



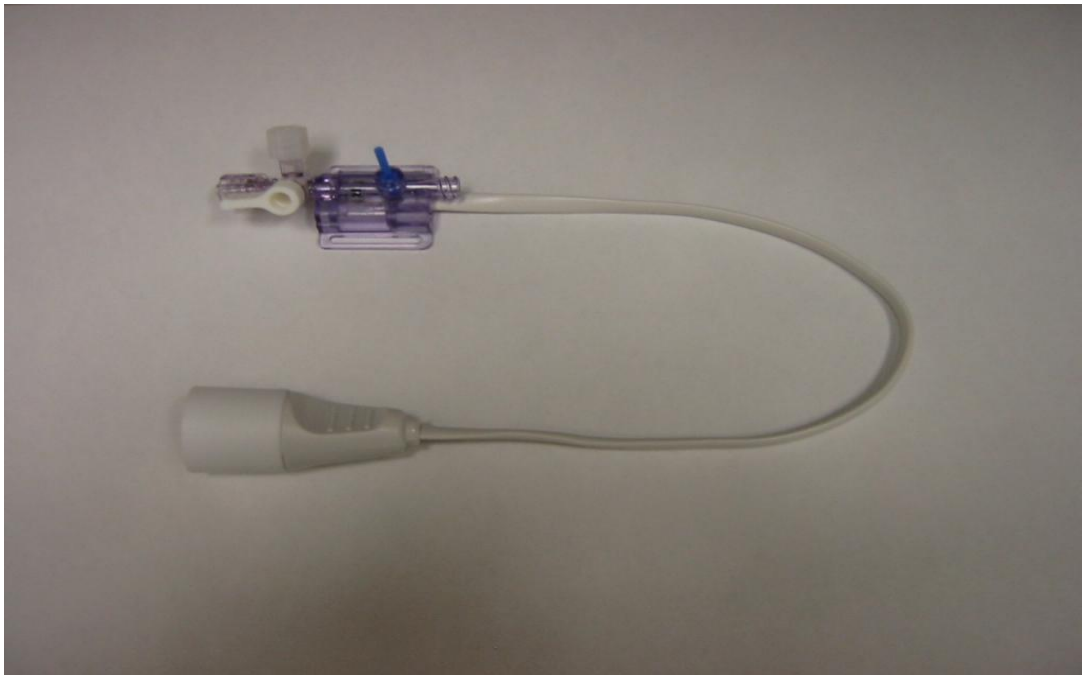
# **EDWARDS PRESSURE**

### DESCRIPCION

El transdutor de presion ES un dispositivo que tiene como finalidad convertir una onda mecanica en una senal electrica y transmitirla a un monitor.

El Kit de monitorizacion de Presion con Transdutor de Presion descartable TruWave és un kit estéril, de uso único, para monitorizar la presion cuando ES adaptado a um cateter de medicion de presion a traves de um cable de interface Edwards especifico para El modelo Del monitor de presion invasiva

El transdutor de presion Truwave viene en diferentes modelos.



### INDICACIONES

El Kit de Monitorizacion de Presion con Transdutor de Presion descartable TruWave se destina al uso en pacientes que requieran

- monitorizacion de presion intravascular,
- presion intracraneana,
- presion intraabdominal

## Ficha tecnica Pressure

Procedimientos que tienen mayor indicacion de uso de transductor de presion:

- Cirugia:
  - Cardíaca
  - Vascular
  - Cirurgia de grande porte ( politrauma;abdomen; etc...)
- Unidad de Terapia Intensiva:
  - Infarto Agudo del Miocárdio
  - Derrame Cerebral
  - Pacientes en choque (séptico, hemorrágico o cardiogenico)

## CONTRAINDICACIONES

No háy contraindicaciones absolutas para el uso del Transductor de Presion Descartáble TruWave en pacientes que requieran monitorizacion de presion invasiva.

los transductores de presion con dispositivos de flujo no es recomendado para monitorizacion de presion intracraneana

## MANEJO

Seguir los procedimientos y politicas del hospital para La calibracion del transductor y monitor , tambien para La purga y manejo de las líneas de monitorizacion.

El Transductor de Presion TruWave es fabricado y esterilizado en ETO segun normas internacionales.

Para El manejo del flujo de solucion através del transductor de presion se debe colocar uma bolsa presurizada a 300 mmHg.

La solucion utilizada ( segun protocolo institucion) solucion salina bolsa de 250, 500 cc dependiendo Del protocolo de cambio (recomendacion CDC ES cada 48 horas.)

## Ficha tecnica Pressure

La heparina es colocada en la solución para evitar la formación de coágulos, con la finalidad de mantener el catéter permeable. Las unidades de heparina utilizadas son según protocolo institucional.

- **Montaje del Transductor instalado en la Placa y Garra en el soporte de suero**

Referencia Edward: Placa DTH4

Referencia Edward: Garra DTSC



- **Conexión de los cables interface en los Transductores TruWave**



- **Calibracion: La presicion de las lecturas de las presiones depende de:**

Asegurarse que la interfase aire liquido del sistema este nivelado con el eje flebostatico del Paciente.

Dar cero poniendo en contacto el transductor con la presion atmosferica.

Valorar la respuesta dinamica del sistema de presion mediante el tes de SNAP

Posicion del Paciente

***Objetivo: Alinear el transductor con la punta del cateter para eliminar el efecto de la presion hidrostatica sobre el sistema***

1. Nivele la interfase aire liquido con el eje flebostatico del Paciente: linea media axilar 4 espacio intercostal.
2. Fije el transductor a este nivel en el soporte correspondiente.
3. Inicie el procedimiento de calibracion;

**OBSERVACION**

Si el transductor esta colocado por debajo del eje el liquido ejerce un peso sobre el transductor y se produce una lectura falsamente elevada

***Objetivo: equilibrar el sistema de monitorizacion con la presion atmosferica.***

1. Abra la llave de 3 pasos mas cercana al transductor, al aire, ajuste al monitor para que muestra el cero es decir equipara la presion a la atmosferica.
2. Cierre la llave al aire y abra al Paciente.
3. Inicie el procedimiento de lectura de la presion

- **Test de Respuesta Dinamica**

Deberá ser hecho el test de respuesta dinamica Del transductor observando La curva de presion em El monitor multiparamétrico. Se recomienda hacerlo em cada turno o cuando El paciente se haya trasladado,.

- Consiste en una tecnica de llenado rapido “ fastflush” que se logra apartir de la apertura de la valvula del dispositivo de flujo continuo, el cierre rapido genera unaondacuadrada, desde la cual la frecuencia natural y el coeficiente de amortiguamiento pueden ser medidos dela grafica.
- Respuesta optima sera cuando el retorno a la linea de base ocurre suavemente, la prueba es hiperresonante cuando el sistema es muy rigido e hiporesonante cuando hay burbujas o el sistema es muy complaciente.



Damped Ótimo: onda quadrada e uma ou duas oscilações retornando o traçado. Garantia de acurácia

**Nota:** La respuesta dinamica deficiente puede ser causada por burbujas, coágulos, extensiones excesivamente largas, tubos de presion complacientes, tubos de presion de pequeno diametro, conecciones sueltas .

### COMPLICACIONES

Existen algunas complicaciones em la utilizacion de los transductores de presion debido a su manejo:

- **Sépsis / Infeccion:** Los cultivos positivos pueden ser resultado de La contaminacion em La instalacion de La presion. Los riesgos mayores estan asociados a los sítios de recoleccion de muestras sanguineas, infusion de liqueidos y trombosis (Refs. 1,2 e3)
- **Embolia Gaseosa:** El aire puede entrar al paciente através de lãs llaves que fueron dejadas abiertas por inadvertencia o por mala fijacion. (Ref. 4)
- **Oclusion de cateter o Reflujo de Sangre:** Si el sistema de lavado contínuo no estuviese presurizado adecuadamente ( 300 mmHg ) con relacion a la presion sanguinea del paciente, podrá ocurrir reflujo de sangre y obstruccion del cateter.
- **Superinfusion:** La presion encima de 300 mmHg puede producir exceso de liquido infundido (Ref. 5)
- **Leituras Anormales de Presiono:** Las lecturas de presiono pueden cambiar rápida y dramaticamente debido a perdida de La calibracion o aire em El sistema. (Ref. 4 e 5)

**Advertencia:** Las lecturas de presion fuera Del padron deben estar correlacionadas com lãs manifestaciones clinicas Del paciente, verificar la funcion Del transductor antes de iniciar La terapia..

### MODELOS Y CODIGOS

Los Transductores de Presion Descartables TruWave son fabricados y empacados esteriles em Kitas de monitorizacion conectados previamente. Estos transductores son hechos para um único uso, La reutilizacion será una mala practica y responsabilidad Del personal que lo reutiliza El contenido ES estéril hasta que sea abierto o El empaque danado. No utilizar si El empaque estuviera abierto.

PX260 : Transductor de presion Truwave

PX600 : Transductor sin dispositivo de flujo

PXIX2 : Kit transductor con una extension acoplada

PX2X2 : Kit transductor de presion 2 X 2

PX3X3 : Kit transductor de presion 3 X 3

F231 : Kit de monitorizaçion ( solamente las extensiones no contiene transductor )

PX24N : Kit transductor de presion infantil ( 60 cm )

DTSC : Garra para placa soporte de transdutor

DTH4 : Placa soporte para transductor de presion

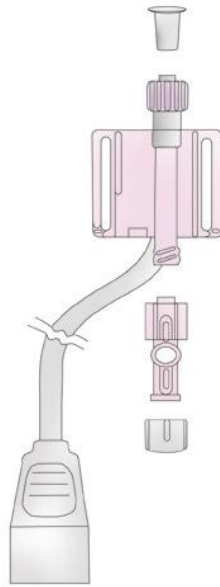
## Ficha tecnica Pressure

### 1. PX600

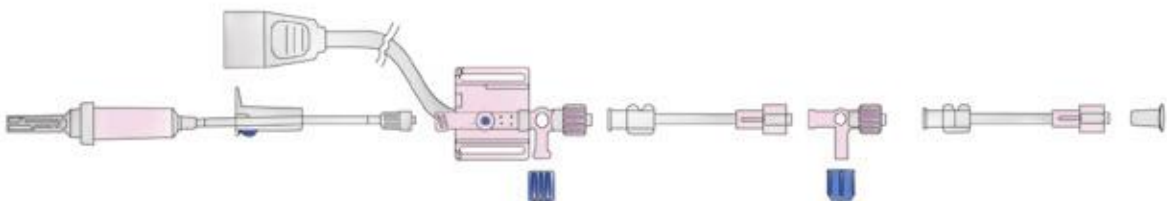
Solamente el transductor, sin dispositivo de flujo .Utilizado para monitorizar presiones invasivas que no pueden recibir infusion de suero, como por ejemplo presion intracraneana o procedimientos en hemodinamica.

### 2. PX600F

Solamente el transductor, con dispositivo de flujo de 3cc/hora. sin lineas utilizado en servicios de hemodinamica



### 1. PX260



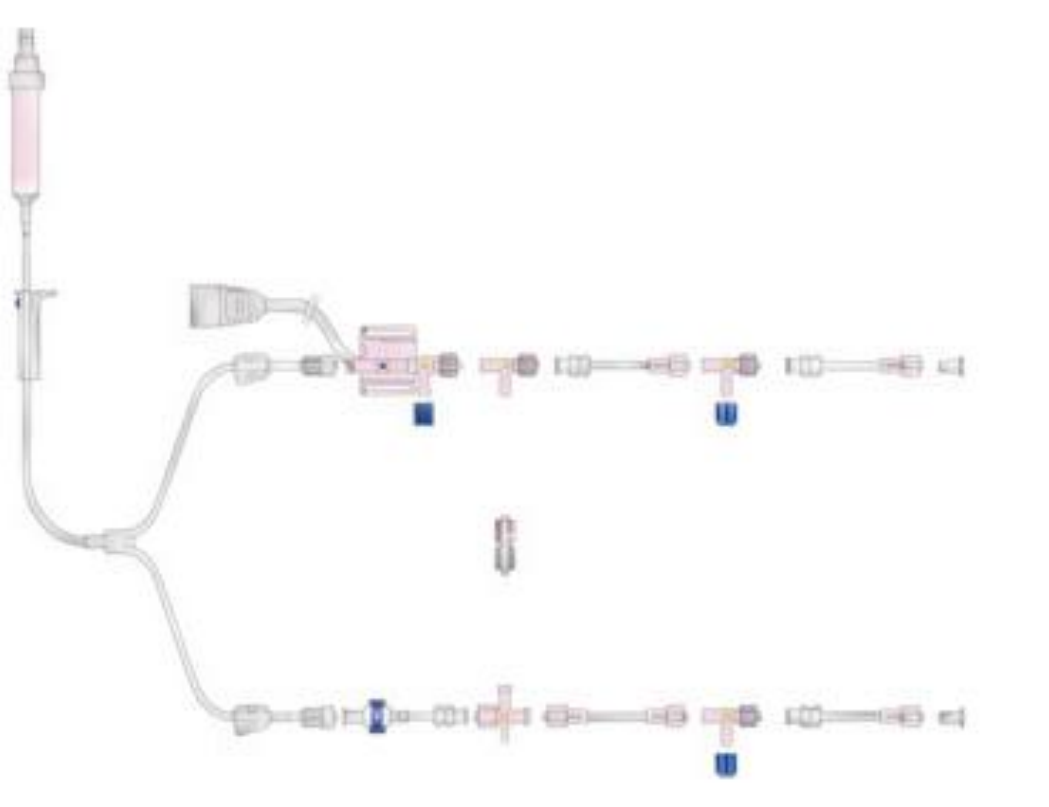
## Ficha tecnica Pressure

Kit transductor de presión completo, con dispositivo de flujo de 3cc/ml y 2 extensiones de 121 y 30 cms. el Kit viene previamente montado Lo que evita la necesidad por parte del usuario de comprar piezas aparte. tapas sin perforación azules para cambio una vez instalado El sistema.

**PX272:** Kit transductor de presión completo con extensiones de 152 y 30 cms

**PX284:** Kit transductor de presión completo con extensiones de 182 y 30 cms

### 2. PX 1X2



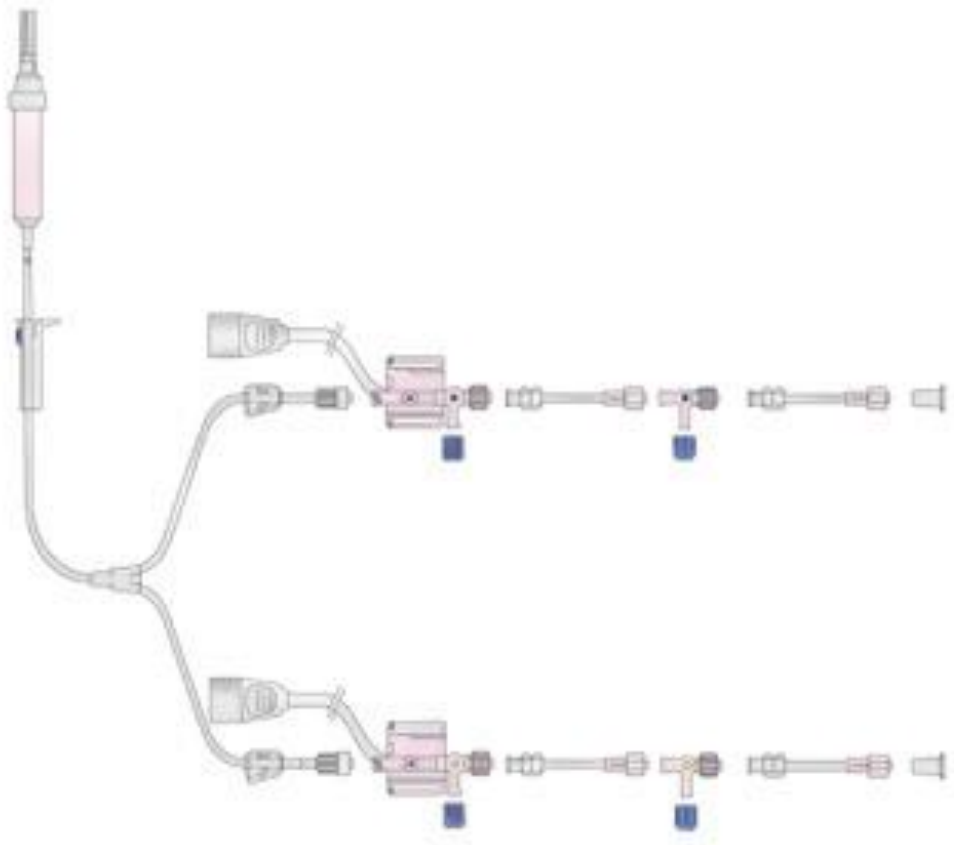
Constituido de un Kit transductor de presión PX con 2 líneas de presión cada una con dispositivo de flujo de 3cc/hora, un solo equipo de irrigación.

Nota: solo se puede monitorizar una presión e intermitente la otra con solo mover una llave de paso

### PX 2X2

Constituído de dos Kits transductor de presión acoplados en un único Kit. La Ventaja de necesitar apenas una alimentación de suero utilizando dos transductores simultáneamente. (No elimina la necesidad de tener dos cables acoplados al producto,) solo necesita una bolsa presurizada, disminuyendo los costos.

OBS: este Kit debe ser ofrecido a clientes que monitorizan dos presiones invasivas simultáneamente, siendo el ejemplo más común el catéter de Swan Ganz

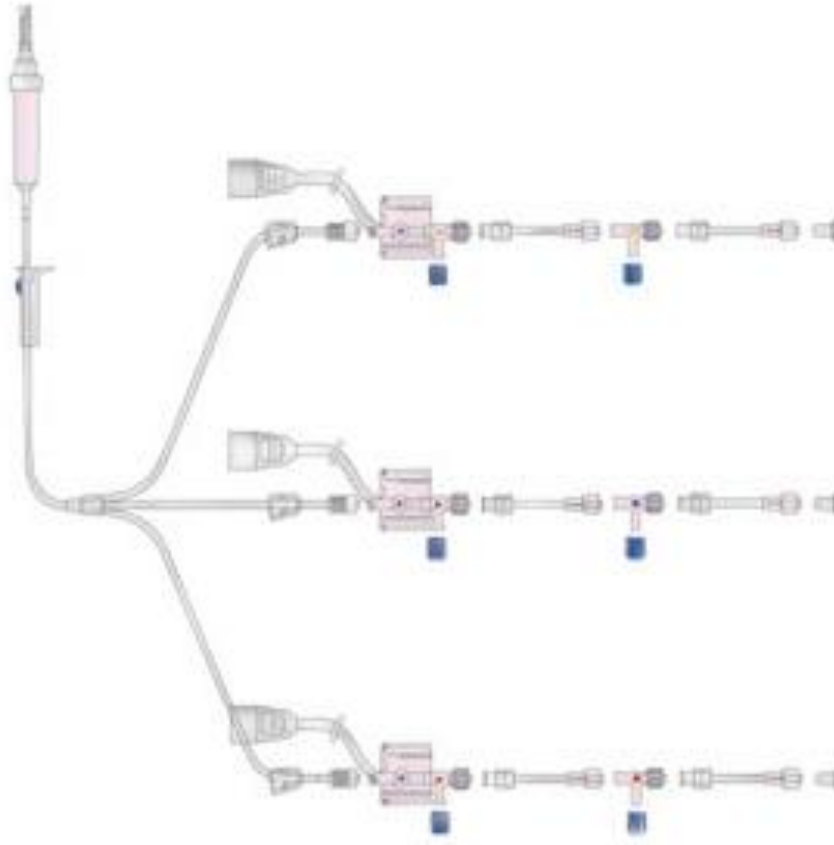


### PX 3X3

Constituido de tres Kits transductor de presión acoplados en un único Kit. La ventaja es que solo necesita una solución para los tres transductores

## Ficha tecnica Pressure

Se usa en los pacientes de cirugía cardiovascular compleja donde se monitoriza presión arterial, y cateter de Swan Ganz



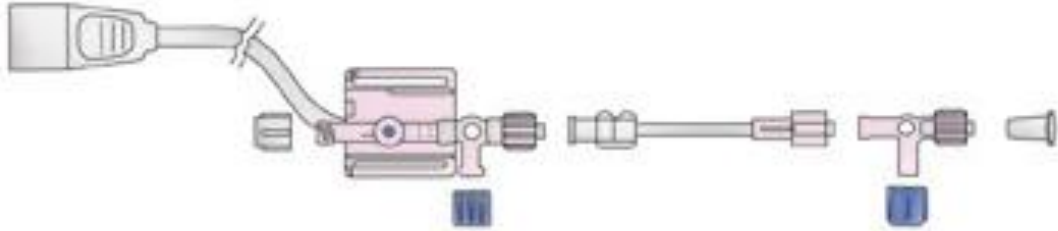
**PX2X3:** Constituido de 2 transductores y 3 líneas, permite visualizar 2 presiones simultaneas y una intermitente

### 3. PX12N

Constituido de un Kit transductor de presión PX con dispositivo de flujo de 30 cc/hora, 2 llaves de 3 vías y una extensión pediátrica de 30 cms.

### 4. PX 24N

Constituido de un Kit transductor de presión PX con dispositivo de flujo de 30 cc/hora, 2 llaves de 3 vías y una extensión pediátrica de 61 cms.



### 5. PX 36N

Constituido de un Kit transductor de presión PX con dispositivo de flujo de 30 cc/hora, 2 llaves de 3 vías y una extensión pediátrica de 91 cms.

#### Especificaciones del Transductor de presión TruWave:

|                                        |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Rango de presión operacional           | - 50 a + 300 mmHg        |
| Rango de temperatura operacional       | 15 a 40 °C               |
| Rango de temperatura de almacenamiento | - 25 a + 70 °C           |
| Sensibilidad                           | 5,0 mV/V/mmHg $\pm$ 11 % |

## Ficha tecnica Pressure

|                                                 |                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                |
| Impedancia de excitacion con el Cable conectado | 350 ohms +/- 10%                                                                               |
| Impedancia de senal                             | 300 +/- 5% mmHg                                                                                |
| Dislocamiento del Zero                          | $\leq$ +/- 25 mmHg                                                                             |
| Dislocamiento térmico del zero                  | $\leq$ +/- 0,3 mmHg/ °C                                                                        |
| Dislocamento de saída                           | +/- 1 mmHg por 8 horas despues de 20 seg de calentamiento                                      |
| Deslocamento térmico de sensibilidade           | $\leq$ +/- 0,1 % / °C                                                                          |
| Frecencia natural                               | 40 Hz nominal para kit padrão<br>(48"/12")>200 Hz só para transdutor                           |
| Test de desfibrilador                           | soporta 5 descargas repetidas de 360 Joules en 5 minutos, con distribucion en carga de 50 ohm. |
| Corriente de vaciamiento60 HZ                   | < 2 microns amps e 120 V RMS                                                                   |

## Ficha tecnica Pressure

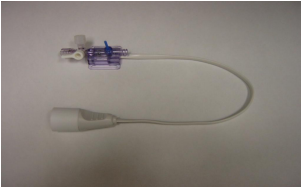
|                                                         |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                           |
| Tolerancia de sobrecarga de presion                     | 500 a + 5000 mmHg                                                                                         |
| Infusion del dispositivo de flujo con bolsa Presurizada | 300 mmHg                                                                                                  |
| Resistencia à choque                                    | Soporta 3 caidas de 1 m.                                                                                  |
| Sensibilidad à luz                                      | < 1 mmHg a 6 volts de excitacion<br>cuando expuesto a 3400 K de fuente<br>de luz de tungsteno en 3000 pés |

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Snap-Tab Azul     | 3 +/- 1 ml / h   |
| Snap-Tab Amarillo | 30 +/- 10 ml / h |

## CARACTERISTICAS Y BENEFICIOS

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Transductor de Presion descartable TruWave</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• posee un diseno ergonómico,</li> <li>• fácil manejo,</li> <li>• disponible con o sin dispositivo de flujo.</li> </ul>                                                                        |
| <p><b>Puerto de Prueba</b></p>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utiliza para verificar La precisión Del Transductor y Del cable de interface</li> </ul>                                                                                                   |
| <p><b>Dispositivo de flujo amarillo : 30ml/hra</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La razón de un dispositivo de flujo con mayor flujo es debido al hecho Del uso con bomba de infusión que será La que controle El flujo.</li> <li>• Se recomienda uso en pediatría</li> </ul> |
|                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector diseñado para</li> </ul>                                                                                                                                                            |

## Ficha tecnica Pressure

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Interface</b></p>                         | <p>evitar penetracion de<br/>água o liquido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evita riesgos de corto<br/>circuito</li> <li>• evita comprometimiento<br/>de la transmision de<br/>informacion AL monitor .</li> </ul>                                                    |
| <p><b>Llave para recoleccion de sangre</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Posee uma llave a 30 cms em La<br/>via proximal Del paciente para<br/>hacer La toma de muestras de<br/>sangre</li> </ul>                                                                                                       |
| <p><b>Diseno Ergonomico</b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paso de fluido recto que facilita la<br/>purga evitando la formacion de<br/>burbujas, haciendo mas confiable<br/>la transmision de las presiones<br/>adaptacion segura AL soporte lo<br/>que permite mantenerlo<br/>asegurado.</li> </ul> |
| <p><b>Dispositivo de Fluxo</b></p>            | <p><b>3 ml / hr</b> : Coloracion azul, con<br/>dispositivo de flujo azul.</p> <p>Posee un flujo de 3 ml + / - 1 cc / hr.<br/>Activacion multidireccional y agarre<br/>seguro para su activacion, solo<br/>necesita 1.2 lbs para activarlo</p>                                      |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### **SISTEMA VAMP**

#### **DEFINICION:**

Sistema de proteccion en el manejo sanguineo veno-arterial.

Es un sistema cerrado que permite la toma de muestras sanguineas de una manera facil y segura.

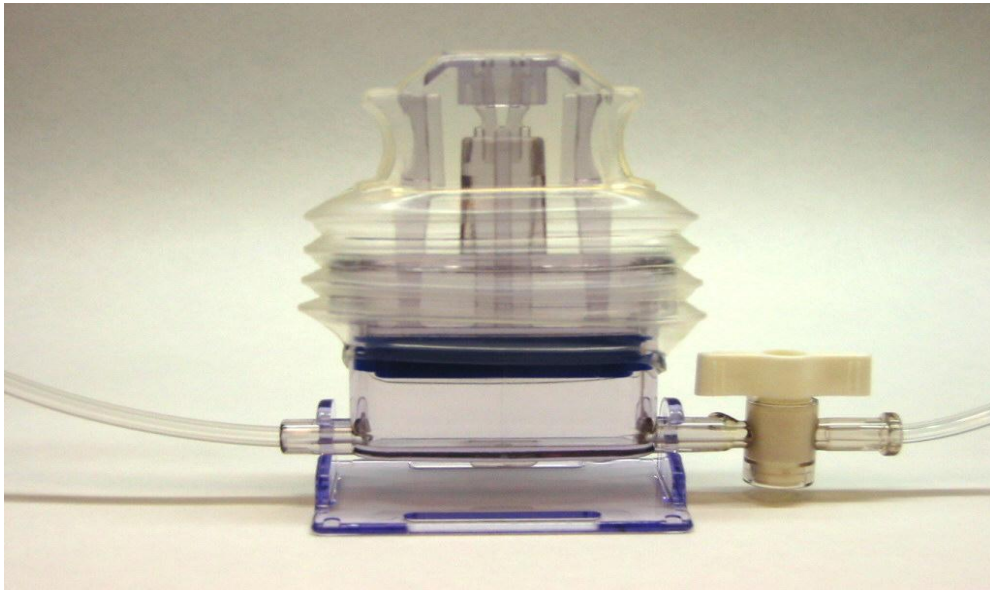
#### **VENTAJAS:**

- Elimina el riesgo de pinchazos con agujas ya que la sangre se extrae a traves de una canula plastica.
- Es un sistema cerrado, lo que minimiza el riesgo de contaminacion con sangre.
- Evita la perdida de sangre ya que la sangre se queda almacenada en el reservorio para luego ser infundida nuevamente
- Esta diseñado para extraer sangre no diluida de las lineas arteriales lo que hace confiable las muestras.
- Al no tener llaves de 3 vias se elimina la contaminacion bacteriana.
- El sistema VAMP reduce el tiempo empleado en la toma de muestras, lo que redundo en una mayor eficiencia del tiempo de Enfermeria.
- Puede ensamblarse en el soporte de transductor lo que facilita la manipulacion
- Disponible en presentacion de adulto, pediatrico y neonatal

#### **MODELOS:**

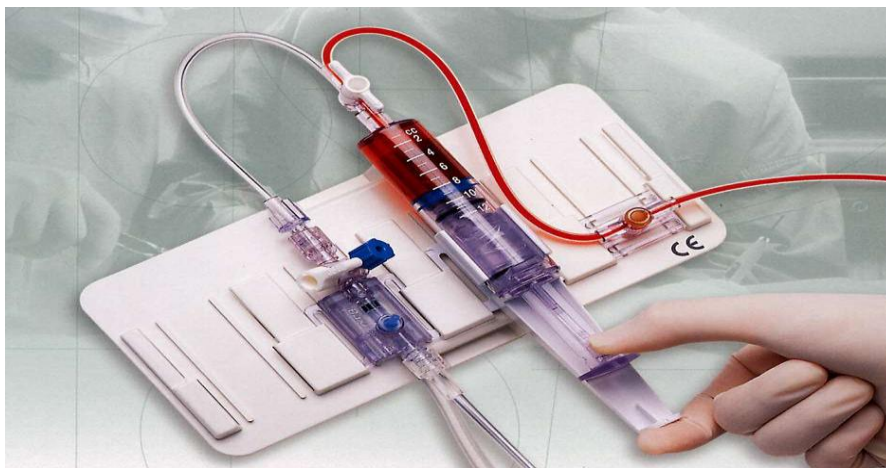
##### **VAMP:**

Reservorio cuadrado com 5cc de capacidad de almacenar 5cc utilizado en pacientes adultos, Con un puerto para toma de muestras, puede ensamblarse em el soporte del transductor.

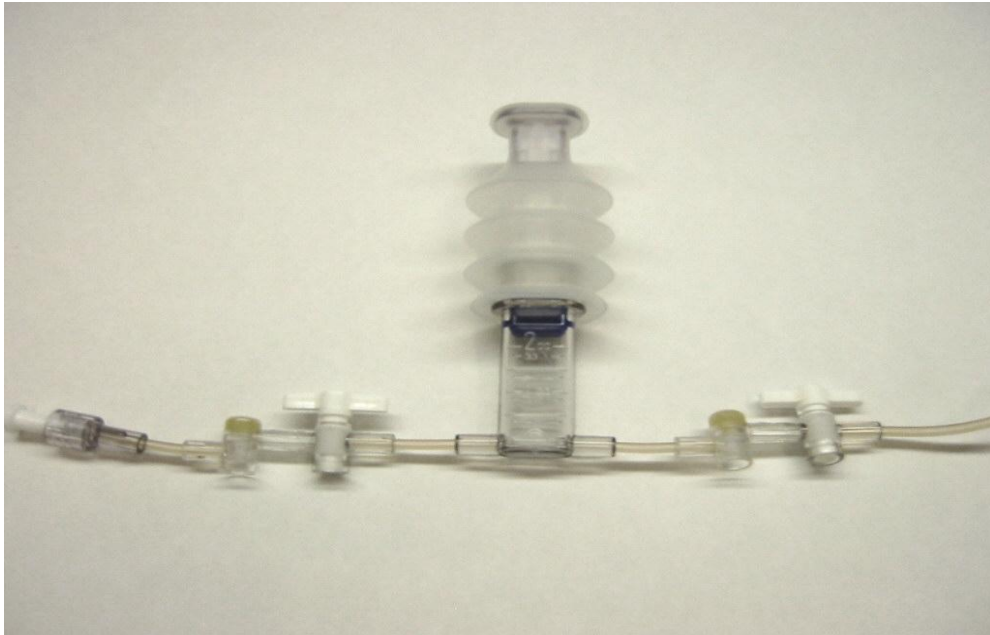


### ***VAMP PLUS :***

Reservorio en forma de jeringa con 12cc de capacidad, con 2 puertos para toma de muestras una proximal usado por Anestesiologos uno distal que puede ser usado por enfermeras en UCI,, tiene un mecanismo de cierre que suena para garantizar la exactitud en la toma de las presiones, es un sistema de facil manipulacion.



### **VAMP JUNIOR:**



Con reservorio de 3cc, marcado cada cc para que se extraiga solo la cantidad suficiente según el tamaño del Paciente, los puertos de toma de muestras estan diseñados en caída para que la sangre no se quede represada y se formen focos de infeccion, estan disponibles con tuberia pediatrica y neonatal.

### **MODO DE EMPLEO VAMP PLUS**

1. La jeringa debe permanecer cerrado para realizar la purga del transductor y cuando se esten midiendo presiones, en esta forma se garantiza la exactitud de las medidas.
2. Para la toma de muestras sanguineas seguir estos pasos:
  - Libere el embolo de la jeringa halando suavemente hasta completar la capacidad de volumen de 12cc, se recomienda extraer un cc cada segundo.
  - Cierre la valvula situada despues de la jeringal reservorio para garantizar que la muestra tomada es del paciente y no la del reservorio.

## Ficha tecnica Pressure

- Desinfecte el area de toma de muestra con la solucion recomendada por su comite de Infecciones, nunca utilice acetona.
  - Utilize la canula de VAMP para extraer la muestra puede usar vacuum tainer, inserte la canula en el sitio de muestras , una vez tomada la muestra retire la canula hacia arriba.
  - Abra la valvula y devuelva la sangre contenida en la jeringa apretando el embolo lentamente infundiendo la sangre en razon de 1cc por segundo
  - Accione el Pull tab del transductor para lavar el sistema.
3. El reservorio al igual que el transductor se recomiendo cambiar cada 48 a 72 Horas.
4. Es mas recomendable instalar el VAMP PLUS en el soporte de transductores para evitar golpes y accidentes con el reservorio.

### MODELOS Y CODIGOS

- **PXVP2260** : Transductor de Presion Truwave, con vamp plus, con extension de 152 cms extension, 2 puntos de colecta.
- **VP1** : Reservorio vamp plus con extension de 152 cms de extension y un punto de colecta a 1,39 mts del paciente.
- **VP2** : Reservorio Vamp plus con extension de 152 cms con 2 puntos de recoleccion
- **VMP400**: Canula Vamp sin agujas
- **VMP503H** : Jeringa heparinizada con canula Vamp
- **PXVMP260**: Transductor con Vamp de 5cc, con extension 152 cms
- **VMP306PX**: Transductor con dispositivo de 30 cc/hra, vamp junior con 15 cms extension uso neonatal.
- **VMP406PX**: Transductor con dispositivo de 3 cc/hra, vamp junior con 15 cms extension uso pediatrico
- **VMP426PX**: Transductor con dispositivo de 3 cc/hra, vamp junior con 66 cms extension uso pediatrico
- **DTSC** : soporte para placa del transductor
- **DTH4** : Placa soporte para transductor de presion

## Ficha tecnica Pressure

| Características                                                                                                         | Beneficios                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Reservorio de 12cc</b></p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilita El lavado de toda La extension,</li> <li>• Permite la colecta de sangre fidedigna, sin mexclas con soluciones.</li> </ul>                          |
| <p><b>Dos puntos de colecta</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto proximal para colecta de sangre fuera del campo durante la cirugía</li> <li>• Punto distal próximo al paciente para colecta de sangre en UTI</li> </ul> |
| <p><b>Mecanismo de traba audíble</b></p>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirma que El reservorio está seguro y listo para realizar la monitorizacion normal de La presion.</li> </ul>                                               |

### MATERIAL DISPONIBLE

1. Catalogo: AR01204
2. Video inservice
3. Listado de Cables
4. Guia de resolucion problemas

### ARTICULOS

**The VAMP device. Benefits for the critical patient]**

**Garcia Moron N, Chacon Jordan E, Fernandez Moreno I, Granero Lazaro A.**

**U.C.I. Corporacio Parc Tauli, Sabadell Barcelona.**

Taking blood samples by means of conventional intravascular devices requires throwing away an initial volume of mixed blood and serum which comprises between 24-26% of the volume of blood extracted from the patient admitted into an intensive care ward. At present time there exists a device with a reservoir, VAMP, which permits one to obtain blood samples without having to waste this initial volume. The working hypothesis poses that the use of the VAMP device decreases the risk of transfusion. This study has a random prospective design. This study subjects are 58 patients admitted in the intensive care ward at the Parc Tauli Corporation distributed in a control group which made use of a conventional device and a VAMP group which made use of the device having a reservoir. The study used a data recordsheet. Statistical calculations were carried out on the SPSS program.

### Referencias Bibliográficas:

- 1 – Centers for Disease Control: National Nosocomial Infections Study Report. Annual Summary 1979. Issued 1982
- 2 – Maki, D.G., et al. Infection Control in Intravenous Therapy. Ann. Of Intern. Med., 79: 867 – 887, 1973
- 3 – Simmons, B.P., et al. Guidelines for Prevention of Intravascular Infections. Infection Control, 3: 61 – 67, 1981
- 4 - Peters, J.L. Current Problems in Central Venous Catheter Systems. Intensive Care Medicine, 8: 205 – 208, 1982.
- 5 - Morray, J., et al. A hazard of Continuous Flush Systems for Vascular Pressure Monitoring in Infants. Anesthesiology, 58: 187 – 189, 1983.