

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

# PERICARDIOCENTESIS

---

Cardiología

**Aurora Flor D' Luna Domínguez Martínez**

**Docente: Doc. Saúl Peraza Marin**

Mediante la pericardiocentesis, se pretende la extracción de líquido (que puede ser sangre, exudado o pus) acumulado en la membrana que rodea al corazón (cavidad pericárdica). Para ello, se limpia y desinfecta la zona torácica, y aplicamos anestesia. Por su complejidad, esta técnica se realiza en una UCI y monitorizamos la actividad cardíaca, presión arterial y función respiratoria. El facultativo coloca una aguja montada en una jeringa hasta alcanzar la cavidad pericárdica. Se retira la aguja y se reemplaza por un catéter en el espacio pericárdico que se deja varias horas para obtener un drenaje continuo del líquido que ocupa el saco pericárdico. Gracias a un control ecocardiográfico continuo, podemos controlar la localización del catéter.

### **¿Qué es la Pericardiocentesis?**

El procedimiento de la pericardiocentesis consiste en la punción de la cavidad pericárdica a través de la pared torácica para la extracción de líquido pericárdico con fines diagnósticos y/o terapéuticos.

Debería practicarse solo en el contexto de un taponamiento cardíaco clínico (finalidad terapéutica) o con fines diagnósticos en presencia de signos sugestivos de infección aguda grave asociados a evidencia de DP o en el DP crónico masivo idiopático. Las últimas guías de reanimación cardiopulmonar del Consejo Europeo de Resucitación hacen mención del uso de la ecografía a nivel prehospitalario en pacientes con traumatismo grave. Pese a que no se haya demostrado en ningún estudio una mejora en los beneficios por el uso de la ecografía, se sabe que puede permitir diagnosticar en pocos minutos un taponamiento cardíaco. En derrames pericárdicos hemáticos con aspecto de que la sangre esté en fase de coágulo organizado no está justificado realizar la pericardiocentesis, y es más recomendable realizar la evacuación con estrategias quirúrgicas como la ventana pericárdica.

En función de la urgencia y la disponibilidad de recursos de cada centro, la técnica de la pericardiocentesis podrá realizarse según las siguientes variantes:

1. **Con control ecocardiográfico:** La primera pericardiocentesis guiada por ecocardiografía se remonta al año 1978 y se llevó a cabo en la Clínica Mayo. La ecografía nos permite localizar y cuantificar el líquido pericárdico acumulado, visualizado como una zona libre de ecos. Ayuda a determinar la zona de punción más segura (máxima separación entre las hojas del pericardio). El ecocardiograma, por su portabilidad (punción en la cama del paciente) y la posibilidad de emplearse en pacientes inestables, es la técnica más empleada en la actualidad. Esta técnica consiste en extraer líquido mediante la punción del pericardio con una aguja guiada por imagen bidimensional, la cual nos permite verificar la posición intrapericárdica. Nos podemos ayudar con administración de contraste o suero salino cuando se requiera (optimización de la posición intrapericárdica del catéter o de la aguja de drenaje).

2. **Con control radiológico y hemodinámico:** Suele practicarse en el amplificador de imágenes de una unidad coronaria o de cuidados intensivos o en el laboratorio de hemodinámica. La punción pericárdica se practica indistintamente por vía subxifoidea o apical en un ángulo de 30-45°, dirigiendo la aguja hacia el hombro izquierdo del paciente, por debajo de la unión condroxifoidea (ángulo formado por el margen costal izquierdo y la apófisis xifoides) cerca del vértice cardíaco, en el 5.º o 6.º espacio intercostal en el margen esternal izquierdo o en el margen esternal derecho del 4.º espacio intercostal. Puede emplearse el electrocardiograma para evitar lesiones del miocardio conectando un electrodo V unipolar (derivación precordial) al catéter de punción mediante unas pinzas de cocodrilo. Al entrar en contacto con el miocardio se produce una elevación del segmento ST, extrasístoles ventriculares o infradesnivelación del segmento QRS. El contacto de la aguja con el pericardio produce supradesnivel del segmento ST, que se normaliza al retirarla nuevamente.

3. **A ciegas:** Esta técnica, descrita por Blalock, se desarrolló durante la segunda guerra mundial. Se convirtió en el tratamiento de elección de muchas lesiones

cardíacas durante esta contienda. Esta técnica consiste en la punción del saco pericárdico, habitualmente por vía subxifoidea, mediante un catéter dirigido hacia el hombro izquierdo en situación de emergencia hemodinámica para el paciente. Tiene una elevada tasa de complicaciones, incluyendo neumotórax, punción de la pared cardíaca o fallecimiento. Esta técnica solo podría estar justificada en la emergencia vital sin recursos, teniendo un hueco en el mundo de la medicina prehospitalaria.

## EQUIPO Y MATERIALES

**Preparación de la piel:** Gasas estériles. Solución de alcohol-acetona. Solución de povidona yodada. **Campo estéril:** Mascarilla, bata y guantes. Paños de campo. Pinzas para paños.

**Anestesia local:** Jeringa de 10 cc. Aguja: calibre 25 x 1,5 cm, calibre 21 x 4 cm. Lidocaína al 1 por 100, 10 cc.

**Pericardiocentesis:** Jeringas de 10 cc y de 50 cc. Válvula con llave de tres pasos. Tubo de conexión para la válvula. Catéter-aguja (instrumental para cateterismo de la yugular y subclavia con aguja 14 de pabellón metálico). Aguja de punción lumbar, calibre 18 x 9 cm Pinza de cangrejo estéril. Electrocardiógrafo, aislado eléctricamente. Cubeta colectora estéril. Material adecuado para la realización de urgencia reanimación cardiopulmonar.

**Análisis de líquido:** Tubos para cultivo. Tubos para hematocrito. Tubos para citología.

**Apósitos:** Gasas estériles. Esparadrapo de 3 cm. Pomada de povidona yodada.

**Posición:** Decúbito supino para el abordaje subxifoideo.

## ¿Cómo se REALIZA?

### TECNICA

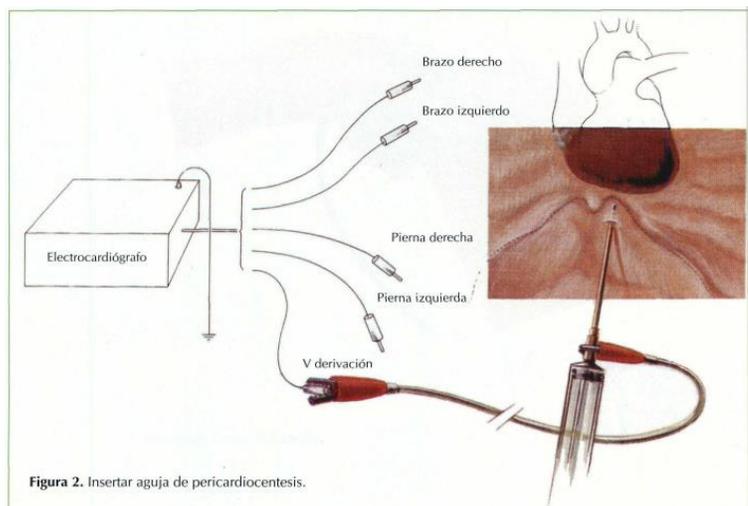
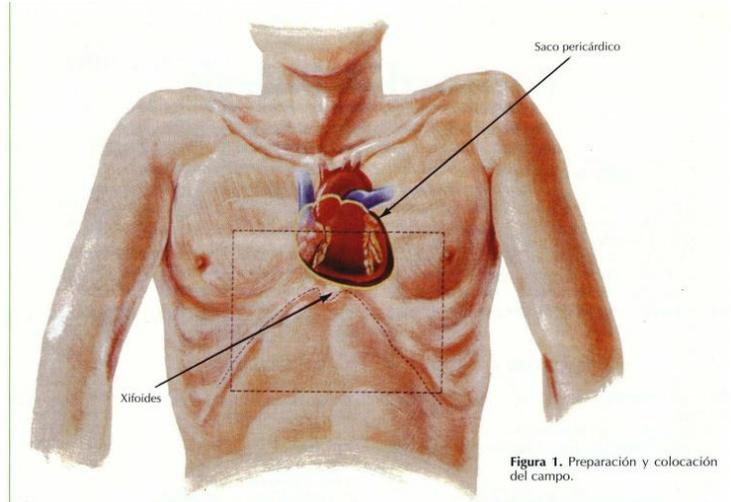
1. Conectar al paciente las derivaciones para los miembros del electrocardiógrafo.

2. Utilizar mascarilla, bata y guantes.

3. Preparación del campo: Sobre el abdomen y parte inferior del tórax. Lavado y desinfección.

4. Inyectar anestesia local: Usar lidocaína al 1 por 100. Inyectar en el ángulo costo-xifoides izquierdo 1-2 cm por debajo del reborde costal. Infiltrar profundamente en dirección al arco costal. Después de que la aguja haya avanzado, aspirar cuidadosamente (puede existir líquido pericárdico).

5. Insertar la aguja de pericardiocentesis: Conectar la aguja metálica (del instrumental para cateterismo yugular/subclavia o al trocar de pericardiocentesis si se dispone de él) a la derivación V y colocar en la aguja una jeringa de 10 cc. Insertar la aguja en la zona anestesiada (algunos autores recomiendan que sea guiada por ECO). Cuando la aguja haya penetrado hasta el arco costal, presionar sobre el pabellón de la aguja, haciéndola avanzar en dirección al hombro izquierdo (hay autores que recomiendan hacia el hombro derecho), aspirando suavemente



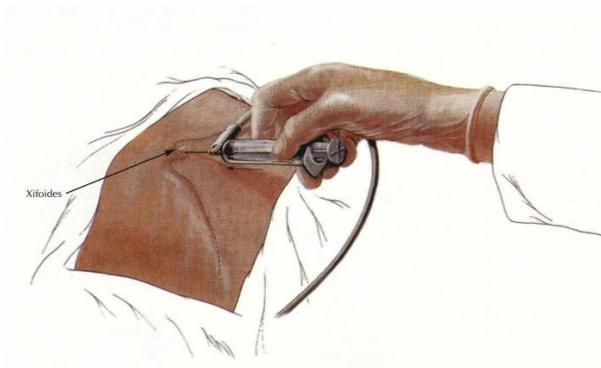


Figura 3. Avanzar aspirando.

mientras se avanza. Controlar continuamente la derivación V del electrocardiograma para detectar indicadores de lesión. Si existe contacto con el epicardio ventricular, aparecen segmentos S-T elevados. Si existe contacto con el epicardio auricular, aparecen segmentos P-R elevados. Detenerse al conseguir aspiración de líquido. Al puncionar el pericardio puede producirse súbitamente una «eyección» o un «chasquido». El contacto con el epicardio se nota como una sensación de roce transmitido por la aguja. Al establecer contacto con el epicardio, retirar ligeramente la aguja y volverla a colocar para obtener líquido pericárdico. Si no se obtiene líquido, cambiar la dirección de la aguja hacia la cabeza o hacia el hombro derecho. Siempre procuraremos que el bisel de la aguja esté lo más próximo a la superficie interna de la caja torácica.

6. Extraer líquido pericárdico: Asegurarse de la posición intrapericárdica extrayendo líquido. Quitar la jeringa. Deslizar el catéter por el interior de la aguja hasta que penetre en el espacio pericárdico; retirar la aguja deslizando sobre el catéter (tros sistemas de punción utilizan una guía metálica para introducir el catéter). Conectar jeringa de 50

cc y válvula con llave de tres pasos. Extraer líquido. Ante la obtención de sangre roja habrá que asegurarse de que es pericárdica y no intracardiaca. Para ello suele bastar con la observación de dicha sangre, ya que si es pericárdica no poseerá fibrina y, por tanto, no coagulará. Enviar el líquido al laboratorio para que se realicen los siguientes estudios: recuento celular, proteínas, citología, cultivo, extensión y tinción con Gram. Si se deja el catéter en posición para drenaje, aplicar pomada de povidona yodada, apósito estéril y esparadrapo.

Figura 4. Controlar la derivación V para detectar trazados de lesión.

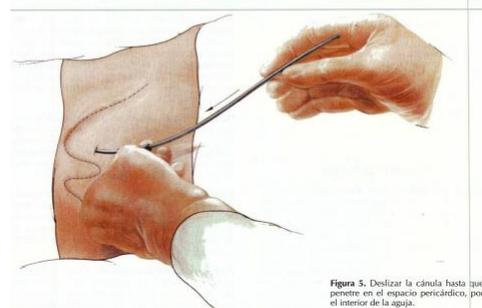
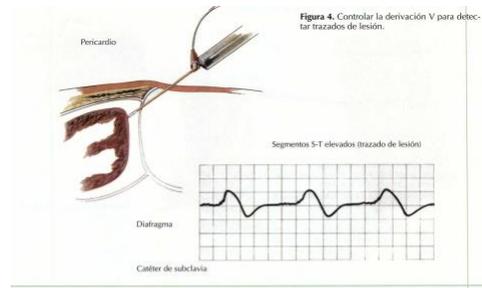


Figura 5. Deslizar la cánula hasta que penetre en el espacio pericárdico, por el interior de la aguja.

7. Retirar el catéter.

8. Aplicar apósito. Gasa estéril y esparadrapo.

### COMPLICACIONES

**Punción ventricular o auricular:** La aguja ha penetrado dentro de la

cavidad ventricular. Para prevenir esta complicación debemos controlar el electrocardiograma para ver si existen trazados de lesión y avanzar la aguja lentamente girando el pabellón y aspirando. En caso de que se produzca esta complicación retiraremos la aguja hasta que no se obtenga sangre y/o hasta que desaparezcan las alteraciones del S-T. La mayoría de las punciones ventriculares no producen secuelas, pero se debe mantener vigilado al paciente y observar si se produce taponamiento.

**Arritmias:** Por irritación del miocardio ventricular o auricular producida por la aguja. Cuando se produzcan arritmias o cuando aparezcan desviaciones S-T debemos retirar la aguja. Utilizar un electrocardiograma aislado eléctricamente; con los aparatos antiguos hay riesgo de que pueda producirse un shock de importancia y pueden producirse arritmias ventriculares, acompañadas de fibrilación ventricular.

**Hemopericardio:** Drenado de sangre intracavitaria por punción inadvertida que acentuará el compromiso hemodinámico. Por ello se debe controlar constantemente la derivación V del electrocardiograma para ver si existen trazados de lesión (retirar la aguja) y avanzar la aguja muy lentamente.

**Perforación de estómago o colon:** La aguja ha penetrado dentro de una de estas vísceras huecas abdominales. Para prevenir esto avanzaremos la aguja procurando que en todo momento el bisel de la aguja esté lo más próximo a la superficie interna de la caja.



**Punción de arteria coronaria:** Complicación rara, pero que puede ser la causa de una muerte repentina durante la ejecución del procedimiento. EL control constante del electrocardiograma reducirá la posibilidad de producir esta lesión.

## **CONCLUSION**

El taponamiento cardíaco es una situación crítica para el paciente que requiere la atención rápida de un equipo multidisciplinar entrenado. La pericardiocentesis es la técnica de elección para la evacuación del líquido pericárdico “a tensión”, y es un procedimiento seguro en manos expertas, especialmente cuando se realiza guiada por ecocardiografía. El personal que asiste a este tipo de pacientes debe estar familiarizado con la técnica y el material necesario, dado que en muchas ocasiones se dispone de poco tiempo para revertir esta emergencia vital. Uno de los debates que hay actualmente en torno a la ecocardiografía es si esta es una técnica solo para los cardiólogos. Hoy en día, los expertos todavía no se ponen de acuerdo, aunque es una realidad que hay otros profesionales como los diplomados de enfermería, que tras un período de formación reglada adquieren los conocimientos para realizar e interpretar ecocardiogramas transtorácicos, eso sí, siempre bajo la supervisión de un facultativo experto. Así pues, se abre un campo nuevo para la enfermería que va a permitir entender mejor los procesos fisiopatológicos que a su vez conllevará una mejora en la calidad asistencial a los pacientes.