



**NOMBRE DEL ALUMNO:**

Mayra Lisbeth Hernández Pérez

**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 lúmenes), 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
- Anestesiarse la zona. Infiltración con anestésico local (Lidocaína) al 1 % sin vasoconstrictor en el punto y trayecto que vamos 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 clavicular 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 basílica 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 cardiacas 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

Intubación: técnica que consiste en introducir un tubo a través de la nariz o boca del paciente hasta que llegar a la tráquea.

Extubacion: retirada de un tubo endotraqueal

## Objetivo:

Intubación: Establecer una vía segura de comunicación y entrada de aire externo hasta la tráquea.

Extubacion: Consiste en retirar la vía aérea artificial para permitir al paciente que respire de manera autónoma.

## Indicación:

### Intubación

- ✓ Permealidad de la vía aérea
- ✓ Asegurar ventilación y oxigenación
- ✓ Proteger la vía aérea de la aspiración del contenido gástrico, sangre o pus (ausencia de reflejos protectores de la deglución)
- ✓ Ayuda en la limpieza pulmonar
- ✓ Ventilación electiva (hiperventilación)
- ✓ Operaciones que requieran anestesia general
- ✓ Asegurar la vía aérea
- ✓ Operaciones de cabeza, cuello, boca y faringe.

## Material y equipo:

### Intubación

- Guantes
- Cubrebocas.
- Sistema de succión
- Laringoscopio y hojas
- Tubo endotraqueal (TET) con guía/mandril (7-8mm mujer, 8-9mm hombres)
- Jeringa 10cc
- Bolsa para ventilación manual
- Acceso al 100% O2
- Pinza magill
- Cinta adhesiva

- Estetoscopio
- Cánulas de guedel (80mm mujer, 90mm hombre)
- Detector de CO2
- Monitor multiparamétrico paciente
- Medicación (para sedación o relajación)
- Lubricante

#### Extubación:

- Tubos de distintos tamaños (7, 5-8-8,5)
- Mandril
- Jeringa de 20cc
- Pinza mangill
- Cánulas de guedel de distinto tamaños
- Elemento de fijación (vendas o cinta)
- Laringoscopio

#### **Procedimiento y Cuidados de enfermería:**

##### Intubación

- Explique al paciente el procedimiento.
- Separe la cama de la pared y retire el cabezal.
- Coloque al paciente en decúbito supino sin almohada y con la cabeza en hiperextensión.
- Conecte el Ambú (completo con reservorio y mascarilla) a la fuente de O2, a un flujo de 15 lxm con una alargadera.
- Aspire secreciones buco-faríngeas si precisa
- Administre la medicación que se indique para sedar y/o relajar al paciente.
- Prepare el paño estéril, laringoscopio, tubo endotraqueal con fiador, pinzas de Magill y lubricante, si fuera necesario.
- Una vez colocado tubo, infle el balón con 10 ml de aire o con presurómetro a 20-30 cm de H2O en tubo adulto.
- Fije el tubo anudando la venda por encima de una oreja y por debajo de la otra. (Proteja en cuanto pueda la oreja con apósito hidrocolóide de prevención).
- Retire la mascarilla del Ambú y ventile manualmente hasta que quede bien fijado el tubo endotraqueal.
- Conecte el respirador, según parámetros indicados y vigile la adaptación del paciente.

- Coloque al paciente en posición cómoda, elevando la cabecera de la cama unos 35° - 40° si no existe contraindicación.
- Registre la técnica realizada, la hora de colocación, número de tubo, el número a nivel de la comisura labial, presión del néumo y la medicación administrada.
- Solicite una radiografía de tórax para valorar la vía aérea y comprobar la posición de tubo endotraqueal.

**Extubación:**

- Cesar la administración de hipnóticos
- Aspirar boca y faringe
- Buscar la respiración espontanea
- Revestir bloqueo neuromuscular
- Desinflar manguito y compara fuga de aire por el peritubo
- Sacar e tubo de inspiración profunda y en una sola maniobra
- Apoyar con mascarilla y oxígeno al 100%

## 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:**

Cardioversión: Revertir la arritmia y conducir el ritmo cardiaco a modo sinusal.

Desfibrilación: Detener la fibrilación ventricular y darle al sistema eléctrico normal del corazón la oportunidad de tomar el control.

### **Indicación:**

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

-Desfibrilación

Fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso (PCR).

### **Material y equipo:**

Cardioversión

- Desfibrilador
- Gafas nasales: Oxígeno
- Guedel
- Material para vía
- Gel conductor
- Medicación:
  - Midazolam
  - Etomidato
  - Flumaceniilo (como antagonista del Midazolam).

## Desfibrilación

- Perfusión iv
- Fármacos antiarrítmicos
- Oxígeno
- Monitor desfibrilador
- Gel conductor
- Equipo de intubación
- Equipo de aspiración de secreciones
- Rasuradora
- Gasas

## Procedimiento:

### Cardioversión

- Informar y preparar al paciente: Consentimientos, vía periférica (de buen calibre), informar del procedimiento, analítica, cardiograma y toma de constantes.
- Revisar carro de paradas, desfibrilador y preparar medicación.
- Colocar al paciente en decúbito supino y colocar las palas (polo negativo o negra a la derecha del esternón debajo de la clavícula y el positivo o rojo en ápex cardiaco o bajo escápula izquierda).
- Sedar al paciente y administrar oxígeno
- Aplicar descarga:
  - Flutter auricular: 50J+ 50J
  - Fibrilación auricular: 150J+ 50J
  - TVM: 100J+ 100J

Antes de la descarga comprobar nivel de conciencia del paciente y que nadie esté en contacto con él.

- Comprobar eficacia de la Técnica o repetir hasta un máximo de 3 descargas con un intervalo de 2-3 minutos.
- Despertar al paciente, comprobar constantes vitales, ECG.
- Reposición del carro de paradas.

### Desfibrilación

- Coloque al paciente en posición supina, en lugar seguro (evitar superficies húmedas o metálicas no aisladas).
- Encienda el monitor/desfibrilador.

- Aplique gel conductor en toda la superficie del electrodo de la pala.
- Coloque las palas sobre el tórax del paciente:
  - Situación Anterior-lateral: sitúe la pala ESTERNÓN a la derecha de la parte superior del esternón, por debajo de la clavícula y la pala APEX a la izquierda del pezón, en la línea media axilar izquierda, centrada en el 5º espacio intercostal.
  - Situación Anterior-posterior: sitúe la pala ESTERNÓN en la parte anterior sobre el precordio izquierdo y la pala APEX en la parte posterior detrás del corazón en la zona infraescapular, justo a la izquierda de la columna. Esta es la posición recomendada para desfibrilar a niños con un peso mayor de 10 kg., utilizando las palas de adulto.
  - Palas pediátricas: Deslice las palas pediátricas sobre las palas normales limpias. Cuando estén completamente conectadas sentirá un chasquido audible. Aplique gel conductor a la superficie del electrodo de la pala pediátrica y colóquela en la posición normal de desfibrilación.
  - Seleccione la energía apropiada para el peso del niño según las últimas recomendaciones del Consejo Europeo de Resucitación.
- Confirme ritmo desfibrilable.
- Seleccione la energía a administrar con el botón selector de ENERGÍA.
- Pulse y suelte el botón CARGA situado en la pala APEX. La luz indicadora de CARGA parpadeará, apareciendo el nivel de energía seleccionado en la pantalla de visualización y sonando un tono audible único cuando la carga se haya completado.
- Mantenga las palas colocadas sobre el tórax ejerciendo una presión firme.
- Asegúrese de que todo el personal, incluido el operador, esté alejado del paciente, la camilla y cualquier equipo conectado al paciente.
- Descargue el desfibrilador pulsando ambos botones de descarga de las palas simultáneamente. (Si no se pulsan los botones de descarga dentro de 60 segundos, la energía se descarga internamente).
- Observe al paciente y el cardioscopio para determinar los resultados, sin separar las palas del tórax, al menos durante unos 5 a 10 segundos. (Si es necesario repita el procedimiento).
- Cuando finalice, limpie las palas meticulosamente y guárdelas en su posición de almacenamiento.

## **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 laderivación 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 O2 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 glabelar 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

### **Desfibrilación**

El procedimiento es similar al de la cardioversión sincronizada excepto que no se selecciona la sincronización.

El orden es de 200 200 y 360 julios si el desfibrilador es monofásico, según prescripción médica si el médico está presente

# TECNICA DE ASPIRACION DE TRAQUEOTOMIA CLASICA Y PERCUTANEA

“Se trata de un método para la apertura y aislamiento definitivo de la vía aérea a través de una estoma. Asegura además aislamiento y protección contra el paso de cuerpos extraños al árbol bronquial, y facilita la ventilación artificial y la aspiración de secreciones”.

## Objetivo:

- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea
- Manejo de secreciones
- Facilitar el destete en pacientes con intubaciones prolongadas

## Indicación:

Traqueotomía clásica:

- Ventilación mecánica prolongada
- Falla en el destete
- Obstrucción de la vía aérea alta
- Manejo de secreciones

Traqueotomía percutánea:

- VM prolongada > de 20 días con intubación orotraqueal para evitar lesiones de cuerdas vocales o traqueomalacia.
- Pacientes con dificultad para la eliminación de secreciones bronquiales como miopatías, enfermedades neurológicas, traumatismos.
- Intubaciones dificultosas por vía oral y nasal: obstrucción respiratoria superior, edema laríngeo, neoplasias.
- Paciente con patología pulmonar crónica sometidos a VM prolongada y con destete ineficaz.

## Material y equipo:

- Equipo de U.C.I. (3 paños estériles y una bata estéril)
- Guantes estériles.
- Gorro y mascarilla.
- Gasas estériles.
- 2 Jeringas de 10 cc y aguja I.M.

- Hoja de bisturí.
- Povidona yodada y suero fisiológico.
- Anestésico local.
- Kit de traqueotomía, nº 8 preferentemente para mujer y nº 9 para varones.
- Equipo de intubación completo preparado y carro de reanimación próximo.
- Pinza de traqueotomía percutánea estéril.
- Monitorización continua: F.C., T.A. y SpO2
- Medicación sedo-analgésica.
- Cinta de sujeción de cánula
- Ambú con reservorio y conexión a toma de oxígeno.
- Sistema de aspiración de alta presión completo montado y sondas de aspiración.

### **Procedimiento:**

#### Traqueotomía Clásica:

La intervención debe ser programada, enfermo intubado con la cabeza hiperextendida, a dos cm por encima del manubrio esternal se realiza una incisión en la piel, disección roma por la línea media de los planos musculares y la fascia superficial, se liga istmo del tiroides para dejar la tráquea visible, se abre la traquea practicando una lengüeta de base inferior con la incisión superior entre el segundo y tercer anillo traqueal, se sutura de acuerdo a la edad, se introduce la traqueotomía preseleccionada de acuerdo con el paciente.

#### Traqueotomía Percutánea:

Consiste en la introducción de una guía por vía percutánea a nivel del 2º-3º espacio cartílago traqueal superior hasta alcanzar la tráquea creando un estoma en el que se introduce una cánula de traqueotomía estándar con balón (nº 6, 8, 10) tipo Shiley o Portex (nº 7,8,9). Se realiza en la cama del paciente en U.C.I.

### **Cuidados de enfermería:**

#### **Preparación del paciente**

- Explique el procedimiento al paciente y su familia.
- Coloque al paciente en decúbito supino con un rodillo (toalla enrollada) bajo las escápulas al objeto de hiperextender el cuello y alinear boca y tráquea.
- Asegúrese que la zona este bien iluminada.
- aspire el tubo endotraqueal y la orofaringe.

- Limpie y desinfecte con Povidona yodada desde la mandíbula hasta las clavículas, espere dos minutos.
- Administre la sedoanalgesia I.V. pautada.

### **Acciones**

- Se aplica anestesia local en la zona.
- Tras desinflar el globo del tubo endotraqueal, el médico retira el mismo un poco, realiza la estoma adecuado al número de cánula seleccionado entre el 1º y 2º cartílago traqueal.
- Una vez colocada la cánula se infla el balón y se retira el TET, se aspiran las posibles secreciones y se fija la cánula al cuello del paciente con una cinta.
- Ayude en lo necesario y vigilar las constantes del paciente en todo momento.
- Conecte la ventilación mecánica y solicitar Rx de tórax y gasometría S.O.M.

### **Mantenimiento**

- Realice la cura cada 24 horas y tantas veces como sea preciso para mantener la zona limpia y seca, con el fin de evitar irritación local y la infección. Para evitar la decanulación realice la maniobra entre 2 personas.
- Limpie con suero fisiológico y desinfecte con Povidona alrededor del estoma y coloque gasas o apósito a modo de babero.
- Coloque cinta limpia alrededor del cuello y anúdela para asegurar la estabilidad de la cánula durante las movilizaciones.
- Observe y registre signos de infección local. Si hubiera exudado, recoja muestra para cultivo.
- Compruebe y registre la presión del globo al menos una vez por turno, la mínima para que no haya fuga.
- Aspire secreciones cada vez que precise según el procedimiento descrito para el TET.
- Vigile los signos de hemorragia en el estoma y en las secreciones.
- Disponga de una cánula completa del mismo número en la habitación.
- Registre los cuidados realizados.

# 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:**

Facilitar la evacuación de fluidos y/o aire del espacio pleural o del mediastino y promover la expansión pulmonar, aliviar la dificultad respiratoria y mejorar la ventilación y la perfusión del pulmón.

## **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.

### **Toracentesis.**

- 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:**

### **Pre-Toracentesis**

- Informar al paciente.
- Los pacientes se colocan en sedestación con las piernas colgando del borde de la cama y las manos y brazos rodeando una almohada. Si la situación del enfermo impide adoptar esta postura, se le colocará en decúbito supino y con el brazo del lado afectado por encima de la cabeza.
- Monitorización de la saturación de oxígeno.
- Rasurado de la zona de punción si precisa.

- Tener preparada la cámara de drenaje y sistema de aspiración.
- Desinfección de la zona de punción con Povidona Yodada.

### **Post-Toracentesis**

- Ayudar a recoger muestras en los tubos correspondientes y cumplimentar los volantes (en caso de procedimiento diagnóstico).
- Conectar el tubo torácico al "Pleur-Evac" y este a aspiración si se indica.
- Cubrir el punto de inserción con gasas estériles y fijar con apósito adhesivo.
- Controlar constantes vitales durante la realización de la técnica así como en la 1ª hora siguiente.
- Rx Tórax de control.
- Ordeñar el tubo en dirección al "Pleur-Evac" cuando precise.
- Comprobar que existe fluctuación en el líquido de la cámara de sellado coincidiendo con la respiración. Comprobar que los niveles de agua se corresponden a las ordenes médicas.
- Comprobar en caso de conexión al aspirador que este funcionando.
- Si toracocentesis diagnóstica limpiar zona de punción y tapar con apósito.
- Registrar cuidados realizados e incidencias y anotar cantidad drenada y características.

## PARACENTESIS ABDOMINAL

“Procedimiento para la extracción de líquido del espacio abdominal. Puede ser un procedimiento diagnóstico (para extracción de muestra) o terapéutico (Drenaje de líquido para disminuir la presión intraabdominal)”.

### Objetivo:

Extraer el líquido ascítico acumulado en la cavidad abdominal para reducir la presión sobre:

- Órganos vitales
  - Diafragma, para facilitar la respiración
  - Vejiga, disminuir la frecuencia urinaria
- El drenaje del líquido acumulado:
  - Mejora la función gastrointestinal
  - Mejora la movilidad del paciente
  - Previene el desarrollo de hernias
  - Mejora los trastornos circulatorios

### Indicación:

Ascitis de debut, sospecha de infección del líquido ascítico, deterioro clínico (fiebre, dolor abdominal, deterioro mental, ileo, hipotensión) sin causa clara en paciente con ascitis conocida, encefalopatía (para descartar que esta sea 2ª a una peritonitis bacteriana espontánea – PBE-), hemorragia digestiva en enfermo con ascitis (por el riesgo de infección secundaria), alteración de la función renal.

### Material y equipo:

- Guantes, mascarilla, bata, paños estériles.
- Solución antiséptica de povidona yodada.
- Anestésico tópico (lidocaína al 1% con adrenalina), jeringas y aguja subcutánea o frío local (cloruro de etilo).
- Jeringa de 20 ml o mayor.
- Angiocatéter de calibre 16 o 14.
- Conexión y bolsa para drenaje.
- Tubos para recolección de muestra.
- Albúmina o expansores de volumen sintéticos.

## Procedimiento:

- Indicar al paciente que vacíe la vejiga.
- Colocar al paciente en posición supina semiinclinado y ladeado hacia el lado izquierdo, con la cabecera ligeramente elevada con una almohada debajo del costado derecho, para que el LA baje hacia al cuadrante inferolateral izquierdo.
- Identificar el punto de punción, normalmente en la línea imaginaria que une ombligo y espina ilíaca anterosuperior izquierda, a nivel de la zona de unión del tercio externo con los dos tercios internos. Siempre evitando zonas de cicatrices previas por el mayor riesgo de perforar un asa adherida a la pared. Si existe cicatriz, pinchar al menos a 2 cm de distancia.
- Esterilizar la zona de punción con povidona yodada y colocar un paño estéril. Aplicar la povidona en espiral, es decir, desde la zona del punto de punción hacia fuera.
- Crear un habón con anestésico tópico en el punto de punción o aplicar frío con cloruro de etilo.
- Previo a la punción, realizar una ligera tracción de la piel. Para la punción en las paracentesis diagnósticas podemos utilizar una aguja IM de calibre 12-14, pero para las paracentesis evacuadoras es aconsejable utilizar un angiocatéter para drenar el LA:
  - Paracentesis diagnósticas: puncionar con aguja IM perpendicularmente al plano de la pared abdominal realizando a la vez una aspiración suave e intermitente hasta llegar a la cavidad peritoneal. Una vez allí, extraer el líquido.
  - Paracentesis evacuadoras: conectar el angiocatéter a la jeringa y dirigirlo de manera perpendicular hacia el plano de la pared abdominal sobre el punto de punción. Según se avance, aspirar el émbolo de la jeringa hasta que se consiga líquido peritoneal.
- En la paracentesis diagnóstica, extraer 20-50 ml en función de las muestras que requiramos, retirar la aguja y colocar un apósito compresivo. Si precisamos valoración urgente, un solo tubo es suficiente para recuento celular con fórmula, glucosa y proteínas. Para un estudio normal, se suele necesitar un tubo para cultivo (un frasco para bacterias aerobias y otro para anaerobias), otro tubo para bioquímica y otro para citología. Si queremos hacer un estudio de posible tuberculosis, habrá que sacar otro tubo solo para esto.

- En la paracentesis terapéutica, retirar la aguja y dejar colocado el catéter, fijar con gasas y esparadrapo y colocar el conector unido a una bolsa de drenaje. Retirar tras drenar entre 4 y 5 litros, luego retirar el catéter y cubrir con un apósito.
- En los pacientes con cirrosis con paracentesis terapéutica, es necesario realizar una expansión de volumen para minimizar la alteración hemodinámica si se realizan extracciones mayores de 5 litros. La expansión se lleva a cabo con la administración de albúmina 8 g/l (1 vial de 50 ml al 20% por cada 1,25 l de LA). En caso de extracciones menores de 5 litros se pueden emplear expansores sintéticos (dextrano 70:8 por litro de ascitis extraída).

## **Cuidados de enfermería:**

### **Pre-Paracentesis**

- Informar al paciente.
- Debe orinar antes de la prueba para evitar pinchazos accidentales de la vejiga.
- Colocar al paciente en decúbito supino junto al borde de la cama, con las manos bajo la cabeza si es posible, retirando la almohada.
- Desinfectar la zona de punción con Povidona yodada y colocar estéril un paño abierto.

### **Post-Paracentesis**

- Enviar el líquido ascítico obtenido a analizar.
- Limpiar y colocar apósito estéril sobre el punto de punción.
- Vigilar dicha zona por si presentara exudado tras la punción.
- Si la paracentesis es terapéutica, deberemos también:
  - Colocar al paciente en decúbito lateral para facilitar el drenaje abdominal.
  - Sujetar el catéter a la piel con esparadrapo, conectando este a un equipo de drenaje. (Equipo de suero y botella graduada).
- Vigilar el ritmo de salida del líquido, sobre todo al principio, que sea lento para evitar complicaciones. (Hipotensión, oliguria, pérdida excesiva de proteínas, etc.)
- Reponer S.O.M. la pérdida de proteínas con un vial de albúmina por cada litro de líquido extraído.
- Suspender el procedimiento si comienza a salir líquido sanguinolento.

# PUNCION LUMBAR

“Procedimiento para la extracción de líquido cefalorraquídeo y su posterior estudio”.

## **Objetivo:**

Obtención de líquido cefalorraquídeo (LCR) con fines diagnósticos o terapéuticos, mediante punción a nivel lumbar, en el espacio intervertebral L3-L4 ó L4-L5.

## **Indicación:**

- Infecciones meníngeas o encefalitis
- Meningitis aséptica
- Absceso e infecciones parameníngeas
- Hemorragia subaracnoidea
- Enfermedades desmielinizantes
- Polineuropatías inflamatorias
- Metástasis leptomeníngeas
- Síndromes paraneoplásicos
- Tumores cerebrales para buscar marcadores específicos ( $\alpha$ -feto proteína)
- Pseudo tumor cerebral (hipertensión endocraneal benigna)
- Hidrocefalia oculta normotensa
- Lupus eritematoso sistémico
- Encefalopatías metabólicas

## **Material y equipo:**

### **Preparación de la piel.**

- Gasas estériles.
- Solución de povidona yodada.
- Solución de alcohol-acetona o alcohol de 900.

### **Material estéril.**

- Mascarilla y guantes.

### **Anestesia local.**

- Agujas de 25-de 4 cm.
- Agujas de 22-de 1,5 cm.
- Jeringa de 3 ml.
- Lidocaína de 1 %, 10 ml.

### **Punción lumbar.**

- Trócares de punción lumbar con fiador, calibre 18-de 8 cm y 20-de 8 cm.
- Conexión con llave de 3 pasos.
- Manómetro.
- Tres tubos estériles para recoger las muestras.

### **Apósitos.**

- Gasas estériles.
- Esparadrapo.

### **Posiciones recomendadas.**

- Decúbito lateral
- Posición fetal o genupectoral
- Posición alternativa: Sentado en el borde de la cama, con la cabeza apoyada sobre dos almohadas voluminosas colocadas en un soporte que sobrepase el borde de la cama.

### **Procedimiento:**

- Usar máscara y guantes.
- Preparación de la piel y colocación de campo estéril en el sitio de la punción.
  - Utilizar la línea media.
  - Punción entre L3 y L4 o entre L4 y L5 (la cresta ilíaca queda a nivel de la apófisis espinosa de la L4).
- Infiltrar anestesia local.
  - Hacer un pequeño habón en la piel y en el tejido celular subcutáneo con la aguja calibre 25 e infiltrar con lidocaína al 1 % el área intervertebral con la aguja calibre 22, a mitad de distancia entre las dos vértebras que se hayan elegido, inyectando aproximadamente 3 cm<sup>3</sup>.
- Introducir el trocar de punción en el tejido subcutáneo.
  - Se introduce en el punto medio entre las apófisis espinosas
- Avanzar el trocar hasta dentro del espacio subaracnoideo.
  - Introducir el trocar calibre 20 con el bisel paralelo al eje de la vértebra
  - En pacientes artríticos u obesos, utilizar el trocar calibre 18; los puntos de referencia se encuentran más rápidamente con agujas mayores.
  - Ángulo de la aguja, 10 grados en el plano horizontal (ligera inclinación cefálica), manteniéndose perpendicular en el plano sagital.

-Avanzar lentamente hasta que se produzca un pequeño chasquido (o una disminución brusca de la resistencia) cuando el trócar atraviese el ligamento amarillo. Al llegar a este punto (o a una profundidad de 4 cm en un adulto), hasta que produzca expulsión de LCR, retirar el fiador y avanzar a intervalos de 2 mm en 2 mm hasta lograr la salida de líquido cefalorraquídeo.

Puede producirse una segunda sensación cuando el trócar pase a través de la duramadre; 1 mm después ya se alcanza el fondo de saco dural.

Si se encuentra resistencia ósea, retirar el trócar hasta el tejido subcutáneo, cambiar de ángulo y volver a avanzar

- Si el paciente está en decúbito lateral, debe enderezar las piernas y el cuello.
- Medir la presión de apertura.
  - Conectar la válvula, con llave de 3 pasos, al manómetro. El valor normal de presión de apertura para líquido cefalorraquídeo es de 70 a 180 mm de H<sub>2</sub>O.
  - Comprobar que no existen bloqueos espinales mediante las maniobras de Valsalva y Queckenstedt (compresión de yugulares), en ambos casos debe subir la presión.
- Recoger el líquido cefalorraquídeo
  - Obtener tres muestras separadas de 5 cm<sup>3</sup> cada una para: recuento celular; determinación de proteínas, glucosa y serología; examen bacteriológico, cultivo y antibiograma; estudios especiales, si se requieren.
- Medir la presión final.
- Retirar el trócar con el diador puesto.
  - Presionando suavemente la zona de punción con compresa estéril con betadine.
- Aplicar apósito.
- Aconsejar al paciente para que permanezca decúbito supino durante 12 a 24 horas.

### **Cuidados de enfermería:**

#### **Pre-Punción**

- Informar al paciente.
- Colocación al paciente sentado en el borde de la cama con las piernas colgando y situándonos frente a él, le sujetamos los hombros y la cabeza flexionando hasta que toque con el mentón el pecho.

- O tumbado en Decúbito lateral (posición de elección por menor riesgo de síncope) en el borde de la cama con las piernas flexionadas todo lo posible hasta que las rodillas toquen el mentón (posición fetal).

### **Post-Punción**

- Control de constantes y del estado general del paciente (posibles cefaleas).
- Mantener al paciente en reposo absoluto durante 6 horas y relativo 24 h.
- Colocar al paciente en decúbito prono con una almohada en la cadera durante 2 h para evitar el escape del LCR por el punto de punción. En caso de no tolerar la posición, dejar en supino.
- Administrar entre 1.5-2 litros de líquidos para favorecer la reposición del LCR y evitar la cefalea.
- Cumplimentar los volantes de las muestras y enviarlas.

## MARCAPASOS TEMPORAL

“Técnica de emergencia que permite estimular la contracción ventricular en presencia de bloqueo AV o bradicardia sincopal, mediante la colocación de dos electrodos adhesivos desechables que transmiten a través de la piel un impulso eléctrico. Se debe conseguir generar contracción ventricular”.

### Objetivo:

Mantener la FC hasta que la disritmia crítica haya pasado.

### Indicación:

Bloqueo auriculoventricular sintomático y profiláctico por recambio de generador, Bloqueo en la fase aguda del infarto, Bradiarritmia por intoxicación medicamentosa, Enfermedad del nodo sinusal e intervalo QT largo o taquicardia ventricular.

### Material y equipo:

- Ropa adecuada para el paciente
- Solución antiséptica para la preparación de la piel
- Gasas estériles
- Campos quirúrgicos, bata y guantes estériles, cubrebocas y gorros
- Solución fisiológica
- Anestésico local
- Jeringas
- Sutura (seda 2-0)
- Hoja de bisturí No. 15
- Equipo de sutura
- Parches adhesivos transparentes
- Electrodo dérmicos
- Equipo de monitoreo electrocardiográfico
- Cables para monitorización electrocardiográfica
- Electrodo para MCP
- Introdutor venoso
- Camisa para protección de electrodo para MCP
- Cable puente
- Generador de impulsos externo de MCP (fuente de MCP)
- Pilas para la fuente del MCP
- Carro de urgencias

- Fluoroscopio
- Indicaciones médicas
- Consentimiento informado debidamente firmado
- Hojas para registros de enfermería

**Procedimiento:**

- Cerciórese de que el procedimiento esté indicado por escrito en el expediente clínico y el consentimiento informado esté debidamente firmado.
- Explique de una manera clara y concisa al paciente el procedimiento a realizar.
- Verifique que el paciente cuente con una vía venosa permeable.
- Coloque ropa especial para el procedimiento o la establecida por la institución.
- Confirme que la sala de fluoroscopia esté completa, equipada y funcione adecuadamente.
- Reúna el material y equipo para la instalación del MTT y trasládalo a la sala de fluoroscopia.
- Verifique la funcionalidad del generador de impulsos externo de MCP.
- Traslade al paciente a la sala de fluoroscopia implementando las medidas de seguridad como: subir los barandales de la cama o camilla, asegurar en el tripié las bombas de infusión, así como colocar el freno cuando sea necesario; realizar doble verificación en la identificación del paciente.
- Instale y monitorice al paciente en la sala de fluoroscopia.
- Verifique permeabilidad del acceso venoso y la funcionalidad de otros dispositivos invasivos que tenga el paciente.
- Mantenga estrechamente vigilado al paciente.
- Colóquese gorro y cubrebocas, dé posición al paciente y lávese las manos.
- Ponga en el campo estéril el material y equipo a utilizar con técnica estéril.

Una vez que el médico se ha lavado las manos, colocado el gorro, cubrebocas y bata, haber realizado la asepsia del sitio a puncionar y administrado el anestésico local, usted como profesional de enfermería realice lo siguiente:

- Observe la pantalla del electrocardiograma durante el procedimiento de inserción del electrodo de MCP en busca de arritmias por estimulación.
- Tome, registre y valore signos vitales durante la inserción.
- Encienda el generador de impulsos externo de MCP (on/off).
- Una vez que esté insertado el electrodo, conéctelo mediante el cable puente con los polos positivo y negativo al generador de impulsos externo de MCP.
- Observe antes la aparición de “espigas” de estimulación del MCP en el monitor.

- Programe el generador de impulsos externo de MCP con los siguientes parámetros:
  - Frecuencia cardiaca entre 60 y 80 latidos por minuto.
  - Salida de corriente en miliamperios (mA) hasta un valor de energía tal que siempre la espiga del estímulo del MCP sea seguido por un complejo QRS buscando el umbral de 1-2.5 mA.
  - Sensibilidad en 1.5 a 3 miliVolts (mV) asegurándose que los complejos QRS del paciente inhiban al MCP, no enviando estímulo eléctrico o espiga.
  - Modo de MCP a demanda o asincrónico según indicación médica
- Una vez que el electrodo ha sido fijado a la piel del paciente con un punto de sutura, coloque sobre el sitio de inserción un parche adhesivo transparente (o los que sean necesarios) anotando fecha de instalación.
- Coloque o sujete el generador de impulsos externo de MCP en un lugar seguro y visible a fin de evitar posibles caídas que puedan deteriorar su buen funcionamiento, traccionar o tensar el catéter, así como su desconexión.
- Valore las condiciones clínicas del paciente en busca de posibles complicaciones.
- Informe al médico de las eventualidades encontradas.
- Solicite al camillero el traslado del paciente.
- Lleve al paciente a su unidad.
- Instale y monitorice al paciente.
- Mantenga la seguridad del paciente colocando el timbre al alcance de sus manos y subiendo los barandales de la cama o camilla.

### **Cuidados de enfermería:**

- Informar al paciente de que es una técnica dolorosa y/o molesta porque va a notar las descargas. Es provisional hasta la implantación del transvenoso.
- Piel limpia, seca y rasurada si es preciso.
- Usar monitor/desfibrilador que tenga función de marcapasos, monitorización continua y obtención de tira de ritmo.
- La posición de los electrodos es ántero-posterior o ántero-apical.
- Seleccionar la función de marcapasos: Frecuencia, intensidad y modo: Fijo o a demanda.
- Comprobar el ritmo eficaz del marcapasos.

# SECRECIONES Y TOMA DE CULTIVOS

“Procedimiento mediante el cual se obtiene una muestra para estudio microbiológico”.

## Objetivo:

Obtener secreciones bronquiales en circuito cerrado para la posible identificación de gérmenes por el Servicio de Microbiología

## Indicación:

- Diagnóstico de infección.
- Confirmar la etiología con fines epidemiológicos.
- Si el médico decide que el estado del paciente requiere tratamiento antibiótico sistémico.

## Material y equipo:

- Aspirador.
- Guantes estériles.
- Mascarilla y bata, si se precisa.
- Recipiente con suero fisiológico.
- Lubricante Silkospray
- Suero fisiológico y jeringas estériles.
- Conexión en Y, si es necesario.
- Mucus.
- Paño estéril.
- Ambú conectado a fuente de O<sub>2</sub>

## Procedimiento:

- Informar al paciente de la técnica a realizar.
- Proporcionar intimidad al paciente.
- Poner la mascarilla.
- Lavar manos, según Procedimiento de Enfermería "Lavado quirúrgico de manos".
- Poner los guantes estériles.
- Conectar el mucus a la aspiración mediante conexión en Y.
- Hiperoxigenar al paciente con oxígeno al 100%, ventilando con ambú.
- Introducir la sonda del mucus por el tubo endotraqueal sin aspirar girándola suavemente hasta que ésta no progrese más.

- Aspirar intermitentemente para evitar que la sonda se adhiera a las paredes, impidiendo la aspiración e irritación de la mucosa.
- Retirar la sonda aspirando lentamente con pequeñas rotaciones, deteniéndonos unos segundos en donde se aprecie que existan secreciones. Una vez alcanzado el tubo, la aspiración se hará continua.
- Enviar la muestra al laboratorio de Microbiología en un plazo máximo de 2 horas, si no es posible se guardará en nevera.
- Sacar guantes.
- Lavar manos.
- Registrar en la hoja de comentarios de enfermería la técnica y la hora de la toma de la muestra. Si hay hoja de control de pruebas, registrarlo también en ella.

### **Cuidados de enfermería:**

- Vigilar las constantes vitales
- Aplicar cuidados antes, durante y después (intimidad, información, comunicación, comprobar consentimiento, preparación correcta).
- Garantizar el cumplimiento de la normativa
- Recogida de muestras biológicas en el medio adecuado.
- Complementar la hoja de registro

## **Bibliografía**

- Residente en Citugia. Maimonídes Medical Center. Brooklyn
- [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/presion\\_venosa\\_central.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/presion_venosa_central.pdf)
- <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/assignatura/51c86ad2dd0feae6b59de1af50562f3.pdf>
- Guía de Práctica Clínica CUIDADOS CRÍTICOS DE ENFERMERÍA