Cuidados a un paciente portador de una vía arterial

¿Sabe usted todo lo que debe conocer sobre este método de control de la presión arterial, sumamente preciso pero invasivo? Afiance sus conocimientos con esta revisión.

Ajit Kaur, RN, BSN

Las vías arteriales se utilizan cada vez más para controlar a los pacientes, no sólo en las unidades de cuidados intensivos, sino también en otras zonas del hospital. Este artículo trata de cuándo hay que utilizar una vía arterial radial y cómo se ha de cuidar a un paciente que es portador de una de ellas.

Directa y exacta

Una vía arterial le permite controlar la presión arterial (PA) de su paciente de una forma directa, continuada y exacta. Las cifras exactas de la PA son especialmente importantes cuando usted está ajustando las dosis de múltiples perfusiones intravenosas (i.v.) vasoactivas a un paciente con una enfermedad grave.

Un transductor convierte las presiones intraarteriales (tomadas cada pocos segundos) en impulsos eléctricos que aparecen en forma de ondas en la pantalla del monitor o en el papel. Debido a que se muestran las presiones arteriales sistólica, diastólica y media, usted puede observar inmediatamente los efectos de los fármacos en el estado hemodinámico del paciente. Además, usted puede utilizar la vía arterial para obtener muestras de sangre para las pruebas de gasometría arterial (GA), aunque tal aspecto no se trata en este artículo.

Aparte de los pacientes a los que se les administran fármacos vasopresores por vía i.v., otros pacientes para los que el control de la presión arterial puede ser pertinente son, entre otros, los pacientes posquirúrgicos o médicos que precisan un control continuado de la PA, los pacientes hipotensos o hipertensos, y los que tienen un acceso arterial deficiente y necesitan extracciones de sangre frecuentes para las GA. El control arterial también puede emplearse en los pacientes que están siendo tratados con anticoagulantes o que presentan cifras bajas de plaquetas porque los aparatos automáticos de control de la PA pueden producir equimosis cutáneas.

Debido a que es traumático, este tipo de control de la PA aumenta el riesgo del paciente de padecer infección del torrente circulatorio y hemorragia, y esta última puede producirse con gran rapidez si la vía se desconecta. Una vía arterial también reduce la movilidad del paciente.

Inserción del catéter

Comience por explicarles al paciente y a su familia la necesidad de un control arterial y el procedimiento. Asegúrese de que el paciente (o su representante) han dado el consentimiento informado. Revise los antecedentes del paciente para detectar las alergias a anestésicos locales, como la lidocaína, o a antisépticos, como la clorhexidina.

Prepare y agrupe los siguientes materiales:

- Un monitor con conexión para el transductor.
- Un cable para el transductor; uno de sus extremos se conecta al monitor, y el otro, al transductor desechable.
- Un soporte de sueros con un gancho para el transductor.
- Torundas de gluconato de clorhexidina al 2% o alcohol para preparar la piel, según el protocolo de la institución.
- Guantes y batas estériles, anteojos y mascarillas o protectores faciales.
- Anestésico local, jeringas de 5 o 10 ml y agujas del calibre 21 o 23.
- Equipo para la canalización de la vía arterial.
- Equipo del transductor, que consta de una línea de presión arterial preensamblada, con un dispositivo de lavado y un transductor desechable, y llaves de paso sin salida para cerrar firmemente todas las conexiones.
- Suero para el lavado a presión (solución de cloruro sódico al 0,9%; el suero fisiológico heparinizado eleva el riesgo de una trombocitopenia inducida por la heparina).
- Bolsa de presión (para evitar que entre la sangre y contamine el transductor).
- Paquetes de gasas estériles.
- Material de sutura.
- Apósito transparente estéril y cinta adhesiva.
- Férula o reposabrazos, si es necesario.

Antes de cateterizar la arteria radial, asegúrese de que la arteria ulnar del paciente es permeable realizando un test de Allen modificado (Véase el cuadro anexo *Comprobación de la circulación*). Después de confirmar que la circulación es adecuada, monte el equipo, manteniendo la técnica aséptica. Abra el equipo del transductor e inserte el extremo de la línea de presión arterial con el dispositivo de lavado a presión en la bolsa de la solución de lavado. Ponga la bolsa de lavado dentro de la bolsa de presión, infle la bolsa de presión a 300 mmHg y cuélguela en el soporte de sueros.

A continuación, sujete bien el transductor en el gancho del soporte de sueros y extraiga el aire del equipo de sueros activando el dispositivo de lavado. Conecte el cable del transductor al monitor y al transductor.

Dependiendo del protocolo de su institución, usted podrá insertar un catéter arterial o no podrá hacerlo. Si otro

profesional sanitario va a realizar la inserción, éste preparará la piel y administrará el anestésico local. Después de que haya insertado el catéter arterial, conéctelo a la línea proveniente del sistema del transductor desechable, manteniendo la asepsia. Ahora es el momento de poner a cero el transductor.

Gire la llave de paso del transductor de manera que la línea esté cerrada al paciente y abierta al aire. Pulse el "cero" en el monitor. Después de que el monitor indique que el cero es absoluto, dele la vuelta a la llave de paso para cerrar el sistema al aire. El transductor debe estar abierto al paciente. Ahora, usted debe ver las ondas arteriales (vea la ilustración) y las cifras de la presión arterial en el monitor.

Mantenga el transductor en el eje flebostático del paciente. Éste está situado en el punto medio del diámetro del tórax anteroposterior en el cuarto espacio intercostal.

Después de que el profesional sanitario de referencia haya suturado el catéter arterial en el punto de inserción, coloque un apósito transparente siguiendo la normativa de la institución. Si está prescrito, coloque un reposabrazos o una férula, porque al doblar la muñeca se puede retorcer el catéter. Fije los límites de la alarma del monitor según la normativa de la institución.

Indicadores del monitor

Al inicio de cada turno, ponga el transductor en cero y compruebe la PA de su paciente con un esfigmomanómetro para compararlas. Haga esta determinación en el brazo opuesto, para evitar la interrupción de las lecturas arteriales directas. Controle la zona de inserción para detectar hemorragias y los signos y síntomas de infección, que son eritema, calor, dolorimiento, edema y exudado purulento. Valore el pulso, el color y la temperatura de la mano.

Emplee siempre la técnica aséptica cuando manipule la vía arterial. Asegúrese de que todas las conexiones están apretadas y que la bolsa de presión está a 300 mmHg todo el tiempo, para mantener el sistema permeable.

Nunca inyecte o perfunda nada en la vía arterial aparte de la solución de lavado, y no lave a presión la línea si observa una burbuja de aire en ella. Extraiga la burbuja de aire con una jeringa, antes del lavado, para prevenir la embolia gaseosa.

No desconecte las alarmas del monitor de presión arterial a no ser que esté cambiando el equipo de suero o esté extrayendo muestras de sangre, y sólo si la normativa de su institución permite desconectar las alarmas en esos momentos. Siga el protocolo de su institución para cambiar los apósitos de la zona de inserción y la línea arterial. Las directrices de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomiendan que se cambie el apósito cuando se sustituye el catéter o cuando el apósito está húmedo, manchado o suelto. Reponga la línea de la presión arterial a la vez que el transductor (cada 72 h) y cambie la solución de lavado en ese momento también. Los CDC no tienen una frecuencia recomendada para la sustitución del catéter arterial.

Actitud ante las complicaciones

Controle cuidadosamente al paciente para detectar las complicaciones asociadas a las vías arteriales, como hemorragia por desconexión accidental del catéter o conexiones flojas, formación de trombos, embolia gaseosa, obstrucción local con la isquemia consiguiente e infección.

Si usted observa que refluye sangre 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 profesional sanitario de referencia, que la sustituirá o la sacará.

Extracción de una vía arterial

¿Ha llegado el momento de sacar la vía arterial? Si la normativa de su institución le permite realizar este procedimiento, prepare gasas estériles de 10 10 cm, un equipo de extracción de suturas, guantes estériles, guantes limpios, bata, gafas protectoras y mascarilla, pomada antiséptica y esparadrapo de seda.

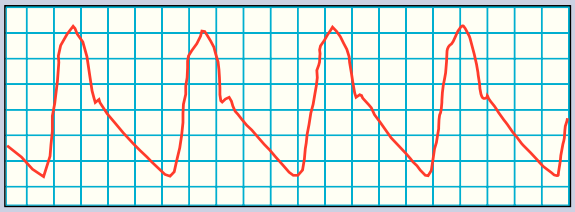
Realice un lavado de manos higiénico y explique el procedimiento al paciente y a sus familiares. Cierre la pinza de flujo para evitar el escape de líquido. Póngase el equipo de protección personal y retire el apósito con suavidad. A continuación, póngase los guantes estériles y quite los puntos de sutura utilizando el equipo estéril de extracción de suturas.

Comprobación de la circulación

Para efectuar el test de Allen modificado, realice un lavado de manos higiénico y explique la prueba a su paciente. Después pídale que se siente con las manos en el regazo, con las palmas hacia arriba, y haga la prueba como se explica a continuación:

- Sujete la superficie dorsal de la mano que se va a cateterizar con los dedos y emplee los pulgares para comprimir la arteria radial y la ulnar.
- Pida a su paciente que abra y cierre la mano rápidamente, en forma de puño, y que luego mantenga el puño cerrado. En 30 o 40 s, la palma debe aparecer blanquecina debido al deterioro de la circulación.
- Pídale al paciente que relaje la mano hasta una posición abierta y ligeramente flexionada.
- Manteniendo la presión sobre la arteria radial, alivie la presión de la arteria ulnar. Si la palma de la mano se vuelve sonrosada en menos de 10 s, la arteria ulnar es permeable y se puede utilizar la arteria radial para controlar la presión arterial. Si la circulación no es adecuada, pruebe con la otra mano del paciente.

Onda arterial normal



Extraiga el catéter rápidamente y con cuidado, manteniéndolo paralelo a la piel. Aplique inmediatamente presión con un apósito de gasa estéril durante al menos 10 min o hasta que cese la hemorragia. Después, coloque un apósito oclusivo estéril.

Compruebe la zona frecuentemente, para detectar una hemorragia o la formación de hematomas. Compruebe el color y la temperatura de la mano del paciente y valore el relleno capilar siguiendo la normativa de su institución.

Mediante el conocimiento de cómo ha de manejar una vía arterial, usted puede disponer de una información exacta sobre la PA de su paciente.

BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA

Arterial line set-up. *Fast Facts for Adult Critical Care*. Mobile, Ala., Kathy White Learning Systems, 2001.

Imperial-Perez F, McRae M. Protocols for practice: Arterial pressure monitoring. *Critical Care Nurse*. 22(1):70-72, February 2002.

Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *Journal of Intravenous Nursing*. 29(1, Suppl.), January/February 2006.

O'Grady NP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 51(RR-10):1-29, August 9, 2002.

Ajit Kaur es enfermera de plantilla de la unidad quirúrgica coronaria del Cedars Medical Center de Miami, Florida.