

CAPITULO IV

PROCEDIMIENTOS

Deben estar familiarizados con los principales procedimientos que se realizan en el hospital. Al principio de la práctica el estudiante externo se limita a observar y gradualmente su participación es mayor hasta que los "ejecuta magistralmente" y alguna vez será el "tutor" de los nuevos estudiantes.

Deben conocer los objetivos que se persiguen al practicar un procedimiento a un paciente. Cuando se es estudiante se tiene la inquietud de practicarlos en todos los pacientes posibles y sin considerar que un procedimiento puede traerles complicaciones. Entre más invasivo mayor el peligro.

Sólo conociendo los objetivos que se persiguen con la práctica de un procedimiento se puede llegar al análisis profundo de cuando está indicado.

Siempre deben estar preparados para tratar los efectos posibles adversos de un procedimiento. Nuestro entusiasmo debe ser cuidadoso, prudente: "No pretendamos hacer de nuestros pacientes nuestros blancos de experimentación."

La ejecución de un procedimiento es un proceso gradual y demanda tutoría. El proceso debe iniciarse con la observación y el estudio de los procedimientos que practiquen los "superiores" en el servicio.

Nadie debe hacer un procedimiento hasta que fuera una autoridad teórica en el conocimiento del mismo.

Muchos de los procedimientos médicos de carácter técnico hoy en día, están a cargo de los estudiantes, pero no sólo se necesita de "valentía" o "entusiasmo" para hacerlos sino que "por el bienestar del paciente" se requieren CONOCIMIENTOS.

En este capítulo se describen algunos de los procedimientos más comunes y que se ejecutan en el "quehacer" diario en el hospital.

1 PUNCION ARTERIAL

Indicaciones

- Determinaciones de gases sanguíneos arteriales.
- Cuando es necesaria sangre arterial para determinaciones químicas (e.j. niveles de armonio).

Materiales

- Estuche para muestra de gas sanguíneo, que contiene:
- Jeringa de 3-5 ml (preferiblemente de vidrio)
- Aguja de medida 23-25"
- Heparina (1000 unidades/ml), 1 ml
- Alcohol al 70-80% isopropílico.
- Copa de hielo

Procedimiento

1. Si la muestra a sido sacada para la determinación de gases sanguíneos, use una jeringa heparinizada. Para una determinación clínica, no es requerido el uso de heparina.
2. Obtenga un estuche para gases sanguíneos (contiene una jeringa preheparinizada) o una jeringa pequeña (3-5 ml) con una aguja de medida 23-25. "Debe heparinizar" la jeringa sacando cerca de 1 ml de 1:1000 de una solución de heparina, empujando el hundidor todo el camino de regreso, y

desechando la heparina. La pequeña cantidad de heparina que cubre la aguja y la jeringa es suficiente para la anticoagulación.

3. La arteria preferible es la "radial"; realice el test de "Allen" para verificar la presencia de flujo sanguíneo en la arteria "cubital". Usted no quiere dañar la arteria radial, si no hay flujo en la arteria cubital. Para realizar el test, el paciente debe tener el puño apretado. Ocluya ambas arterias, la radial y la ulnar en la muñeca y tenga la mano del paciente abierta. Mientras mantiene la presión en la arteria radial, suelte la arteria cubital. Si la arteria cubital es potente, la mano debe ponerse roja.
4. Si está usando la arteria femoral. Palpe justo debajo del ligamento inguinal. De lateral al medio, las estructuras son: nervio, arteria, vena, linfático. Palpar la arteria cuidadosamente. Puede ser deseable inyectar 1% de lidocaina subcutáneamente para anestesia. Palpe la arteria en lugar próximo y atrape la arteria entre los dedos puestos en cualquier lado o en la vena. La hiperextensión de la articulación a menudo acercará a la superficie las arterias radial y braquial.
5. Prepare el área con solución de yodo al 4% o alcohol al 70-80%.
6. Cuelgue la jeringa como un lápiz con el bisel de la aguja hacia arriba y penetre la piel en un ángulo de 60-90 grados. A menudo puede sentir las pulsaciones arteriales como si usted se aproximara a la arteria. Mantenga una presión leve negativa en la jeringa.
7. Al obtener sangre de la arteria aspire muy lentamente. Si usa una jeringa de vidrio o jeringa especial para gas sanguíneo, el barril usualmente se llenará espontáneamente. Mantenga una presión negativa, leve, en la jeringa.
8. Si la arteria no puede ser localizada, vuelva a dirigir la aguja sin salir de la piel.
9. Retire la aguja rápidamente al obtener la muestra y, para prevenir una

hematoma aplique presión firme en el sitio por lo menos 5 minutos aunque la muestra no haya sido obtenida.

10. Si la muestra es para gases sanguíneos arteriales, expulse el aire de la jeringa entre los dedos, y ponga la jeringa en un recipiente hermético con una tapadera. Ponga la jeringa en hielo si transcurren más de dos minutos antes que la muestra vaya a ser procesada y marque la etiqueta con la concentración de oxígeno inspirado, el tiempo y nombre exacto en que la tomó.

2. CULTIVOS SANGUINEOS O HEMOCULTIVOS

Indicaciones

- Es la investigación de rutina de una fiebre, sin causa determinada (FLIO, PUO, FOD).
- Cuando hay sospecha de una bacteremia sub-clínica.

Los escalofríos y la fiebre usualmente sobrevienen de 30 a 120 minutos después de una entrada imprevista de bacterias dentro de la circulación. En la práctica actual, es muy difícil predecir el número. Si hay sospecha de bacteremia, usualmente son necesarios varias series de cultivos. Idealmente, debe ser hecho más de un cultivo. El *Stafilococo Eperdermidis* es el contaminante más común de los cultivos sanguíneos. En raras ocasiones, sin embargo, éste será el organismo causante del problema; deben de realizarse cultivos sanguíneos para organismos aeróbicos y anaeróbicos.

Materiales

- Ver venopunción
- Tubos para cultivos.

Procedimiento

1. Aplique un torniquete en una extremidad y escoja un lugar para la venopunción. Lave con agua y jabón. Pinte el sitio tres veces con yodo al 4%; u otro desinfectante, comience en el centro y salga en espiral para la periferia. Limpie el área alrededor de la vena con alcohol al 70-80% y deje secar.
2. Limpie los topos de los tubos del cultivo o frascos con la misma solución de yodo u otro desinfectante.
3. Use una aguja 18-22 (o, más pequeña si fuera necesario) y una jeringa de 10-20 ml. Entre la piel sobre la vena preparada. Tenga cuidado de no tocar la aguja. Entre en la vena y saque más o menos 10 ml. de sangre. Remueva el torniquete y compresione el sitio de venopunción, y/o eleve el brazo.
4. Cuidadosamente ponga una aguja nueva, eséril de 20-22 en la jeringa. Ponga unos pocos mililitros de sangre en cada tubo para cultivo o frascos y envíe enseguida las muestras al laboratorio; con la etiqueta de laboratorio apropiada completa, incluyendo una lista de los antibióticos que el paciente está tomando. Los resultados están disponibles usualmente entre 24 a 72 horas y en el caso de cultivos especiales más tiempo; algunas veces a los 7 días.

3. TUBO TORACICO CONECTADO A SELLO DE AGUA

Indicaciones

- Pneumotórax (simple o tensión)
- Hemotórax, hidrotórax, empiema

Materiales

- Tubo torácico (28F- 36F para adultos, 18F-28F para niños)
- Sistema de drenaje sello de agua (pleurovac, hemovac, etc.) con conexión de tubo.

- Bandeja para procedimiento menor y bandeja de instrumentos
- Sutura de piel (3 ó 2-0)
- Gasa vaselinada, espadadrápo impermeable.

Procedimiento

1. Revisar placa de rayos X del toráx. La situación de la inserción varía con la indicación. En general, para pneumotórax simple, escoja un sitio anterior alto, como el espacio intercostal segundo o tercero, línea medio clavicular; o posición subaxilar (más cosmética). Suponiendo que el fluido tiende a situarse en la parte más baja del toráx, colocarlo en la línea medio axilar para un hemotórax. Para un pneumotoráx traumático, use un tubo lateral bajo, dado que esta condición es generalmente asociada con sangrado.
2. Escoja el tubo torácico apropiado. Un "catéter torácico", tubo torácico tiene múltiples hoyos y es mejor para drenar el fluido. El tubo torácico "trocar" tiene únicamente dos hoyos y es mejor de ordinario para pneumotórax simple. Si el procedimiento es electivo, la sedación puede ser útil. Prepare el área con antiséptico. Use dermogel y luego lidocalina al 1% (con o sin epinefrina) para anestesiar la piel y el perióstio de la costilla; empiece en el borde inferior de la costilla y gentilmente trabaje sobre el tope.
3. Haga una insisión transversa de 2-3 cms. sobre el centro de la costilla. Use un hemostato para disecar de modo terminante sobre el tope de la costilla y crear un túnel subcutáneo.
4. Puncione la pleura parietal con la hemostática, disperse la abertura. Inserte un dedo, dentro de la cavidad pleural para limpiar gentilmente cualquier coágulo o adhesión y para estar seguro que el pulmón no ha sido perforado accidentalmente por el tubo.

5. Inserte cuidadosamente el tubo dentro de la posición deseada. Asegúrese de que todos los hoyos del tubo estén en la cavidad torácica. Conectar el final del tubo con un sello de agua o sistema de succión Pleurovac.
6. Suture el tubo en su lugar. Ponga una sutura (o ó 2-0) de un lado a otro de la incisión siguiente al tubo. Ate la incisión y luego ate los finales alrededor del tubo torácico. Otra alternativa: puede ser una sutura de atadura fruncida. Asegúrese de que todos los hoyos del tubo estén por dentro de la piel antes de que el tubo sea asegurado. Y que la parte distal este 2 cms. por debajo del "sell" de agula.
7. Cubra el tubo con gasa vaselinada y cubra la curación tan herméticamente como sea posible con cinta adhesiva.
8. Si se indicó succión, coloque la succión (usualmente 20 cm de agua en adultos, -12 cm en niños) y tome una placa de rayos X de toráx inmediatamente para ver la colocación del tubo, neumotórax residual o líquido.
9. Para remover el tubo torácico, asegurese de que el neumotórax o hemotórax esté resuelto . Revise si hay alguna fuga de aire haciendo toser al paciente; observe la efervescencia del sistema de sello de agua que puede indicar alguna fuga persistente. Si no lo hay, retire rápidamente.
10. El tubo de succión (pero no lo desconecte del sistema de sello de agua) después cortar la sutura de retención. Mantenga en apnea al paciente mientras usted aplica presión con la gasa de vaselina de 2 x 2 plgs.. Empuje el tubo rápidamente y haga un sello hermético con cinta adhesiva. Realice placa tórax control.

Complicaciones posibles

- Infección.
- Sangrado.
- Daño pulmonar.
- Efisema subcutáneo, pneumotórax persistente.

4. LINEAS PROFUNDAS: CATETERES CENTRALES VENOSOS

Una "línea profunda" representa un catéter introducido dentro de la vena cava superior, vena cava inferior, o una de sus ramas principales.

Indicaciones

- Administración de líquidos y medicamentos, especialmente cuando hay acceso periférico.
- Administración de soluciones para hiperalimentación.
- Medición de PVC (presión venosa central)
- Inserción de catéter de Swan-Ganz o marcapaso transvenoso.

Materiales

- Bandeja para procedimiento menor y bandeja de instrumentos.
- Gorra, mascarilla, bata, guantes (especialmente para líneas de hiperalimentación).
- Catéter central venoso de elección (intracath, intrafusión). Sutura, gasas, micropore.
- Soluciones.

Procedimientos

Hay formas diferentes para la inserción de una línea profunda, la subclavia, yugular interna, supraclavicular, yugular externa, antecubital y femoral. Las primeras dos son las más comúnmente usadas. Y la más deseable.

4.1 CATETER SUBCLAVIO

Procedimiento

1. Use técnica estéril (solución de yodo al 4%, guates, y un campo estéril).
2. Ponga la cabeza del paciente en posición de Trendelenburg (que ayuda a engrosar las venas y a prevenir embolismo aéreo), con su cabeza volteada al lado opuesto. El lado derecho es preferible para la colocación de la línea

profunda ya que el domo de la pleura está más bajo y hay un paso directo para la aurícula derecha. Podría ser útil poner un rollo de toalla sobre la paleta del hombro del paciente.

3. Use una aguja 25 para hacer una infiltración de anestesia con un 1% de lidocaína, 1 cm abajo de la clavícula. En este punto, una aguja más grande como una aguja 22 puede ser usada para anestesiar los tejidos más profundos y para ayudar a localizar la vena.
4. Ponga el dedo en el corte supraesternal y dirija la aguja cerca de ese dedo. Mantenga la aguja paralela al borde lateral de la clavícula y paralela a la piel.
5. Aplique presión posterior constantemente sobre la primera costilla conforme la aguja esté avanzando en profundidad hacia la clavícula, (Fig. 4-1). El regreso libre de sangre indica que ha entrado dentro de la arteria subclavia. Si esto ocurre, remueva la aguja y aplique presión firme por 10 minutos.
6. Si está usando un intracach, retire la jeringa, ponga un dedo sobre el centro de la aguja, y avance el catéter a una distancia apropiada a través de la aguja. Luego retire la aguja ligeramente y desprenda la capa protectora sobre la punta de la aguja.
7. Ponga la botella de IV debajo del nivel de la línea profunda para asegurar un buen retorno de sangre dentro de los tubos. Si no hay retorno significa que el catéter debe de estar retorcido o en una posición inapropiada.
8. Seguidamente suture en el lugar con material 2 ó 3-0 coloque una curación.

Técnica para cateterización de la vena cubclavia. Tome rayos X del tórax para verificar la colocación del catéter y para descartar un pneumotórax. La punta del catéter debe estar en la vena cava superior en la entrada de la aurícula derecha, en más o menos la quinta vértebra torácica.

4.2 CATETER YUGULAR

Procedimiento

- 1 y 2. Proceda de la misma forma que en la técnica subclaviana.
3. Localice el triángulo formado esternocleidomastoideo. Coloque anestesia local con Xylocaina 1% en el centro de este triángulo. Use una aguja 22 para anestesiar las capas, y luego aspire suavemente con la misma aguja, para localizar inicialmente la vena yugular interna.
4. Dirija la aguja de un lado a otro del agujero de la piel cuidadosamente, cerca del pezón ipsilateral a un ángulo de 30 grados de la superficie frontal.
5. Si la jeringa se llena con sangre roja clara, usted ha pinchado la arteria carótida. Retire la aguja y aplique presión firme por 10 minutos.
6. Siga el resto de pasos como está descrito para la técnica subclavia.

4.3 RETIRO DE CATETERES CENTRALES

1. Cierre el paso del fluido.
2. Corte las suturas de retención y suavemente retire el catéter.
3. Aplique presión por lo menos 2-3 minutos y aplique un revestimiento estéril.
4. Si está indicado tome un cultivo del catéter cortando su punta.

Complicaciones posibles

- Pneumotórax, hemotórax, hidrotórax: Ausculte el tórax y examine siempre la radiografía de tórax.
- Punción arterial con hematoma: Retire la aguja y aplique presión firme. Sea muy cauteloso en intentar una punción yugular interna en el lado opuesto después de entrar en la arteria puede haber peligro de la vida por compresión del retorno venoso cerebral.

- Embolia de la punta del catéter: nunca retire el catéter a través de la aguja, por que podría tener la punta roma y cortarlo incompleto.
- Embolia aérea: asegúrese de que el final abierto de la línea profunda esté siempre cubierta con un dedo. Un mínimo de 50-100 ml de aire en una vena pueden ser fatales en el humano, si usted sospecha que ha ocurrido una embolización aérea, ponga la cabeza del paciente hacia abajo e inclínela hacia el lado izquierdo para guardar el aire en la aurícula derecha. Obtenga una radiografía del tórax portátil para ver si el aire se encuentra en el corazón.

5. EL DOPPLER

Indicaciones

- Evaluación de enfermedad vascular periférica.
- Rutina para la medición de la presión sanguínea en infantes o adultos críticamente enfermos.

Procedimientos

1. Determine la presión sanguínea en cada brazo.
2. Mida la presión en las arterias popliteas poniendo un aparato para presión sanguínea en el muslo. Las presiones en las arterias pedias dorsales (en la punta de los pies) y las arterias tibiales posteriores (entre el maléolo medio) se determinan con un aparato para presión sanguínea en la pantorrilla.
3. Aplique gelatina conductora y ponga el transductor Doppler sobre la arteria. Insufle el aparato para presión sanguínea hasta que el pulso no sea más largo que el escuchado. Desinfe el aparato hasta que el líquido regrese. esta es la presión sistólica o presión Doppler. Note que el Doppler no puede determinar rutinariamente la presión diastólica y que el pulso palpable no necesita estar presente para usar el Dopler.

6. ELECTROCARDIOGRAMA (E.K.G. o E.C.G.)

Procedimiento

1. Empiece con el paciente en una posición de descubierto dorsal comfortable.
- Explique el procedimiento para desvanecer cualquier mito. Instruya al paciente para tenerlo lo más tranquilo posible.
2. Conecte la máquina de ECG y enciéndala.
3. Sujete los electrodos como se indica abajo.

Cables del Paciente

La máquina de ECG estandar tiene cinco conductores eléctricos, uno para cada extremidad y uno para el tórax. Estos son coloreados a propósito con el código siguiente:

- RA: blanco brazo derecho = Right arm.
- LA: negro brazo izquierdo = Left arm.
- RL: verde pierna derecha = Right leg.
- LL: rojo pierna izquierda = Left leg.
- C: café tórax. = Chest.

Electrodos de las Extremidades

Los electrodos de las extremidades son horizontales; platos rectangulares retenidos en el lugar por una goma o tiras que rodean las extremidades. Algunas máquinas pueden usar copas de succión. La pasta para electrodos puede usar lienzos de alcohol debajo de los platos para este propósito. Ponga cada electrodo en la extremidad indicada, muñeca de la mano o en el tobillo, usualmente en la superficie ventral. En caso de amputación, el conductor eléctrico debe ponerse en el hombro o ingle, aunque en este caso no tiene efecto en el trazado.

Electrodos de Tórax (Precordial):

El electrodo del tórax es café y tiene designada la letra C. Está unido a una copa de succión que se sujeta en secuencia para cada una de las posiciones en el precordial. Asegúrese de aplicar una pequeña cantidad de pasta para electrodos en cada una de las posiciones, antes de empezar el ECG, lo que localiza la posición apropiada en forma mucho más rápida y más fácil.

Conductores Eléctricos Precordiales:

- V1 = cuarto espacio intercostal, para esternal derecho.
 - V2 = cuarto espacio intercostal, para esternal izquierdo.
 - V3 = a mitad del camino entre los conductores eléctricos V2 y V4.
 - V4 = línea media clavicular, sobre el quinto espacio intercostal.
 - V5 = línea anterior axilar al mismo nivel que V4.
 - V6 = línea media axilar al mismo nivel que los conductores eléctricos V4 y V5.
4. Una vez que la máquina se ha calentado y los electrodos están en posición o listos para colocarse, asegúrese que la velocidad del papel esté puesta a 25 mm/sec.
 5. Es útil centrar el punzón para que la vaselina de ECG caiga en la línea central horizontal del papel.
 6. Con el corredor de papel, oprima el botón de sensibilidad muchas veces. Asegúrese de que el encendedor de sensibilidad esté puesto para que el pulso de estandarización 1-mV tenga una amplitud de diez. (Usualmente la estandarización es puesta a 1, aunque algunas veces puede ser necesario cambiar la estandarización para obtener un buen trazado).

7. Registre los electrodos en el orden dictado en el encendedor selector de los mismos. El orden es I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Note que hay solamente una posición "V" en el selector de encendido para los conductores eléctricos de tórax. Usted seleccionará cada uno de los conductores eléctricos precordiales diferentes cambiando la posición de la ventosa de los electrodos. Las máquinas más modernas realizan automáticamente esta función.
8. Marque cada derivación correctamente en la tira. Puede hacerlo usando el marcador de trazos de conductores eléctricos con uno de los varios códigos, ejemplo: use "puntos" para identificar cada una de las extremidades de las derivaciones estandar (I, II, III), "guiones" para cada extremidad de las derivaciones mayores (AVR, AVL, AVF), y "puntos" precedidos por "guiones" para cada derivación precordial.
9. Cada registro de derivación debe ser más o menos de 6 segundos.
10. Etiquete el trazo con el nombre del paciente, fecha, hora, y cualquier otra información útil por ejemplo los medicamentos y firme visiblemente con su nombre.

Sugerencias Utiles

1. La segunda costilla es el ángulo del esternón o de Louwis, y el segundo espacio intercostal es directamente inferior al ángulo externo. Palpe dos espacios intercostales más y tocará el cuarto espacio intercostal para la posición V1 y V2.
2. Cuando empiece a ver una línea sólida azul o roja al final o al principio de la tira, está terminándose el papel. siempre deje suficiente papel para la siguiente persona que tenga que usarlo.
3. Aprender el color de los esquemas para los electrodos, puede serle muy útil en alguna emergencia.

7. EVALUACION DE FIEBRE

La definición verdadera de "fiebre" puede variar de paciente a paciente. La guía general a seguir es una temperatura mayor o igual a 38 oralmente en un servicio de medicina o cirugía, o una temperatura mayor o igual a 38 C rectalmente o 37 C oralmente en un infante o en un paciente inmunocomprometido.

Cuando evalúe a un paciente por una "fiebre" asegúrese si se trata de temperatura oral, rectal o axilar (las temperaturas rectales son más o menos 1/2 grado más altas y las temperaturas axilares son más o menos 1 grado más bajas que las orales). Compruebe si el paciente ha bebido hace poco algún líquido frío o caliente o ha fumado, o ha mantenido la boca abierta alrededor del tiempo de la determinación. También note si el paciente está tomando algún antipirético. La medición más fidedigna de temperatura corporal es del conducto auditivo (+_ 0.5 ° más de la oral). La temperatura rectal es la más fidedigna.

Evaluación General de la Fiebre

1. Rápidamente revise el cuadro y la medicación, si el paciente no le es familiar, porque acaba de ingresar.
2. Interrogue y examine al paciente para localizar algunas causas obvias de la fiebre.

Oídos, nariz, y garganta:

se examina especialmente en niños.

Cuello:

Si hay alguna sensibilidad, rigidez o adenopatía.

Nódulos:

Algunos en las extremidades.

Pulmones:

Note la presencia de estertores, roncus pillidos, disminución de los sonidos de la respiración, o entorpecimiento para la percusión. (por derrame a matidez)

Abdomen:

Presencia o ausencia, tono y frecuencia de ruidos intestinales, rigidez, rebote, distensión, sensibilidad balisada, vejiga llena, percusión del ángulo costovertebral. Coincidencia entre dolor y peristaltismo (cólico).

Genitourinario:

Dolor en un flanco, o en ingle, o testículo

¿Hay un catéter Foley puesto correctamente? ¿Cómo es la orina a simple vista y microscópicamente?

Examen rectal:

Sensibilidad o fluctuancia para sugerir un absceso o irritación peritoneal, prostatitis, vesículas semirales.

Examen pélvico:

Temperatura, dolor al movilizar el útero, llenura y/o dolor en fondos de saco. Especialmente para pacientes postparto: tipo de flujo.

Heridas: (incisiones)

¿Hay algún eritema, sensibilidad, hinchazón, o drenaje de sitios quirúrgicos?

Extremidades:

Celulitis en sitios IV (de infusiones intravenosas) para signos de inflamación. Tromboflebitis.

Misceláneos:

Presenta escalofríos, tiritos? Le ha sucedido anteriormente? (malaria), Considerar la posibilidad de una fiebre por drogas. Esta condición se llama fiebre medicamentosa. Existe gran diferencia entre temperatura oral y rectal.

3. Estudios conductivos de laboratorio.

Básico:

Recuento de glóbulos blancos con diferencial, urianálisis, cultivos: de orina, sangre, esputo, garganta, heridas, fluido espinal (punción lumbar).

Otros Estudios:

Rayos X: del tórax, de abdomen, ultrasonido. La punción lumbar, la toracentesis, la paracentesis son procedimientos más invasivos que deben ser considerados.

Factores misceláneos de fiebre

Las causas de fiebre del paciente postoperatorio.

- a. La atelectasia, secundaria a intubación y anestesia son las causas más comunes de una fiebre inmediata postoperatoria. Para tratarla, mantenga al paciente levantado, tosiendo IPP y deambulando, teniendo espirometría incentiva, a través de terapia respiratoria.
- b. La infección del tracto urinario, puede ser secundaria a un catéter como una sonda de Foley o primaria.
 - Infección de la herida.
 - Flebitis y tromboflebitis.
 - Fiebre por drogas (especialmente con alguna cefalosporina).
 - En casos de mujeres, endometritis, mastitis (común únicamente en paciente postparto).

Conteo elevado de glóbulos blancos:

Comunmente elevados secundario a descarga de catecolamina después de estrés como una cirugía o un parto.

Temperaturas de 38 - 40° C.

En adultos pensar en pulmones, riñones, o septicemia.

Letargia, agresividad, comportamiento inapropiado:

Fuertemente considere si conviene hacer una punción lumbar para descargar meningitis.

Paciente de edad avanzada:

Pueden estar gravemente enfermos sin muchas de las manifestaciones típicas; pueden estar hipotérmicos.

8. TUBOS GASTROINTESTINALES

Indicaciones

- Descompresión gastrointestinal - ileo, obstrucción, dilatación gástrica, pancreatitis, postoperatoria.
- Lavado del estómago con sangrado gastrointestinal o sobredosis de drogas, intento de suicidio.
- Prevención de aspiración en un paciente obnubilado, vomitando.
- Nutrición del paciente incapaz de tragar.

Materiales

- Tubo gastrointestinal de elección.
- Gelatina lubricante.
- Jeringa.
- Vaso de agua con una pajilla.
- Estetoscopio.

TIPOS DE TUBOS GASTROINTESTINALES

Tubos nasogástricos

Levin:

Es un tubo con un diámetro simple, una punta perforada, y agujeros al lado para la aspiración de contenidos gástricos. Algunas veces es necesario cortar la punta para permitir la aspiración de píldoras grandes o tabletas. El tamaño varía de 10F a 18F (1 unidad francesa = 1/3 mm).

Sump:

Es un tubo con diámetro doble, con el tubo más pequeño actuando para entrada de aire. Este es el mejor tubo para irrigación y lavado ya que no se colapsará. Ambos: el tubo Levin y el tubo Sump tienen líneas radiopacas.

Tubos intestinales (largos)

Tubo Cantor de Harris:

Es un tubo largo, con diámetro simple con una bolsa de goma en la punta. La vejiga es parcialmente llenada con 2.5 cc. mercurio, el cual permite ser atraído dentro del intestino delgado con la ayuda de "peristalsis". Es usado para descompresión cuando el intestino delgado está obstruido "distalmente".

Tubo Miller-Abbott: (de poco uso)

Es un tubo largo, de doble lumen con una vejiga de goma en la punta. Un diámetro es usado para la aspiración; el otro conecta a la vejiga. Después de que el tubo llega al estómago, inflarlo con 5-10 ml de aire, inyectar 2-3 ml de mercurio, y luego aspirar el aire. El funcionamiento e indicaciones son esencialmente las mismas que para el tubo Cantor. No pegue estos tubos intestinales a la nariz del paciente o el tubo no descenderá. La inserción del tubo puede ser seguida en rayos X. (fluroscopía).

Tubos misceláneos

Tubo Sengstaken - Blakemore:

Es un tubo de triple lumen usado exclusivamente para el control de várices de sangrado esofágicas. Un diámetro es para aspiración, uno es para la cámara gástrica, y el tercer tubo es para aspiración de saliva y tiene "ojal" para tracción, es para la vejiga esofágica.

Tubos nutricionales:

Eventualmente algún tubo nasogástrico (NG) puede usarse como un tubo nutricional. Un tubo pediátrico NG se usa a menudo porque es de tamaño pequeño y es menos irritante para el paciente. (sileskic, pequeño peso distal resdiopaco).

Procedimiento:

1. Informe al paciente de la naturaleza del procedimiento y anímelo a cooperar, si está capacitado. Escoja el pasaje nasal que aparezca más abierto.
2. Lubrique 3-4 pulgadas del tubo discal con gelatina soluble en agua (K-Y o lidocaina viscosa 2%) y suavemente inserte horizontalmente el tubo a lo largo del suelo del pasillo nasal. Mantenga una suave presión que permitirá al tubo pasar dentro de la nasofaringe.
3. Cuando el paciente pueda sentir el tubo en la parte de atrás de la garganta, pregúntele si puede tragar pequeñas cantidades de agua (con pajilla) conforme usted avanza el tubo 2-3 cada vez.
4. Para asegurarse que el tubo está en el estómago, aspire los contenidos gástricos o sople aire dentro del tubo y escuche sobre el estómago con su estetoscopio para establecer si oye "gorgotear".
5. Los tubos NG son usualmente conectados a una succión de pared baja o una succión intermitente y deben ser sujetados salvo si son "largos".
6. Los tubos nutricionales y pediátricos son más difíciles de insertar porque son más flexibles. Una guía puede ser de utilidad.
7. Pegue el tubo con firmeza en el lugar pero no deje de aplicar presión al ala nasal. Algunos pacientes han sido desfigurados por necrosis isquémica de la nariz cuasada por inadecuada posición del tubo NG, o tiene X o s y "sofoco" si el tubo esta en la tráquea.

Complicaciones

- Pasa je inadvertido dentro de la tráquea puede provocar asfixia o tos en el paciente inconciente especialmente.
- Si el paciente está incapacitado para cooperar, el tubo a menudo empieza a enrollarse en la cavidad oral y puede provocar vómito y aspiración.
- El tubo es irritante y puede causar pequeñas cantidades de sangrado en la mucosa de la nariz, faringe o estómago.

9 PUNCION DEL TALON, DEDO U OREJA

Indicación

- El talón frecuentemente se usa para coleccionar muestras de sangre en infantes. El dedo o la oreja se puede usar para hematología.

Materiales

- Gasas con alcohol.
- Lanceta.
- Tubos para recolección capilar.
- Plasticina.

Procedimiento

1. Puede usar el dedo, lóbulo de la oreja, dedo más grande del pie. El talón puede ser calentado por 5-10 minutos envolviéndolo en un lienzo caliente.
2. Limpie el área adecuada del pie con alcohol. Al escoger el sitio.
3. Use una lanceta de 4mm y haga una punción profunda rápida para dejar salir un fluido de sangre. Quite la primera gota de sangre. Gentilmente estruje el talón y ponga un tubo para recoger la gota de sangre. El tubo debe llenarse por capilaridad. Selle el tubo con plasticina.

4. Limpie el pie con gasa o algodón o aplique un vendaje adhesivo.

Áreas sugeridas para punción del talón. El uso de estas áreas ayuda a prevenir osteomielitis.

10 TÉCNICAS INTRAVENOSAS IV

Indicación

- Para establecer un acceso intravenoso para la administración de fluidos, sangre, o medicamentos.

Materiales

- Frasco del Suero escogido.
- Conectores del equipo de suero.
- Torniquete.
- Alcohol y algodón.
- Cánulas intravenosas (un catéter sobre una aguja, como una ngiocath, aguja mariposa, agujas convencionales).
- Ungüento antiséptico, revestimiento, y cinta adhesiva.

Procedimiento

1. La extremidad superior no dominante es el sitio de elección para IV. Escoja una vena distal para que; en el caso que la vena se pierda, pueda volver a poner la IV más cerca. Evite las venas que se encuentren en un espacio articular. También evite la pierna, pues hay una incidencia alta de tromboflebitis cuando se usa IVs en ese lugar. Si no encuentra la vena en la extremidad, trate en la yugular externa. Si todo esto falla, la única alternativa es una línea profunda o pedirle ayuda a alguien más experimentado.

2. Aplique con torniquete en el sitio para IV propuesto. Use las técnicas descritas en la sección de venopunción para ayudar a exponer la vena. Limpie cuidadosamente el sitio con alcohol o una gasa con yodo. Si usa una aguja gorda para IV (16 ó 14), puede ser útil la anestesia local con licodaina al 1%. (desmojer)
3. Estabilice la vena distalmente con el dedo pulgar de la mano que tenga libre. Use un intracath o angiocath, luego pegue la vena a lo largo del lado formando un ángulo de más o menos 20 grados. Una vez que punce la vena, la sangre debe aparecer, avance unos pocos milímetros más para asegurarse de que ambos, la aguja, y la punta del catéter han entrado en la vena. Cuidadosamente retire la aguja conforme avance el catéter dentro de la vena (Fig. 4-5). Nunca retire el catéter sobre la aguja, (puede caer la punta plástica y causar una embolia por el catéter). Aplique presión con el dedo gordo sobre la vena proximal al sitio, para prevenir pérdida de sangre en cantidad significativa mientras usted conecta la línea IV para el catéter.
4. Observe el recorrido del fluido IV para comprobar si hay signos de duración o hinchazón que indiquen colocación inapropiada o daño de la vena.
5. Pegue con firmeza la IV en su lugar y coloque una férula si está la aguja cerca de articulación.
6. Si se necesita muestras sanguíneas de un paciente que también necesita IV, esta técnica puede ser usada para empezar la IV y para recoger al mismo tiempo otras muestras.
7. Si el acceso venosos es limitado, puede usar una aguja "mariposa". Esta es una aguja de metal pequeña con "alas" plásticas al lado. Es muy útil en infantes, cuyas venas periféricas son muy delgadas.

Para insertar un catéter sobre una aguja (jelco o angiocath), estabilice la piel y la vena con tracción suave. Entre a la vena y avance el catéter mientras extrae la aguja.

11. PUNCION LUMBAR

Indicaciones

- Propósitos diagnósticos: Análisis de líquido cefalorraquídeo (LCR).
- Medición de la presión.
- Inyección de varios agentes: medio de contraste para mielografía, drogas antitumores, analgésicos, antibióticos.

Contraindicaciones

- Presión intracraneal aumentada (papiledema).
- Infección cercana del sitio de punción.
- Mielografía planeada o neumocelografía.
- Desórdenes de coagulación.

Materiales

- Equipo estéril, desechable punción lumbar.
- Bandeja para procedimiento menor.
- Aguja espinales (manómetro 21 para adultos, manómetro 22 para niños).

Consideraciones Anatómicas

El objetivo de la punción lumbar es obtener una muestra de LCR del espacio subaracnoideo. Más precisamente, durante una punción lumbar el LCR es obtenido de la cisterna lumbar, el volumen de LCR localizado entre la terminación

del cordón espinal (el conus medularis) y la terminación de la duramadre en el ligamento coccígeo.

La terminación del cordón espinal en adultos está usualmente entre L1 y L2, y en pacientes pediátricos entre L2 y L3. El sitio seguro para una punción lumbar es el interespacio entre L4 y L5.

Una aguja espinal introducida entre los procesos espinosos de L4 y L5 penetra las capas en el siguiente orden: piel, ligamento supraespinoso, ligamento interespinosos, ligamento "amarillo", espacio epidural (contiene pérdida del tejido areolar, grasa y vasos sanguíneos), dura, "espacio potencial", membrana subaracnoidea, espacio subaracnoideo (cisterna lumbar).

Procedimiento

1. Examine el fondo de ojo para descartar un papiledema y revisión de sacar CT de la cabeza si está disponible. Discuta la seguridad disponible y la incomodidad del paciente para despejar cualquier mito. Algunos prefieren llamar al procedimiento "análisis subaracnoideo" antes que extracción del líquido.
2. Ponga al paciente en posición lateral decúbita. El paciente (sostenido por el asistente, si es posible) debe ponerse con las rodillas pegadas al estómago y la cabeza flexionada contra el pecho. Así aumenta la flexión de la espina vertebral y ensancha los interespacios entre los procesos espinosos. En un paciente obeso o con artritis o escoliosis, es preferible que se siente, inclinado hacia adelante.
3. Determine la localización del interespacio L4-L5.
4. Abra el equipo, póngase guantes estériles, y prepare el área con solución de yodo en forma circular y cubriendo los interespacios.

5. Anestesia las estructuras más profundas con una aguja 22.
6. Examine la aguja espinal. Inserte en la piel y dentro del ligamento espinoso. Mantenga la aguja entre los dedos índice y medio, y con su dedo pulgar mantenga el estilete en el lugar justo. Dirija la aguja hacia la cabeza en un ángulo de 30-45 grados, en la línea media y paralela a la cama.
7. Si no hay retorno de fluido, algunas veces es inútil rotar la aguja suavemente. Si el fluido aún no aparece, y piensa que está entre el espacio subaracnoideo, puede inyectar 1 ml de aire. Nunca inyecte solución salina o agua destilada. Si el aire no regresa y si el fluido espinal no puede ser aspirado, el bisel de la aguja probablemente se encuentra en el espacio epidural; haga avanzar con el estilete al lugar justo.
8. Cuando el fluido regrese, asegure un manómetro y la válvula de cierre y mida la presión. La presión normal abierta es 70-80 mm de agua. La presión aumentada puede ser debido a que el paciente esté tenso, ascitis, hemorragia subaracnoidea, infección, o un espacio ocupado lesionado. La presión disminuida puede ser debido a la posición de la aguja u obstrucción de fluido.
9. Colecte muestras de 0.5-2.0ml en serie, en contenedores etiquetados. Envíelos al laboratorios en este orden:
 - Primer tubo, para bacteriología: gram, cultivo aeróbico? / anaeróbico?, cultivos para hongos y para tuberculosis.
 - Segundo tubo, para glucosa y proteína.
 - Tercer tubo, para conteo de células: glóbulos blancos con diferencial.
 - Cuarto tubo, para estudios especiales: test VDRL, anticuerpos, etc.

NOTA: Algunas personas prefieren enviar el primer y último tubo para glóbulos blancos y hemograma pues este procedimiento permite una mejor diferenciación entre la hemorragia subaracnoidea y una extracción traumática. En una extracción traumática, el número de células rojas en el primer tubo debe ser mucho más alta que en el último tubo. En una hemorragia subaracnoidea, el conteo de las células debe ser igual, y se presenta por antrocomia de líquido, indicador de presencia de sangre vieja.

10. Retire la aguja y ponga un revestimiento seco, estéril sobre el sitio.
11. Instruya al paciente para que permanezca acostado de 6-12 horas y anímelo a que aumente la ingesta de líquidos para ayudar a prevenir "dolores de cabeza".

Complicaciones

Dolores de cabeza: La complicación más común (más o menos 20%), aparece entre las primeras 24 horas después de la punción. Estos dolores se distancian cuando el paciente intenta bajarse de la cama y se agrava cuando se sienta. Se caracteriza usualmente por localizarse en la región occipital. Se piensa que se causa por tracción intracraneal por el volumen agudo de depresión de LCR y por filtración persistente del sitio de punción. Use la aguja más pequeña posible, y mantenga el bisel de la aguja paralelo a lo largo del eje del cuerpo para ayudar a prevenir la filtración persistente de LCR.

- Trauma de las raíces del nervio o del cono medular.
- Herniación del cerebelo o de la médula: Ocurre raramente, durante o después de extracción espinal.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DEL LCR

CONDICION	COLOR	PRESION (mm H20)	PROTEINA (MG/DL)	GLUCOSA (MG/DL)	CELULAS (Por mm3)
Adulto (normal)	claro	70 - 180	15 - 45	45 - 80	0 - 5
Recién nacido (normal)	claro	70 - 180	20 - 120	2/3 glucosa sérica.	40 - 60 linfocitos
Infección Viral	Claro o turbio	Normal o ligeramente elevado	Normal o ligeramente elevado	Normal	10 - 500 linfocitos
Infección Bacteriana	Turbio, Amarillo, puede coagularse.	Aumentado	50 - 1500	<usual- mente,>20	25-10000 polis
Granulomato- sis (TB, hongos)	Claro o turbio	A menudo>	>, pero usualmente < 500	>usualmente 20 - 40	10 - 500 linfocitos
Hemorragia	Sanguinolento	Usualmente	>	Normal	Hemograma
Subarac- noidea	O xan- toocrómico después de 2- 8 horas.	>			Radio igual a sangre

12. MEDICION DE LA PRESION SANGUINEA ORTOSTATICA

Los cambios en la presión sanguínea y el pulso, cuando un paciente se mueve de una posición en ángulo con la vertical; son guías indicadoras para detectar volúmen de depresión temprana. Anteriormente una persona presentaba taquicardia o hipotensión por pérdida de volúmen. La demostración de la hipotensión ortostática ayuda en el diagnóstico.

Procedimiento

1. Ponga al paciente en posición inclinada. Determine la presión sanguínea y el pulso.
2. Luego levante al paciente. Si el paciente no puede levantarse, siéntelo al lado de la cama con las piernas colgando.
3. Después de más o menos un minuto, determine la presión sanguínea y el pulso nuevamente.
4. Una baja en la presión sanguínea sistólica mayor de 10 mm Hg o un aumento en la velocidad del pulso mayor de 10 sugiere depresión de volúmen.

Otras Causas

- Enfermedad vascular periférica.
- Simpatectomía quirúrgica.
- Diabetes.
- Medicamentos como reserpina.

13. EXAMEN PELVICO

El examen pélvico se debe llevar a cabo de una forma confortable, tanto para el médico como para la paciente. Debe estar presente un asistente para el procedimiento, y una asistente femenina si el examinador es masculino. La paciente debe tener ropa apropiada y poner sus talones en los estribos de la mesa de examen. Una buena luz, y todos los instrumentos deben estar preparados antes de empezar el examen.

Materiales

- Guantes.
- Un espéculo y lubricante.
- Plaquitas de vidrio o portaobjetos, fijador y una espátula cervical preparada para papanicolaou, un tubo de cultivo o hisopo.
- Materiales para pruebas de diagnóstico: *Medio de cultivo específico para gonorrea, clamidia, gasas de algodón estériles para herpes, plaquitas de vidrio o portaobjetos de vidrio planos, hidróxido de potasio (KOH) y solución salina normal, por si es necesario.

Informe a la paciente antes de cada movimiento que haga. Póngase guantes antes de proceder.

Inspección general

1. Observe la piel del perineo para ver si hay edema, úlceras, condilomas (verrugas venéreas), o cambios de color.
2. Separe los labios para examinar el clítoris y vagina. Múltiples vesículas en una base eritematosa sugiere herpes.

3. Observe el meato uretral por si hubiera desarrollado anomalías, descarga, neoplasia y los abscesos de la glándula de Bartholin se identifican en las posiciones 4 ú 8 en punto.
4. Inspeccione el orificio vaginal por si hubiera descarga o protusión. (cistocele, rectocele, prolapso uterino).
5. Note la condición del himen.

Examen con espéculo

1. Use un espéculo mojado con agua tibia, no con lubricante (el lubricante interferiría con el test de papanicolaou. Verifique la temperatura en la pierna de la paciente para ver si el espéculo es confortable. Toque con el dorso de su mano como advertencia.
2. Si la pared de la vagina está cerrada para la uretra y la vejiga no haga presión en esta área. La presión debe hacerse en la superficie posterior de la vagina. Con el espéculo dirigido en el ángulo de 45-grados del piso, disperse los labios e inserte completamente el espéculo, presione posteriormente. El cervix debe saltar a la vista con alguna manipulación del espéculo.
3. Inspeccione el cervix y el color de la vagina, laceraciones, crecimientos, quistes nabotianos, sequedad y de atrofia de la mucosa.
4. Inspeccione el cervix, tamaño, color, descarga, aspecto.
5. Inspeccione la vagina por si hubiera secreciones y obtenga especímenes para un frote para Papanicolaou, otros frotos, o cultivos. (ver tests para infecciones vaginales/cervicales y frote para Papanicolaou).
6. Inspeccione la pared vaginal, rote el espéculo para ver el canal completo.

Examen bimanual y Bidigital

1. Para esta parte, póngase de pie. Use la mano que sea más confortable para hacer el examen vaginal interno. Qúitese el guante de la mano que usará para examinar el abdomen. Advertencia a la paciente de que se trata.
2. Ponga lubricante en el primero y segundo dedo de la mano con guante, y luego, introdúzcalo dentro de la vagina.
3. Palpe el tejido en 5 y 7 en punto entre el primer y segundo dedo y el dedo pulgar para detectar cualquier anomalía de la glándula de Bartolini. Además, palpe la uretra y las glándulas parauretrales.
4. Ponga los dedos examinadores en la pared posterior de la vagina para abrir el introitus posterior. Verifique si hay pruebas de prolapso, rectocele, o cistocele.
5. Palpe el cervix. Note el tamaño, apariencia, consistencia, y movilidad y la sensibilidad.
6. Con sus dedos en la vagina posterior al cervix y su mano en el abdomen puesta arriba del pubis, el cuerpo del útero puede ser palpado entre las dos manos para evaluar forma, el tamaño, apariencia, consistencia, posición, y movilidad.
7. Mueva los dedos en la vagina de uno a otro lado y ponga la mano en el abdomen en una posición más lateral para poder examinar las áreas anexas. Palpe los ovarios, (si es posible), para establecer la consistencia, masas, movilidad, y dolor. Solo si las trompas de Falopio tengan problemas, ordinariamente no son palpables.

Examen rectovaginal (Bidigital)

1. Inserte su dedo índice dentro de la vagina y ponga el dedo medio bien lubricado en el recto.

2. Palpe la superficie posterior al útero y el ligamento ancho para observar la nodularidad, sensibilidad u otras masas. Examine el septum uterosacral y rectovaginal. (La nodularidad aquí puede significar endometriosis). Doble hacia arriba el dedo en el recto para evaluar rectocele.
3. Puede ser útil hacer test para sangre oculta, si hubiera disponible una muestra de heces. Evalúe presencia de hemorroides, etc.

14. PAPANICOLAOU

En general el Papanicolaou debe hacerse por lo menos cada año. Es de utilidad para detectar displasia cervical temprana, neoplasia, y carcinoma endometrial.

1. Con el espéculo sin lubricar en el lugar preciso, use una espátula escamocolumnar. Rote la espátula 360 grados alrededor del orificio externo. Disperse el contenido en portaobjetos que tengan el nombre de la paciente escrito con lápiz. Fije los portaobjetos con spray. (El portaobjetos debe ser fijado en menos de 10 segundos o se secará), o coloque las manos en un frasco de alcohol adosadas al revés, de las muestras.
2. Siguiente paso: obtenga una muestra del canal endocervical; preparar el portaobjetos como se ha descrito anteriormente.
3. Prevenga a la paciente de que tendrá algo de sangrado vaginal después del papanicolaou.

15. PRUEBAS PARA INFECCIONES CERVICALES/VAGINALES/

Cultivo GC (gonococcico)

Use un pedazo de algodón estéril, para obtener una muestra del canal endocervical y ponerla en un medio de Tayer Martin.

Reparación de frote con solución salina

Es útil en el diagnóstico de Tricomonas vaginales o Gardenella vaginales. Si la paciente tiene flujo, ralo, aguanoso, mal oliente, esto puede ser indicativo de Gardenella vaginal. Si la paciente tiene flujo ralo, espeso, blanco, se asocia a una infección de Cándida. Mezcle una gota de flujo con una gota de solución salina normal en un portaobjetos de vidrio y cubra la gota con un cobertor. Es importante observar el portaobjetos mientras aún esté caliente para ver los flagelos y la movilidad de las tricomonas.

Preparación de hidróxido de potasio

Si hay flujo ralo, blanco, la paciente puede tener una infección Cándida Albicans (monilia). Prepara el portaobjetos con una gota de flujo y una gota de solución acuosa KDH 10%. El KOH disuelve las células epiteliales y facilita ver las hifas y micelios del hongo que esté causando la infección.

Gram

El diplococo intracelular Gram-negativo es patognomónico de Neiseria gonorrea. La bacteria más comunmente encontrada en la sustancia Gram son los bacilos gram-positivos (lactobacilos) que están en la flora vaginal normal.

Cultivos para herpes

El papanicolaou de rutina del cervix o para lesiones herpéticas (múltiples, vesículas claras en una base eritematosa, dolorosa) pueden demostrar inclusión de cuerpos de herpes. Debe hacer un cultivo para herpes tomando una gasa para cultivo viral de la lesión sospechosa o del endocervix.

16. LAVADO PERITONEAL

Indicación

- Diagnóstico de la evaluación de trauma intraabdominal (sangrado, perforación).
- Diálisis peritoneal aguda.

Contraindicaciones

- Ninguna es absoluta
- Las relativas incluyen: procedimientos previos múltiples, abdominales, embarazo, o cualquier coagulopatía.

Procedimiento

1. Prepare el abdomen entre el ombligo y el pubis.
2. El lugar de elección es el cuadrante inferior izquierdo. Evite el sitio de cirugías anteriores. Si hubiera una cicatriz subumbilical o fractura pélvica, es aceptable un acceso supraumbilical.
3. Infiltre la piel con lidocaína al 1% con epinefrina. Haga la incisión de la piel en la línea media verticalmente y exponga la fascia, si es para diálisis. Recoja la fascia o hágale una incisión o puncionela con el trocar y catéter peritoneal. Sea cauteloso para evitar puncionar cualquier otro órgano. Use una mano

para sostener el catéter cerca de la piel y para controlar la inserción mientras esté usando la otra para aplicar presión en el final del catéter. Después de entrar en la cavidad peritoneal, retire el trocar y dirija el catéter por debajo dentro de la pelvis.

4. Si se trata de punción diagnóstica use el "temo jet" e infiltre el anestésico con la misma aguja de aspiración.
5. En un lavado de diagnóstico, el grosor de la sangre indica una extracción positiva. Si no se encuentra sangre, infunda 10 ml/kg (más o menos un litro en adultos) de solución de Ringer o salina normal dentro de la cavidad abdominal.
6. Agite suavemente el abdomen para distribuir el fluido, después de 5 minutos drene el fluido que sea posible dentro de una bolsa puesta en el piso. Envíe el fluido para análisis, (amilasa, bilis, bacteria, fibras alimenticias, hematocrito, conteo celular, papanicolaou).
7. Retire la aguja. Si el catéter es insertado por indicación de pancreatitis o diálisis peritoneal, suturelo en el lugar.
8. Un lavado peritoneal negativo no descarta trauma visceral o retroperitoneal. Un falso positivo puede ser causado por una fractura pélvica.

Complicaciones

- Infección.
- Sangrado.

17 PARACENTESIS PERITONEAL (ABDOMINAL)

La paracentesis peritoneal es la punción de la cavidad peritoneal para la aspiración de líquido, ascítico diagnosticado anteriormente.

Indicaciones

- Para determinar la causa de ascitis
- Para determinar si hay sangrado intraabdominal o si un vaso se ha roto.
- Descompresión terapéutica del líquido cuando la distensión es tan pronunciada que hay dificultad respiratoria asociada.

Contraindicaciones

- Factores de coagulación anormales.
- Duda sobre si la distensión es debida a fluido peritoneal o a íleo o a un quiste (el ultrasonido puede ayudar aquí).

Materiales

- Bandeja para procedimiento menor.
- Angiocath (18-20 con una aguja de 1 1/2 pulgada).
- Jeringa de 20-60 ml.
- Contenedores estériles para muestras.

Procedimiento

1. La presencia de líquido ascítico se indica por distensión abdominal, la presencia de ondas de líquido palpable.
2. El sitio para entrar es de ordinario (la cuadrante inferior izquierdo entre 3-4 cm debajo del ombligo). Evite cicatrices de cirugías anteriores (los intestinos pueden estar pegados a la pared abdominal). Alternativamente, el sitio para entrar puede estar a la espina ilíaca superior y anterior o en el flanco del paciente, dependiendo de la percusión de la onda de líquido y de gas.

3. Introduzca bajo la piel lidocaína al 1% sobre el sitio de entrada propuesto.
4. Con el catéter montado en la jeringa, entre con cuidado en el área anestesiada, mientras aspira e inyecta alternativamente en forma suave. Encontrará alguna resistencia si entra a la fascia. Cuando obtenga retorno libre del fluido, deje el catéter en el lugar justo, remueva la aguja, y empiece a aspirar si no drena instantáneamente. Algunas veces es necesario reponer el catéter si está contiguo a los intestinos o el epiplón.
5. Aspire la cantidad necesitada para los exámenes (20-30 ml). Si es para extracción terapéutica, no extraiga más de 50 ml en 10 minutos. En una vez, el máximo que debe ser extraído el 50% de lo estimado; este volumen permite equilibrar los fluidos y electrolitos y no causa decompresión súbita del lecho venoso esplácnico.
6. Retire rápidamente la aguja, ponga una gasa estéril, y aplique presión con cinta adhesiva.
7. Envíe las muestras para examen de proteína total, gravedad específica, deshidrogenasa lactada (LDH), amilasa, citología, papanicolaou, cultivo, homograma y fibras alimenticias. También se puede pedir "Cell Block" de patología.
8. Un método práctico es el de conectar la aguja a un equipo de suero para decompresión gota a gota.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DEL FLUJO ASCITICO

VALOR DE LABORATORIO	TRANSUDADO	EXUDADO
Gravedad Específica	< 1.016	> 1,016
Proteína (fluido ascítico)	< 3 G/DL	> 3 G/DL
Proteína (radio ascítico-a sérico)	< 0.5	> 0.5
LDH (radio ascítico-a-sérico)	< 0.6	> 0.6
Fluido ascítico LDH	< 200 IU	> 200 IU
Glucosa (radio sérico-a-ascítico)	< 1	> 1
Fibrógeno	No	Si
WCB (Glóbulos blancos)	< 500 / mm ³	> 100 / mm ³
RBC (Glóbulos rojos)		> 100 RBC/mm ³

Complicaciones

- Peritonitis.
- Hemorragia.
- Perforación intestinal.
- Precipitación de coma hepático si el paciente tiene insuficiencia severa del hígado.
- Oliguria.
Hipotensión.

18 SIGMOIDOCOSPIA

Definiciones

Sigmoidoscopia

Examen visual, de los últimos 25 cms del tracto colónico. La sigmoidoscopia flexible puede examinar más de 40 cms del tracto gastrointestinal.

Proctoscopia

Es un sinónimo de sigmoidoscopia, pero técnicamente significa examen de los últimos 12 cms. del recto.

Anoscopia

Examen del ano y recto inferior.

Materiales

- Guantes.
- Lubricante.
- Sigmoidoscopio y fuente de luz.
- Bolsa de insuflación.
- Catéter de succión.
- Pinza de Biopsia KY.

Procedimiento

1. Los enemas catárticos no se dan rutinariamente si no ordenan antes de la sigmoidoscopia. Algunas personas prefieren dar una preparación como un Enema Fryster justo antes del examen. Tenga la autorización del paciente cuando esté consciente.

2. La sigmoidoscopia puede ser realizada con el paciente tendido en la cama en posición rodilla-pecho, pero el mejor resultado se obtiene con el paciente en la posición de "navaja" en la mesa. No coloque al paciente hasta que tenga todos los materiales a mano y esté listo para empezar.
3. Converse con el paciente para crear distracción y para aliviar la aprensión. Anuncie cada maniobra que vaya haciendo.
4. Observe la región anal por si hubiera colgajos de piel, hemorroides, fisuras, etc. Haga un examen rectal antes de la endoscopia y test para sangre con un dedo, utilice guantes.
5. Lubrique bien el sigmoidoscopio e insertelo con el obturador en el lugar justo. Dirija hacia el ombligo del paciente inicialmente. Avance 2-3 cms, pase el esfinter interno y retire el obturador.
6. Siempre avance con visión directa y asegurese de que el lumen esté visible siempre. Debe usar insuflación (introducción de aire) para ayudar a visualizar el lumen y las paredes. Recuerde que puede ser doloroso. Es necesario seguir la curva del sigmoidea cerca del sacro, dirigiendo el campo más atrás hacia la espalda. Un cambio de la mucosa suave en anillos concéntricos significa que ha entrado dentro del colon sigmoideas. El campo debe extenderse 15 cms con facilidad. Use succión para limpiar el camino. Es necesario obtener muestra si busca amebiasis.
7. En este punto aparecen las curvas sigmoidas en la izquierda del paciente. Advierta al paciente que podría sentir una sensación de calambre. Si tiene dificultad para atravesar una curva, no fuerce el área.
8. Después de avanzar todo lo que sea posible, lentamente remueva el aparato; use una maniobra rotatoria leve para ver todas las superficies. La observación aquí es crítica. Recuerde liberar el aire del colon antes de retirar el aparato.

9. Informe al paciente que puede sentir calambres y deseo de defecar después del procedimiento.

Complicaciones

- Sangrado (raro).
- Perforación (raro).

*** TEST PARA LA PIEL ***

Los test de piel para comprobar el tipo de hipersensibilidad tardía (tipo IV, tuberculina) son los más comunmente administrados e interpretados. Los test para alergia son raramente realizados por el estudiante.

La hipersensibilidad atrasada (también llamada así porque hay retraso de 12-36 horas hasta que aparezca una reacción) es causada por la atracción de linfocitos sensibilizados después de un contacto con un antígeno. La reacción inflamatoria resulta de citotoxicidad directa y la liberación de linfoquinas.

Indicaciones

- Clasificación de agente infeccioso presente o pasado (TB, paperas, hongos, etc.).
- Clasificación de competencia inmune (también llamada clasificación alérgica) en pacientes debilitados.
- Verificación de contacto previo al germen.

Materiales

- Antígeno apropiado (usualmente 0.1 ml).
- Aguja pequeña, corta (25, 26, ó 27).
- Jeringa de 1 ml.
- Gasa con alcohol.

Procedimiento

1. El sitio más comunmente usado es la superficie interna flexible del ante brazo izquierdo, apropiadamente 4 pulgadas debajo del pliegue del codo.
2. Preparar el área desinfectando con alcohol. Con el bisel, introduzca la aguja dentro de las capas superiores de la piel, pero no dentro del tejido subcutáneo. Inyectar 0.1 ml de antígeno. El propósito es inyectar el antígeno intradérmicamente. Si esto concluye en una pápula blanca discreta, aproximadamente 10 mm en diámetro deberá ser levantado.
3. Marcar el sitio del test con un lapicero, y si van a ser administrados múltiples tests, identificar cada uno. También, documentar el sitio en la carpeta del paciente.

Tests Específicos para la Piel Tuberculosis (PPD o Mantoux):

La solución de proteína purificada derivada (PPD) viene en tres intensidades: 1 TU, 5 TU, y 250 TU (unidades de tuberculina). El tests de clasificación inicial standar es 5TU, si se espera que el paciente sea hipersensible (historia de un test para la piel positivo), es usado 1 TU. Un paciente con respuesta negativa a 5 TU debe reaccionar con la solución 250 TU. Un paciente que no responde a 250 TU es considerado no reactivo a PPD. Un paciente no debe reaccionar si no ha sido expuesto al antígeno o es alérgico o incapaz de responder a cualquier antígeno desafiado.

Para interpretar un test de la piel PPD, examinar el sitio de inyección a 24, 48 y 72 horas. Medir el área de induración (el área firme, levantado), no el área eritematosa.

- 0-5 mm de induración - una respuesta negativa.
- 5-10 mm de induración - un test equivocado; repetir (micobacteria atípica posible).
- > 10 mm de induración - una respuesta positiva.

Un test PPD equivocado puede representar una infección con una especie de micobacteria atípica.

Es importante chequear el test PPD en intervalos. Si el paciente desarrolla una reacción severa al test de la piel, aplicar un 1% de crema de hidrocortisona para prevenir costras en la piel.

El test para TB es inútil únicamente como un procedimiento clasificador de masas. El test PPD es un test mucho más sensible y específico y debe ser usado en todos los pacientes hospitalizados.

Clasificación Alergia (Bateria Alergia):

Una clasificación alergia está basada en el supuesto de que el paciente ha sido expuesto en el pasado a ciertos antígenos comunes y un paciente saludable es capaz de soportarlos. Para realizar la clasificación, uno puede usar una clasificación de antígenos como paperas (el test positivo es un área de eritema >1.5 cm), Cándida, o Dermatofitón. Estos son generalmente aplicados y se leen tal como el test PPD.

La clasificación alergia es usada para evaluar el estado inmunológico del paciente o la capacidad para resistir el stress a cirugías. Estas son usadas también

en situaciones específicas: Si usted tiene sospecha de que un paciente tiene PPD positivo, y el paciente no tiene reacción al test, hacer una selección alérgica a lo largo con el test PPD para ver si puede resistir alguna respuesta completa.

19 TORACENTESIS

La toracentesis es la punción quirúrgica de la pared torácica para la aspiración del líquido o aire de la cavidad pleural.

Indicaciones

- Para diferenciar si una efusión pleural es transudada o exudada (infecciosa, traumática, etc).
- Para remover el líquido pleural causante de dificultad respiratoria por el volumen que ocupa.

Contraindicaciones

- Neumotórax, hemotórax, o cualquier impedimento respiratorio mayor en el lado contralateral.
- Coagulopatía (relativa contraindicación).

Materiales

Un equipo usualmente contiene todo lo que se necesita, incluida una válvula automática que le permite "bombear" dentro de una bolsa el fluido recolectado.

Todo lo que se desea es una pequeña cantidad de líquido pleural para diagnóstico. Use una jeringa de 20-60 ml, un manómetro 20-22, una aguja 1 1/2 con una válvula de cierre de tres-vías. La aguja no tiene un eje de seguridad para prevenir que vaya muy lejos.

Procedimiento

1. Localice el área de efusión pleural por examen físico (matidez) y confirme con unas radiografías de tórax PA y lateral.
2. Tenga la autorización del paciente después de explicarle.
3. El sitio usual para la toracentesis es el área posterolateral de la espalda. Confirme la situación contando las costillas en la placa de rayos X del tórax y calculando el nivel más alto y más bajo de fluido. Puncione en la parte superior de la costilla, de esta forma evitará lastimar el nervio, arteria o vena que corren debajo de la costilla.
4. Use técnica estéril.
5. Infiltre anestesia local. Con una aguja No. 25 y xilocaína al 1%. Durante este tiempo deberá aspirar para ver si obtiene líquido pleural. Una vez que el líquido regrese, note la profundidad de la aguja y márkela. Le dará idea de la profundidad aproximada. Remueva la aguja, si sólo quiere una pequeña muestra (10-15 ml.).
6. Penetre de un lado a otro el área anesteciada con una anjiokat número 16 para toracentesis. Asegúrese que se dirige sobre el tope de la costilla para evitar el paquete vasculonervioso que corre debajo de la costilla. Sujete la válvula de cierre de tres vías y aspire la cantidad necesitada. Gire la válvula de cierre y evacúe el líquido dentro del tubo. Evite sacar más de 1000 ml por extracción.

7. Obtenga una placa de rayos X de tórax para evaluar el nivel del líquido y descartar un pneumotórax. Una placa expiatoria puede ser mejor porque revela un pneumotórax incluso pequeño.
8. Distribuya las muestras en frascos rotulados y envíelos al laboratorio. Generalmente ordene un pH, gravedad específica, proteínas, LDH, conteo de células blancas y diferencial, gram y cultivos, cultivos para BK y para hongos. Los estudios opcionales de laboratorio son la citología si sospecha alguna malignidad, amilasa si sospecha derrame secundario o pancreatitis (usualmente en el izquierdo) y una coloración Sudan y triglicéridos si sospecha quilotórax.

Posibles complicaciones

- Pneumotórax.
- Hemotórax.
- Infección.
- Laceración pulmonar.
- Hipotensión.

Diagnóstico diferencial del líquido pleural

Un transudado es usualmente asociado con nefrosis, insuficiencia cardíaca congestiva, y cirrosis, un exudado es asociado con infección (neumonía, tuberculosis), malignidad, empiema, diálisis peritoneal, pancreatitis, quilotórax.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DEL FLUIDO PLEURAL

VALOR DE LABORATORIO	TRANSUDADO	EXUDADO
Gravedad específica	<1.016	>1.016
Proteína (fluido pleural)	<2.5 g/dl	>3. g/dl
Radio de proteína (líquido pleural--radio-sérico)	<0.5	>0.5
Radio LDH (líquido-pleural-radio-sérico)	<0.5	>0.6
Líquido pleural LDH	<200 IU	>200 IU
Fibrinógeno (coagulación)	No	Sí
Conteo de células y diferencial	glóbulos blancos muy bajos	glóbulos blancos >2500/mm ³ sospecha un exudado inflamatorio.

Líquido xantocrónico

Trauma, infarto pulmonar, tumor y causas iatogénicas.

pH

El pH del líquido pleural es usualmente >7.3. Si está entre 7.2 y 7.3, sospecha de TB, malignidad, o ambos. Si es <7.2, sospecha de empiema.

Glucosa

- La glucosa normal del líquido pleural es 2/3 de glucosa sérica.
- La glucosa del líquido es menor que la glucosa sérica en derrames por artritis reumatoidea (0-16 mg/dl).

Los triglicéridos y coloración de Sudan positiva significa

quilotórax. (generalmente izquierdo)

20. PROCEDIMIENTOS DEL TRACTO URINARIO

Cateterización de la vejiga

Indicaciones

- Para aliviar la retención urinaria.
- Para recolectar una muestra de orina con propósitos de diagnóstico.
- Para monitorear la velocidad de excreción urinaria en pacientes críticos.
- Para realizar pruebas de la vejiga (cistograma, por ejemplo).

Contraindicaciones

- Disrupción uretral asociada con fractura pélvica.
- Prostatitis aguda (relativa contraindicación).

Materiales

- Bandeja con sonda Foley: sonda, algodones, desinfectante en solución (no tintura).

Catéter Foley

El balón está en la punta para mantener el mismo en la vejiga. Use una sonda 16F-18F para adultos (el número más grande, el diámetro más largo).

catéter Coudé ("Coo-Day")

Catéter con el codo inclinado. Util en hombre con hipertrofia prostática.

Procedimiento

1. Cada inserción de una sonda introduce bacterias dentro de la vejiga, por lo que es necesaria una estricta técnica.

2. Mantenga al paciente en un área bien iluminada en una posición inclinada, las mujeres con las rodillas flexionadas y alejadas y los talones juntos para permitir la exposición adecuada del meatus.
3. Abra el equipo y póngase los guantes. Tenga todos los materiales listos antes de intentar insertar el catéter. Abra la solución preparada y remoje los algodones. Proceda con la limpieza local.
4. Infle y desinfe el balón del catéter de Foley para asegurarse de que funciona bien. Cubra el extremo del catéter con gelatina lubricante.
5. En mujeres, use la mano enguantada para preparar el meatus uretral en el pubis cerca de la dirección del ano; mantenga los labios separados con la otra mano enguantada. En hombres incircuncisos, retracte la parte anterior de la piel para preparar el glande, use una mano enguantada para mantener el pene inmóvil.
6. La mano usada para mantener el pene o los labios no debe tocar el catéter para la inserción.
7. En hombres, alargue el pene hacia arriba perpendicular al cuerpo para eliminar cualquier pliegue interno en la uretra que podría conducir a un pasaje falso. Use presión suave para avanzar el catéter. La bulba de la uretra es la parte más fácil de rasgarse. Cualquier resistencia significativa que encuentre podría requerir consulta urológica. En hombres con hipertrofia prostática benigna, debe usar un catéter con punta Coudé que puede facilitar el pasaje, o un relaton más rígida.
8. El catéter se sujeta en una bolsa de drenaje para la medición de la cantidad de orina.
9. Si la orina no fluye, a pesar de presión suprapúbica es porque el catéter no se encuentra en la vejiga.

10. Si es sólo para una muestra, en mujeres puede usar sonda de metal.

Muestra de Orina al Vuelo

Una muestra de "orina al vuelo" es usada para urianálisis de rutina y sirve para cultivos de orina. En los hombres se colecta después de haber iniciado la micción Mid Stream.

Aspiración suprapúbica percutánea de la vejiga

Procedimiento casi exclusivamente limitado para pacientes pediátricos (usualmente de menos de 6 meses).

Indicaciones

- Cuando la orina no se puede obtener por un método invasivo menor.
- En presencia de anomalías uretrales.
- En presencia de infección del tracto urinario (UTI) que no responde a aparentemente terapia apropiada.

Contraindicaciones:

- Si el niño no ha evacuado en la última hora.

Procedimiento:

1. Inmovilizar al niño. No realizar este procedimiento si el niño ha evacuado en la última hora.
2. Palpar la vejiga debajo de la sínfisis púbica. (la vejiga se pega alto debajo de el pubis en un niño cuando está llena). Algunas autoridades sugieren ocluir la uretra sosteniendo el pene en un hombre e insertando un dedo en el recto para ejercer presión en la mujer. Percusionar fuera de los límites de la vejiga.

3. Obtener una jeringa de 20-ml con un manómetro de 23 ó 25, una aguja de 1 1/3 de pulgada. Preparar con betadine y alcohol 0.5 1.5 cm debajo del pubis. La lidocaína no es usada rutinariamente.
4. Inserte la aguja perpendicular a la piel en la línea media; mantener presión negativa en el trazo de abajo y en la retinación hasta que la orina sea obtenida.
5. Si la orina no es obtenida, esperar por lo menos una hora volviendo a intentar el procedimiento.

VENOPUNCION

La venopunción (flebotomía) es la punción de una vena para obtener una muestra de sangre venosa para análisis.

Materiales

- Un torniquete (es aceptable un drena je Penrose de 1 1/2 pulgada).
- Alcohol, algodón.
- Tubos propios para muestras (tapa roja, tapa morada, etc).
- Jeringa del tamaño apropiado para el volúmen de sangre necesario (5 ml, 10 ml, etc).
- Una aguja de manómetro 18-22. (Las agujas más largas son menos confortables y las más pequeñas pueden causar hemólisis. Recuerde, para el manómetro más grande la aguja más pequeña).

Aunque el color y el equipo de los tubos para muestras pueden variar de acuerdo a los centros médicos, la siguiente tabla lista los tipos de tubos usados en la Univeridad de Kentocky y se proveé como guía general.

Color del Tubo	Aditivos	Uso General
Rojo	Ninguno	Para recolectar suero para química, serología.
Rojo y Negro (rosado fuerte)	Gelatina se silicón para coagulación rápida.	Como abajo, pero no para osmolalidad o trabajo del banco de sangre.
Azul	Citrato de sodio	Estudios de coagulación (se mantiene mejor en hielo no para estudiar productos de degradación de la fibrina).
Azul/etiqueta amarilla		Para estudiar productos de degradación de fibrina.
Azul royal		Metales pesados, arsénico.
Púrpura	Disodio EDTA	Hematología, no para perfil de lípidos.
Verde	Sodio de heparina	Armonia, cortisol, calcio ionizado, (mantiene mejor en hielo).
Verde/cuenta de cristal		Prep LE
Gris	Fluoruro de sodio	Acido láctico.
Amarillo	Transporte media	Cultivos Sanguíneos

Procedimiento

1. Preparar los materiales necesarios antes de empezar.
2. Los sitios más comunmente usados para la venopunción de la vena de rutina son las venas de la fosa antecubital. Otros sitios que pueden ser usados incluyen el dorso de la mano, el antebrazo, o la vena yugular externa.

Si todos los sitios periféricos de rutina son inaceptables, puede ser usada la vía femoral. Nunca extraiga una muestra de sangre proximal a un sitio IV. Podría ser una extracción no válida por la alta concentración de fluido IV en las venas de allí.

3. Aplicar un torniquete por lo menos 2-3 cm debajo del sitio para venopunción. Pedir al paciente que apriete los puños para ayudar a engruesar la vena. Si las venas son difíciles de localizar, alguna técnica para ayudar a dilatar la vena incluyen: dar una palmada a la vena para causar reflejo de dilatación, colocando la extremidad de una posición dependiente envolviendo la extremidad en remojo tibio.
4. Limpiar el área con paños con alcohol preparados. Dejar secar.
5. Usar la jeringa y la aguja con el bisel hacia arriba para puncionar la piel a lo largo del lado de la vena. Después de que esté dentro de la piel, usar el dedo pulgar de la mano libre para estabilizar la vena y prevenir envolvimiento.
6. Entre a la vena en el lado más o menos de un ángulo de 30 grados mientras aplica presión suave en la jeringa. Retirar la muestra lentamente para prevenir colapso de la vena. Una técnica alternativa aceptable es entrar ambos, la piel y la vena en una unión, sin embargo, esta maniobra requiere práctica pues la aguja a menudo se une dentro de la vena enteramente.
7. El sistema "Vacutaines" es un método muy útil para colección de sangre, especialmente si es necesario ser llenados varios tubos diferentes para muestras. Montar una aguja de manómetro 20-22 en la copa "Vacutainer". Entre la vena como se ha instruido previamente. Avanzar el tubo para colección dentro de la aguja; dentro del "Vacutainer". El vacío dentro del tubo automáticamente recolecta la muestra. Si mantiene el "Vacutainer" fijo, una serie de tubos pueden ser recolectados de este modo.

8. Después de que la sangre es recolectada (por cualquier método), remover el torniquete, retirar la aguja, y aplicar presión firme con gazas con alcohol por 2-3 minutos. La elevación de la extremidad es de utilidad.
9. Si la jeringa y la aguja fue usada, distribuya las muestras a los tubos sanguíneos. La mejor técnica es insertar la aguja dentro del tubo y dejar el vacío para obtener el volumen apropiado para el tubo dado. Distribuir la sangre para la coagulación y los tubos para hematología primero pues la coagulación de la sangre en la jeringa puede invalidar los resultados. Mezclar la sangre agitando los tubos.
10. Si las venas Periféricas no son localizadas, puncionar la vena femoral como alternativa. Localizar la arteria femoral. El neumotécnico lateral para estructuras médicas en la ingle son: nervio, arteria, vena, espacio vacío, linfático. La vena femoral debe estar precisamente en medio de la arteria femoral. Después de preparar la piel, insertar la aguja perpendicular a la piel y aspire suavemente. La vena debe estar 1 1/2 pulgadas debajo de la piel. Aplicar presión firme después de la recolección de la muestra, pues los hematomas son frecuentes complicaciones de la venopuntura femorales.
11. En los niños y pacientes de edad avanzada con venas frágiles, una mariposa (manómetro 21-15) puede ser usada para obtener una muestra.

DISECCION DE VENA

Indicaciones

- Para acceso venoso de fluidos IV y drogas cuando la punción percutánea no es posible. A menudo se usa en pacientes pediátricos.

Materiales

- Bandeja para "disección de vena" pre-empacada.
- Bandeja para procedimiento menor y bandeja de instrumentos.
- Sutura de seda (3-0, 4-0).
- Catéter (Medicut, Angiocath).

Procedimiento

1. El sitio más común para la disección de vena en el niño es la vena safena. Otros sitios que puede usarse son el pie, la mano o el brazo.
2. Haga un torniquete próximo al sitio. Los niños podrían necesitar ser controlados. Prepare la piel con solución antiséptica, y póngase los guantes.
3. Infiltre la piel sobre la vena con lidocaína al 1%. Haga una incisión transversal en la piel.
4. Disperse la incisión en dirección de la vena, con una hemostática hasta que el exceso de tejido sea limpiado. Levante la vena fuera de los tejidos posteriores.
5. Pase dos hilos (3-0 ó 4-0) de un lado a otro de la vena. Anude la parte distal de la vena. La parte usada para tracciones.
6. Haga un corte transversal en la vena proximal. Podría necesitar un catéter introductor ("banana") para mantener abierto el lumen de la vena.
7. Inserte un catéter plástico o cánula IV dentro de la vena, y ate la sutura próxima para asegurarla en el lugar. El catéter puede también ser insertado de un lado a otro de una herida separada y luego pasado dentro de la vena.
8. Retire el líquido, suelte el torniquete, y cierre la piel con seda o nylon. Aplique revestimiento estéril.

Bandeja para Procedimientos Menores:

- Guantes estériles
- Toallas estériles
- Gasas de 2 x 2 pulgadas
- Solución de yodo o tintura de clorexidina
- Jeringas 5, 10, 20 ml
- Aguja 18, 20, 22, 25
- 1% de lidocaína (con o sin epinefrina)
- Cinta adhesiva.

Bandeja de Instrumentos

- Tijeras
- Porta agujas
- Hemostáticas
- Bisturí y hoja (No. 10 para adultos, No. 15 para niños y trabajo delicado).
- Sutura de elección.