



**NOMBRE DEL ALUMNO:**

Rafael Alejandro Velazco Bermudez

**NOMBRE DEL PROFESOR:**

Nancy Domínguez Torres

**NOMBRE DEL TRABAJO**

Técnicas especiales en pacientes en la UCI

**MATERIA:**

Práctica Clínica de enfermería II



**GRADO:**

Séptimo cuatrimestre

**GRUPO:**

A

Pichucalco, Chiapas 13 de noviembre del 2020

## **TENICAS ESPECIALES EN PACIENTES DE LA UCI**

## **CATERIZACION VENOSA CENTRAL**

“Conjunto de actividades que se realizan durante la inserción y la retirada de un catéter de una vía venosa central al paciente”.

### **Objetivo:**

- Mitigar la ansiedad del paciente, y propiciar su colaboración en el procedimiento.
- Favorecer la eficacia y la seguridad de la técnica, colaborando con el facultativo.
- Asegurarse de que el paciente ha sido informado de la realización del procedimiento y de su objetivo

### **Indicación:**

- Administración de sustancias hiperosmolares (nutrición parenteral, dextrosa hipertónica, etcétera).
- Administración de drogas vasoactivas (dobutamina, dopamina).
- Monitorización de la Presión Venosa Central.
- Establecimiento de una vía venosa de urgencias.
- Imposibilidad de canalizar una vía periférica.
- Aporte de volumen de forma rápida y cuantiosa.
- Plasmaféresis.
- Hemodiálisis.
- Colocación de marcapasos transvenoso.

### **Material y equipo:**

#### **Preparación de la piel.**

- Gasas estériles o algodón.
- Solución de Povidona yodada.
- Preparación del campo estéril.
- Paños estériles con y sin fenestración.
- Guantes estériles.

#### **Equipo para la intervención.**

- Catéter de subclavia de 14G o venocath u otros catéteres específicos (de gran calibre, 6-8G o catéteres de 2 ó 3 luces), guía metálica, dilatador aguja de punción.

- Anestesia local (Lidocaína) sin vasoconstrictor.
- Dos jeringas de 10 cc., estériles.
- Dos agujas I.M. o I.V., estériles.
- Gasas estériles.
- Bisturí desechable o tijera estéril.
- Equipo de curas estéril.
- Seda atraumática del n.º 00.
- Esparadrapo estéril.
- Apósito estéril.
- Solución de infusión.
- Equipo de infusión.
- Llave de tres pasos.
- Tapón de látex (si precisa).
- Soporte de suero.

#### **Preparación del personal.**

- Lavado quirúrgico de las manos.
- Guantes estériles.
- Gorro, bata y mascarilla (a ser posible).

#### **Preparación del paciente.**

- Decúbito supino, en Trendelenburg 10-20°, con la cabeza girada hacia el lado contralateral a la punción. Almohadilla bajo los hombros.

#### **Procedimiento:**

##### **Punción y canalización subclavia**

- Selección de la técnica.
- Desinfección de la zona.
- Preparar y colocar el campo. Lo más estéril posible, realizándolo idealmente con gorro, bata y mascarilla.
- Utilizar guantes estériles.
- Identificar los puntos anatómicos de referencia
- Anestésiar la zona. Infiltración con anestésico local (Lidocaína) al 1 % sin vasoconstrictor en el punto y trayecto que vayamos a utilizar después.
- Punción y canalización. Se realiza a nivel de la unión del tercio medio con el tercio interno de la clavícula, y aproximadamente 1 cm, por debajo de ésta,

dirigiendo la punta de la aguja hacia la fosa supraesternal. La punción se realiza con la aguja conectada a una jeringa y aspirando.

- Inserción de la guía. Una vez localizada la vena (entrada rápida de sangre venosa en la jeringa), se procede a la introducción de la guía metálica por la luz de dicha aguja.
- Retirar la aguja de punción. Debe realizarse con cuidado de no sacar la guía metálica.
- Dilatación del trayecto. Se introduce a través de la guía un dilatador que se retirará posteriormente.
- Inserción del catéter. Introducir el catéter a través de la guía metálica avanzando unos 15-20 cm en el adulto. Este debe avanzar sin ninguna resistencia. A veces es útil volver la cabeza hacia el lado homolateral de la punción. Aspirar, y después hacer pasar una jeringa llena de solución salina por la cánula.
- Comprobar la correcta canalización. Conectar el equipo de perfusión. El goteo pulsátil indicará que el catéter está en ventrículo. Al bajar el suero la sangre debe refluir por el sistema, indicando su situación adecuada.
- Fijación del catéter. Con un punto seda atraumática del n.º 00 en la zona de inserción, cubriéndola con un apósito estéril.
- Auscultar el hemitórax donde se ha realizado la punción.
- Comprobación radiológica. Se realizará radiografía de tórax para comprobar la correcta localización de la punta del catéter y excluir un neumotórax.
- Anotar la fecha de colocación

### **Punción y canalización yugular**

- Desinfección de la zona.
- Preparar y colocar el campo.
- Utilizar guantes
- Anestesiarse la zona. Se anestesiarse ampliamente la zona donde se va a efectuar la punción con Lidocaína sin vasoconstrictor.
- Punción y canalización. Existen muchas técnicas según el abordaje se haga por fuera o por dentro del músculo esternocleidomastoideo (ECM), las dos técnicas más empleadas son la posterior de Jernigan y la media o supraclavicular de Daily.
  - Jernigan: La punción se realiza por fuera del ECM, unos 3 cm por encima de la clavícula, y dirigiendo la punta hacia la fosa supraesternal.

-Daily: La punción se realiza en el triángulo de Sedillot, formado por las inserciones esternal y claviclar del músculo ECM. La aguja se dirige en el plano sagital y con una inclinación de 30°.

En ambos casos la punción se realiza con la aguja conectada a una jeringa y aspirando (previamente se puede intentar localizar la vena con una aguja I.M.). Un método alternativo para localizar la vena consiste en infiltrar el anestésico local con una aguja espinal alojada dentro de la aguja de punción y, cuando se presente el reflujo de sangre, deslizar la aguja de punción hacia la vena y retirar la aguja espinal.

- Inserción de la guía. Una vez localizada la vena (entrada rápida de sangre venosa en la jeringa), se procede a la introducción de la guía metálica por la luz de dicha aguja.
- Retirar la aguja de punción. Debe realizarse con cuidado de no sacar la guía metálica.
- Dilatación del trayecto. Se introduce a través de la guía un dilatador que se retirará posteriormente.
- Inserción del catéter. Insertar el catéter a través de la guía metálica avanzando unos 15 cm en el adulto.
- Comprobar la correcta canalización. Conectar el equipo de perfusión y colocarlo por debajo del nivel del enfermo. El reflujo de sangre por el sistema nos indicará la correcta colocación del catéter.
- Fijación del catéter. Con seda a traumática del n.º 00 en la zona de inserción, cubriéndola con un apósito estéril.
- Comprobación radiológica. Se realizará radiografía de tórax para comprobar la correcta localización de la punta del catéter.
- Anotar la fecha de colocación.

### **Cuidados de enfermería:**

Comprobar por turnos la permeabilidad y el flujo. Una vez implantado el catéter, la zona de inserción se cubrirá con apósito estéril (de material transparente y transpirable ó apósito quirúrgico tipo mepore\*), permitiéndonos así la visualización diaria del punto de inserción. Cambiar los apósitos si se aprecia exudación en el punto de inserción ó si el paciente suda profundamente. Manipular siempre con la máxima asepsia. Registrar fecha de la canalización y complicaciones si han surgido.

## **PRESION VENOSA CENTRAL**

“Se corresponde con la presión sanguínea a nivel de la aurícula derecha y la vena cava, estando determinada por el volumen de sangre, volemia, estado de la bomba muscular cardiaca y el tono muscular.”

### **Objetivo:**

Obtener un parámetro hemodinámico, presión venosa central, que nos permita monitorizar la administración de líquidos, con el fin de mantener una volemia adecuada.

### **Indicación:**

- Hipovolemia.
- Hipervolemia

### **Material y equipo:**

- Equipo de presión venosa central.
- Manómetro, graduado en cm de H<sub>2</sub>O.
- Palo de gotero.
- Suero fisiológico de 500 cc.

### **Procedimiento:**

- Informar al paciente del procedimiento a realizar, con el fin de disminuir la ansiedad y fomentar la cooperación.
- Colocar al paciente en la posición adecuada, decúbito supino.
- Colocar el manómetro de manera que el punto cero coincida con la línea media axilar, que se corresponde con la aurícula derecha.
- Debemos disponer de un catéter canalizado a través de la vena basilica o yugular externa, hacia la vena cava o hacia la aurícula derecha.
- El equipo de presión venosa central deberá estar conectado al suero fisiológico, y una vez purgado se conectará al catéter central, de forma que la llave de tres pasos de la base del manómetro permita el paso de suero fisiológico hacia el catéter, manteniendo de esta forma la vía permeable.
- Lavado de manos y colocación de guantes.

- Colocar el manómetro verticalmente en el pie de gotero, recordando que el punto cero deberá coincidir con la línea axilar media del paciente.
- Girar la llave de tres pasos de forma que el suero fisiológico llene la columna del manómetro.
- Girar la llave de tres pasos de forma que se abra la conexión entre el manómetro y el catéter.
- Observar el descenso de la columna de líquido en el manómetro.
- La columna de líquido del manómetro comenzará a descender fluctuando con las respiraciones del paciente.
- Una vez estabilizado el líquido, durante un mínimo de 2-3 movimientos respiratorios, se realizará la lectura en el manómetro, indicándonos dicha lectura la PVC.
- Realizar la medición colocando los ojos a la altura de la columna.
- Girar la llave de tres pasos de forma que permita el flujo de suero fisiológico hacia el catéter.
- Registrar la cifra de PVC en la hoja de enfermería.

### **Cuidados de enfermería:**

- Observar el punto de punción cada 24 horas.
- Usar apósito estéril de gasa o apósito transparente y semipermeable (que en este caso se puede mantener 7 días).
- Cambiar los apósitos siempre que estén mojados, sucios o despegados.
- Poner la fecha de los cambios en un lugar visible.
- Inmovilizar de nuevo el catéter en caso de que haya necesidad de cambiarlo.
- Proteger con gasa estéril las zonas de decúbito.
- No mojar el catéter con agua en el momento que se realiza el aseo del paciente.
- No aplicar pomadas antibióticas en el punto de inserción del catéter.
- Aplicar medidas estériles en el manejo de fluidos.
- Se recomienda distribuir las luces:
  - Luz distal: Preservar para la Nutrición parenteral.
  - Luz media: sueroterapia y drogas.
  - Luz proximal: Medicación intermitente.
- Cambiar los sistemas de suero cada 72 horas salvo que haya sospecha de infección. Rotular el sistema con la fecha y la hora en que fue cambiado.
- No mantener las soluciones de infusión más de 24 horas.

- Cambiar los sistemas de la Nutrición Parenteral a las 24 horas del inicio de la perfusión. Rotular el sistema con la fecha y la hora en que fue cambiado.
- Cambiar los sistemas de las emulsiones lipídicas a las 24 horas del inicio de la perfusión. Si la solución sólo contiene glucosa o aminoácidos se cambiarán cada 72 horas.
- Comprobar que la perfusión de la sangre se realiza en un periodo no superior a 4 horas.
- Lavar la luz del catéter con solución salina cada vez que se administra una medicación o se suspende (siempre que no sea un fármaco vasoactivo).
- Conocer la compatibilidad de las soluciones si han de ser administradas por la misma luz del catéter.
- Si se retira alguna droga, se debe extraer con una jeringa el suero de la vía hasta que salga sangre y después lavar con solución salina para impedir que se administra un bolo de dicho fármaco al torrente sanguíneo.
- Limpiar el puerto de inyección con alcohol al 70% ó povidona yodada antes de pinchar.
- Tomar precauciones para que no entren microorganismos al interior de las luces (tapones, plástico protector, válvulas de seguridad etc.).
- No cambiar los tapones con más frecuencia de 72 horas según las recomendaciones del fabricante.
- Tapar todos los accesos que no se utilice.
- Conservar siempre las pinzas de clampado.
- Cambiar los componentes de los sistemas sin aguja al menos con tanta frecuencia como los sistemas de administración.
- El número de llaves de tres pasos y/o alargaderas será el mínimo posible.
- Comprobar visualmente que ajustan las conexiones y llaves de tres pasos cada 4 horas.
- Asegurarse que todos los componentes del sistema son compatibles para minimizar los riesgos y roturas del sistema.
- Minimizar el riesgo de infección limpiando con antiséptico el acceso del sistema y usar sólo equipo estéril.

# **CATETER DE FLOTACION DE LA ARTERIA PULMONAR (SWAN-GANZ)**

“Permite el acceso a datos hemodinámicos que no podrían ser obtenidos por la evaluación clínica habitual, la cateterización del lado derecho del corazón permite la inmediata determinación de las presiones intracardíacas, gasto cardíaco, saturación de sangre venosa mezclada y los parámetros hemodinámicos derivados como serían: los índices de trabajo ventricular, resistencias pulmonares y sistémicas, valores de aporte y consumo de oxígeno”.

## **Objetivo:**

Proporcionar datos hemodinámicos con una mayor sensibilidad diagnóstica que los datos clínicos en la valoración de la gravedad del fallo cardíaco.

## **Indicación:**

Está indicado en pacientes que precisan un control preciso e intensivo de presiones, flujos y volúmenes circulantes, como ocurre en los siguientes casos:

- Hipertensión pulmonar
- Taponamiento cardíaco
- Shock
- Politraumatismo
- IAM reciente con sospecha de complicación mecánica como puede ser una comunicación interventricular o una insuficiencia mitral por ruptura del músculo papilar.
- Valvulopatías graves
- Cirugías con alto riesgo con complicaciones postoperatorias.
- Sospecha de embolismo pulmonar.
- Miocardiopatía restrictiva.
- Gran quemado.
- Insuficiencia cardíaca.

## **Material y equipo:**

- Monitor con módulos de presión invasiva y gasto cardíaco
- Cable de termodilución
- Carro de curación

- Introducutor
- Transductor
- Equipo de venodisección
- Heparina de 5,000 unidades internacionales
- Solución salina o solución glucosada al 5% de 250 mL
- Ampolletas de agua inyectable
- 3 Jeringas de 10 mL
- Parche adhesivo transparente

### **Procedimiento:**

- Explicarle al paciente el procedimiento a realizar y que no le queden dudas.
- Vigilancia del paciente
- Se elige la zona a puncionar y se prepara el campo quirúrgico.
- Poner al paciente en la posición adecuada
- El paciente tiene que estar monitorizado en todo momento con ECG y TA para detectar rápidamente posibles problemas.
- El médico canaliza la vena elegida con el catéter introductor, utilizando la técnica de Seldinger, para ello el paciente debe contener la respiración en el momento de la punción, si tiene ventilación mecánica, se desconecta durante unos instantes para reducir el riesgo de punción pleural accidental; mientras tanto la enfermera conecta las llaves de 3 vías al catéter proximal y distal del Swan-Ganz, y los purga y después hincha y deshincha el balón para comprobar su correcto funcionamiento. Para guiar la colocación del catéter, el extremo distal del catéter debe estar conectado al monitor de presiones para observar la variación de las mismas y saber en qué punto del recorrido nos encontramos en cada momento.
- El médico comienza a introducir el Swan Ganz y cuando ha avanzado 20-30 cm se observa la primera curva de presión que corresponde a la PVC.
- Cuando está cerca de la aurícula derecha, hinchará el balón para proteger las estructuras cardíacas de contacto directo con la punta del catéter y facilitar que el torrente circulatorio guíe el catéter a través de la aurícula derecha, válvula tricúspide, ventrículo derecho y válvula pulmonar hasta llegar a la arteria pulmonar y determinar así la ubicación final del catéter gracias a su enclavamiento en la arteria pulmonar.
- Una vez que se haya comprobado la correcta colocación se deshinchará el balón, se suturará el catéter a la piel para fijarlo, se volverá a limpiar la zona con antiséptico y se tapará con un apósito estéril.

- Durante todo el proceso se vigilarán alteraciones en el ritmo y se registrarán posibles arritmias y las presiones en las distintas cavidades las cuales serán tomadas todas con el catéter distal.
- Se comprueba mediante una Rx de control su colocación.

### **Cuidados de enfermería:**

- Mantener el catéter permeable y limpio en todo momento.
- Comprobar y registrar las presiones detectadas.
- Evitar la perfusión de soluciones hipertónicas y fármacos por el extremo distal para no lesionar la arteria pulmonar.
- Prevenir las lesiones relacionadas con el inflado del balón siguiendo unas normas:
  - Hinchar siempre con aire, nunca con líquido y detener el inflado en cuanto aparezca presión de enclavamiento, cuya medición no debe durar más de 2 minutos.
  - No dejar nunca el globo hinchado ni cerrar la llave de la jeringuilla de enclavamiento mientras se está determinando la PCP, si no que se debe desinflar el balón siempre que se hayan terminado de medir las presiones.
  - Si se pierde o estropea la jeringuilla, nunca colocar otra mayor de 1 cc.
  - No realizar nunca lavado manual del sistema con el balón hinchado.

# INTUBACION Y EXTUBACION

La intubación es una técnica que consiste en introducir un tubo a través de la nariz o boca del paciente hasta llegar a la tráquea, con el fin de establecer una vía segura de comunicación y entrada de aire externo hasta la tráquea.

La extubación es el proceso de liberar a los pacientes del ventilador, comienza desde el primer momento en que el paciente es intubado

**Objetivo:** La intubación es la forma más fiable para asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias, proporcionar oxigenación y respiración y evitar la broncoaspiración

**Indicación:** Tipos de intubación orotraqueal Ventajas de la IOT.

Más fácil y rápido que la INT

desventajas de la IOT

Deterioro de la integridad tisular.

- Riesgo de aspiración.
- Deterioro del intercambio gaseoso.
- Ansiedad.
- Patrón respiratorio ineficaz.

**nasotraqueal ventajas de la INT**

- Posición más segura del tubo
- La extubación accidental parece menos frecuente.
- Se evita mordeduras del tubo y reduce la posibilidad de acodaduras.
- Parece mejor tolerada, disminuyendo la necesidad de sedación.
- No requiere hiperextensión del cuello por lo que está indicada en traumatismos cervicales.

**desventajas de la INT**

- Deterioro de la integridad .
- Deterioro del intercambio gaseoso.

**Efectos fisiológicos que produce la intubación:**

- Aumento del espacio muerto anatómico ya que al volumen que ocupa las vías aéreas, hay que añadirle el que ocupan los circuitos y tubuladoras del ventilador.
- Atrapamiento aéreo debido a que estas mismas resistencias pueden impedir un correcto vaciamiento de los pulmones.
- Acumulación de secreciones porque es más difícil movilizarlas.
- Broncoespasmo, taquicardia e hipertensión

**Material y equipo:** Guantes, prenda para atenuar la luz (manta o similar), fuente de O<sub>2</sub>, bolsa de ventilación con reservorio y mascarillas de distintos tamaños, cánulas orofaríngeas, tubos endotraqueales (TET) de varios tamaños, filtro antibacteriano, fiador semirrígido, jeringa de 10 ml., laringoscopio con palas de laringoscopio curvas y rectas de distintos tamaños, lubricante hidrosoluble estéril, pinzas de Magill o Kelly,

fonendoscopio, venda, tijeras, aspirador, sonda rígida de Yankauer y sondas de aspiración estériles de distintos calibres, paño estéril

### **Procedimiento:**

- Utilice el desinfectante de manos previo a la manipulación del material, y póngase guantes limpios.
- Coloque el material a la altura de la cabeza del paciente, a derecha o izquierda, en función del lado de manejo del Ambú® (diestro o zurdo) del operador.
- Sitúe sobre el suelo, en el lado elegido, un empapador, que dividirá en 2 zonas imaginarias, con el fin de colocar el material.
  - **zona limpia:** la más próxima al paciente: bolsa de reanimación, cánula de guedel, laringo- palas y sonda rígida de aspiración de Yankauer.
  - **zona aséptica:** la más alejada del paciente: jeringa, venda, pinzas Magill, lubricante y tubo endotraqueal.
- Abra el envase por la parte superior, separando los bordes del envoltorio hacia fuera, exponiendo, únicamente, la porción más proximal del tubo (conexión y testigo).
- Si se requiere fiador, abra el envoltorio de éste de igual forma que el del tubo, y extráigalo cogiéndolo exclusivamente por el extremo superior, evitando cualquier contacto con el resto del fiador. Si es necesario, lubrique el tercio distal del fiador aplicando el lubricante con gasa estéril.
- Lubricación del tubo:
  - Vierta un poco de lubricante en una esquina de la porción superior del envoltorio del tubo, previamente abierta (el extremo del lubricante no contactará con ningún elemento interior del envase).
  - En el momento que el tubo vaya a ser extraído del envase, haga pasar los últimos 6-8 cm. distales del tubo por el lubricante aplicado previamente en la esquina del envase, teniendo especial atención que quede lubricada toda la superficie circunferencial, impregnando con cuidado el tubo en el lubricante con ligero movimiento giratorio. Ponga especial cuidado en no lubricar 2/3 proximales del tubo.
  - Inmediatamente después tape el envase del lubricante.
- Si la intubación es fallida, deseche el tubo utilizado y prepare otro nuevo (estéril).
- Finalizada la técnica, separe el material reutilizable para su limpieza, del material desechable que se utilizó, y envuelto en un empapador, elimínelo en el contenedor destinado a material biosanitario.

### **Cuidados de enfermería:**

- comprobar por turnos la posición del tubo auscultando ambos pulmones.
- Cambiar la fijación y puntos de apoyo del tubo periódicamente para evitar heridas por fricción.
- Marcar con un rotulador el tubo a nivel de la comisura labial, para controlar su posición y evitar desplazamientos.
- Aspiraremos secreciones cuando sea necesario.
- Realizaremos higiene bucal con colutorio y de la nariz con suero, además de hidratar los labios con vaselina.
- Siempre manipularemos el tubo con estricta asepsia, evitando la obstrucción del TET.
- Finalmente dejaremos al paciente de la formas más cómoda y limpia.

# CARDIOVERSION Y DESFIBRILACION

Cardioversión: “Consiste en administrar una corriente eléctrica a través de dos electrodos adhesivos o unas palas de un desfibrilador colocadas en la superficie de la pared torácica del paciente y con el objetivo de cardiovertir al ritmo sinusal”.

Desfibrilación: “es una técnica urgente. Su indicación es Fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso (PCR), El procedimiento es similar al de la cardioversión sincronizada excepto que no se selecciona la sincronización.”

## Objetivo:

## Indicación:

- Taquicardia supraventricular.
- Flúter auricular.
- Fibrilación auricular.
- Taquicardia ventricular con pulso

## Material y equipo:

## Procedimiento:

## Cuidados de enfermería:

### Previos a la cardioversión

- Comprobar que se ha obtenido por escrito el Consentimiento
- Informado de acuerdo a las normas Institucionales si es electivo.
- Comprobar que está en ayunas, que no tiene prótesis dental u objetos metálicos en contacto con la piel.
- Disponer de un acceso venoso de gran calibre (>18GA).
- Extraer analítica para pruebas de coagulación.
- Realizar un E C G de 12 derivaciones para confirmar la arritmia.
- Preparar el equipo y material necesario
  - Monitor- Desfibrilador sincronizable.
  - Generador de MCP externo, pulsioxímetro y esfigomanómetro.
  - Ambú completo, tubo de Guedel y mascarilla facial de O2
  - Equipo para intubación
  - Carro de Parada Avanzada próximo.
  - Preparar medicación:  
Propofol al 1% 1 ampolla de 20 ml.

Remifentanilo 1 mg. diluido en 100 ml de suero salino.

### **Durante el procedimiento**

- El paciente permanecerá en cama en decúbito supino, se le informará del procedimiento y se bajará el cabezal de la cama.
- Monitorización continua del ECG seleccionando una derivación del monitor que muestre una onda R de amplitud suficiente para activar la modalidad de sincronización del desfibrilador. (Por defecto, los desfibriladores vienen con la derivación de palas, se recomienda pasar a D II)
- Poner en marcha y comprobar el funcionamiento del desfibrilador.
- Accionar el sincronizador y comprobar que la señal sincronizadora aparece sobre el QRS.
- Monitorizar la pulsioximetría y la T.A. cada 5 minutos.
- Colocar mascarilla de O<sub>2</sub> al 50%
- Retirar almohada y comenzar la sedación en bolo según prescripción por vía E.V.
- El médico vigilará la vía aérea y tendrá próximo el tubo de Guedel y el ambú.
- Comprobar que el paciente está sedado: Golpe glabellar negativo.
- Aplicar los electrodos adhesivos o las palas del desfibrilador con pasta conductora.
- Colocar las palas o los electrodos: una debajo de la clavícula derecha (ESTERNÓN) y la otra en el quinto espacio intercostal, línea axilar media (APEX).
- Seleccionar la carga según prescripción.
- Esperar que cargue, comprobar que el paciente no está en contacto con nada metálico y que todo el personal presente está fuera de contacto del paciente, la cama y el equipo.
- Aplicar el choque presionando bien y oprimiendo simultáneamente los botones de las dos palas.
- Visualizar el monitor del ECG y comprobar si ha entrado en ritmo sinusal, sin separar las palas del pecho.
- Si continua con la arritmia administrar un 2º ó 3º choque ajustando la carga según prescripción y observar el ritmo.

## **Post-Cardioversión**

- Vigilar la vía aérea y comprobar respiración espontánea con mascarilla facial al 50% de O<sub>2</sub>, si no realizar ventilación artificial con ambú conectado a O<sub>2</sub>
- Realizar un ECG de 12 derivaciones postcardioversión.
- Comprobar al despertar nivel de conciencia.
- Limpiar la piel retirando la pasta conductora y aplicar pomada para quemaduras.
- Limpiar las palas del Desfibrilador

# **TORACENTESIS**

“Procedimiento para la extracción de líquido o aire del espacio pleural. Puede ser un procedimiento diagnóstico (extracción de muestra para analizar) o un procedimiento terapéutico (drenaje de un derrame, empiema o aire).”

## **Objetivo:**

### **Indicación:**

- Diagnóstico etiológico del derrame pleural.
- Extracción terapéutica de líquido pleural o aire (como medida inicial en un neumotórax a tensión).

## **Material y equipo:**

### **Preparación de la piel.**

- Gasas estériles.
- Solución de acetona-alcohol.
- Solución de povidona-yodada.

### **Campo estéril.**

- Guantes, mascarillas.
- Paño fenestrado

### **Anestesia local.**

- Jeringa Luer-Lok de 5 ml
- Agujas: Calibre 25, de 1,5 cm. Calibre 22, de 6 cm.
- Lidocaína al 1 por 100 10 ml.

### **Toracocentesis.**

- Jeringas: De plástico Luer-Lok de 50 ml. Luer-Lok de 5 ml.
- Agujas: Calibre 22, de 6 cm. Calibre 18, de 6 cm. Calibre 15, de 6 cm.
- Llave de tres pasos.
- Dos pinzas curvas.
- Sistema de infusión unido a conexión lateral de la llave de tres pasos.
- Recipiente para muestras.
- Tres tubos para muestras, con tapones estériles.
- Sistema de aspiración por conexiones.

- Frascos de vacío (opcional).

### **Opcional.**

- Intracath calibre 14.
- Jeringa de 10 ml (no Luer-Lok).
- Catéter intravenoso estéril.

### **Apósito.**

- Gasas estériles. Esparadrapo de 3 cm.

### **Posición.**

- Para extracción de aire:  
Supina.  
Cabecera de la cama elevada 30-45 grados.
- Para extracción de líquido:  
Sentado.  
Brazos apoyados sobre una mesa al lado de la cama.

### **Procedimiento:**

- Revisar la radiología simple de tórax. Confirmar el diagnóstico, situación y cantidades de líquido o aire pleural.
- Utilizar máscara y guantes.
- Preparación y colocación del campo.
  - Para extracción de aire: Utilizar el segundo o tercer espacio intercostal, en la línea medioclavicular, para no lesionar la arteria mamaria interna.
  - Para extracción de líquido: Confirmar el nivel del líquido por matidez a la percusión; utilizar el primer o segundo espacio intercostal por debajo del nivel, en la línea axilar media-posterior (5.0-6.ª espacio intercostal) o a nivel subescapular, pero no más abajo del octavo espacio intercostal (riesgo de lesionar vísceras intraabdominales), y nunca por debajo del borde inferior de la costilla, por riesgo de lesión del paquete vasculonervioso intercostal.
- Infiltrar anestesia local y confirmar la presencia de aire o líquido.
  - Inyectar apoyándose en el borde superior de la costilla para evitar el paquete vasculonervioso intercostal.
  - Infiltrar hasta pleura (frecuentemente se siente un pequeño chasquido o una falta de resistencia).

- Aspirar para confirmar la presencia de aire o de líquido.
- Marcar la profundidad a que ha penetrado la aguja con una pinza y retirar la aguja.
- Introducir la aguja de toracocentesis (montada en la jeringa) hasta la misma profundidad marcada con la pinza.
  - Interpretar la llave de tres pasos entre la aguja de calibre 15 (para líquido) o de calibre 18 (para aire) y la jeringa de plástico Luer-Lok de 50 ml.
  - Marcar la profundidad sobre la aguja, con una segunda pinza, para impedir que penetre excesivamente.
  - Introducir la aguja en el mismo sitio y hasta la misma profundidad marcada con la pinza. No poner la aguja en comunicación con la atmósfera a través de la llave.
- Aspiración de la muestra.
  - Usar la conexión lateral de la llave de tres pasos para vaciar el contenido.
- Retirar la aguja y aplicar apósito estéril.
- Enviar la muestra para su estudio.
  - Recuento celular.
  - Tinción de Gram, BAAR.
  - Cultivo.
  - Citología y estudio anatomopatológico.
  - Proteínas, glucosa y amilasa, LDH, gases.
- Hacer radiografía de tórax.
  - Valorar la cantidad extraída.
  - Descartar la existencia de neumotórax.

### **Cuidados de enfermería:**

- conocer patrón respiratorio del paciente.
- La edad del paciente.
- El estado de salud del paciente.
- Toma de medicación anticoagulante.
- Realización de radiografía de tórax previa, nos indica el tipo de técnica.
- Dado el consentimiento del paciente.
- Conocer alergias a fármacos, antiséptico o látex.
- Antes de comenzar es aconsejable comprobar que el sistema de vacío funciona con normalidad y que los recéptales están montados adecuadamente.
- Informar al paciente de la técnica a realizar, indicación, riesgo, complicaciones.
- Colocar al paciente en la posición adecuada: (Ver imagen 2.) en sedestación, inclinado hacia delante, con los brazos apoyados sobre una mesa auxiliar, protegida con almohadas.
  - Fowler lateral alta, con el pulmón afectado en la parte superior y el brazo por encima de la cabeza. Muslo- pierna en ángulo de 90°.

- Preservar la intimidad del paciente, cerrando la puerta, separar entorno si habitación es compartida.

**Del paciente:**

- Las funciones propias de la enfermera en esta técnica incluyen la evaluación continua del estado del paciente, el registro de constantes vitales, velar por la asepsia en todo el proceso, así como evitar la aparición de todos los efectos adversos previsibles producidos por el dolor y/o la sedación utilizada.
- Mantener una posición cómoda y adecuada tras la técnica: semi-Fowler sobre el lado no afectado, durante 30 minutos.
- Vigilancia de dificultad respiratoria, dolor torácico, diaforesis, palidez, mareos o aumento de la frecuencia cardíaca.
- Vigilancia del apósito, manchado, humedad...

**Del material:**

- Desechar el material en contenedor específico para ello.

**De la enfermera:**

- Lavado de manos higiénico.
- Registro en la historia del paciente:
- La técnica realizada, localización y duración, día y hora.
- Cantidad de líquido extraída, características del líquido pleural.
- Numero de muestras extraídas.
- Incidencias durante de la técnica, respuesta del paciente.
- Firma de la enfermera.

## MARCAPASOS TEMPORAL

El marcapasos cardíaco transitorio (transvenoso o Transcutáneo) se utiliza para restaurar la normalidad hemodinámica comprometida por bradiarritmias o taquiarritmias. El objetivo final del marcapaseo cardíaco es mejorar el gasto cardíaco.

**Objetivo:** Los marcapasos temporales (MT) permiten el tratamiento urgente de pacientes con bradiarritmias severas. Se los utiliza en las situaciones urgentes y con frecuencia en ancianos con estado general deteriorado, inestabilidad hemodinámica y escasa colaboración.

### Indicación:

- **inserción con control de escopia.**
- - Infiltración de anestésico.
- - Canalización vena central con introductor (6 Fr).
- - Se avanza el electrocatéter (6 Fr) hasta (VD).
- - Se obtiene una buena posición radiológica (aparato escopia).
- - Se conecta el electrodo al generador de impulsos eléctricos.
- - Se comprueba que el electrodo está en buena posición mediante el Umbral de estimulación.
- - Se fija el electrodo al introductor con la sutura, asegurando su posición.
- **Inserción con control electrocardiográfico:**
- - Se conecta el polo negativo (distal, negro) a la derivación V1.
- - Se avanza el electrodo con registro continuo por ECG.
- - En el papel de registro se observa actividad auricular y posteriormente actividad ventricular.
- - Se fija el electrodo al introductor con sutura, asegurando su posición.
- **Inserción sin escopia ni electrocardiografía:**
- - Se introduce el electrodo hasta la (AD), 20 cm. Aprox.
- - Se conecta el electrodo al generador y se pone en marcha a una FC superior al ritmo de escape del paciente y una amplitud (output) alta.
- - Se infla el balón distal del electrodo.
- - Se avanza el electrodo hasta observar por el monitor que el marcapasos está capturando el VD.
- - Se desinfla el balón.
- - Se comprueba que el electrodo está en buena posición mediante el Umbral de estimulación.

- - Se fija el electrodo al introductor con sutura, asegurando su posición. Independientemente de la técnica de inserción del MCP, una vez finalizada la técnica, se realizará un RX de tórax para observar la posición del catéter y detectar complicaciones relacionadas con la inserción. Se registrará la captura ventricular y morfología mediante un ECG. Si el cable está en posición adecuada (ápex del VD), el patrón de estimulación es de bloqueo de rama izquierda del Haz de His con eje eléctrico izquierdo. Es normal que en las precordiales se registre un patrón rs o QS hasta V6 y V1 con complejo positivo puede indicar situación en seno coronario.

### **Material y equipo:**

- Batas y guantes estériles, mascarillas y gorros.
- Tallas, sábanas, paños cerrados y fenestrados estériles.
- Gasas, jeringas (10 ml), agujas de carga e IM.
- Hojas de bisturí, sutura del 2/0 con aguja recta.
- Povidona yodada, suero fisiológico y heparina sódica al 1%.
- Batea estéril, apósitos, rasuradora.
- Electrodo para monitorizar.
- Electrocatéter (6 Fr) y equipo de introducción con válvula (6 Fr).
- - **Aparatos:**
  - Equipo radiológico (aparato de escopia). Mesa radiotransparente.
  - Desfibrilador con monitor electrocardiográfico.
  - Carro de paradas.
  - Marcapasos provisional (generador)

### **Procedimiento:**

La colocación del marcapasos provisional transvenoso, es una técnica de urgencia, en la que interviene un equipo multidisciplinario formado como mínimo por: médico, enfermero/a y auxiliar de enfermería.

### **Cuidados de enfermería:**

- Informar al paciente del procedimiento que se le va a realizar.
- - Vigilancia de las constantes vitales del paciente mediante el monitor.
- - Garantizar la máxima asepsia durante el procedimiento.

- - En caso de hemorragia del punto de inserción realizar compresión local.
- - Asegurar la posición del electrocatéter, fijándolo con sutura a la piel. El generador también se inmovilizará con máxima precaución con apósitos y/o vendaje
- - Prevención de infecciones: control diario del punto de inserción.
- Signos de alerta: enrojecimiento, edema, dolor o hemorragia anormal.
- Se curará a diario el punto de inserción y se tapaná con un apósito estéril.
- - Vigilar que el paciente se mantenga inmovilizado para evitar decoloraciones del electrodo. La movilización del paciente para los cuidados diarios se harán en bloque.
- - Vigilancia del ECG del paciente.
- - Comprobar diariamente los parámetros del MCP (FC, umbral de estimulación) y comprobar la batería.

