urgencias a identificar dicho subgrupo de pacientes con el fin de plantearse una alternativa a la hospitalización convencional, lo que evitaría ingresos innecesarios y redundaría en una gestión más eficiente del proceso. Una alternativa a la hospitalización convencional podría ser la hospitalización en domicilio que ha demostrado ser un método seguro, eficaz y coste-efectivo en otras enfermedades urgentes⁴. El reciente trabajo publicado por Ferrer M et al., sobre la validación de 2 escalas clínicas pronósticas, en una población española de pacientes con TEP agudo sintomático, aporta más luz sobre las RDC en la toma de decisión de ingreso al concluir que la escala *Pulmonary Embolism Severity Index* simplificada (PESIs) es más segura que la escala española para identificar a los pacientes con TEP y bajo riesgo de complicaciones a corto plazo⁵. Por tanto, si confirmaran dichos resultados, los pacientes con PESI simplificado de 0 serían potenciales candidatos a alta directa desde urgencias de forma segura con posible seguimiento por un programa de hospitalización a domicilio.

Por último, queremos destacar que en el ámbito de urgencias aún sigue existiendo un área importante de incertidumbre en relación con la estratificación del paciente con TEP no inestable que

se pudiera beneficiar de tratamiento fibrinolítico, procedimientos invasivos y/o ingreso en una unidad de cuidados intensivos. En la actualidad, y en espera de los resultados de ensayos clínicos en marcha que evalúan el tratamiento fibrinolítico en pacientes con TEP estables, elevación de las troponinas cardíacas y disfunción ecocardiográfica de cavidades derechas, no existe un consenso sobre el manejo agudo de los pacientes con TEP de llamado riesgo intermedio. En este sentido, cobra aún mayor importancia la correcta categorización de los pacientes con TEP estable de cara a aportarnos más luz sobre el comportamiento «real» de dicho grupo de pacientes en la práctica clínica diaria. Esto nos ayudará en el futuro próximo a la aplicabilidad de los resultados de los ensayos clínicos en marcha y al diseño de estrategias futuras de investigación.

Bibliografía

- Douma RA, Mos IC, Erkens PM, Nizet TA, Durian MF, Hovens MM, et al. Performance of 4 clinical decision rules in the diagnostic management of acute pulmonary embolism: A prospective cohort study. *Ann Intern Med.* 2011;154:709-18.
- Singh B, Parsaik AK, Agarwal D, Surana A, Mascarenhas SS, Chandra S. Diagnostic accuracy of pulmonary embolism rule-out criteria: A systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med.* 2012;59:517-20.
- Aujesky D, Roy PM, Verschuren F, Righini M, Osterwalder J, Egloff M, et al. Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism: An international, open-label, randomised, non-inferiority trial. *Lancet.* 2011;378:41-8.
- Mujal A, Solá J, Hernández M, Aragüés C, Machado ML, Oristrell J. Eficacia y seguridad del tratamiento antibiótico domiciliario endovenoso en pacientes con patología infecciosa procedentes del servicio de urgencias. *Emergencias.* 2013;24:31-6.
- Ferrer M, Morillo R, Elías T, García L, Nieto R, Sandoval E, et al. Validación de 2 escalas clínicas pronósticas en pacientes con tromboembolia pulmonar aguda sintomática. *Arch Bronconeumol.* 2013;49:427-31.

Pedro Ruiz-Artacho^{a,c,*}, Matilde Rodríguez-Cerrillo^b, Natalia Marín^a y Francisco Javier Martín-Sánchez^{a,c}

^a Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España
^b Unidad de Hospitalización a Domicilio, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^c Instituto de Investigación Sanitaria, Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid, España

Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ruizpedroc@gmail.com (P. Ruiz-Artacho).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2014.05.004>