

PROTOCOLO DE MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA INVASIVA

Autores: Trujillo Orcha, Natalia; Ortiz Buiza, Laura; Sánchez Sánchez, M^a Isabel; Cámara García, Azucena; Gimeno Olmo, Julia; Martínez Jimena, Enriqueta

Procedimiento que permite obtener y vigilar de forma continuada las presiones intravasculares del paciente crítico (Tensión Arterial -TA-, Presión Venosa Central -PVC-, Presión Arterial Pulmonar -PAP-, Presión Capilar Pulmonar -PCP-...) tanto su morfología como su valor numérico a través de la canalización de un catéter venoso central, catéter arterio-pulmonar y/o catéter arterial.

OBJETIVOS

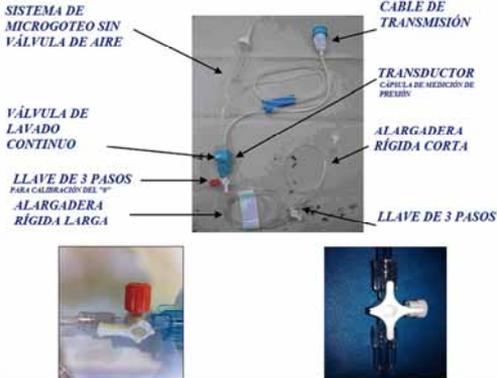
- ☛ Paciente
 - ☑ Control hemodinámico / volémico y funcionamiento cardiaco.
 - ☑ Valorar la respuesta a la administración de fármacos inotrópicos.
- ☛ Conocer la técnica adecuada.
- ☛ Unificar cuidados de enfermería.
- ☛ Prevenir y detectar complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODO

Población diana: pacientes ingresados en URPA que debido a su estado crítico precisan de un control continuo hemodinámico y volémico.

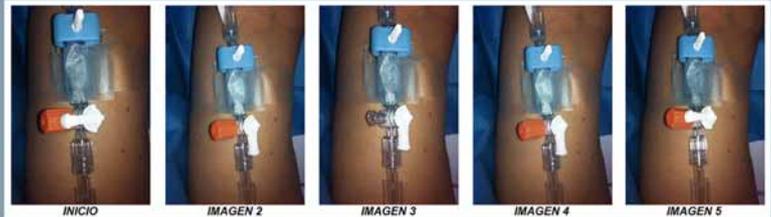
1. Fármacos:
 - ☑ Heparina sódica al 1%. (1 cc= 1000 ui).
 - ☑ Suero Salino Fisiológico 0,9% de 500 cc en envase flexible.
2. Material:
 - ☑ Catéter intravascular (Catéter venoso central y/o Catéter arterial).
 - ☑ Presurizador.
 - ☑ Monitor con módulo de medición de presiones.
 - ☑ Cable de conexión/transmisión de la cápsula al monitor
 - ☑ Kit de transductor de presión desechable:
 - ☑ Sistema de microgoteo sin válvula de aire.
 - ☑ Cable de transmisión.
 - ☑ Transductor o cápsula de medición de presión.
 - ☑ Válvula de lavado continuo.
 - ☑ Llave de 3 pasos para la calibración del "0".
 - ☑ Alargadera rígida larga.

SISTEMA CERRADO DE MEDICIÓN



DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

1. Informar al paciente del procedimiento con el fin de disminuir su ansiedad y fomentar su colaboración.
2. Montaje del equipo.
 - ☑ Preparación del monitor y cables de transmisión, estableciendo la escala correspondiente a la presión que vamos a monitorizar y sus alarmas.
 - ☑ Preparación de la solución de lavado continuo para mantener vía monitorizada permeable:
 - ☑ Habitualmente usaremos suero salino fisiológico 0,9% en envase flexible heparinizado con 1000 UI. = 1cc Heparina Sódica al 1% en cada 500 cc de suero para la P. Arterial.
 - ☑ En la P.V.C. utilizaremos suero salino fisiológico 0,9% en envase flexible sin heparina salvo indicación facultativa.
 - ☑ Conexión del suero de lavado al kit de transductor de presiones y purgado exhaustivo del sistema evitando la permanencia de burbujas de aire.
 - ☑ Mantener la solución salina a una presión 100-300mmHg con presurizador para obtener un flujo continuo anterógrado constante de 1cc/h-3cc/h respectivamente.
 - ☑ Conexión al catéter con medidas asepticas.
 - ☑ Nivelación del transductor en la monitorización de la presión venosa central (PVC):
 - ☑ El paciente deberá estar en posición decúbito supino si tolera dicha posición.
 - ☑ El transductor se colocará en el eje fleboestático: cuarto espacio intercostal línea axilar media (a nivel de la aurícula derecha).
 - ☑ La medición de la PVC se realizará al final de la espiración tanto en pacientes con ventilación mecánica o espontánea.
3. Realización del "0" en el transductor.
 - ☑ Abrir la llave de tres pasos de calibración del "0" del transductor comunicando éste con la presión atmosférica, cerrando línea al paciente (IMAGEN 2).
 - ☑ Aflojar el tapón de la llave de tres pasos de calibración del "0" (IMAGEN 3).
 - ☑ Dar el botón de calibración para la realización del "0" en el monitor del enfermo.
 - ☑ Comprobar la aparición del "0" en la lectura del monitor.
 - ☑ Apretar el tapón de la llave de tres pasos (IMAGEN 4).
 - ☑ Colocar la llave de nuevo en comunicación catéter / línea del paciente/ transductor (IMAGEN 5).
 - ☑ Valorar la curva de presión.



4. Comprobación morfológica de la onda de presión y lectura de la misma.
5. Problemas en el registro de las ondas.
 - ☑ Pérdida de la onda de presión.
 - ☑ Amortiguación de la onda presión.
 - ☑ Onda amplificada.
 - ☑ Lectura falsa de presiones.

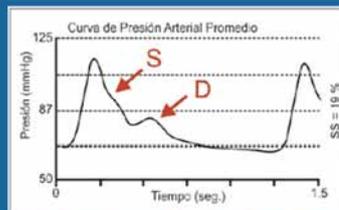
CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Los cuidados del equipo de monitorización están encaminados a disminuir al máximo el riesgo de infección del paciente, y mantener la integridad del equipo para obtener datos precisos y fiables.

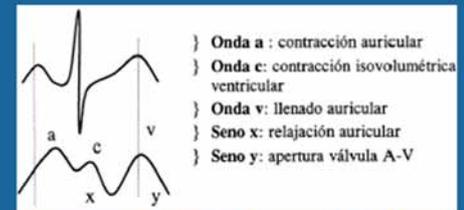
- ☑ Para ello el manejo del catéter, llaves y tapones debe ser aséptico.
- ☑ Se debe controlar la integridad del sistema y realizar el calibrarlo a cero, una vez por turno y cada vez que se movilice al enfermo o se extraigan muestras sanguíneas de la vía monitorizada.
- ☑ Se desconectará el transductor durante una desfibrilación o cardioversión para no descompensarlo.
- ☑ Se establecerá en el monitor la escala más adecuada para cada onda de presión así como los límites de alarma.
- ☑ Se minimizará el uso de llaves para evitar distorsiones en la señal y se vigilará la presión de la bolsa de presurización.
- ☑ Identificaremos cada sistema/transductor con la presión que esté monitorizando.
- ☑ Cambio del sistema de monitorización de presiones y solución de lavado cada 96 horas.
- ☑ Mediremos la presión venosa central por luz distal o proximal según el tipo de catéter venoso central utilizado: Catéter venoso central: luz distal. Catéter arterio-pulmonar (swan-ganz): luz proximal.
- ☑ Siempre que se mide la presión venosa central se cerrará todas las perfusiones existentes, excepto fármacos inotrópicos

RESULTADOS

Con la canalización de un catéter venoso central y/o arterial obtendremos un control continuado de las presiones intravasculares del paciente crítico y su estado hemodinámico.



Presión Arterial Sistólica (PAS) PAS= 90-150 mmHg.
Presión Arterial Diastólica (PAD) PAD= 60-90 mmHg.
Presión Arterial Media (PAM) PAM= 70-100 mmHg.



Los valores normales de la PVC se encuentran entre 0 y 5 cm de H₂O en aurícula derecha, 6 y 12 cmH₂O en vena cava. Y entre 2-8 mmHg.

1 mmHg = 1,36 cm H₂O

CONCLUSIONES

- ☛ Establecer unos cuidados de enfermería estandarizados nos permite conocer la técnica adecuada, además de prevenir y detectar complicaciones.
- ☛ La monitorización en ningún caso sustituirá la vigilancia continuada del paciente.

BIBLIOGRAFÍA