

## Taponamiento pericárdico de aspecto lechoso

Ruthnorka González-Natera, Ernesto García, María Dolores Vicente, Santiago Temiño, Domingo Ruiz-de la Cuesta

Servicio de Medicina Intensiva, Hospital General de la Defensa de Zaragoza, Zaragoza, España

Recibido: 26/04/2022

Aceptado: 31/05/2022

En línea: 30/08/2022

**Citar como:** González-Natera R, García E, Vicente MD, Temiño S, Ruiz-de la Cuesta D. Taponamiento pericárdico de aspecto lechoso. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2022 (agosto); 7(2): 15-17. doi: 10.32818/reccmi.a7n2a6.

**Cite this as:** González-Natera R, García E, Vicente MD, Temiño S, Ruiz-de la Cuesta D. *Pericardial tamponade with a milky appearance*. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2022 (August); 7(2): 15-17. doi: 10.32818/reccmi.a7n2a6.

**Autor para correspondencia:** Ruthnorka González-Natera. [ruthnorka@gmail.com](mailto:ruthnorka@gmail.com)

### Palabras clave

- Taponamiento pericárdico
- Nutrición parenteral
- Cateterización venosa central
- Cuidados intensivos
- Caso clínico

### Keywords

- Cardial tamponade
- Parenteral nutrition
- Central venous catheterization
- Critical care
- Case report

### Resumen

La cateterización venosa central es un procedimiento común en la actualidad, pero no está exento de complicaciones. Una de ellas, poco frecuente, pero con mortalidad elevada, es la perforación miocárdica. Se presenta el caso de una paciente que ingresa en nuestro servicio tras cirugía urgente abdominal, portadora de catéter venoso central para alimentación parenteral, y a las 48 h de ingreso presenta taponamiento pericárdico secundario a perforación cardíaca y extravasación de nutrición parenteral. Este caso clínico pone de manifiesto una complicación infrecuente pero grave, y que requiere un alto índice de sospecha para su diagnóstico y tratamiento.

### Abstract

*Central venous catheterisation is a common procedure nowadays, but it is not without complications. A rare complication with high mortality is myocardial perforation. We present the case of a patient admitted to our department after emergency abdominal surgery, carrying a central venous catheter for parenteral nutrition, who 48 hours after admission presented with pericardial tamponade secondary to cardiac perforation and extravasation of parenteral nutrition. This clinical case highlights an infrequent but severe complication requiring a high suspicion index for diagnosis and treatment.*

### Puntos destacados

- El taponamiento pericárdico es una complicación infrecuente pero grave relacionada con la cateterización venosa central.
- El diagnóstico precoz en pacientes con hipotensión brusca y refractaria a volumen es esencial para la supervivencia del paciente.

## Introducción

La cateterización de venas centrales en un procedimiento cada vez más frecuente, tanto en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) como en otras áreas del hospital, para la administración de múltiples tratamientos. Una complicación poco frecuente de este procedimiento es el taponamiento pericárdico<sup>1</sup>.

Presentamos esta complicación poco frecuente, pero con gran morbimortalidad.

## Caso clínico

### Antecedentes, enfermedad actual y exploración física

Mujer de 77 años con antecedentes de sobrepeso e hipertensión arterial; operada previamente de colecistectomía, hernia discal y glaucoma.

Consulta a Urgencias por dolor abdominal, estreñimiento y vómitos de 48 h de evolución. A su llegada, presenta presión arterial (PA) 80/40 mmHg, frecuencia cardíaca (FC) 80 lpm, frecuencia respiratoria (FR) 30 rpm, temperatura 36 °C y SO<sub>2</sub> basal de 92%.

En la exploración física, lo más llamativo es el abdomen doloroso, timpánico, sin datos de peritonismo.

### Pruebas complementarias

Leucopenia con 2,73 cel/mm<sup>3</sup>, elevación de procalcitonina de 50,67 ng/mL y PCR de 200 mg/L, aumento de Cr 1,6 mg/dL y urea de 84 mg/dL.

Se realiza tomografía axial computerizada (TAC) de abdomen, con evidencia de diverticulitis perforada.

### Evolución

Se inicia tratamiento con Tazocel®, y se decide cirugía urgente, que evidencia diverticulitis perforada con peritonitis, realizándose sigmoidectomía y colostomía. Se coloca catéter venoso central (CVC) yugular derecho y se inicia nora-drenalina.

Ingresa en UCI tras intervención quirúrgica en situación de *shock* séptico. En las primeras 36 h, tras adecuada reposición de volumen, presenta mejoría hemodinámica y de la función renal. Se inicia nutrición parenteral (NPT) por ser una paciente en riesgo de desnutrición.

Al segundo día de ingreso, presenta hipotensión brusca refractaria a volumen; al realizar la ecocardiografía, se evidencia derrame pericárdico severo con datos de taponamiento cardíaco. Se coloca drenaje pericárdico, obteniéndose 500 cc de líquido blanquecino (figura 1), con mejoría hemodinámica.

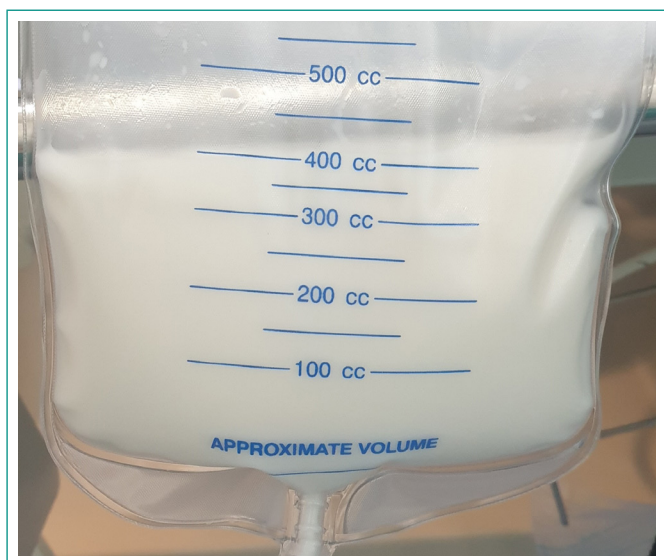


Figura 1. Aspecto macroscópico del líquido pericárdico.

Se remiten las muestras para análisis bioquímico (tabla 1), cultivos y de citología.

Se realiza TAC torácico y abdominal. El líquido pericárdico con alto contenido de glucosa y lípidos es compatible con extravasación de NPT. En la radiografía (Rx) de tórax (figura 2) y TAC de tórax (figura 3) se visualiza el extremo distal de CVC en contacto con la pared de la aurícula, planteándose como etiología perforación miocárdica, y, por ello, se retira el CVC. Tras 72 h, sin débito por drenaje pericárdico, se retira sin complicaciones. Posteriormente la paciente se mantiene estable hemodinámicamente.

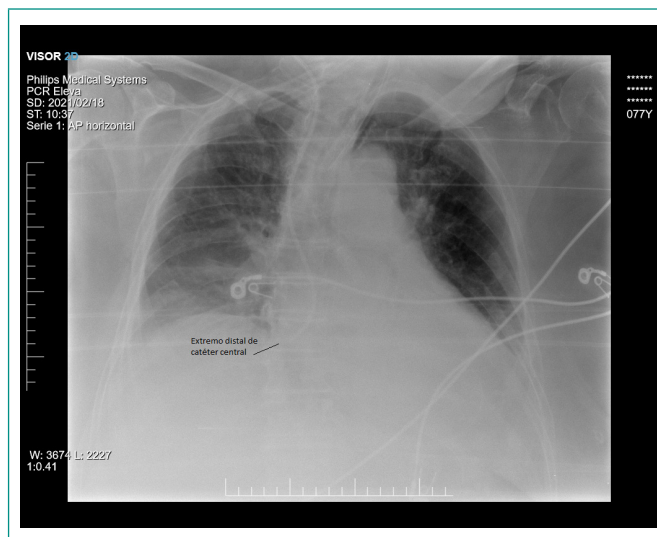


Figura 2. Rx de tórax con CVC avanzado sobre aurícula derecha.

Aspecto macroscópico	
Color	Blanquecino
Aspecto	Lechoso
Formación de coágulo, grumos y/o fibrina	Ausente
Recuento y fórmula en líquido pericárdico	
Hematíes	12400 /mm <sup>3</sup>
Leucocitos	1779 /mm <sup>3</sup>
Segmentados	93,8%
Linfocitos	1,2%
Monocitos	4,7%
Bioquímica en líquido pericárdico	
Ácido úrico en líquido pericárdico	3,16 mg/dL
Amilasa en líquido pericárdico	<10 U/L
Bilirrubina en líquido pericárdico	0,04 mg/dL
Colesterol en líquido pericárdico	<20 mg/dL
Creatinina en líquido pericárdico	0,79 mg/dL
Glucosa en líquido pericárdico	23,33 g/L
LDH en líquido pericárdico	42,0 UI/L
Lipasa en líquido pericárdico	39,0 UI/L
Proteínas en líquido pericárdico	2,14 g/L
Triglicéridos en líquido pericárdico	2872 mg/dL
Urea en líquido pericárdico	104 mg/dL
LDH: lactato deshidrogenasa.	

Tabla 1. Bioquímica de líquido pericárdico.

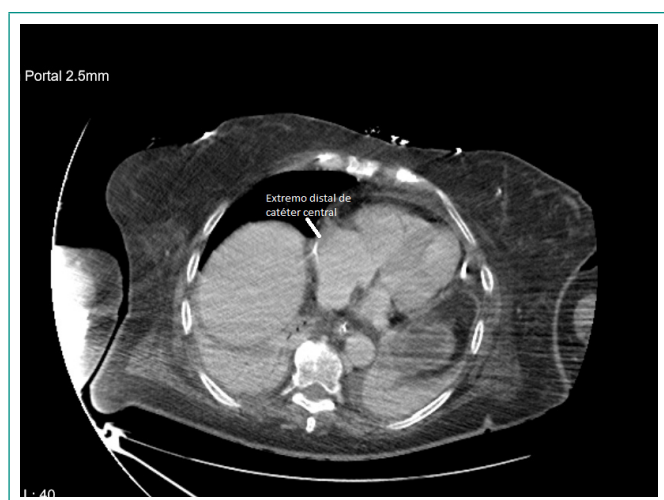


Figura 3. TAC de tórax con CVC en contacto con pared auricular.

## Diagnóstico

Shock séptico abdominal. Taponamiento pericárdico por perforación miocárdica.

## Discusión y conclusiones

Desde la descripción por Aubaniac (1952)<sup>2</sup> de la técnica de acceso a la vena subclavia, su uso se ha generalizado. Otras vías de acceso, como la yugular interna, también son de uso frecuente<sup>1</sup>. El procedimiento no está exento de complicaciones, y hasta el 20% de los pacientes pueden presentar complicaciones infecciosas, mecánicas o trombóticas<sup>3</sup>.

Una complicación poco frecuente es el taponamiento cardíaco, cuya incidencia oscila entre 0,14%-0,3%<sup>1</sup> con una mortalidad entre 47-77%<sup>4</sup>. Esta complicación parece ser más frecuente en niños<sup>4</sup>, quizás porque las paredes de las cavidades derechas son muy finas y, por tanto, susceptibles al trauma<sup>1</sup>. El sitio más común de la perforación es la aurícula y el ventrículo derecho (80%)<sup>5</sup>.

El desplazamiento del CVC es más frecuente en los de inserción periférica y menos en los subclavios<sup>6</sup>. Los movimientos de flexión del cuello y la cabeza pueden provocar la migración del catéter<sup>1</sup>, que puede ser hasta 7 cm en un adulto con CVC periférica antecubital, mientras que en inserción subclavia o yugular puede moverse hasta 2 cm<sup>5</sup>.

Las soluciones hipertónicas como la nutrición parenteral (NPT) pueden actuar como factor en la erosión de la pared de la vena, teniendo efecto sinérgico la irritación mecánica y química<sup>1</sup>.

El líquido pericárdico de aspecto lechoso en pacientes que reciben NPT (si no se sospecha quilotórax) con gradiente  $>1$  de glucosa en líquido pericárdico/sérico son sugestivas de extravasación de NPT<sup>1</sup>. En nuestro caso, la concentración de glucosa pericárdica era muy superior a la sérica, y con alto contenido en triglicéridos, compatible con NPT.

El taponamiento cardíaco es una compresión por acumulo de líquido en saco pericárdico, y el cuadro clínico y hemodinámico depende de la velocidad de acumulación y de la cantidad acumulada, así como la distensibilidad del pericardio<sup>7</sup>. El taponamiento puede ocurrir con menos de 200 mL de fluido que se acumule rápidamente<sup>5</sup>, lo que explica la instauración aguda del cuadro clínico en nuestra paciente, que estaba recibiendo NPT a dosis plenas de 84 mL/h.

Los signos y síntomas del taponamiento pericárdico pueden ocurrir inmediatamente después de la colocación del CVC; en el 36% de los pacientes ocurre en

las primeras 24 h, pero en el 82%, los síntomas aparecen durante la primera semana<sup>4</sup>. Los hallazgos clínicos clásicos son dolor torácico, náuseas, taquicardia, ingurgitación yugular e hipotensión<sup>4</sup>. La taquicardia e hipotensión pueden interpretarse como signos de hipovolemia, lo que induce a la resucitación agresiva con líquidos a través del catéter, empeorando la condición del paciente<sup>5</sup>.

La ecocardiografía es el *gold standard* para el diagnóstico del derrame pericárdico y para calcular su tamaño, localización y su impacto hemodinámico<sup>7</sup>. La clave del éxito terapéutico en esta patología es un alto índice de sospecha, con diagnóstico precoz y la realización de drenaje del líquido pericárdico<sup>3</sup>.

Para evitar esta y otras complicaciones relacionadas con los CVC, es conveniente la colocación de catéteres más cortos para que el extremo distal quede en la vena cava superior por encima del nivel de la aurícula derecha (AD)<sup>1</sup>. El control radiológico es fundamental, y para su correcta valoración están los criterios de Greenall (el extremo distal no ha de sobrepasar los 2 cm por debajo del borde inferior clavicular en la Rx de tórax posteroanterior realizada en bipedestación)<sup>1</sup>.

En pacientes hospitalizados, las Rx de tórax tienen peor calidad técnica, y en estos casos, Rutherford *et al.*<sup>8</sup> introdujeron el criterio del bronquio principal derecho, que usa, como referencia para el extremo distal del catéter, el ángulo formado entre el bronquio principal y la tráquea<sup>5</sup>. La realización de la Rx de tórax permite confirmar la normoposición del dispositivo, y, en caso contrario, la retirada parcial del catéter para evitar su progresión intracardiaca.

En el caso de nuestra paciente, el catéter estaba en AD, como se puede ver en la Rx de tórax y en la TAC, en contacto directo con la pared.

## Bibliografía

- González Fernández C, Rodríguez Borregán JC, Fernández Rico R, Valero Díaz de Lamadrid C, Ordóñez González J. Taponamiento cardíaco tras cambio de catéter venoso central, sobre guía, para nutrición parenteral total: ¿Lo podemos evitar? Nutr. Hosp. [Internet]. 2003 Feb [citado 2022 Abr 27]; 18(1): 46-50. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112003000100007&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000100007&lng=es).
- Aubaniac R. L'injection intraveineuse sous-claviculaire; avantages et technique. Presse Med. 1952; 60(68): 1456.
- Vázquez-Martínez A, Illodo Miramontes G, López Pérez A, Domínguez Hervera F, Casas García ML, Álvarez Fernández V. Taponamiento cardíaco por catéter venoso central de acceso periférico. Arch Med 2007; 3(2). Accesible en: <https://www.redalyc.org/pdf/503/50330201.pdf> (último acceso: abril 2022).
- García DP, Neto CS, Hubner PN, Furtado Tde A, Petroianu A, Alberti LR. Cardiac tamponade as a complication of parenteral nutrition. Int J Surg Case Rep. 2015;8C:144-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.01.037>.
- Booth SA, Norton B, Mulvey DA. Central venous catheterization and fatal cardiac tamponade. Br J Anaesth. 2001 Aug;87(2):298-302. doi: <https://doi.org/10.1093/bja/87.2.298>.
- Morales-Martínez A, Martínez-Rivera V, Núñez-Caro L, Picazo-Angelín B, Milano-Manso G. Taponamiento cardíaco atípico por reservorio venoso central. ¿Podemos prevenirlo? An Pediatr (Barc). 2015; 82(4): 282-284. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.05.020>.
- Adler Y, Charron P, Imazio M, Badano L, Barón-Esquivias G, Bogaert J *et al.* Guía ESC 2015 sobre el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del pericardio. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2015; 68(12): 1126. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2015.10.008>.
- Rutherford JS, Merry AF, Occlshaw CJ. Depth of central venous catheterization: an audit of practice in a cardiac surgical unit. Anaesth Intensive Care. 1994; 22(3): 267-71. doi: <https://doi.org/10.1177/0310057X9402200303>.