

## Procedimiento de montaje y manejo de CPAP

<b>Procedimiento</b>	<b>B24-7.1.3-PRC-007-V1</b>
<b>Servicio</b>	Neonatología
<b>Fecha de entrega</b>	Octubre 2019
<b>Destinatario</b>	Personal de Enfermería U. Neonatos

Control de modificaciones		
Descripción	Nº de versión	Fecha de edición
Creación: Laura Rodríguez-Barbero Requena Josefa López Pascual Olga Vázquez Fernández Miguel Ángel Moreno García	1	(12)/(08)/2018)

<b>Revisado:</b>	<b>David Baz</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Paloma Pérez Serrano</b>
<b>Fecha:</b>	<b>27/07/2019</b>	<b>Fecha:</b>	<b>24/09/2019</b>

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.  
Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.  
ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

## Índice del contenido

1	OBJETIVO.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	DEFINICIONES.....	3
4	REALIZACIÓN.....	3
5	REGISTROS.....	6
6	DOCUMENTACIÓN ADICIONAL.....	6
7	ANEXOS.....	7
8	CONTROL DE CAMBIOS.....	14

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

## 1 OBJETIVO

- Adquirir los conocimientos necesarios en cuanto al montaje y manejo de la CPAP.
- Proporcionar a la vía aérea una presión positiva para facilitar la mecánica respiratoria del paciente.
- Brindar al neonato unos cuidados acordes con este tipo de asistencia respiratoria.

## 2 ALCANCE

Dirigido al personal de enfermería de la unidad de Neonatología.

## 3 DEFINICIONES

**CPAP:** Continuous positive airway pressure (Presión Positiva Continua en las Vías Aéreas). Modalidad de soporte respiratorio que se aplica a pacientes con respiración espontánea y que consiste en generar mediante un flujo de gas (aire/oxígeno) una presión positiva continua en la vía aérea. Impide la apertura y colapso repetidos de la unidad alveolar y, por tanto, evita el daño pulmonar. Además de facilitar la mecánica respiratoria del paciente y de este modo aumentar la ventilación alveolar sin necesidad de una vía artificial y ventilación mecánica.

**PEEP:** Positive End Expiratory Pressure (Presión Positiva al final de la Espiración).

**Interfaces (mascarillas o cánulas):** generadores de presión que se colocan en la nariz del niño y se conectan a las tubuladuras del aparato

## 4 REALIZACIÓN

### MONTAJE Y MANEJO DE CPAP.

#### 4.1. INTRODUCCION

La CPAP es la aplicación de un gas a una determinada presión de forma continua en la vía aérea. Administrada después del nacimiento proporciona un soporte respiratorio eficaz y suficiente en la mayoría de los neonatos que presentan distrés respiratorio (SDR)

Entre sus efectos:

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Mantiene la permeabilidad de la vía aérea
- Previene del colapso alveolar en el momento final de la espiración
- Aumenta el tiempo inspiratorio y el volumen tidal
- Aumenta la capacidad residual funcional
- Reduce la distorsión torácica durante la inspiración.
- Mejora la función diafragmática.
- Menor riesgo de infección, al no ser invasivo

Son indicaciones de tratamiento con CPAP:

- Patologías con alteración en la capacidad residual funcional. Como son el SDR y la taquipnea transitoria.
- Destete ventilatorio
- Apneas del prematuro
- Edema pulmonar
- Parálisis diafragmática.
- Traqueomalacia
- Enfermedades restrictivas de las vías aéreas como en la displasia broncopulmonar.

#### 4.2. PROCEDIMIENTO DE LA TÉCNICA

- Preparación del material a utilizar. **ANEXO 1**
- Montaje de CPAP. **ANEXO 2**
- Calibración y manejo de CPAP. **ANEXO 3**
- Monitorización del neonato y valoración general, asegurándose de la permeabilidad de la vía aérea (colocación del cuello, secreciones, etc.).
- Situar al paciente en posición antitrendelemburg; favoreciendo la dinámica respiratoria y disminuyendo el riesgo de aspiración
- Programar parámetros del respirador según prescripción médica.
- Colocación del gorro y de la interfaz nasal (valorar adecuado ajuste para evitar fugas o sobrepresión)

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Colocación de protectores de prevención de úlceras por presión tipo acolchados o hidrocoloides, según criterio de enfermería.
- Valorar la adaptación del neonato a la ventilación y ver si presenta mejoría en su patrón respiratorio.
- Colocación de sonda orogástrica abierta a bolsa/chimenea, para prevenir la distensión abdominal por el aire deglutido.
- Uso de tetina en caso de pérdida de presiones en la vía aérea
- Información periódica a la familia.

#### **4.3 CUIDADOS DE ENFERMERIA DEL RECIÉN NACIDO**

- Monitorización continua de las constantes vitales: Frecuencia cardiaca, Frecuencia respiratoria, Saturación de oxígeno.
- Valorar el estado clínico de forma frecuente, priorizando los aspectos respiratorios. Controlar signos y síntomas de dificultad respiratoria, y permeabilidad de la vía aérea. Vigilar signos de empeoramiento del distrés. **ANEXO 4**
- Vigilar la integridad de piel y mucosas, con una adecuada higiene del paciente, y correcta hidratación. Así como realizar los cambios posturales para evitar úlceras por decúbito y mejorar confort del neonato.
- Tras cada manipulación o con cada cambio clínico, verificar la buena transmisión de la CPAP y la ventilación bilateral mediante auscultación.
- Posición fowler para cambios de cánula
- Verificar la correcta colocación y tamaño del gorro e interfaces. Las tiras de sujeción se colocarán horizontalmente evitando una presión excesiva cuyo signo característico es el edema palpebral. Una colocación inadecuada puede provocar lesiones en cara y nariz.
- Cambio de cánula a mascarilla o viceversa c/6h siempre que el neonato lo tolere, para evitar úlceras por presión. Valorar la utilización de protectores en: septum, surco labial, tabique nasal y mejillas. Lavado de la cánula con agua bidestilada, en caso de secreciones.



Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Examen de fosas nasales, efectuando masaje alrededor de ellas para favorecer el flujo sanguíneo a la mucosa.
- No aplicar cremas, vaselinas y aceites (inflamables al contacto con el oxígeno)
- Valorar signos de distensión abdominal. Evitar la distensión abdominal dejando la sonda orogástrica conectada a bolsa/chimenea.

## **5 REGISTROS**

Registrar los parámetros del aparato y las constantes vitales en la gráfica del neonato (Selene), anotar las incidencias en "Comentarios de enfermería de neonatos".

## **6 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL**

1. Grupo Respiratorio y Surfactante de la Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para la asistencia respiratoria del recién nacido. An Pediatr (Barc). 2008;68(5):516-24
2. Moreno J, Krauel X. Presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP) del recién nacido: manejo y utilidades. De guardia en Neonatología 2ª ed. Cap.8: 396-399.
3. González Martín G, González Arranz M. Cuidados de enfermería en la aplicación de presión positiva continua de vía aérea neonatal. Inquietudes.2011 jul – dic;45:4-10
4. Cloherty J. Manual de cuidados neonatales. 4ª edición. Ed Masson

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

## 7 ANEXOS

### ANEXO 1

#### RECURSOS MATERIALES

1. Ventilador tipo CPAP
2. Circuito o tubuladuras
3. Generador
4. Humidificador –calentador (“cafetera”)
5. Sistema de fijación tipo gorro con cinchas elásticas. Para elegir el tamaño adecuado, hay una cinta con códigos de colores que indica la talla a utilizar. Si es demasiado grande, se deslizará hacia delante sobre los ojos y los puntos de fijación perderán la tensión; si es demasiado pequeño, tenderá a desplazarse hacia arriba, tirando de la interface y facilitando el daño nasal.
6. Interfaces (mascarillas o cánulas) acordes a los orificios nasales del niño. Existe una plantilla para medir y elegir el tamaño adecuado.
7. Sonda orogástrica y esparadrapo para su fijación
8. Agua bidestilada en bolsa
9. Fonendoscopio
10. Equipo de monitorización de constantes vitales: FC, FR, Sat. 02, TA.
11. Aspirador y sondas de aspiración, si precisa.
12. Protectores de prevención de úlceras por presión tipo acolchados o hidrocoloides, si precisa.
13. Tetina, si precisa

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

1. CPAP



2. CIRCUITO



3. GENERADOR



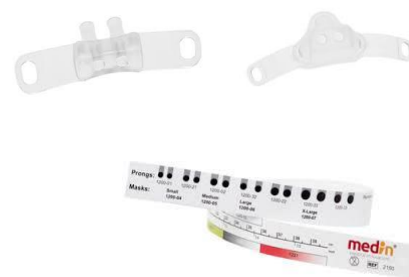
4. CAFETERA



5. GORROS



6. INTERFACES



## ANEXO 2

### MONTAJE CPAP "PASOS"

1. Introducir humidificador en cafetera y retirar plástico de protección.
2. Conectar tubuladura "corta" o "proximal" de CPAP a humidificador (tiene 2 sitios de conexión en cafetera, es indiferente se puede conectar en el que se quiera)

#### **Asegurarse que el tapón de la tubuladura esta cerrado**

3. Conectar tubuladura "larga" o "distal" de CPAP al humidificador.  
En la cafetera encontramos 2 cables, 1 amarillo y 1 azul.
4. Del cable amarillo "alambre del calentador" solo se utiliza una conexión y esta va a la parte mas próxima de la unión entre el la tubuladura "larga" y la cafetera.

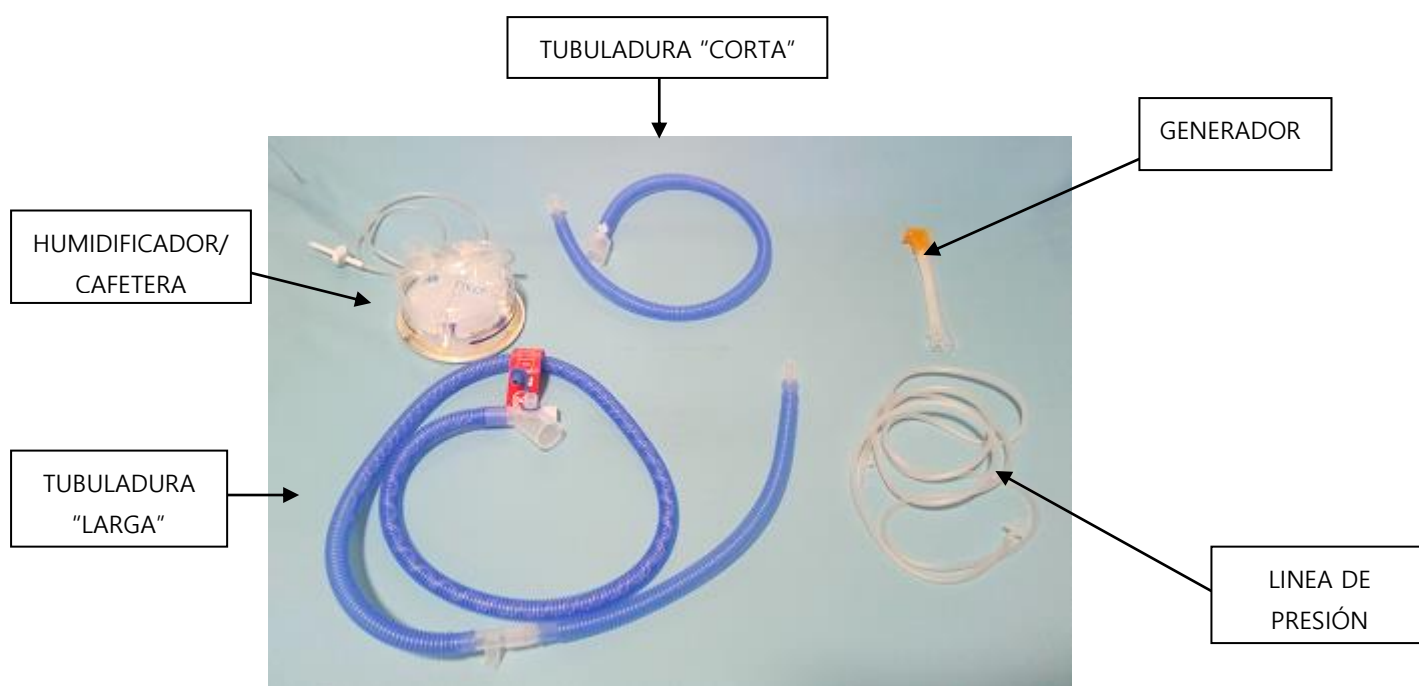
Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA



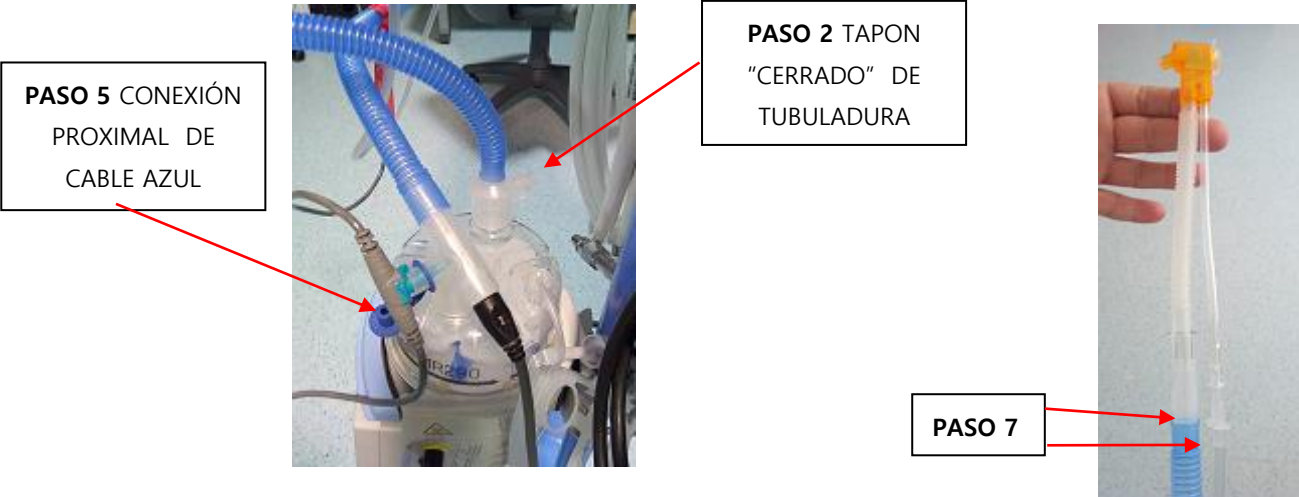
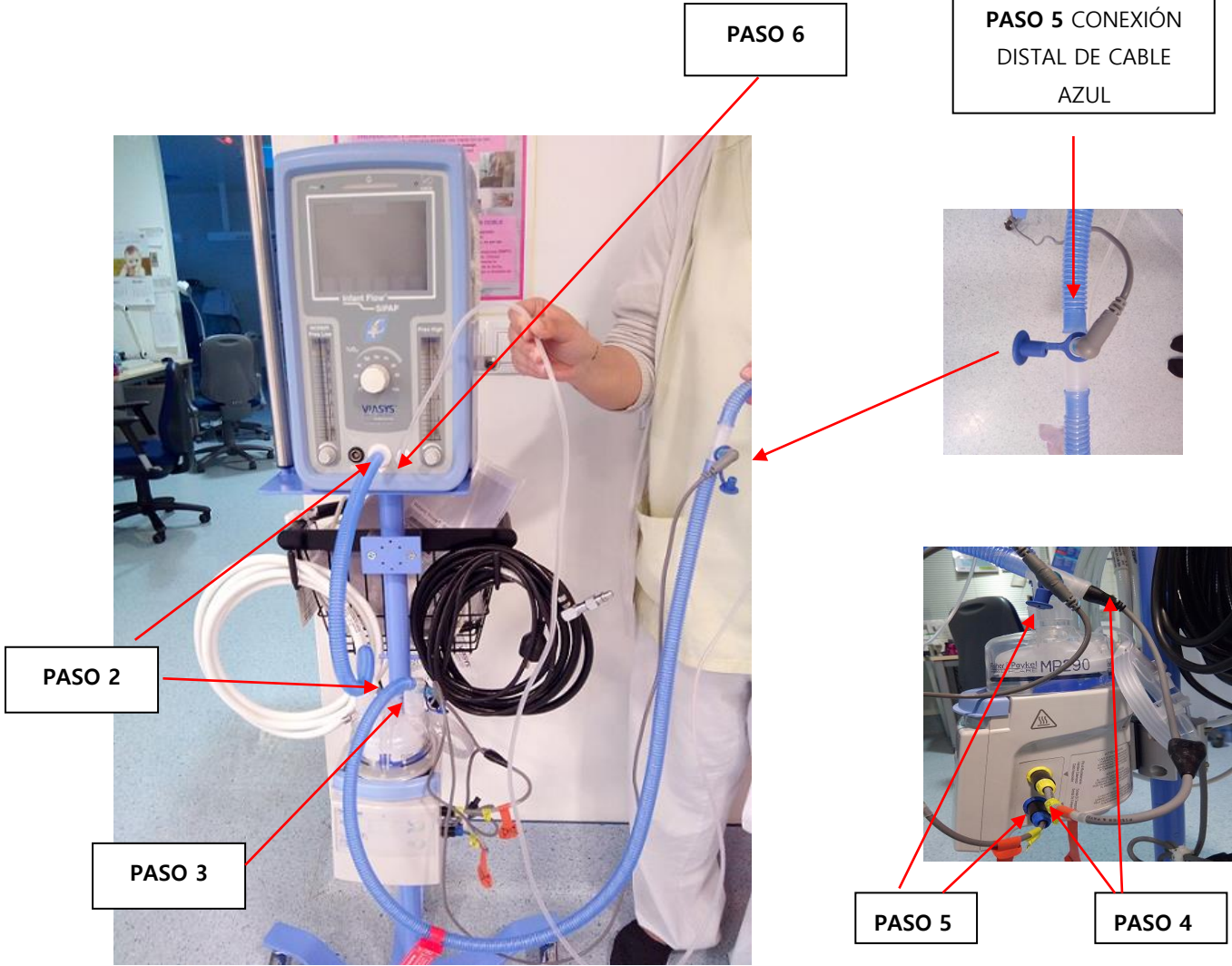
5. Del cable azul "sonda de temperatura" salen 2 conexiones que se colocan a lo largo de la tubuladura "larga" (cada conexión es diferente y encaja en un sitio dterminado)
6. Conectar línea de presión a CPAP
7. Unir tubuladura larga y línea de presión con generador del neonato
8. Conectar sistema de suero de cafetera a la bolsa de agua bidestilada.



Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA



Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

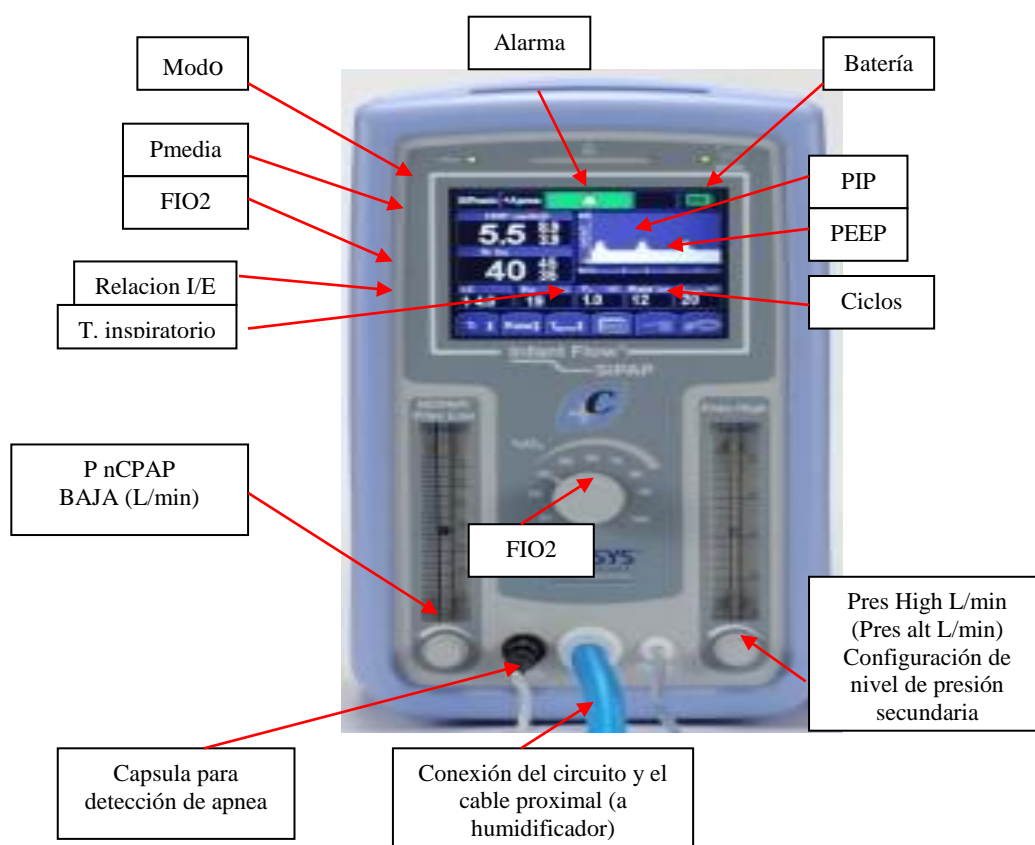
Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

### ANEXO 3

#### GUIA DE CALIBRACIÓN SIPAP (CPAP con modalidad bifásica)

CPAP, puede trabajar en modo BIFÁSICO (también conocido como BiPAP) es decir con dos niveles de presión, uno bajo (PEEP) y otro alto (PIP), permitiendo programar la cantidad de veces por minuto que pasará del nivel bajo de presión al alto (FRECUENCIA), y el tiempo durante el cual permanecerá en el nivel alto TIEMPO INSPIRATORIO (Ti)



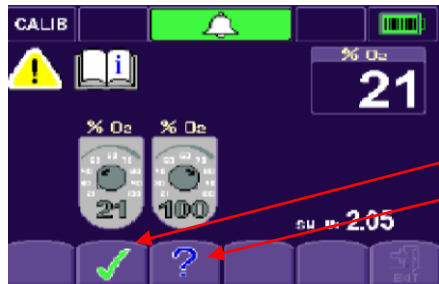
1. Enchufar CPAP y cafetera a la red eléctrica. Conectar tomas de aire y oxígeno
2. Encender CPAP (botón de encendido se encuentra en la parte trasera).

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

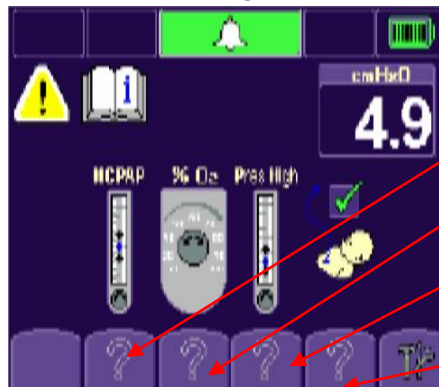
ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

3. Proceder a calibrar el dispositivo:



- Pulsar el botón CAL.
- Abrir al menos a 8 lpm el caudalímetro de NCPAP
- Ajustar el oxígeno a 21% y dejar que se estabilice
- Después confirmar pulsando el botón parpadeante.
- Abrir el oxígeno a 100% y tras estabilizarse, presionar la tecla parpadeante.
- Pulsar EXIT

4. Proceder a la programación del dispositivo cuando aparezca la siguiente pantalla:



- A 8 lpm el caudalímetro del bajo flujo (el de la izquierda), colapsamos con los dedos las púas nasales
- Dejamos que se estabilice el display digital que mide la presión y presionamos sobre el 1er interrogante.
- Luego presionaremos el segundo interrogante que es el correspondiente al oxímetro.
- Después abrimos el caudalímetro de la derecha a 3-4 cmH2O y tras estabilización presionamos el 3er interrogante.
- Finalmente confirmamos si vamos a usar el transductor de apneas.

5. Programación de alarmas



- Para programar las alarmas presionar el display de la campana durante 3 segundos. Si no tocamos éste botón durante 2 minutos se ajustará solo.
- Hay 2 señales de alarma:
- Prioridad baja: luces amarillas
- Prioridad alta: flashes rojos.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

6. Ajustes finales:

- Ocluir las púas con el dedo antes de colocar las interfaces al neonato y asegurar mediante el caudalímetro de bajo flujo, un nivel de PEEP de 5-6 cmH20. Flujo de gas utilizado 5-10l (el mínimo necesario para lograr la PEEP deseada)
- Ajustar FI02, para obtener sat02 según prescripción médica.
- Comprobar que la cafetera mantiene una temperatura de flujo de gas a 36-37°C (Mezcla de aire humidificado y caliente).
- Cambio de circuito y cánula nasal cada 7 días.

**ANEXO 4**

**TEST DE SILVERMAN**

Test de Valoración Respiratoria del RN (Test de Silverman)

SIGNOS	2	1	0
Quejido espiratorio	Audible sin fonendo 	Audible con el fonendo 	Ausente 
Respiración nasal	Aleteo 	Dilatación 	Ausente 
Retracción costal	Marcada 	Débil 	Ausente 
Retracción esternal	Hundimiento del cuerpo 	Hundimiento de la punta 	Ausente 
Concordancia toraco-abdominal	Discordancia 	Hundimiento de tórax y el abdomen 	Expansión de ambos en la inspiración 

0 puntos	Sin dificultad respiratoria
1 a 3 puntos	Con dificultad respiratoria leve
4 a 6 puntos	Con dificultad respiratoria moderada
7 a 10 puntos	Con dificultad respiratoria severa

Queda pro

nta Cristina.

timiento expreso del propietario.

de estar OBSOLETA

## 8 CONTROL DE CAMBIOS

CUADRO DE CONTROL DE CAMBIOS				
CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA 1ª ED.	FECHA ÚLTIMA ED.	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS
B24-7.13-PRC-007-V1		Agosto 2018		Elaboración inicial del documento

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA