

MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE CRÍTICO

Autoras: M^a Isabel Martín Ramos, María Ortiz Polán

Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Virgen Macarena y Área (Sevilla)

INTRODUCCIÓN

La monitorización hemodinámica es una herramienta fundamental para la evaluación de los pacientes críticos, resulta imprescindible para conseguir un tratamiento dirigido a objetivos terapéuticos, formando parte indispensable del diagnóstico y de la identificación del patrón hemodinámico subyacente a cualquier tipo de shock, así como de la elección y optimización del tratamiento aplicado para el manejo y resucitación del paciente crítico.

MATERIAL

Actualización y revisión bibliográfica en base de datos.

OBJETIVOS

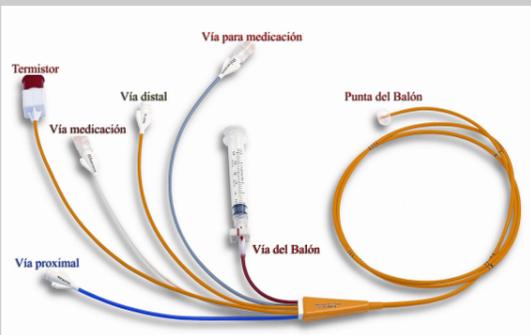
- **Asegurar** una oxigenación óptima del organismo.
- **Valorar** el estado hemodinámico, la adecuada perfusión y oxigenación tisular.
- **Actuar** en el componente principal que genera la inestabilidad hemodinámica, la hipoperfusión e hipoxigenación tisular.
- **Establecer** el tratamiento adecuado según el origen de la patología diagnosticada.

TÉCNICAS

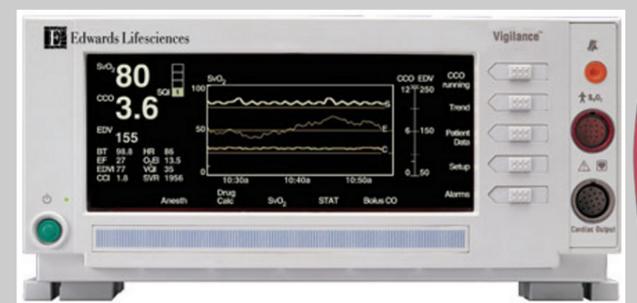
Catéter de termodilución para arterias pulmonares (SWAN-GANZ), atraviesa el hemicorazón derecho y se aloja en la arteria pulmonar.

Los valores obtenidos son **presiones**.

Proporciona información de diagnóstico del corazón derecho **-Precarga-** (VS, PVC, GC), Saturación Venosa Mixta y de forma indirecta del corazón izquierdo **-Poscarga-** (IRVS). Además presenta lumen adicional que posibilita la perfusión continua.



Monitor **VIGILANCE** mide el GC de forma continua y de forma intermitente GCI con el método de termodilución en bolo, Saturación Venosa (SVO₂, ScVO₂), Volumen Diastólico Final Continuo (VDFC), calcula parámetros hemodinámicos, de oxigenación y se puede conectar con el monitor de cabecera.



Monitor **VIGILEO** se basa en el análisis de la onda del pulso arterial, para determinar el volumen sistólico y el gasto cardiaco de forma continua. Nos posibilita la optimización de la fluidoterapia y la oxigenación tisular.

El **sensor FloTrac** es un dispositivo de monitorización hemodinámica que mide la **variación de la presión arterial, que es proporcional al volumen sistólico**, cuando se usa con el monitor **Vigileo** mide y muestra los parámetros de flujo claves como GC (gasto cardiaco), VS (volumen sistólico), VVS (variabilidad del volumen sistólico) y RVS (resistencias vasculares sistémicas).

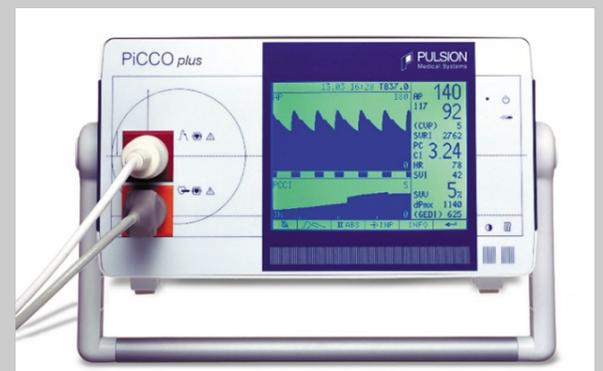


El sistema **PiCCO (Pulse-Induced Contour Cardiac Output)** proporciona -sin riesgos añadidos para el paciente- parámetros hemodinámicos válidos y fáciles de interpretar para un manejo integral, individualizado, diferenciado y a medida de las funciones específicas de cada órgano.

Proporciona valores de precarga, función órgano (pulmón y corazón), flujo y oxigenación. Aporta otros sistemas de medición como el (ELWI) agua extravascular pulmonar (agua de intersticio, intracelular e intraalveolar). El valor del agua pulmonar determinada sirve de indicador y control durante una reducción de volumen. El índice de permeabilidad vascular pulmonar (PVPI) ayuda a determinar la causa de un edema pulmonar. El ELWI y PVPI son de enorme relevancia en el tratamiento de un shock séptico o cardiogénico.

Los valores obtenidos son **volúmenes**.

Los pacientes deben estar sedados (RASS -3) y conectados a ventilación mecánica en modos ventilatorios controlados (presión o volumen) y en ausencia de arritmias cardíacas.



CONCLUSIONES

La monitorización hemodinámica, no sólo depende de la fiabilidad de los sistemas de monitorización, sino también, de la comprensión de las bases fisiológicas, en las que están basados estos dispositivos.

Nos permite no solo detectar y determinar el origen de la inestabilidad hemodinámica, sino también guiar la elección del tratamiento más adecuado y evaluar con posterioridad su efectividad.

El sistema PiCCO presenta una serie de ventajas frente al CAP (SWAN-GANZ), debido a la menor invasividad puede mantener los catéteres mayor periodo de tiempo (hasta 10 días), disminuyendo los días de ventilación mecánica, así como días de estancia en UCI.

Una de sus limitaciones es que determina valores no reales ante la presencia de diversas situaciones (arritmias cardíacas).

LA RESTAURACIÓN DE NIVELES NORMALES PREVENDRÁ LA LESIÓN ORGÁNICA Y REDUCIRÁ LA MORTALIDAD

BIBLIOGRAFÍA

- Pagina web de Edwards, en español: www.edwards.com/es
- Ciber revista, SEGUNDA ÉPOCA N°11 Enero-Febrero de 2010. "HEMODINAMICA EN UCI: MANEJO DEL PICCO". Autores: Robles Carrión, José; Pachón María, Estefanía; Vega Vázquez, Francisco Javier.
- Med Intensiva. 2012; 36(9):650-655. "Evidencia de la utilidad de la monitorización hemodinámica en el paciente crítico". Autores: A. Gil Cano^a, M.I. Monge García^a y F. Bigorri Gonzalez.