

Rev. Soc. Esp. Dolor  
11: 380-382, 2004

## *Extravasación pleural de sustancia quimioterápica tras canulación de vena subclavia*

C. Martínez-Torres<sup>1</sup>, M. A. Merino<sup>1</sup>, A. Casas<sup>2</sup>, A. López-Ladrón<sup>2</sup> y F. Martínez-Calderón<sup>1</sup>

---

Martínez-Torres C, Merino MA, Casas A, López-Ladrón A, Martínez-Calderón F. Pleural extravasation of chemotherapeutic substance after cannulation of the subclavian vein. *Rev Soc Esp Dolor* 2004; 11: 380-382.

---

### SUMMARY

Cannulation of a central venous route is not free from complications, one of which is the hydrothorax caused by instillation of substances. We present the case of a patient that developed hydrothorax with chemotherapeutic content. The mechanism of action of this hydrothorax was caused by the dissection of both pleural leaves due to the advancement of the tip of the catheter that was placed between the two leaves. We suggest the need for a more comprehensive monitoring after cannulation of central venous catheters. © 2004 Sociedad Española del Dolor. Published by Arán Ediciones, S.L.

**Key words:** Hydrothorax. Chemotherapy. Catheterization. Pleural leaves.

### RESUMEN

La canulación de una vía venosa central no está exenta de complicaciones y una de ellas es la producción de hidrotórax por instilación de sustancias. Presentamos el caso de una paciente que presentó hidrotórax de contenido quimioterápico. El mecanismo de acción de este hidrotórax fue debido a la diseción de ambas hojas pleurales ocasionada por la progresión de la punta del catéter que quedó colocado entre ambas hojas. Planteamos la necesidad de controles más exhaustivos tras la canulación de catéteres venosos centrales. © 2004 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Arán Ediciones, S.L.

**Palabras clave:** Hidrotórax. Quimioterapia. Cateterización. Hoja pleural.

---

### INTRODUCCIÓN

La ausencia de vasos venosos adecuados para la administración de un tratamiento quimioterápico es una indicación frecuente que justifica la cateterización venosa central a largo plazo. La canulación venosa subclavia es un procedimiento frecuente por su comodidad para el paciente, estabilidad del acceso venoso central y posibilidad de admitir catéteres de alto flujo. Pero también que presenta una incidencia inevitable de complicaciones, algunas de las cuales pueden ser graves (1,2).

Presentamos un caso de hidrotórax ipsilateral producido por la extravasación de sustancia quimioterápica tras la inserción de un catéter de doble luz a través de la vena subclavia derecha.

### CASO CLÍNICO

Paciente de 19 años de edad a la que dos años antes se realiza cesárea por sospecha de corioamnionitis. Comienza a continuación con fiebre y sudoración nocturna sin afectación del estado general, encontrándose en la radiografía de tórax gran masa mediastínica. Tras realización de mediastinoscopia y biopsia se diagnostica de linfoma de Hodgkin tipo esclerosis nodular, estadio III-IV por afectación adenopática infradiaphragmática y hepatoesplenomegalia. Se instaura quimioterapia según esquema ABVD hasta completar nueve ciclos y a continuación radioterapia sobre mediastino. Un año después, se detecta de nuevo enfermedad en mediastino y en parénquima pulmonar junto con hepatoesplenomegalia.

Desde hace un mes presenta dolor de intensidad moderada tratado con paracetamol, 3.000 mg.día<sup>-1</sup> y metamizol 1.500 mg.día<sup>-1</sup>.

---

<sup>1</sup>Clínica del Dolor

<sup>2</sup>Servicio de Oncología  
Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

Recibido: 30-03-04.  
Aceptado: 15-06-04.

Se decide iniciar nueva línea de quimioterapia con esquema ESCHAP.

Sistemáticamente, al iniciar los ciclos de quimioterapia y durante los 5-7 días siguientes, la enferma aqueja dolor intenso mediastínico y dorsal interescapular que no cede con mórficos orales ni fentanilo TD, aliviándose sólo con morfina parenteral, 10 mg s.c. que le proporciona analgesia de duración irregular, entre 4 y 12 horas. Esto ocurrió durante el ciclo anterior de quimioterapia y tras un primer ciclo del esquema ESCHAP.

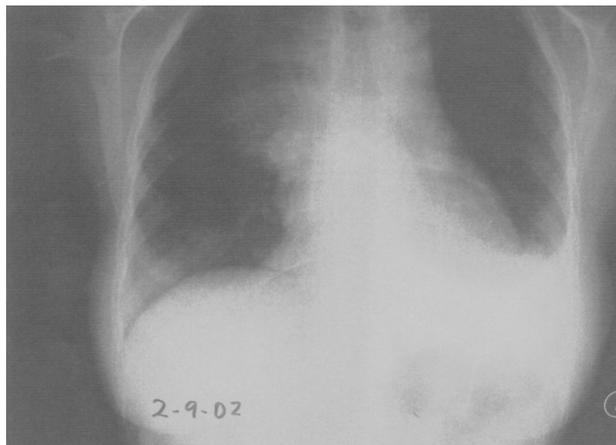
Ante las malas vías periféricas, se propone colocación de portal vascular que se aborda por vía subclavia derecha. Aprovechamos esta circunstancia para planificar instauración de PCA con bomba externa durante y después de los ciclos de quimioterapia, a través del portal vascular.

La monitorización consistió en EKG continuo en derivación DII, en pulsioximetría y en la medición de la presión arterial por oscilometría cada cinco minutos. El procedimiento se realizó bajo anestesia local y sedación con 2 mg de midazolam intravenoso, mediante la técnica de Seldinger. Se abordó la vena subclavia derecha bajo el punto de unión entre el tercio distal con el tercio medioclavicular con una satisfactoria progresión de la guía metálica, y posterior aspiración de sangre. Se realizó control radiológico antero-posterior (A-P) para comprobación de su correcta colocación.

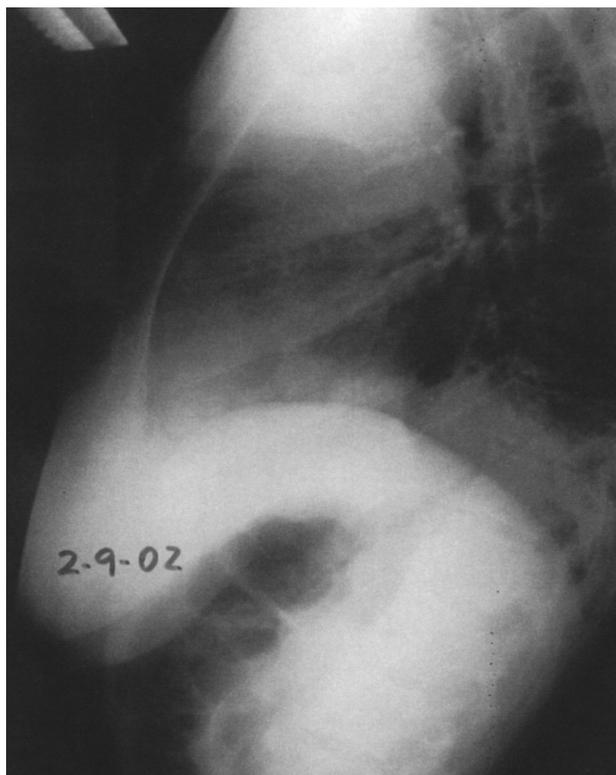
Se instaura a continuación quimioterapia. A las 24 horas de iniciar la quimioterapia refiere dolor torácico junto con disnea intensa, comprobándose en la exploración taquicardia, taquipnea y abolición del murmullo vesicular en hemitórax derecho. Se realiza radiografía de tórax que muestra derrame pleural derecho masivo, observándose punta de catéter fuera de aurícula derecha en cavidad pleural (Fig. 1).

Ante la sospecha de extravasación de sustancia quimioterápica en pleura se procede a punción diagnóstica, obteniéndose líquido pleural seroso con las mismas características bioquímicas que dicha quimioterapia empleada. Se revisó la serie radiológica de la paciente (Fig. 2) observándose la migración de la punta del catéter venoso hasta quedar localizado a nivel pleural, posiblemente entre las dos hojas, produciéndose secundariamente el drenaje del líquido infundido a dicho espacio pleural.

Se decide la colocación de drenaje endopleural tras toracocentesis evacuadora por cirugía de tórax extrayéndose 2.000 cc de contenido seroso. La mejoría clínica fue inmediata. Setenta y dos horas después se procede a retirar el drenaje pleural y posteriormente se coloca un nuevo acceso venoso central con abordaje por subclavia izquierda, sin incidencias, a través del que se reanuda nuevamente el tratamiento quimioterápico.



**Fig. 1**—Radiografía de tórax que muestra derrame pleural derecho observándose la punta del catéter en la cavidad pleural.



**Fig. 2**—Radiografía de tórax observándose la migración del catéter venoso.

## DISCUSIÓN

La incidencia de complicaciones mecánicas tras la cateterización de la vena subclavia no son infrecuentes (neumotórax, hidrotórax, embolismo aéreo venoso, taponamiento cardiaco, arritmias cardiacas, lesiones del plexo braquial, son las complicaciones más comunes) (1,2). Esta incidencia depende de la experiencia del

médico que realiza la técnica; en manos expertas es del 1-6% de los casos (3). Es necesario tener presente que el reflujo de sangre por el catéter al intentar canalizar la vena subclavia, no siempre es un signo fiable en caso de hemotórax o hidrotórax (4,5).

Las causas que pueden provocar la perforación del vaso tras el abordaje venoso central deben dividirse en función del momento en que esta se produzca, es decir, sea una perforación inmediata o tardía (6). En el primer caso se asocia en general a una punción directa del vaso o al uso de guías o catéteres demasiado rígidos. En el caso de perforaciones tardías, estas aparecen desde las 24 horas al séptimo día de colocación. Suelen producirse por erosión progresiva de la pared del vaso (7), bien por movimientos de la cabeza, cuello, brazo y movimientos cardiorrespiratorios, o bien por una angulación excesiva del catéter (> 40° con respecto a la vena cava superior).

La perforación en sí se puede producir (7,8) por:

—Acabalgamiento de la punta del catéter entre la cavidad pleural y la luz del vaso; los líquidos perfundidos fluirán hacia la cavidad pleural por su presión negativa.

—La punción pleural y vascular inmediata genera un pequeño hemotórax que al ser aspirado, confunde sobre la supuesta colocación intravascular.

—La punta del catéter erosiona la pared del vaso, lo que junto a la acumulación de líquido irritante y los movimientos cardiorrespiratorios y posturales del paciente erosionan el vaso, originando la difusión del líquido al espacio pleural.

En el caso clínico que exponemos, el mecanismo de formación del derrame pleural masivo no fue probablemente debido a ninguna de las opciones mencionadas, sino a la disección de la punta del catéter a través de ambas hojas pleurales. Esto sumado a la infusión en 24 horas a la salida continua de sustancia no excesivamente irritativa, desencadenó todo el cuadro (como puede verse en las imágenes). La punta del catéter quedó colocada de esta forma y ayudada siempre por los movimientos torácicos, permitió la salida de la quimioterapia. Efectivamente, la paciente experimentó dolor torácico en relación con la infusión de fluidos por irritación pleural.

Es fundamental el control radiológico de la punta del catéter, siguiendo un trayecto lógico, aunque la colocación correcta del mismo no excluye la posibilidad de una perforación tardía de la pared del vaso. En nuestro caso se realizó el pertinente control radiológico (radiografía A-P de tórax), pero evidentemente fue insuficiente, puesto que con un control radiológico en proyección lateral se hubiera puesto de manifiesto la colocación anómala del catéter. Por otro lado si tras la colocación de un acceso venoso central observamos

síntomas y signos que incluyen dolor torácico, taquipnea, hidrotórax, debemos sospechar alguna de las complicaciones anteriormente mencionadas y por tanto no debemos demorar el tratamiento que debe incluir toracocentesis evacuadora y retirada del catéter (9).

Concluimos diciendo que el control A-P en quirófano pensamos que no es suficiente para verificar con certeza la colocación exacta de la punta del catéter. Así como que la aspiración de sangre a través del catéter tampoco es un método fiable al 100% de la buena colocación del mismo en un vaso (puesto que puede provenir del mismo sangrado del punto de perforación) (2,5).

#### CORRESPONDENCIA:

C. Martínez Torres  
Servicio de Anestesia  
Hospital Virgen del Rocío  
Avda. Manuel Siurot, s/n  
41013 Sevilla  
e-mail: conmartor@yahoo.es  
e-mail: cdolorsevilla@telepolis.com

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Reich DL, Kaplan JA. Hemodynamic monitoring. En: Kaplan JA, ed. *Cardiac Anaesthesia*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1993. p. 261-98.
2. Rodríguez J, Bárcena M, Álvarez J. Hemotórax agudo contralateral tras la canulación de la vena subclavia izquierda para hemodiálisis. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2002; 49: 428-31.
3. Rosa UW, Foraman M, Willsie-Ediger S. Intermittent back pain after central venous catheter placement. *JPEN* 1991; 17: 91-3.
4. Ferrer C, Silla I, Vicente R, et al. Vena cava superior izquierda persistente. Una localización infrecuente del catéter venoso central. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2001; 48: 97-8.
5. Del Castillo Fernández de Betoño T, Pulido Oleaga C, Gago S, et al. El reflujo de sangre por el catéter al intentar canalizar la vena subclavia no es un signo fiable en caso de hemotórax. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2002; 49: 491-3.
6. Fernández R, Jiménez M, Vicente J, et al. Ruptura tardía de catéter central implantable por vía subclavia. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2002; 49: 34-6.
7. Mukau L, Talamini MA, Sitzmann JV. Risk factors for central venous catheter related vascular erosions. *J Parenter Enteral Nutr* 1991; 15: 513-6.
8. Martínez JA, Fernández P, Rodríguez E, et al. Cánulas intravenosas: complicaciones derivadas de su utilización y análisis de los factores predisponentes. *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 89-93.
9. Rubiato Aragón R, Pascual Lledó F, Calvo Bonachera J. Hidrotórax tardío por cateterización venosa central. *Archivos de Bronconeumología* 1999; 35: 3-4.