



Nombre de alumno:

Gloria Villatoro Hernández.

Nombre del profesor:

Lic. Nancy Domínguez Torrez.

Materia:

Práctica clínica de enfermería.

Nombre del trabajo:

**Manual de procedimientos de las técnicas especiales
en pacientes de la UCI.**

Grado: 7mo Cuatrimestre.

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: A

Pichucalco; Chiapas a 03 octubre de 2020.

**Manual de procedimiento de las técnicas especiales en pacientes
de la UCI.**

Cateterización venosa central

Definición: Técnica de canalización percutánea de vía venosa central, a través de un acceso periférico mediante un catéter de doble o triple luz de poliuretano radio opaco, utilizando la técnica de Seldinger modificada.

Objetivo: Proporcionar una vía de acceso para administración de fármacos y soluciones intravenosas. • Monitorizar y medir constantes como: PVC, presiones pulmonares, gasto cardíaco, etc

- Reducir al máximo el número de infecciones por catéteres venosos centrales.

Indicación

- Administrar: grandes volúmenes de líquidos, soluciones hipertónicas, soluciones incompatibles a través de luces separadas o varias perfusiones simultáneamente.
- Monitorización hemodinámica.
- Extracción muestras sanguíneas.

Material y equipo

- Mesa auxiliar
- Cepillo con antiséptico
- Empapador
- Compresor
- Antiséptico al uso: povidona iodada o clorhexidina 2%.
- Gasas estériles
- 1 paño estéril y 1 paño fenestrado
- Bata y guantes estériles
- Gorro y mascarilla
- Anestésico tópico (EMLA® o Cloretilo®)
- 2 jeringas de 10 ml
- Abocath® no 18
- Catéter de doble/triple luz(Arrow® de 60 cm)
- 2 sueros, sistemas y llaves de 3 vías.
- Adhesivo para fijar el catéter (steri-strip®)
- Apósito estéril transparente

- Personal necesario(1)
1 enfermera y 1 auxiliar
- Ámbito de aplicación(1)
Un box de urgencias.

Procedimiento

- Colocar un empapador bajo el brazo elegido.
- Preparar una mesa auxiliar con paños estériles y todo el material necesario. Aprovechar para revisar que no falta nada en el equipo de vía central.
- Colocar paño fenestrado sobre el brazo y ampliar el campo estéril con otro paño, puesto que la longitud del catéter y de la guía hace que sea más complicado que no se salgan del campo.
- Canalizar vena mediante un Abocath[®]. El mínimo será del nº 18, ya que si es de menor grosor, no pasará la guía a través de su luz. Al contrario, si es un nº 14 o 16, facilitarán la posterior introducción del catéter, ya que actuarán como dilatadores.
- Retirar el compresor para permitir la progresión de la guía (personal no estéril)
- Pedir la colaboración del paciente, haciendo que gire la cabeza hacia el lado de la punción, y empezar a introducir la guía a través del angiocatéter. La guía se presenta con la punta blanda, de forma curva, fuera de su introductor, por lo que se moviliza con el pulgar hasta que el final de la guía coincida con el extremo de plástico que se adaptará al angiocatéter. Después se introducirá con suavidad. Si se nota dificultad, se retrocede unos centímetros, se moviliza el brazo y se reintenta.
- Vigilar el electrocardiograma en todo momento. Si aparecen arritmias, se retira la guía hasta que vuelva a la situación normal del paciente.
- Dejar fuera suficiente porción de guía como para poder manejarla con seguridad, y sacar el angiocatéter a través de la guía.
- Deslizar el dilatador a través de la guía. Al traspasar el tejido subcutáneo y la piel, se debe ejercer cierta fuerza. Si fuera necesario, se puede realizar un corte con un bisturí, en la zona de la punción, colocando el filo hacia arriba. Basta con introducir la punta del dilatador, puesto que en el brazo las venas están muy superficiales.
- Retirar el dilatador y aplicar presión con una gasa sobre el punto de inserción.

- Retirar el tapón de la luz distal del catéter, ya que la guía saldrá por ese punto, y empezar a introducir el catéter deslizándolo por la guía. No introducir el catéter en la vena hasta que la guía salga unos centímetros por la luz distal.
- Mantener siempre sujeta la guía mientras se introduce el catéter suavemente.
- Introducir hasta 40-45 cm, y teniendo en cuenta que si el brazo es el izquierdo, unos centímetros más. El catéter tiene medidas en su longitud final
- Retirar la guía con cuidado y comprobar el reflujo de sangre en las dos luces con jeringas de 10 ml, conectando después los equipos de suero previamente purgados en cada luz.
- Fijación del catéter
- Retirar la sangre del brazo y zona de punción con suero fisiológico, y posteriormente aplicar el antiséptico seleccionado, clorhexidina 2% o povidona iodada.
- Para fijar el catéter se puede emplear Steri-strip®, colocando una corbata alrededor del catéter, sin tapar el punto de inserción, más un apósito oclusivo estéril.
- Retirar el material punzante y depositarlo en el contenedor adecuado.
- Quitar el campo estéril, dejar al paciente en la posición más cómoda posible, y lavarse las manos.

Cuidados de enfermería

- Seguir las recomendaciones de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias para disminuir la aparición de las complicaciones:
- Valorar la indicación de la inserción de un catéter venoso central.
- Reconocimientos de factores de riesgos que puedan dificultar la canalización, tales como índice de masa corporal, obesidad, ventilación mecánica, arterioesclerosis grave, sepsis, arritmias ventriculares, EPOC, antecedentes de radioterapia, etc.
- Colocación o supervisión por personal experto si se prevé dificultad.
- Elección del sitio de inserción.
- No realizar más de dos o tres intentos de venopunción.
- No practicar cambios rutinarios de catéter para prevenir la infección.
- Comprobación de la posición correcta del catéter mediante Rx de tórax. La posición más adecuada es en vena cava superior, tercer espacio intercostal.
- Colocación y retirada del catéter en Trendelenburg.

- Oclusión de la luz de la aguja durante la inserción.
- Verificar funcionamiento adecuado de las perfusiones.
- Control de las complicaciones relacionadas con la punción o con el catéter.
- Valorar diariamente la indicación del mantenimiento del catéter venoso central.
- Registro y observaciones de enfermería
- Registro de todos los datos relacionados con el acceso y catéter en la gráfica de enfermería de urgencias:
 - Tipo de catéter y nº luces
 - Extremidad y vena de acceso
 - Fecha de acceso
 - Incidencias que surjan durante la inserción en el evolutivo de enfermería

Presión Venosa Central

Concepto:

La presión venosa central es el procedimiento que permite medir la presión en la aurícula derecha o en las grandes venas intratorácicas. Es índice de la corriente sanguínea del corazón y de la capacidad de este órgano para impulsar la sangre.

Objetivo:

Conocer la presión media en la aurícula derecha, dicho parámetro nos informa del volumen sanguíneo circulante.

Indicación:

- Bloque Aurículo-ventricular (AV) completo.
- Disfunción sinusal.

Material/Equipo:

- Kit estándar para cateterización (capítulo 13.2).
- Introdutor completo del nº 6/7 F con válvula.
- Aleudrina. (3 amp. y 100cc de SF para diluir si es necesario)
- Jeringa cargada con 2 mg de Atropina.
- Intensificador de Rx o escopia y material de protección radiológica.
- Plástico estéril para proteger escopia.
- Carro de urgencia con desfibrilador y marcapasos transtorácico/epicutáneo.
- Monitorización de ECG continua, de presión arterial no invasiva y saturación.
- Cama radiotransparente y lámpara quirúrgica.
- Componentes del sistema de estimulación cardiaca: Generador del impulso. Electrocatéter, transmite el impulso. Alargadera-conector de marcapasos. Todos estos sistemas tienen diversos dispositivos de seguridad que evitan tirones en los cables y/o

movimientos accidentales de los mandos, si estos dispositivos no están presentes (tapa transparente del generador) no usaremos el generador.

Procedimiento/Técnica:

- Lavado de manos
- Si el paciente está consciente le explicaremos el procedimiento.
- Con el paciente en decúbito supino y con los sistemas purgados, incluida la llave de tres pasos; se hace el cero en la regleta niveladora. Ese nivel se corresponde con la aurícula derecha y al estar en decúbito supino con el nivel medio axilar.
- La llave de los tres pasos se coloca entre el catéter del paciente, sistema de suero y regleta de PVC.
- Se gira la llave para que la regleta se llene con suero salino.
- Cuando la regleta está llena, la llave pasa a la posición regleta-paciente.
- Se Gira la llave para aislar a la regleta del suero, es decir, quede pasando suero de la regleta al paciente
- La columna de suero va descendiendo, cuando se pare es el resultado de la PVC. Suele oscilar con los movimientos respiratorios o con la tos del paciente, esto a su vez es criterio de buena transmisión y por tanto de fiabilidad del valor obtenido. El nivel de oscilación más bajo es el valor de medición.
- Al terminar se puede desconectar el sistema de PVC de la llave de tres pasos, dejándolo correctamente protegido. Se coloca cómodamente al paciente y se registra en la gráfica.

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.

Marcapasos temporal

Definición: 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:

- El objetivo del marcapasos temporal es mantener la FC hasta que la disritmia crítica haya pasado.

Indicación:

- Administración de drogas.
- Inserción de catéter para coronariografía.
- Monitorización invasiva continua de la tensión arterial.
- Toma de muestras seriadas de sangre arterial para hemogasometrías.

Materiales y equipos:

- Kit estándar para cateterización.
- Introdutor completo del nº 6/7 F con válvula.
- Aleudrina. (3 amp. y 100cc de SF para diluir si es necesario)
- Jeringa cargada con 2 mg de Atropina.
- Intensificador de Rx o escopia y material de protección radiológica.
- Plástico estéril para proteger escopia.
- Carro de urgencia con desfibrilador y marcapasos transtorácico/epicutáneo.
- Monitorización de ECG continua, de presión arterial no invasiva y saturación.
- Cama radiotransparente y lámpara quirúrgica.
- Componentes del sistema de estimulación cardiaca: Generador del impulso. Electrocatéter, transmite el impulso. Alargadera-conector de marcapasos.
- Todos estos sistemas tienen diversos dispositivos de seguridad que evitan tirones en los cables y/o movimientos accidentales de los mandos, si estos dispositivos no están presentes (tapa transparente del generador) no usaremos el generador.

Procedimiento:

- Monitorice los signos vitales (TA, FC y Sat O₂) y valore el patrón hemodinámico continuamente. Compruebe que el generador funciona y dispone del cobertor transparente que evita movimientos accidentales de los mandos.
- Prepare en una mesa con paños estériles todo el material estéril para su utilización.
- Canalice y mantenga una vía venosa permeable con una solución de glucosa al 5%.
- Maneje la escopia según introducción del electrocatéter al lado contrario de la colocación del facultativo.
- Conecte el catéter a la conexión del generador del marcapasos en posición apagado, introduciendo ambos polos, positivo y negativo en los correspondientes bornes positivo y negativo del generador.
- Fije los valores de FC, mA y mV según orden médica.
- Registre el umbral de estimulación en el momento de la implantación.
- Realice ECG de 12 derivaciones tras implantación del marcapasos y cada 24 horas en ritmo de marcapasos y, si es posible endocavitario y en ritmo propio.
- Solicite Rx de tórax.
- Cure el punto de punción (suero fisiológico y Povidona) cubriendo los electrodos y fije el generador a la cabecera del paciente garantizando su seguridad ante cualquier movilización. Realice la cura igual que la de un C.V.C.

Cuidados de enfermería

- Los cuidados serán los mismos que para un catéter venoso central.
- Curación del sitio de punción con clorhexidina alcohólica cada 4 días con técnica aséptica
- Utilización de apósito transparente para protección del sitio de punción.
- Retirar si hay signos de infección o de hipoperfusión distal
- Cerciorarse de la correcta inmovilización del sitio de punción, para evitar desplazamientos o retiro accidental de la línea arterial
- Lavar periódicamente con la solución salina de irrigación y siempre después de una extracción de sangre.
- Evaluar constantemente (al menos dos veces por turno) la calidad de la onda arterial y sus mediciones. Si se presenta curva amortiguada o excesivamente vibrada, verifique y corrija en caso de evidenciar: Burbujas en el sistema, acodamientos coágulos.

Extensiones excesivamente largas. Conexiones Flojas. Movimiento excesivo de las manos, Infusor inflado con menos de 300 mm de Hg de presión en el manguito de presión al menos una vez por turno.

- Revisar que haya solución para permeabilizar el sistema suficiente. (solución salina normal heparinizada o solución salina normal sin heparina, según corresponda)
- Realizar calibración a cero cada 24 horas y siempre que se necesite (desconexiones, errores de medición y curvas amortiguadas o hipersonantes).
- En caso de reflujo por la vía arterial, compruebe la posición de todas las llaves de paso, asegúrese de que todas las conexiones están apretadas y lave el catéter; Además, compruebe la bolsa de presión para asegurarse de que está a 300 mmHg.
- Si no puede lavar la vía, compruebe la posición de todas las llaves de paso, compruebe el catéter para detectar si hay torceduras e intente lavarla otra vez.
- Si aun así no puede lavar la vía, notifíquelo al jefe de enfermería, para que evalúe una solución al problema (como cambio de línea, problemas en el equipo de transductor o en el monitor).

catéter de flotación de la arteria pulmonar (Swan Ganz)

Concepto:

Cateterismo cardíaco derecho de Swan-Ganz. Es el paso de una sonda delgada (catéter) hasta el lado derecho del corazón y las arterias que van a los pulmones. Esto se hace para vigilar el flujo sanguíneo, la actividad cardíaca y las presiones dentro y alrededor del corazón.

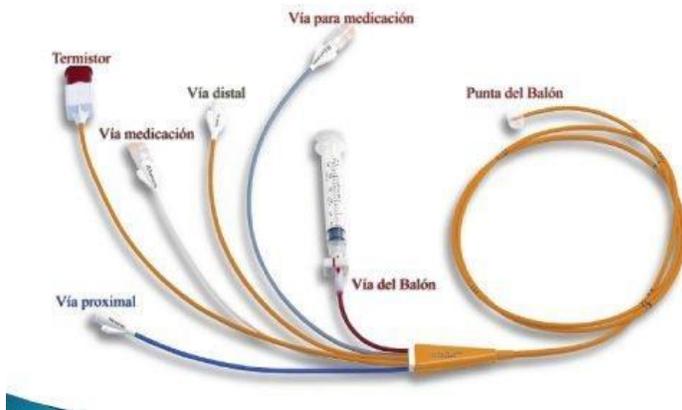
Objetivo:

permitirá analizar el perfil hemodinámico de un paciente y caracterizar la etiología de su hipotensión y/o hipoperfusión.

Material y equipo:

Material de acceso vascular para subclavia, yugular interna, femoral y antecubital por técnica de Seldinger.

- Introdutores con diámetro mayor de 7.5 fr.
- Catéter de flotación apropiado.
- Monitor con transductor de presión y equipo de irrigación estéril.
- Computadora de gasto cardíaco.
- Monitor de ECG con desfibrilador.



Técnica y procedimiento:

Efectuar la preparación del área con técnica estéril. Se debe portar mascarilla, gorro y guantes estériles.

- Tener otro acceso venoso para fármacos de urgencia.
- Cubrir el área con campos estériles.
- Calibrar el catéter in vitro sin movilizarlo de su empaque original.
- Probar el catéter, purgar con solución heparinizada, verificar el globo.
- Anestesiarse el área con lidocaína al 1%.
- Canular la vena, que se va a utilizar (subclavia, yugular interna, yugular externa, femoral, antecúbita).
- Colocar el introductor para la inserción del CFAP.
- Iniciar el registro de presiones y verificar a cero el transductor.
- Insertar el catéter 20cm (ya pasado el introductor) cuando sea acceso yugular o subclavio, y 40cm cuando sea antecubital. Posteriormente insuflar el globo con 0.5 a 1.5cc de aire y avanzar el catéter. No debe haber resistencia al paso del mismo.
- Seguir la forma de la curva, la presión diastólica y el ECG, avanzar el catéter por aurícula y ventrículo derechos hasta la arteria pulmonar. El trazo irá cambiando y la presión diastólica aumentará cuando se llegue a la arterial pulmonar. La forma de la curva también demostrará una curva dicota. El catéter avanzará otros 5 a 10cm de la subclavia izquierda. La distancia de la vena antecubital y femoral puede ser de 65 a 75cm.

Cuidados de enfermería

- Vigilar la morfología de las curvas de presión
- Las variaciones pueden deberse a:
 - Cambios en el estado del paciente.
 - Artefactos.
 - Amortiguación (burbujas de aire, coágulos en el extremo distal del catéter, acodaduras, enclavamiento del catéter)
- Variación de la posición del catéter o del paciente.

- Recoger las presiones pulmonares siempre al final de la espiración.
- Mantener la permeabilidad del catéter y la línea para evitar obstrucciones y embolismos:
- Infusión de salino heparinizado para evitar la formación de coágulos.
- No extraer rutinariamente muestras de sangre de la vía de la arteria pulmonar¹⁰.
- No administrar rutinariamente líquidos a través de la vía de la arteria pulmonar.
- Atención a las conexiones para evitar la entrada de aire o el reflujo de sangre¹¹.
- 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:
- Detener el inflado en cuanto aparezca posición de enclavamiento.
- Si se pierde o estropea la jeringuilla, nunca colocar otra mayor de 1 cc.
- Nunca dejar el globo hinchado, ni cerrar la llave de la jeringuilla de enclavamiento mientras se determina la PCP.
- Hinchar siempre con aire, nunca con líquido; puede ser irrecuperable e impedir el desinflado del balón.
- Desinflar el balón siempre al finalizar la medición de las presiones.
- No realizar nunca lavado manual del sistema con el balón enclavado.
- La medición de la PCP no debe durar más de 2 minutos.
- Prevenir la infección del catéter:
- Observación rigurosa de asepsia, en la manipulación del catéter y los cambios de apósito.
- Cambio de apósito según protocolo del centro (o siempre que se encuentre sucio, húmedo o despegado), vigilando aparición de signos de flebitis o infección local.
- Registrar por turno la profundidad de inserción del catéter, valiéndonos de las señales indicativas, y la cantidad de aire necesaria para producir posición de enclavamiento.
- La cápsula o transductor tiene que estar siempre a la altura de la línea media axilar, y debe calibrarse al comenzar cada turno de trabajo y cada vez que sospechemos unos valores o curvas poco fiables.
- Monitorización electrocardiografía.
- En caso de hemoptisis, indicativa de perforación de arteria pulmonar, hay que colocar al paciente sobre el lado afecto para impedir que la sangre pase al otro pulmón.

Intubación

Definición

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.

Objetivo

Mantener la vía respiratoria abierta con el fin de suministrar oxígeno, medicamento o anestesia. Apoyar la respiración en ciertas enfermedades, tales como neumonía, enfisema, insuficiencia cardíaca, colapso pulmonar o traumatismo grave.

Indicación

- Parada cardiorrespiratoria.
- Obstrucción aguda de la vía aérea.
- La necesidad de ventilación mecánica por insuficiencia respiratoria.
- Incapacidad de eliminar de forma adecuada las secreciones bronquiales.
- Necesidad de aislamiento de la vía aérea por pérdida de reflejos protectores con riesgo de broncoaspiración.

Material y equipo

- Guantes, prenda para atenuar la luz (manta o similar),
- fuente de O₂,
- 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

- Extienda el paño estéril y coloque todo el material sobre éste.
- Compruebe el material que se va a utilizar (balón de neumotaponamiento y laringoscopio)
- Coloque al paciente en decúbito supino, con el cuello en hiperextensión (manteniendo control cervical en el paciente traumatizado), situándose la persona que va a realizar la intubación detrás de la cabeza del paciente.
- Abra la boca del paciente, retire prótesis dentales y cuerpos extraños y aspire si es necesario.
- Ventile y oxigene al paciente con cánula, mascarilla y bolsa de reanimación con reservorio conectada a fuente de O₂.
- Laringoscopia:
- Coja el laringoscopio con la pala montada con la mano izquierda o introduzca la pala por el lado derecho de la boca deslizándola al tiempo que va desplazando la lengua hacia la izquierda. La punta de la pala se situará en la vallécula visualizando la epiglotis bajo la pala si ésta es curva o pisándola (la epiglotis) si la pala es recta.
- No deje de ver el extremo distal de la pala, haga tracción hacia arriba y adelante, sin hacer palanca en los dientes hasta visualizar las cuerdas vocales.
- Coja el tubo con la mano derecha e introdúzcalo entre las cuerdas vocales hasta que el balón de neumotaponamiento las sobrepase (20 a 22 cm. desde la comisura de los labios). Se puede utilizar un fiador maleable en su interior, evitando que sobresalga por el extremo distal del tubo (dé forma de palo de golf al fiador y doble hacia arriba).
- Compruebe la correcta inserción del tubo en la tráquea ventilando al paciente (empañamiento del tubo, movimientos torácicos bilaterales) al mismo tiempo que se auscultan epigastrio y en ambos campos pulmonares (bases y ápex pulmonares).
- Infle el balón de neumotaponamiento con 8-10 ml de aire.
- Coloque el sensor de capnometría para medición de CO₂ al final de la espiración ET_{CO}₂.
- Asegure el tubo endotraqueal con el fijador de tubo.
- Coloque la sonda orogástrica (si el paciente lo precisa) antes de la fijación del TET.
- Saque la sonda orogástrica bien por el orificio del TET, si el espacio lo permite, o por el orificio lateral del fijador de tubo.
- Tenga cuidado para no pillar el tubo del neumotaponamiento con el tornillo de fijación.
- Si no dispone de fijador de tubo, coloque una cánula de Guedel y fíjela junto con el TET.

- Ventile con balón de reanimación y O₂ hasta conectar al respirador intercalando filtro antibacterias.
- Reevalúe la correcta colocación del TET y del neumotaponamiento.

Cuidados de enfermería

- Asistir al médico, antes y durante el procedimiento. Prepararemos el material y el equipo, además de los medicamentos indicados para la intubación. Tendremos a mano el carro de paradas y verificaremos el buen funcionamiento de las tomas de oxígeno y aire. También comprobaremos el aspirador.
- Posteriormente a realizaremos los cuidados de Enfermería ante la necesidad de oxigenación con ventilación.
- Monitorización del paciente.
- Canalización de vía venosa.
- Comprobación del balón.
- Lubricar el tubo y guía si el médico considera que es necesario.
- Extraer prótesis dentales.
- Si porta sonda nasogástrica (SNG), conectarla a bolsa.
- 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 forma más cómoda y limpia.

Extubación

Definición

La extubación es la retirada de un tubo endotraqueal (ET), mientras la decanulación consiste en extraer la cánula de traqueostomía.

Objetivo

consiste en retirar la vía aérea artificial para permitir al paciente que respire de manera autónoma. El objetivo prioritario es el restablecimiento de la ventilación espontánea.

Indicación

se realiza cuando el paciente ya no lo necesita, cuando ya ha restablecido y mantiene la función respiratoria espontánea, junto con la hemodinámica de manera estable.

Material y equipo

- Toma de oxígeno con caudalímetro
- Mascarilla facial tipo venturi.
- Sistema de aspiración, con sonda de aspiración conectada
- Fonendoscopio
- Guantes estériles
- Bata, mascarilla y gafas de protección
- Jeringa de 10cc
- Carro de paro con equipo de intubación preparado por si necesidad de re intubación

Procedimiento

- Colocar la cabecera de la cama en posición Fowler (45 grados)
- Preoxigenar al paciente, algunos autores recomiendan preoxigenar al paciente con una FiO₂ del 100% durante 2-3 minutos.
- Colocarse el guante estéril en la mano dominante.
- Conectar el sistema de aspiración a la sonda de aspiración y comprobar que este funciona.

- Aspirar la orofaringe (peritubo), la boca y fosas nasales.
- Comprobar que no haya edema laríngeo mediante la técnica del “test de fuga”.
- Cambiar sonda de aspiración y colocar nueva para aspirar el tubo endotraqueal (TET), valorar su permeabilidad, que el paciente respira con normalidad y la saturación de oxígeno es la correcta.
- Retirar la fijación del tubo endotraqueal (TET).
- Desinflar el neumotaponamiento con la jeringa 10 cc.
- Pedir al paciente que realice una inspiración profunda.
- Insertar la sonda de aspiración por el tubo endotraqueal (TET) (aspirando de esta forma las posibles secreciones que hubiese en la zona del neumotaponamiento) y retirar el tubo endotraqueal (TET), en inspiración profunda y en una sola maniobra.
- Colocar mascarilla facial. Normalmente con una FiO2 entre 35-50%
- Aspirar la boca si fuese necesario.
- Valorar ventilación. Auscultar los ruidos respiratorios bilaterales.
- Valorar signos y síntomas de insuficiencia respiratoria: disnea, cianosis, taquipnea, sudoración, taquicardia, agitación, desaturación, utilización de músculos accesorios, etc.
- Controlar constantes vitales: FR, TA, FC.
- Valorar la necesidad de una gasometría arterial tras 30-60 min de la extubación. Disminuir si es posible la FiO2 de la mascarilla facial tras el control de gases, hasta su retirada.



Cuidados de enfermería

- Fase previa
- Valoración inicial del paciente.
- Neurológica.
- Relación con el medio.
- Nivel de conciencia.
- Nivel de descanso.
- Necesidad de sedantes y supresión de los mismos con antelación suficiente al inicio del período de prueba.
- Hemodinámica.
- Frecuencia cardíaca.
- Frecuencia respiratoria.
- Presión arterial
- Mecánica ventilatoria.
- Fracaso de la musculatura torácica.
- Acumulación de secreciones.
- tos ineficaz.
- Monitorización de constantes vitales.
- Modalidad de ventilación.
- Monitorización de la saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria.
- Control de la presión arterial.
- Control de frecuencia cardíaca.
- Control del dolor y humedad de la piel y mucosas.
- Explicación del procedimiento y su utilidad al paciente.
- Informarle sobre las fases consecutivas que pueden sucederse: cambios de modalidad, supresión del ventilador, retirada del tubo endotraqueal.
- Observar la reacción del paciente ante ese procedimiento.
- Proporcionar un ambiente adecuado y tranquilo.
- Fisioterapia respiratoria.
- De forma pasiva o incentivada: aerosoles, vibradores, drenaje postural, posición correcta en la cama, estimulación de la tos, ejercicios inspiratorios, etc.

- Aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal o traqueostomía.
- Colocar al paciente en posición de semi-Fowler o de Fowler, según la edad del paciente y lo permita su estado.
- Humidificación del aire inspirado.
- Utilizar sistemas de humidificación.
- Desconexión progresiva del paciente.
- El método a seguir será cualquiera de los referidos anteriormente y siempre bajo criterio y prescripción facultativa.
- Valoración del paciente durante la desconexión.
- Control de las constantes vitales.
 1. Presión arterial
 2. Frecuencia cardíaca, respiratoria.
 3. Saturación de oxígeno,
 4. Aparición de agitación y diaforesis.
 5. Disminución del nivel de conciencia.
- Obtención de gasometría arterial tras un intervalo de tiempo en desconexión y según orden médica.
- Registrar la extracción de ese control.
- En algunas ocasiones se realiza un control.

Cardioversión

Definición:

La cardioversión es un procedimiento médico que restaura un ritmo cardíaco normal en las personas que tienen determinados tipos de anomalías en los latidos del corazón (arritmias). A menudo, se realiza mediante el envío de descargas eléctricas al corazón por medio de electrodos que se colocan en el tórax.

Cardioversión farmacológica

La CVF es el tratamiento de primera elección en algunas arritmias. En ocasiones, los fármacos antiarrítmicos pueden restablecer por sí solos el ritmo sinusal, sin necesidad de realizar una CVE.

Cardioversión eléctrica

Según la forma de aplicación de la descarga eléctrica podemos diferenciar:

- CVE interna o intracardiaca: La electricidad se suministra de forma directa en el corazón.
- CVE externa o transtorácica (CVE). La corriente eléctrica es administrada a través de la pared del tórax, por medio de palas o electrodos adhesivos (parches).

Objetivo:

El objetivo es revertir una arritmia cardíaca a ritmo sinusal, despolarizando por completo el corazón para permitir que el nodo sinusal vuelva a asumir su papel de marcapasos fisiológico.

Material y equipo:

- Recursos humanos: 2 enfermeros/as, 1 cardiólogo, 1 auxiliar de enfermería.
- Recursos materiales:
- Material para monitorización del paciente.
- Desfibrilador (de elección bifásico), con pulsioxímetro, tensiómetro y
- registro electrocardiográfico de 12 derivaciones.
- Palas autoadhesivas desechables/ palas tradicionales.
- Electrodos con gel para registro del ECG.
- Fármacos y material para administración I.V:
- Equipo para canalización de vía intravenosa.
- Fármacos: Variable según protocolo de la unidad:
- Sedantes (Benzodiacepinas): Midazolam (acción ultra corta, vida
- media<5 horas, dosis: 0,1 mg/kg I.V). Diazepam (acción larga,
- vida media>40 horas, dosis: 0,2-0,5 mg/kg I.V). Flumazenilo (antagonista competitivo de las benzodiacepinas, dosis: 0,3 mg I.V

- c/30 sg, hasta un máximo de 2 mg).
- Etomidato: Dosis 0,3 mg/Kg IV.
- Propofol: Dosis 0,5-1 mg/Kg en inyección lenta.
- Analgésicos opiáceos: Morfina (dosis: 0,1-0,15 mg/kg I.V). Fentanilo (dosis: 0,05-0,1 mg IV (1-2 ml). Naloxona (antagonista puro, dosis: 0,2-0,4 mg I.V c/2-3 min. según respuesta).
- Suero fisiológico al 0,9 % para mantener la permeabilidad de la vía venosa.
- Crema para quemaduras (sulfadiazina de plata).
- Carro de paradas, prestando especial atención.
- Kit de intubación (laringoscopio, tubo endotraqueal de varios calibres, fiador, etc).
- Bolsa balón autohinchable (Ambú®).
- Cánulas de Guedel de diferentes tamaños.
- Toma de aspiración (comprobación de vacío, cánulas para aspiración, etc.).
- Material para la administración de oxigenoterapia: toma de oxígeno, mascarilla con reservorio/mascarilla efecto ventury, gafas nasales

procedimiento:

Revalorar el trastorno del ritmo y correlacionarlo con el estado clínico del paciente.

- Evaluar niveles séricos de digoxia y electrolitos recientes.
- Evaluar anticoagulación (tiempo de protrombina 2.5 veces lo normal; INR de 2).
- Asegurarse que el paciente no ingirió alimento ocho a 12 h antes del procedimiento.
- Obtener un ECG completo.
- Colocar al paciente en posición adecuada.
- Vigilar signos vitales, nivel de orientación, respiración, pulsos periféricos y pulsometría.
- Retirar prótesis dentales y objetos metálicos del cuello o tórax del paciente.
- Administrar oxígeno previo al procedimiento, pero suspenderlo al momento de la cardioversión.

- Preparar el equipo para cardioversión.
- Conectar del desfibrilador a un contacto con tierra.
- Conectar el paciente a un monitor ECG; seleccionar una derivación con una onda R clara y alta, y una T pequeña opuesta a la onda R.
- Encender el aparato.
- Preparar las placas del desfibrilador cubriéndolas con una pasta conductora.
- Considerar el uso de parches de 8 a 12cm, ya que provocan menos quemaduras que los electrodos metálicos.
- Corroborar la presencia de artefactos y cambiar derivaciones si fuera necesario.
- Activar el sincronizador.
- Idealmente debe haber un anestesiólogo; si no fuera posible, utilizar midazolam, Propofol, o ambos.
- Seleccionar los niveles de energía para la cardioversión; aunque el médico es quien los determina de acuerdo con el peso, tipo de arritmia y medicación, recomiendan los siguientes:
 - Fibrilación auricular 100 a 200 joules.
 - Aleteo auricular, 50 joules. Algunos autores recomiendan iniciar con 100 joules.
 - Taquicardia supraventricular paroxística, 75 a 100 joules.
 - Taquicardia ventricular monomórfica, 100 a 200 joules.
 - Taquicardia ventricular polimórfica, 200 joules.
- Cargar el cardioversor con voltaje establecido girando el selector hasta la cantidad deseada.
- Activar el botón de carga.
- Colocar firmemente las placas contra el tórax con una presión de 10 a 15kg; esto se hace en dos formas, transversal y anteroposterior (AP); aunque la primera es la más usada, recientemente se ha considerado que la colocación AP permite liberar mayor energía en la aurícula y tiende a utilizarse más por disminuir el nivel de descarga requerida.

- En la posición transversal, se coloca una placa o parche-electrodo en el segundo espacio intercostal derecho y la otra en la infraescapular izquierda.
- Controlar el ritmo ECG en el monitor.
- Activar el registro ECG.
- Cerciorarse de que la indicación de la sincronización esté superpuesta en la onda R del paciente.
- Alejarse de la cama y verificar que ninguna persona esté en contacto con la misma antes de la descarga.
- Apretar los botones de descarga de las dos placas simultáneamente hasta que se administre la corriente eléctrica.
- Evaluar el ritmo poscardioversión.
- Verificar los signos vitales.

Cuidados de enfermería

- Lavado de manos del personal sanitario
- Comprobar permeabilidad de la vía venosa
- Colocar mascarilla de oxígeno al 50% antes de sedar al paciente
- Comprobar tensión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno
- Iniciar sedación según prescripción médica, con un fármaco de acción rápida como propofol o midazolam debido a que el choque eléctrico resulta doloroso. Tras esto, lavad vía venosa.
- Seleccionar la derivación del monitor que ofrezca una onda R de suficiente amplitud para activar la modalidad de sincronización(se recomienda pasar a derivación II)
- Preparación del desfibrilador: hay que asegurarse que esté en modo sincronizado, seleccionar la energía de choque (normalmente entre 100 y 120 J para flutter y taquicardia auricular, y 120-150 J para fibrilación auricular)
- Aplicar la pasta conductora en palas o colocar electrodos

- Una vez que el enfermo esté dormido, el facultativo colocará una pala en el 2º espacio intercostal derecho del esternón y la otra pala en el 5º espacio intercostal izquierdo (ápex).
- El facultativo avisará al personal que evite el contacto con la cama y cargará la energía seleccionada
- Debe apretar simultáneamente los botones de ambas palas. Puede ser que la descarga no se produzca de inmediato, por lo que mantendrá la posición hasta que se produzca el análisis del QRS y la descarga correspondiente
- Visualizar el monitor del electrocardiograma y comprobar si ha entrado en ritmo sinusal
- Si persiste la arritmia se dará un nuevo choque, máximo tres descargas separadas por un tiempo de 2-3 minutos.
- Vigilar el nivel de consciencia del paciente
- Control de constantes
- Realizar ECG que verifique la ausencia de arritmia
- Mantener oxigenoterapia hasta que el nivel de consciencia lo aumente
- Valoración de la piel por posibles quemaduras
- Dejar en ayunas dos horas más
- Registrar el procedimiento

Desfibrilación

Concepto:

La desfibrilación se utiliza en los casos de parada cardiorrespiratoria, con el paciente inconsciente, que presenta fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso.

Objetivo:

La desfibrilación es una corriente eléctrica que se aplica en el tórax. La corriente eléctrica pasa a través del corazón con el objetivo de detener la fibrilación ventricular y darle al sistema eléctrico normal del corazón la oportunidad de tomar el control.

Indicación:

- La Desfibrilación es siempre una técnica urgente.
- Fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso (PCR).
- 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.

Material y equipo:

perfusión iv, fármacos antiarrítmicos, oxígeno, monitor desfibrilador, gel conductor, equipo de intubación, equipo de aspiración de secreciones, rasuradora, gasas.

- Kit de cateterización.
- Catéter de diálisis: Catéter de 2 luces de 14 French.
- Kit de diálisis: (modelo Prisma)
- Sistema de hemofiltro, dos sueros salinos de 1000 cc con 50 Mg. de heparina cada uno (5000 UI.), jeringa de 20 cc con 12 cc de suero fisiológico y 8 cc de heparina al 1%,
- Líquido de Diálisis (tipo Bica Flak, Dialisán) y líquido de reposición pautado (Fisiológico de 3000 cc, Ringer Lactato de 3000 cc,...)

Técnica y procedimiento:

- Debemos estar atentos al funcionamiento correcto de las bombas de heparina, Dialisán, Líquido de reposición y bolsa de Ultrafiltrado evitando acodamientos.
- Preparar con antelación la jeringa de 20cc con 8000 UI de heparina (8 cc de heparina al 1% + 12 cc salino) de recambio, el líquido de reposición con el tratamiento pautado, el Dialisán con el tratamiento pautado.
- No preparar más de una bolsa por los posibles cambios en el tratamiento y porque el bicarbonato que se suele añadir precipita. Se pueden cambiar las bolsas antes de su finalización.
- 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

- 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 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 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.
- Vigilar la vía aérea y comprobar respiración espontánea con mascarilla facial al 50% de O₂, si no realizar ventilación artificial con ambú conectado a O₂.
- 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.

Técnica de aspiración de traqueotomía Clásica/ Percutánea

Definición:

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:

Permitir un fácil acceso a la vía aérea para la eliminación de secreciones. Desde 1985 la traqueotomía percutánea (TP) se ha ido consolidando como la técnica para establecer una vía aérea quirúrgica en los pacientes que necesitan ventilación prolongada.

Indicación:

- 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.
- 2 médicos, uno responsable de vía aérea y otro que hace la traqueotomía.
- 2 enfermeras y una auxiliar de enfermería.

Procedimiento:

Consiste en la introducción de una guía por vía percutánea a nivel del 2º-3º espacio cartílago traqueal superior hasta alcanzar la tráquea creando una 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:

- Explique el procedimiento al paciente y su familia. Se solicitará el consentimiento informado.
- 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 solicite Rx de tórax y gasometría S.O.M.
- Cuidados de mantenimiento de las traqueotomías percutáneas: 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 la estoma y en las secreciones.
- Disponga de una cánula completa del mismo número en la habitación.
- Registre los cuidados realizados.

Toracentesis abdominal

Definición:

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:

Consiste en la punción y evacuación del líquido acumulado en la cavidad peritoneal. Sus indicaciones fundamentales son en el diagnóstico y tratamiento evacuatorio de la ascitis; ocasionalmente puede emplearse en el diagnóstico de algunas formas de peritonitis y en los traumatismos abdominales cerrados.

Indicación:

Realizarse en todos los adultos que presentan el primer episodio de ascitis de causa desconocida. La evaluación del líquido ascítico determinará si la ascitis se debe a hipertensión portal u otro proceso, como cáncer, infección o pancreatitis. 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).

Material y equipo:

- Tubos para el estudio del líquido (2 verdes, 1 lila, 1 azul y
- jeringa de gases).
- Maquinilla de rasurar, si precisa.
- Povidona Yodada.
- Gasas estériles.
- Guantes estériles.
- Equipo UCI.
- 2 amp. de anestésico local.
- Jeringa de 10 cc.

- Aguja IM.
- Hoja de bisturí.
- Aguja y seda 2/0.
- Porta para sutura si la aguja es curva.
- 2 mosquitos grandes y 1 pinza Kocher.
- Tubo torácico (calibre según prescripción).
- Sistema cámara de drenaje ("Pleur-Evac") y Agua Estéril o S.F.
- (para llenar las cámaras)
- Equipo de aspiración.
- Esparadrapo.
- 1 amp. Atropina (por si hay síndrome vasovagal).

Procedimiento:

- Se realizará siempre con el tubo torácico pinzado y la aspiración desconectada.
- Cubrir el punto de punción con vaselina y gasas.
- Colocar apósito.
- Realizarlo de manera rápida para evitar la entrada de aire a la pleura.
- Indicar al paciente que vacíe la vejiga.
- Colocar al paciente en posición supina semi inclinado 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 (dextranso 70:8 por litro de ascitis extraída).

Cuidados de enfermería:

- 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.

Cuidados post-toracocentesis

- 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.

Punción lumbar

Definición:

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

Objetivo:

se introduce una aguja entre dos huesos lumbares (vértebras) para extraer una muestra de líquido cefalorraquídeo. Este es el líquido que rodea el cerebro y la médula espinal para protegerlos de lesiones.

Indicación:

- Sospecha de infección del SNC, sobre todo meningitis (principal indicación)
- Enfermedad autoinmune del SNC
- Enfermedad metabólica del SNC, sobre todo leucodistrofia
- Algunas neuropatías
- Sospecha de hemorragia subaracnoidea no confirmada por TC
- Otras enfermedades del SNC, cuando la exploración del LCR puede ser útil para el diagnóstico, p. ej. meningitis neoplásica.
- Necesidad de administrar un medio de contraste por vía del canal espinal.

Material y equipo:

- Tubos para analítica: (5 rojos de 10 cc sin gelosa con L.C.R., 3 verdes con sangre y jeringa de gases con L.C.R.).
- Equipo U.C.I.
- Guantes estériles.
- Aguja de punción lumbar (amarilla de 20G o negra de 22G.)
- Sistema para medir presión L.C.R. (se solicita al servicio de Neurología).
- Povidona yodada.
- Anestésico local vasoconstrictor, jeringa y aguja.
- Apósito adhesivo estéril.

Procedimiento:

- Preparar el campo operatorio →cap. 25.2. En caso de necesidad anestesiarse localmente la piel y el tejido subcutáneo, p. ej. con la crema EMLA o por infiltración con solución de lidocaína al 1 % →cap. 25.3 (no se necesita en pacientes inconscientes).
- Insertar lentamente la aguja con estilete, direccionándola oblicuamente en dirección cefálica hacia el ombligo. Direccionar el bisel de la aguja cortante hacia arriba (hacia un lado de la columna). La perforación del ligamento amarillo y de la duramadre se percibe como superación de la resistencia acompañada de un “crujido” (en adultos el espacio subdural se encuentra a una profundidad de 4-7 cm). Después de superar la resistencia de la duramadre, retirar el estilete. De la aguja deben empezar a salir gotas del LCR. Si el paciente está consciente, recomendar que relaje los miembros inferiores (disminuya la flexión en la articulación de la cadera). Si el LCR no fluye, de nuevo colocar el estilete y ligeramente empujar la aguja o girarla sobre el eje de 90° y, a continuación, volver a retirar el estilete. No utilizar fuerza para vencer la resistencia con aguja. La causa de la falta de flujo del LCR puede ser el hecho de que la aguja haya traspasado el espacio subaracnoideo. El líquido sanguinolento significa que durante la punción se ha producido una lesión de la vena en el canal vertebral; en este caso el LCR frecuentemente se aclarará en poco tiempo, y si esto no ocurre, realizar la punción en el espacio situado por encima.
- Para medir la presión con precisión (no siempre es necesario), hay que sujetar la aguja con una mano y con la otra conectar el aparato de medición (valor normal 7–15 [<20] cm H₂O; corresponde generalmente al flujo del LCR con velocidad de 20-60 gotas/min; el resultado es fiable si el paciente está acostado tranquilamente y está relajado).
- Después de tomar la presión, extraer muestras del LCR en tubos estériles para realizar los exámenes necesarios (por lo general 3-5 ml; al excluir el edema cerebral máx. 40 ml).
- Tras obtener el LCR deslizar el estilete por la aguja, retirar la aguja y colocar un apósito estéril sobre la piel.

Cuidados de enfermería:

- 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. 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).

Cuidados 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.

Secreciones

Definición:

Técnica que se utiliza para retirar de la vía aérea las secreciones que el paciente no puede expulsar por sí mismo. Se puede realizar por vía nasofaríngea u orotraqueal, introduciendo un catéter de aspiración por la nariz o la boca del paciente.

Objetivo:

Eliminar las secreciones que puedan obstruir la vía aérea, para favorecer la ventilación pulmonar y prevenir las infecciones respiratorias. General. Aspiración orofaríngea y nasofaríngea: eliminar mediante aspiración, las secreciones de boca, nariz y faringe.

Indicación:

- Un paciente conectado a un ventilador debe ser aspirado para eliminar las secreciones pulmonares y mantener las vías aéreas permeables, la aspiración endotraqueal se emplea solamente cuando hay una clara evidencia de secreciones excesivas retenidas, ya que esta le somete a unos peligros potenciales como:
- Hipoxemia.
- Broncoespasmo (por estímulo del catéter sobre las paredes de las vías aéreas)
- Infecciones (neumonía nosocomial) por proporcionar el tubo una vía natural para la introducción de bacterias hasta las vías aéreas inferiores.

Material y equipo:

- Guantes estériles.
- Ambú con reservorio y válvula de PEEP si precisa.
- Caudalímetro, humidificador y alargadera de oxígeno.
- Sondas de aspiración nº 14 y 16.
- Suero fisiológico estéril 20cc.
- Equipo de vacío completo y funcionando.

Procedimiento:

- Aumente la concentración de oxígeno de respirador durante aproximadamente dos minutos antes de iniciar la técnica (en modo automático del ventilador).
- Prepare el dispositivo de aspiración con cuidado de colocar la presión negativa adecuada (< de 160 mm de Hg.).
- Prepare el ambú conectado al caudalímetro de oxígeno a 15 lxm para el paciente.
- Conecte la sonda de aspiración a la alargadera de vacío y coloque una toalla de papel para proteger, debajo de la barbilla.
- Desconecte al paciente de la tubuladura del respirador y silencie el respirador (Alarma).
- Insufle varias veces con el ambú.
- Introduzca la sonda a través del tubo o cánula sin aspirar.
- Cuando note que el extremo distal de la sonda llega a la carina, retírelo unos centímetros antes de empezar a aspirar para evitar posibles traumatismos.
- Retire la sonda con un movimiento giratorio mientras mantiene la aspiración intermitente (máximo 10-15 seg.)
- Si al introducir la sonda nota resistencia no la fuerce, retírela e instile con suero fisiológico estéril, a través del tubo o cánula (máximo 5 ml).
- Insufle nuevamente con el ambú varias veces y proceda nuevamente a aspirar. En caso de tapón mucoso en paciente con cánula de traqueotomía, ver último punto.
- Si precisa repetir la maniobra de aspiración, ventile al paciente al menos durante dos o tres minutos, observando al mismo tiempo posibles alteraciones cardio-respiratorias y vigilancia de la saturación de oxígeno en el monitor.
- Vuelva a conectar al paciente al respirador e hiperoxigene durante 2-3 minutos con oxígeno al 100%.
- Retire la sonda y utilice otra nueva para aspiración de la boca.
- Aspirada la boca, retire la sonda y limpie la alargadera con agua una vez finalizada la aspiración.
- Cierre el caudalímetro de oxígeno y el aspirador.
- Registre los cuidados realizados, así como el aspecto y cantidad de las secreciones aspiradas.
- En caso de tapón mucoso en paciente con cánula de traqueotomía:
 - Instile 3-5 ml de suero fisiológico por la cánula y aspire.

- Si el tapón mucoso no ha sido extraído, retire la cánula interna (endocánula) lávela y repita la operación anterior
- sin endocánula: Si no sale, examine dentro del estoma, e intente extraerlo cuidadosamente con unas pinzas hemostáticas estériles y avise al medico

Cuidados de enfermería:

- Vigilar la permeabilidad de la vía aérea.
- Realizar higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12% – 0,2%).
- Mantener un aporte hídrico adecuado para conservar las secreciones fluidas siempre que no haya contraindicación.
- Vigilar signos y síntomas de aparición de infección.

Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspiración en los pacientes no ventilados mecánicamente son:

- Aumento de la frecuencia respiratoria.
- Hipotensión.
- Intranquilidad y ansiedad.
- Secreciones visibles o audibles
- Estertores y sibilancias a la auscultación.
- Tos ineficaz

En pacientes con ventilación mecánica pueden aparecer los siguientes síntomas:

- Tos excesiva durante la fase inspiratoria del respirador.
- Aumento de la presión pico.
- Disminución del volumen minuto.
- Desadaptación del enfermo a la ventilación mecánica.
- Disminución de la saturación de oxígeno.
- Presencia de secreciones en el tubo endotraqueal.

La aspiración orofaríngea o nasofaríngea está contraindicada en:

- Pacientes con fractura de base de cráneo
- Epiglotitis
- Laringoespasma
- Broncoespasmo
- Obstrucción por cuerpo extraño

La aspiración orofaríngea o nasofaríngea debe realizarse con extrema precaución en:

- Hemorragia pulmonar masiva
- Alteraciones de la coagulación
- Hemorragias nasofaríngeas
- Varices esofágicas
- Cirugía de tráquea reciente
- Cirugía gástrica con anastomosis alta
- Cirugía de las vías respiratorias superiores

Toma de cultivos

Definición:

Método cuya finalidad es favorecer la multiplicación de microorganismos como bacterias, hongos y parásitos que puedan estar presentes en material orgánico obtenido de una persona (un enfermo) mediante la siembra de esa muestra orgánica en un medio óptimo. Durante una prueba de cultivo de bacterias, se toma una muestra de sangre, orina, piel u otra parte del cuerpo. El tipo de prueba depende del lugar en el que se sospecha la infección. Las células de la muestra se llevan a un laboratorio y se colocan en un medio especial para promover la reproducción celular

Objetivo:

El objetivo de la toma de muestras es la realización, con una fiabilidad suficiente, de los ensayos de laboratorio pertinentes según las determinaciones que se pretendan obtener.

Material y equipo:

Hemocultivo

- Guantes estériles.
- Jeringas y butterfly o agujas estériles
- Iodopovidona, o alcohol yodado.
- Alcohol 70%.
- Frascos para la recolección de las muestras.
- (Elegir el frasco adecuado según tipo de paciente o situación clínica.)

Actividades previas:

- Lavarse las manos con antiséptico y secarlas con toalla descartable.
- Rotular el frasco con los datos del paciente en el lugar indicado para ello.
- Si tuviera código de barras: NO pegar tela adhesiva sobre el mismo
- Retirar el sticker y pegarlo en el protocolo de pedido.
- Quitar la tapa protectora del frasco (plástica) y desinfectar con alcohol 70% el tapón de goma.

- Limpiar la piel del paciente con alcohol 70%. Dejar secar. Palpar la vena a punzar.

Procedimiento en hemocultivo

- Lavarse las manos con antiséptico, secarse con toalla descartable y colocarse guantes estériles.
- Desinfectar la piel con Iodopovidona, con movimientos circulares del centro hacia fuera. Dejar secar.
- Punzar la vena seleccionada para realizar la extracción.
- Volumen óptimo: 1 a 3 ml .Con volúmenes menores de 0,5 ml se puede dificultar el aislamiento de organismos exigentes
 - Si se pierde la vena se deberá: Descartar la jeringa y la butterfly o aguja utilizada
 - Desinfectar nuevamente la piel.
 - Utilizar jeringa y butterfly o aguja nueva.
- Inocular la sangren el frasco y homogeneizar por rotación para impedir la coagulación. Repetir este proceso en otro sitio de puncion para obtener la segunda muestra
- Remitir inmediatamente al Laboratorio de Microbiología y colocar en el incubador correspondiente.

Para optimizar la muestra:

- Obtenerla, en lo posible, antes de administrar antibióticos
- Si los ha recibido: hacer la recolección en el valle (previo a la siguiente dosis) o antes de rotar la medicación.

Líquido cefalorraquídeo

Material:

- Delantal o camisolín, barbijo y guantes estériles
- Aguja para punción.
- Tubos estériles con tapa a rosca.
- Alcohol 70º y antiséptico.

Toma de muestra

- Lavarse las manos con antiséptico y secarlas con toalla descartable.
- Colocarse los guantes estériles

- Realizar una adecuada limpieza de la piel con alcohol 70°: dejar secar.
- Aplicar el antiséptico en la zona a punzar. Dejar actuar 1 a 2 minutos.
- Realizar la punción según las pautas establecidas.
- Separar el volumen obtenido:
- 1 frasco para citoquímico.
- 1 tubo estéril con tapa a rosca para el laboratorio de microbiología.
Volumen óptimo: > 1 ml.

Otros líquidos de punción

- Proceder de igual forma que para LCR e inocular en un frasco para hemocultivo
- Si no se dispone de frasco para hemocultivo se usa un tubo estéril seco con tapa rosca y se envía directamente a laboratorio.
- Tener en cuenta las pautas de asepsia para la inoculación del mismo.

Urocultivo

Material:

- Recipiente estéril.
- Agua, jabón.
- Para punción: Guantes estériles, jeringa y aguja estériles

Instrucciones para pacientes que no controlan esfínteres:

- Lavar los genitales con abundante agua y jabón. En los varones, retraer el prepucio para su mejor higiene.
- Abrir la tapa del frasco en el momento de comenzar la recolección al acecho. Si se demora la micción espontánea, reiterar la higiene cada 30 minutos.
- Rotular y enviar al Laboratorio inmediatamente.

Punción suprapúbica

- Lavado de manos y colocación de guantes.
- Realizar limpieza de la piel con alcohol 70°, dejar secar.
- Aplicar antiséptico en forma concéntrica en la zona de punción. Dejar secar.
- Aspirar el contenido de vejiga con aguja y jeringa estéril y colocar la orina obtenida en recipiente estéril (frasco para urocultivo, tubo cónico con tapa a rosca).
- Rotular y enviar al laboratorio inmediatamente.
- Esta forma de obtención es mandatoria en la evaluación de recién nacidos con sospecha de infección urinaria.

Coprocultivo

Material

- Tubos de ensayo estériles con ó sin medio de transporte.
- Hisopos de madera.
- Frasco estéril.

Toma de Muestra

- Con el hisopo, tomar la materia fecal recién emitida, eligiendo las partes mucosas y/o sanguinolentas. No arrastrar demasiado material.
- Colocar en un tubo sin medio de transporte.
- Para investigación de pmn: colocar mf en un frasco estéril.
- Enviar inmediatamente al laboratorio de microbiología.

Secreciones conjuntivales

Material:

- Tubos de ensayo estériles con ó sin medio de transporte.
- Hisopos de madera.
- Portaobjetos.

Toma de Muestra

- Realizar el hisopado con hisopo de madera y colocarlo en un tubo de ensayo.
- Con otro hisopo: realizar un extendido para coloración de Gram. Dejarlo secar al aire y colocarlo dentro de una manopla de polietileno.
- Remitirlo al Laboratorio de Microbiología.

Procedimiento:

- Completar el protocolo de pedido que incluya la información mínima necesaria cómo ser: datos de filiación y ubicación del paciente en la institución, tipo de muestra enviada, fecha y horario en que fue recolectada, enfermedad de base, presunción diagnóstica, si recibe antibióticos y cuáles.
- Rotular adecuadamente el material.
- Remitir la muestra en forma inmediata al Laboratorio de Microbiología ya que, si se demora en el procesamiento, no se puede asegurar la viabilidad de los organismos fastidiosos ni prevenir el sobre desarrollo de las bacterias potencialmente contaminantes por lo cual dejará de ser una muestra representativa. Si por razones operativas de cada institución, no se puede cumplir con este requisito, se tendrán en cuenta las pautas de conservación (Anexo1)
- Todos los materiales se consideran potencialmente infecciosos y deben ser remitidos y procesados ajustándose a las Normas de Bioseguridad vigentes

Cuidados de enfermería:

- En todos los casos, previo a la toma de muestras, realizar un adecuado lavado de manos
- Utilizar, cuando sea necesario guantes estériles
- En las muestras por punción: realizar siempre una adecuada limpieza y antisepsia de la zona a punzar y si se inoculan frascos para cultivo realizar también la desinfección de los tapones de los mismos antes de introducir en ellos el material obtenido.

- Para desechar los materiales utilizados contar en el área de trabajo con: descartadores rígidos, bolsas de residuos de color rojo, solución de hipoclorito al para ser utilizado en caso de derrames.

Anexo nº 1: conservación de muestras

Temperatura ambiente:

- Muestras con hisopo en medio de transporte semisólido (Stuart, Amiens , Cary Blair)
- Líquido Cefalorraquídeo

En Heladera

- Urocultivos.
- Punta de catéteres en 1ml de solución fisiológica.
- Soluciones parenterales.
- Coprocultivos en medio de transporte semisólido si el lapso de conservación es mayor de 6 hs.
- Muestras para investigación de:
 - Virus
 - Micobacteria (esputos, aspirados gástricos)
 - Chlamydias.
 - Micoplasmas

En Estufa de incubación o incubadores comerciales (35-37°C)

- Frascos con medios líquidos de cultivo inoculados con sangre, cualquier otro líquido biológico, materiales de punción.

Bibliografía

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000300015

<https://es.slideshare.net/paupaudri/presion-venosa-central-22070936>

<https://www.ucienfermeria.org/linea-arterial>

<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-papel-enfermeria-el-manejo-del-S1130239908727561>

<https://enfermeriabuenosaires.com/criterios-y-metodologia#Criterios para iniciar el destete>

<https://ajibarra.org/D/post/capituloextubacion/>

<http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/mayo2014/pagina2.html>

<https://www.salusplay.com/blog/precauciones-cuidados-aspiracion-secreciones-traqueostomia/>

<http://www.funlanguia.org.ar/Herramientas/Guia-de-Prevencion-de-Infecciones-Intra-Hospitalarias/Toma-de-muestras-para-cultivos>