



CASO CLÍNICO

AL FILO DE LA VENTILACIÓN.

AT THE EDGE OF VMNI.

Autores: Moreno Sánchez, F. Díaz-Cordovés Menéndez, A. Agustín Martínez, F.J. Oliveri Aruete, F. Prudencio Ribera, VC. Hidalgo Carvajal, R. Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Toledo

Resumen:

Se denomina neumotórax a la presencia de aire dentro del espacio pleural, que modifica la presión negativa intrapleural y ocasiona colapso pulmonar parcial o total. El neumotórax puede clasificarse, según la etiología, en espontáneo (primario, secundario y catamenial) y adquirido (iatrógeno y traumático).¹ Los pacientes con neumotórax espontáneo secundario inestables o estables con un neumotórax completo requerirán la colocación de un drenaje torácico.² Según la mayoría de las guías clínicas se recomienda la realización de pleurodesis quirúrgica en caso de segundo episodio de neumotórax, reservándose la pleurodesis química para pacientes que no toleren la intervención. El procedimiento quirúrgico recomendado es la pleurodesis abrasiva o pleurectomía apical más bullectomía mediante VATS o la toracotomía axilar.¹

A continuación, presentamos el caso de un paciente de 43 años exfumador desde hace 5 años con un índice paquetes-año (IPA) 20 paquetes/año diagnosticado de enfermedad de motoneurona tipo ELA, en tratamiento con VMNI > 12 horas al día, que presentó varios neumotórax de repetición en ambos pulmones y precisó tratamiento con DET y pleurodesis química.

Palabras clave: *Neumotórax recidivante, VMNI, ELA, pleurodesis, DET.*

Resume:

Pneumothorax is the name given to the presence of air within the pleural space, which modifies the intrapleural negative pressure and causes partial or total lung collapse. Pneumothorax can be classified, according to etiology, into spontaneous (primary, secondary and catamenial) and acquired (iatrogenic and traumatic).¹ Unstable or stable secondary spontaneous pneumothorax patients with a complete pneumothorax will require placement of a chest tube.² According to most clinical guidelines, surgical pleurodesis is recommended in the event of a second episode of pneumothorax, reserving chemical pleurodesis for patients who do not tolerate the intervention. The recommended surgical procedure is abrasive pleurodesis or apical pleurectomy plus VATS bullectomy or axillary thoracotomy.¹

We present the case of a 43-year-old patient, a former smoker for 5 years with a pack-year index (PAI) of 20 packs/year, diagnosed with ALS-type motor neuron disease, treated with NIMV > 12 hours a day, who presented several recurrent pneumothoraces in both lungs and required treatment with TED and chemical pleurodesis.

Keywords: Recurrent pneumothorax, VMNI, ELA, pleurodesis, DET

Introducción:

La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es un trastorno neurodegenerativo progresivo que provoca debilidad muscular, discapacidad y finalmente la muerte. El pronóstico fundamental que marca la progresión fatal de la enfermedad es la debilidad de los músculos respiratorios produciendo como consecuencia una insuficiencia respiratoria neuromuscular y la disfagia.³ La insuficiencia respiratoria neuromuscular progresiva es la causa más común de muerte en la ELA. 5-10% de los pacientes cuando el compromiso respiratorio se vuelve grave, se decide el inicio de VMNI y en algún caso seleccionado y a petición del paciente traqueotomía.⁴ Además, debido a la debilidad muscular de los músculos respiratorios, disminuye la eficacia de la tos por lo que se produce menos movilización de secreciones produciendo un aumento de infecciones respiratorias y atelectasias secundarias, ello también conlleva el uso de otros dispositivos como el asistente de tos que como efecto adverso de interés pueden desarrollar neumotórax. La disfagia presenta un riesgo de

broncoaspiración con la neumonía resultante y también puede provocar desnutrición y deshidratación.³ La mediana de supervivencia desde el momento del inicio de los síntomas es de tres a cinco años.³ Neumotórax recidivante se define cuando ocurre un nuevo neumotórax en el mismo lado tras pasados siete días de la resolución del anterior. La intervención médica y quirúrgica son las dos categorías principales para el tratamiento de los neumotórax recurrentes.² Es necesario individualizar cada caso, valorando riesgo-beneficio de la cirugía con sus complicaciones postoperatorias, si no, la pleurodesis química sería una buena opción alternativa

Observación clínica:

Varón de 42 años que acude al servicio de urgencias Hospitalario por presentar desde hace tres días disnea. Presenta los siguientes antecedentes personales: no alergia medicamentosa conocida, exfumador, con un índice paquetes-año (IPA) 20 paquetes/año. En seguimiento

por el Servicio de Neurología por una enfermedad de motoneurona tipo ELA con inicio de los síntomas en 2017 en tratamiento con Riluzol con progresión lenta. En julio de 2020 se inicia asistente de tos, como apoyo a fisioterapia respiratoria y VMNI durante la noche con buena adaptación y tolerancia. Le realizaron gastrostomía radiológica en octubre 2020 por agotamiento con la ingesta. Dependiente para las actividades básicas de la vida diaria (DABVD). En tratamiento crónico con gabapentina 300mg, rivotril 2mg y antioxidantes. Presenta cuadro de disnea de tres días de evolución asociado a dolor torácico. Refiere que el día anterior presentó episodio de atragantamiento con la ingesta y desde entonces ha necesitado VMNI durante más horas al día con aumento de tiempo a VM y aumento de secreciones que a pesar de cough assist le cuesta movilizar. A su llegada a urgencias, paciente presenta mal estado general, SatO₂ basal 94%, eupneico en reposo sin trabajo respiratorio, con tendencia a las HTA con cifras de TA 133/92mmHg, afebril, auscultación cardíaca rítmica sin soplos ni rones. Auscultación pulmonar con hipofonesis generalizada hemitórax izquierdo. Abdomen blando, depresible, no doloroso y sin palpación de masas ni megalias. En miembros superiores e inferiores, destaca marcada hipotrofia generalizada en todos los miembros. Se realiza radiografía de tórax objetivándose neumotórax a tensión izquierdo, con atelectasia completa del pulmón izquierdo y desplazamiento de estructuras mediastínicas hacia contralateral. Se coloca DET con reexpansión pulmonar en radiografía de control. Ingres a cargo de Neumología manteniendo buena evolución clínica, dado de alta tras cuatro días de ingreso. Pasados 10 días, el paciente acude de nuevo al servicio de urgencias Hospitalaria por presentar cuadro de disnea de un día de evolución y autoescucha de ruidos de secreciones y aumento de esfuerzo tusígeno. Aumento de necesidad de VMNI durante 24 horas por fracaso respiratorio. A la exploración física a destacar en la auscultación pulmonar hipofonesis generalizada de hemitórax izquierdo. Se realiza radiografía de tórax objetivándose nuevo neumotórax izquierdo. Ante la recidiva de neumotórax espontáneo se coloca nuevo DET e ingresa a cargo de Neumología. Durante el ingreso, se realiza TAC torácico informado como signos de enfisema paraseptal en ambos LLSS, con pequeños blebs bilaterales y neumotórax izquierdo secundario a lo previo,

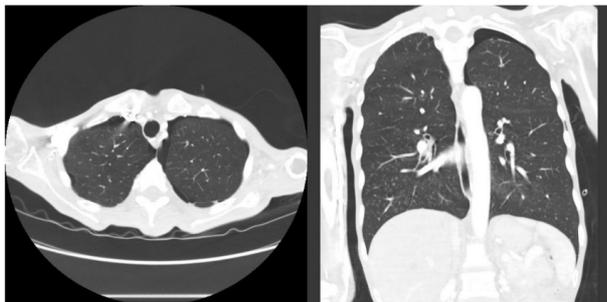


Figura 1: TC torácico con signos de enfisema paraseptal en ambos LLSS, con pequeños blebs bilaterales y neumotórax izquierdo

Ante episodio de segundo neumotórax izquierdo se decide realizar pleurodesis con un total de 8 gramos de talco intrapleural. Al cabo de 4º día de retirada de DET, se realiza radiografía de tórax de control en la cual se aprecia mínima cámara pleural basal y aumento de cámara apical residual. Ante la evolución clínica del paciente y sus antecedentes se decide tratamiento conservador y dar de alta a domicilio con VMNI modo BIPAP reduciendo IPAP, manteniendo EPAP y se retira cough assist por presentar contraindicación por neumotórax recidivante. Tras 4 meses, paciente acude nuevamente a servicio de urgencias Hospitalaria por presentar cuadro de dolor torácico no irradiado opresivo en hemitórax izquierdo y en espalda de 2 horas de evolución. A la exploración física se objetiva SatO₂ basal 96% con BiPAP. A la auscultación pulmonar se objetiva hipoventilación generalizada. Se realiza radiografía de tórax objetivándose neumotórax derecho no a tensión. Se coloca DET tipo Pleurecath con reexpansión total pulmonar. Ingreso a cargo de Neumología tras nuevo episodio de neumotórax, esta vez derecho, secundario a bullas en paciente dependiente 24 horas de VMNI. Tras 6 días de colocación de DET persiste neumotórax derecho, por lo que, se procede a cambio de DET por uno de mayor calibre (Ultracath nº 16 en LAM 4º EICD) sin complicaciones y con buena evolución clínica y radiológica posterior. Se realizó pleurodesis tipo slurry con talco (en total 4 gr) con reexpansión de neumotórax completa. Tras cuatro días, ante la buena evolución del paciente, se retira DET sin complicaciones. Pasadas dos semanas, el paciente acude de nuevo a urgencias presentando cuadro de disnea brusca que le despierta por la noche asociado a saturaciones fluctuantes de 89-94%. A la exploración física destaca SatO₂ 92% basal, eupneico en reposo con buena adaptación a BIPAP y a la auscultación pulmonar hipoventilación en hemitórax derecho. En radiografía de tórax se objetiva pérdida de trama broncovascular en campo inferior derecho y en ápex derecho, compatible con neumotórax. Durante ingreso en Neumología se coloca drenaje pleural Portex nº 12 en LAA derecha, sin complicaciones iniciales guiado por ecografía torácica. Se realiza pleurodesis con un total de 4 gramos de talco intrapleural. Tras cuatro días, se procedió a retirada de DET sin complicaciones inmediatas y manteniendo reexpansión pulmonar en radiografía de control a las 24 horas. El paciente permanece estable en su domicilio, sin haber presentado nuevas complicaciones

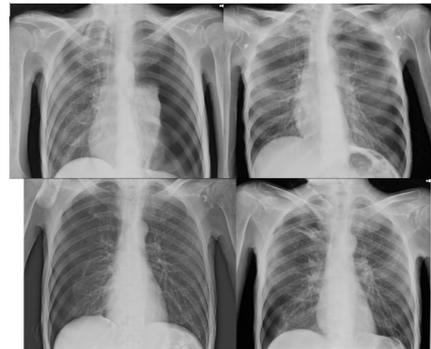


Figura 2: De izquierda a derecha, por orden de presentación de los neumotórax, antes de colocación de drenaje endotorácico

Discusión:

Existe escasa evidencia del manejo de estos casos de neumotórax recidivantes en este tipo de pacientes, por lo que, nos ha parecido interesante describir nuestra experiencia sobre el manejo en pacientes con NTX recidivantes en tratamiento con VMNI dependiente 24 horas. Se han descrito casos de barotrauma secundario a tratamiento tanto con ventilación mecánica invasiva como no invasiva. Las manifestaciones del barotrauma pulmonar pueden variar desde el enfisema subcutáneo hasta el neumotórax espontáneo y neumomediastino.⁵ La utilización de presión positiva utilizada en la VMNI predispone a un pulmón ya enfermo a una lesión pulmonar asociada al ventilador.⁶ El mecanismo natural de la respiración en las personas depende de las presiones intratorácicas negativas. Por el contrario, los pacientes con ventilación mecánica ventilan con presiones positivas.⁶ Otro factor predisponente para neumotórax en nuestro paciente sería el cough assist. Contraindicación descrita, por lo que, se retiró. El tratamiento de neumotórax espontáneo es la colocación de DET, en nuestro paciente es más complejo, ya que presentaba dependencia vital de VMNI, y presentaba un pulmón enfermo con signos de enfisema paraseptal en ambos LLSS, con pequeños blebs bilaterales, condicionando aún más el manejo de neumotórax, por lo que, finalmente se acabó realizando pleurodesis química. En nuestro paciente no se pudo prescindir de la VMNI, ya que acabó presentando dependencia 24 horas, por lo que, optamos por disminuir los parámetros lo suficiente para intentar evitar fracaso respiratorio y poder aliviar la disnea. Se consideró una hipercapnia permisiva con la disminución de IPAP fundamentalmente. En nuestro caso, volvió a reingresar en varias ocasiones con neumotórax recidivante, realizando mismo tratamiento con pleurodesis química sin recidiva hasta el momento, por lo que, consideramos éxito del manejo, con la retirada de cough assist, disminución de parámetros en la VMNI en concreto la IPAP, y pleurodesis química.

BIBLIOGRAFÍA

1. MacDuff A, Arnold A, Harvey J, BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax* 2010; 65 Suppl 2:ii18.
2. Mármol Cazas EE, Martínez Somolinos S, Baldó Padró X, Rubio Garay MM, Penagos Tafurt JC, Sebastián Quetglás F. Eficacia y morbimortalidad del tratamiento quirúrgico mediante videotoracoscopia y pleurodesis con talco del neumotórax espontáneo primario. *Cir Esp [Internet]*. 2011 [citado el 21 de marzo de 2022];89(7):463–7.
3. Rowland LP. How amyotrophic lateral sclerosis got its name: the clinical-pathologic genius of Jean-Martin Charcot. *Arch Neurol* 2001; 58:512.
4. Rowland LP. Diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol Sci* 1998; 160 Suppl 1:S6.
5. Diaz R, Heller D. Barotrauma And Mechanical Ventilation. En: *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing; 2021.
6. Rajdev K, Spanel AJ, McMillan S, Lahan S, Boer B, Birge J, et al. Pulmonary barotrauma in COVID-19 patients with ARDS on invasive and non-invasive positive pressure ventilation. *J Intensive Care Med [Internet]*. 2021 [citado el 21 de marzo de 2022];36(9):1013–7.