

2. Suwatanapongched T, Boonkasem S, Sathianpitayakul E, Leelachaikul P. Intrathoracic gossypiboma: radiographic and CT findings. *Br J Radiol.* 2005;78:851-3.
3. Patel AM, Trastek VF, Coles DT. Gossypibomas mimicking echinococcal cyst disease of the lung. *Chest.* 1994;105:284-5.
4. Taylor FH, Zollinger RW, Edgerton TA, Harr CD, Shenoy VB. Intrapulmonary foreign body; sponge retained for 43 years. *J Thorac Imaging.* 1994;9:56-9.
5. Topal U, Gebitekin C, Tuncel E. Intrathoracic gossypiboma. *AJR Am J Roentgenol.* 2001;177:1585-6.
6. Nomori H, Horio H, Hasegawa T, Naruke T. Retained sponge after thoracotomy that mimicked aspergilloma. *Ann Thorac Surg.* 1996;61:1535-6.

Carlos Miguélez Vara* y Manuel Mariñan Gorospe

Servicio de Cirugía Torácica, Hospital San Pedro, Logroño, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cmvara@eresmas.com (C. Miguélez Vara).

doi:10.1016/j.arbres.2010.04.002

Embolismo pulmonar múltiple por cemento acrílico tras vertebroplastia

Multiple Pulmonary Embolisms caused by Acrylic Cement after Vertebroplasty

Sr. Director:

La incidencia de fracturas vertebrales relacionadas con la osteoporosis se ha incrementado en los países desarrollados por el aumento de edad de la población. La vertebroplastia percutánea con cemento acrílico es una de las alternativas terapéuticas paliativas disponibles. El embolismo por cemento es una complicación poco frecuente tras la realización de esta técnica. Presentamos el caso de un embolismo pulmonar múltiple por cemento acrílico observado en nuestro servicio.

Mujer de 85 años con antecedentes de osteoporosis y fractura vertebral dorsal tratada mediante vertebroplastia. En una radiografía de tórax por protocolo preanestésico para la realización de una nueva vertebroplastia se identificaron múltiples opacidades lineales ramificadas hiperdensas en ambos campos pulmonares que seguían el curso de las estructuras vasculares (fig. 1). Se comprobó en pruebas radiológicas previas la ausencia de los hallazgos descritos, planteándose el diagnóstico de embolismo pulmonar por el paso de cemento a la circulación sistémica. En la TC de alta resolución (TCAR) se confirmó la existencia de múltiples estructuras lineales hiperdensas (cemento) en el

interior de las arterias pulmonares segmentarias de varios lóbulos pulmonares.

La vertebroplastia con cemento acrílico es una técnica alternativa al tratamiento convencional de las fracturas vertebrales cuya principal indicación es paliar el dolor asociado a la fractura, dado que el cemento presenta en el proceso de solidificación temperaturas elevadas que lesionan las terminaciones nerviosas del foco de fractura y que, secundariamente, consigue una estabilización funcional al aumentar la resistencia de la vértebra a la compresión evitando la evolución hacia el colapso vertebral¹.

Se realiza de forma percutánea, habitualmente con control por TC o fluoroscopia biplanar, introduciendo en el cuerpo vertebral cemento acrílico mezclado con una sustancia radioopaca que permite visualizarlo mejor durante el procedimiento².

Entre las posibles complicaciones derivadas de la vertebroplastia una de las menos frecuentes es el embolismo pulmonar (0-4,8%)³. Se produce por el paso accidental de émbolos de cemento acrílico a la circulación sistémica a través de los plexos venosos perivertebrales y, a través de la vena cava inferior, a la red vascular pulmonar². Esta complicación es más frecuente si el cemento no ha solidificado lo suficiente en el momento de introducirlo en el cuerpo vertebral². Además la reacción exotérmica que acompaña al endurecimiento del cemento incrementa la presión intramedular⁴. Ambos factores aumentan la posibilidad de salida de material y de migración de émbolos. También se ha descrito mayor incidencia de esta complicación cuando la vertebra tratada presenta lesiones hipervascularizadas².

Un factor común de nuestro caso con otros publicados es la ausencia peri/postoperatoria de síntomas o signos asociados habitualmente al embolismo pulmonar³⁻⁵. En la revisión realizada por Krueger et al que incluía 76 casos asintomáticos y 43 con síntomas asociados al embolismo pulmonar, el más frecuente fue la disnea; de estos últimos 5 casos fueron mortales⁵. Dado que la mayoría de los casos no presentan síntomas, algunos autores recomiendan la realización de una radiografía de tórax en las 24 h tras la intervención para descartar la presencia de émbolos^{3,5}.

No existe acuerdo respecto a la estrategia terapéutica a seguir en el embolismo pulmonar por cemento. Krueger et al recomiendan no tratar los embolismos periféricos asintomáticos y solo realizar seguimiento clínico⁵. En los embolismos sintomáticos recomiendan seguir los protocolos terapéuticos de tromboembolismo pulmonar, aunque hay otros autores que plantean la exéresis quirúrgica de los de localización central⁶. El tratamiento anticoagulante más allá de 6 meses no parece indicado⁵.

Aunque se ha descrito la posibilidad de que el émbolo por cemento produzca oclusión progresiva de las arterias pulmonares, la terapia anticoagulante conduce a la endotelización de los émbolos, minimizando este riesgo⁵. En pacientes a los que se les ha realizado seguimiento hasta 12 meses después con TC no se

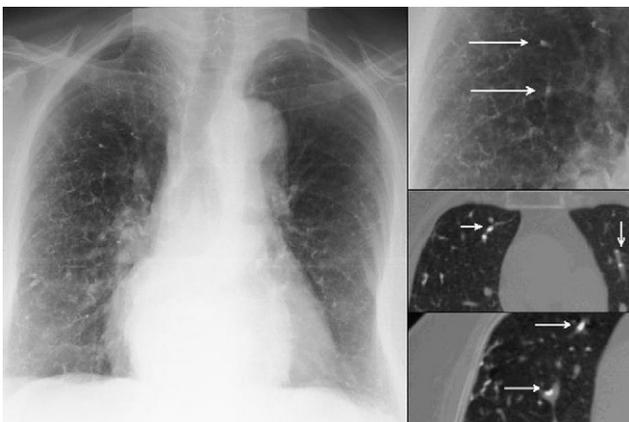


Figura 1. Múltiples opacidades lineales ramificadas en ambos campos pulmonares (derecha arriba, flechas). Derecha, abajo: imagen ampliada de la TC de alta resolución; émbolos de cemento (flechas) en el interior de ramas arteriales pulmonares.

han demostrado secuelas significativas ni reacciones tardías al cemento depositado en las arterias³.

Bibliografía

1. Pérez-Higueras A, Álvarez L, Rossi R, Quiñónez D. Vertebroplastia percutánea. Radiología. 2002;44:16-22.
2. Padovani B, Kasriel O, Brunner P, Peretti-Viton P. Pulmonary embolism caused by acrylic cement: a rare complication of percutaneous vertebroplasty. Am J Neuroradiol. 1999;20:375-7.
3. Venmans A, Lohle PN, van Rooij WJ, Verhaar H, Mali W. Frequency and outcome of pulmonary polymethylmethacrylate embolism during percutaneous vertebroplasty. Am J Neuroradiol. 2008;29:1983-5.
4. Torres ML, Suárez V. Embolismo pulmonar por cemento tras vertebroplastia. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2003;50:489-91.

5. Krueger A, Bliemel C, Zettl R, Ruchholtz S. Management of pulmonary cement embolism after percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty: a systematic review of the literature. Eur Spine J. 2009;18:1257-65.
6. Tozzi P, Abdelmoumene Y, Corno AF, Gersbach PA, Hoogewoud HM, von Segesser LK. Management of pulmonary embolism during acrylic vertebroplasty. Ann Thorac Surg. 2002;74:1706-8.

Roberto Fornell-Pérez *, José Manuel Santana-Montesdeoca y Paula Junquera-Rionda

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Hospitalario Universitario Insular - Materno Infantil, Las Palmas de Gran Canaria, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: feanim2000@yahoo.es (R. Fornell-Pérez).

doi:10.1016/j.arbres.2010.04.007

Neumotórax itinerante como primera manifestación de metástasis de un cáncer de lengua

Air Travel Pneumothorax as a First Sign of Metastasis of Cancer of the Tongue

Sr. Director:

El caso que presentamos (tabla 1), corresponde a una mujer de 68 años con historia 4 meses antes de su ingreso de carcinoma epidermoide de borde lingual tratado con cirugía y RT. Tras pasar desapercibido el neumotórax en una radiografía de urgencias, la paciente es ingresada por neumotórax del 20-30% en TC de control. En el contexto del estudio de este neumotórax se descubre la existencia de varias metástasis.

La coexistencia de un neumotórax junto con enfermedad pulmonar maligna es muy rara (0,37¹-2%² del total de los neumotórax), siendo esta la causante del mismo en únicamente el 0,03-0,85% de los neumotórax espontáneos. Cuando esta etiología maligna corresponde a enfermedad tumoral secundaria, esta suele deberse a metástasis de tumores osteogénicos, sarcomas de tejidos blandos y tumores de células germinales, siendo especialmente frecuente en aquellos casos en los que se haya administrado quimioterapia³.

Para la producción del neumotórax secundario a una metástasis se postulan 4 teorías principales, las cuales son; (1) necrosis directa del tumor por isquemia del mismo a causa del rápido crecimiento, que condiciona la fistula broncopleural que motiva la fuga aérea persistente⁴; (2) mecanismo valvular por la estenosis del bronquio debida al crecimiento de la neoplasia, que produce una hiperinsuflación distal, que resulta en una bulla que finalmente se rompe hacia la cavidad pleural⁴, (3) la existencia previa de bronquitis o bullas enfisematosas, las cuales terminan rompiéndose debido a la perturbación de la arquitectura pulmonar secundaria al cáncer² y (4), en raras ocasiones, la afectación tumoral de la pleura.

El mecanismo etiopatogénico en este caso puede ser por una parte correspondiente a la rotura de las cavidades quísticas subpleurales hacia pleura, aunque tampoco es descartable la afectación directa pleural como mecanismo tanto de producción como de perpetuación, dada la positividad para células compatibles con carcinoma epidermoide en el líquido pleural obtenido.

Los carcinomas epidermoides de cabeza y cuello tienen una gran tendencia a la diseminación. Si bien el órgano más frecuentemente afectado es el pulmón, la producción de neumotórax espontáneo

secundario a estas es extremadamente raro, habiendo únicamente otros 2 casos reflejados en la literatura^{5,6}.

En conclusión, el neumotórax espontáneo asociado a metástasis pulmonar es una patología rara. Aun así, el neumotórax puede ser el primer signo de enfermedad metastásica pulmonar, por lo que en pacientes con antecedentes neoplásicos deberá realizarse su despistaje.

Tabla 1

Cronología del curso clínico del paciente

4 meses PRE ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Mujer de 68 años • Carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado de borde lingual • Hemiglosectomía izquierda + vaciamiento bilateral (2 ganglios positivos)
3 meses a 1 mes PRE ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • RT (110 Gy) desde 3 meses a 1 mes PRE ingreso
1 mes PRE ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Neumotórax DERECHO desapercibido en la Rx • Cuadro de infección de vía aérea alta + herpes zoster: Antibioterapia
Día 1 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • TC: Neumotórax DERECHO 20-30%. Múltiples imágenes quísticas de pared fina. Formación nodular sólida LID • Pérdida ponderal 4 kg • Colocación DET derecho
Día 4 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Neumotórax. Retirada DET
Día 6 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado LSI
Día 8 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Hidroneumotórax IZQUIERDO completo • Colocación DET izquierdo • Líquido pleural: carcinoma epidermoide
Día 12 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Neumotórax. Retirada DET • Recidiva Neumotórax izquierdo. Colocación DET
Día 16 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • TC: Neumatocele LSI. Metástasis hepáticas y costales (AP: carcinoma epidermoide)
Día 30 Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Exitus

AP: anatomía patológica; DET: drenaje endotorácico; LID: lóbulo inferior derecho; LSI: lóbulo superior izquierdo; Rx: radiografía de tórax.