

SUPERVIVENCIA SIN EVIDENCIA: Aprendiendo para el futuro



XXVI REUNIÓN PAMPLONA | 16 AL 18 DE JUNIO DE 2022 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE URGENCIAS DE PEDIATRÍA



TALLER

Guía de supervivencia de oxigenoterapia alto flujo (AIRVO) y ventilación no invasiva e invasiva (HAMILTON)

Autores: Sonia Iso Gayarre, Ana Laura Martínez de Morentin Navarcorena, Mikel Mendizábal Díez, Carmen Ponce Méndez.

Centro de trabajo: Hospital Universitario de Navarra

OXIGENOTERAPIA ALTO FLUJO









Introducción

 Aportar a través de una cánula nasal, un flujo de oxígeno, solo o mezclado con aire, por encima del flujo inspiratorio del niño.

• Flujos:

- > 1-2 lpm en neonatos
- > 4 lpm en niños
- > 6 lpm en adultos

















Mecanismo de acción

- Lavado del espacio muerto nasofaríngeo: facilitando la oxigenación y pudiendo mejorar teóricamente la eliminación de CO2.
- Cierta presión faríngea positiva (4-8 cm H2O) durante la espiración $\rightarrow \downarrow$ trabajo respiratorio.

<u>Efectos beneficiosos:</u> disminución del colapso faríngeo, reducción de apneas obstructivas, reducción de la actividad eléctrica diafragmática y disminución de la presión esofágica.

• El gas calentado y humidificado \rightarrow mayor tolerancia y comodidad.







Indicaciones

Contraindicaciones:

- Obstrucción nasal (atresia coanas) o con trauma o cirugía nasofaríngea
 - Hipercapnia crónica

moueraua

Pausas de apneas

Apneas obstructivas del sueño

Obstrucción inflamatoria de vía aérea superior e inferior

Insuficiencia cardiaca

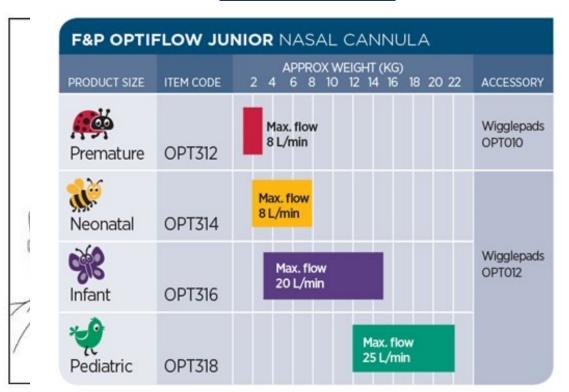
Desescalada de la VM o no invasiva







OAF Airvo







Programación

< 10kg >10 kg Parámetros:

FLUJO → EN APARATO

Inicio:

1 L/kg/min (subir hasta 2L/kg/min)

FiO2 → EN CAUDALÍMETRO DE LA **PARED**

Inicio 30-40%

Objetivo: Sat O2 92-97%

Parámetros:

FLUJO → EN APARATO

Inicio:

Primeros 10 kg: 2 L/kg/min, resto

Kg: 0.5L/kg/min (máx. 30L/min)

FiO2 → EN CAUDALÍMETRO DE

LA PARED

Inicio 30-40%

Objetivo: Sat O2 92-97%











Valoración eficacia de la terapia

- En 2 horas: **↓ FiO2** y observar estabilización clínica. La FiO2 debería disminuir ≤ 40%.
- La FC y FR deberían \downarrow en un 20%. Los signos de dificultad respiratoria deberían mejorar.
- Los efectos beneficiosos deben ser observados en los primeros 60-90 minutos.

Datos de alarma:

- •El paciente no está mejorando
- Dificultad respiratoria empeora
- Hipoxemia persiste a pesar del OAF con necesidades de > 50% de oxígeno







Valoración eficacia de la terapia

Criterios de fracaso

- Hipercapnia
- Acidosis respiratoria
- Ausencia de mejora en la frecuencia respiratoria tras 60 minutos del inicio
- SatO2/FiO2 < 200 tras una hora de tratamiento

<u>Criterios de ingreso en</u> observación-planta

- Afectación estado general
- IRA moderada
- Hipoxemia (SatO2< 95%) que precisa oxigenoterapia
- Dificultad para la alimentación (ingesta aproximada <50% de lo habitual)
- Distocia social

Valorar UCIP

- Apneas persistentes
- IRA grave
- Necesidad soporte respiratorio superior
- Inestabilidad hemodinámica
- Disminución del nivel de conciencia
- Acidosis (en función de dificultad respiratoria y oxigenación)







Destete

Cuando el paciente mejore clínicamente: Score leve, FC y FR normalizadas o casi

- 1º. \downarrow FiO2 < 40% (normalmente en primeras 2 horas).
- 2º. \downarrow Flujo de forma progresiva (cada 1-2h); una vez en 5l/min se puede pasar a gafas nasales (1 a 2l/min) o retirar directamente si la SatO2 está estable.

→ No suele ser necesario un destete prolongado, cuando mejore el paciente, pasar a gafas nasales o retirar oxigenoterapia si es posible.





Ventajas/Inconvenientes

Ventajas	Inconvenientes
 La humedad y el calor eliminan la sensación de boca seca Se tolera mejor que CPAP Permite comer, hablar Fácil de usar Mejora el aclaramiento mucociliar y ↓ pérdidas insensibles 	 Distensión abdominal por meteorismo Menos efectivo si respiración bucal Neumotórax y neumomediastino Erosiones nasales por uso prolongado Neonatos y lactantes con flujos altos y cánulas que ocluyen completamente orificio nasal posible riesgo de barotrauma







Conclusiones

- OAF útil como terapia de **rescate en bronquiolitis aguda**.
- 2. No es un modo de soporte respiratorio diseñado para dar CPAP.
- 3. No ha demostrado su superioridad sobre otros métodos superiores de soporte respiratorio (VNI).
- Importante monitorizar las constantes del paciente, para evaluar su efectividad e 4. identificar lo antes posible los signos de ausencia de mejoría o empeoramiento.







Preparación previa

- Comprobar que disponemos, en el espacio donde va a permanecer el paciente con Airvo, de doble caudalímetro de pared en la toma de oxígeno, uno para el Airvo y otro por si precisa medicación nebulizada.
- Disponer de toma corriente libre para el Airvo. Algunos modelos disponen de batería que se utiliza para el traslado, pero se mantiene enchufado mientras está en funcionamiento.
- Comprobar que el aparato esté en disposición de ser utilizado, limpio y desinfectado del paciente anterior.









Material

- Airvo colocado en la bandeja con palo de gotero
- Kit con cámara de agua y tubuladura
- Bolsa de agua estéril de 500ml
- Alargadera para la toma de oxígeno
- Interfase adaptada a la edad y peso del niñ@

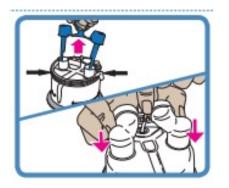








Montaje



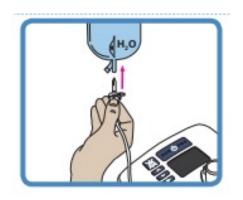
1.- Retirar las protecciones de la cámara de agua. Colocar el adaptador sobre los dos puertos verticales de la cámara y empujar completamente.



2.-Coloque la cámara de agua en la unidad presionando hacia abajo el protector de dedos y deslizando la cámara alineándose cuidadosamente con el puerto de la cámara. Empujar la cámara firmemente hasta que la protección para los dedos haga "click".







3.- Colocar la bolsa de agua estéril en el soporte colgante. Introducir el conector en la parte inferior de la bolsa.



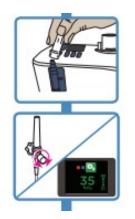
4.-Llenar de agua la cámara hasta el nivel requerido sin sobrecargar la línea azul. Si el nivel de agua sube por encima de la línea de llenado, reemplace la cámara inmediatamente.







5.- Introducir el extremo azul del tubo calentador en el conector del Airvo tal y como aparecen en la imagen. Deslizar la pieza azul para abajo para bloquear.



6.- Conecte la alargadera al puerto de entrada de oxígeno del lateral del dispositivo.





Preparación del paciente

- Realizaremos el protocolo que esté vigente en nuestro hospital, en relación con recogida de muestras y realización de test para virus respiratorios y covid-19.
- Canalización de vía periférica con recogida de muestra analítica para gasometría venosa y otras determinaciones que indique el pediatra.
- Colocación de sonda nasogástrica adecuada a peso y edad del paciente, para la eliminación de aire de la cámara gástrica, conectada a bolsa y para alimentación enteral, si fuera necesario.







• Seleccionar la interfase que mejor se adapte al lactante-niñ@ según edad:

Serie junior:

- < 10 kg morado mariposa
- > 10 kg
 - 10-15 kg morado mariposa
 - 12-22 kg verde pajarito



		√ 4c		≈ L/min							
		31	34	37	2	5	10	15	20	2555	60
OPT316 OPT318			•		2				20	25)	
OPT842 OPT844 OPT846	(S) (O) (O)		•	•			10 10			50)	60

> Serie adulto:

> 22 kg optiflow Tamaño: S, M, L

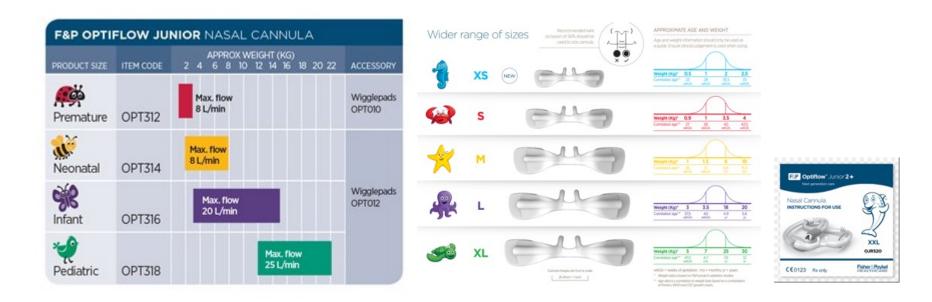












Mariquita (prematuro), abeja (neonatal), Caballito (XS), cangrejo (S), estrella (M) No son compatibles con este equipo







Coloque la interfase con el apósito de sujeción proporcionado para tal fin, un poco por debajo de la altura de la nariz, adaptando la sonda nasogástrica a la interfase. Tiene que haber fuga entre la narina y la cánula. Las cánulas nunca han de obstruir por completo las fosas nasales. Se recomienda que dejen al menos el 50% de la narina libre.







Colocación del dispositivo

- Enchufe el Airvo a la toma de corriente.
- Debe colocarse por debajo de la altura de la cabeza del paciente para evitar condensaciones de agua en la tubuladura.
- Conecte la alargadera de oxígeno del Airvo al caudalímetro de la pared.
- Enciende el aparato presionando el botón de encendido/ apagado durante 5 segundos.









- Comprobación del estado de desinfección, semáforo verde.
- Para cánulas junior (mariposa y pajarito), asegúrese que está en modo Junior. Para activar el modo junior mantenga pulsado el botón modo (triángulo) durante 5 segundos.







- Programación parámetros deseados:
- Temperatura: modo junior 34 grados, adulto entre 34 y 37 grados (se puede modificar).
- Flujo: L/min. Con el triángulo pones en pantalla el valor en azul de los L/min y para modificarlo, desbloqueas la pantalla pulsando las dos flechas de manera continua hasta que parpadee y se abra el candado. Para fijar, pulsas el triangulo y el candado se cierra.
- Fracción de oxígeno: para subir o bajar los litros en el caudalímetro de la pared.











Cuidados de enfermería

- Monitorización del paciente.
- Observe y valore los signos de adaptación al dispositivo y su función respiratoria: FR, Sat O2, FC y trabajo respiratorio.
 - Indicadores de éxito: disminución de la FR y FC al menos de un 20% en los primeros 90 minutos. Objetivo de saturación 92-97%
- Mantener **SNG abierta** a bolsa evitando distensión abdominal. Realizar una aspiración cada 2/4 horas para sacar el aire y vaciar el contenido gástrico.

Valoración nutricional:

Durante las primeras dos horas mantener a dieta absoluta, según el estado del niñ@ y la evaluación de la función respiratoria iniciar alimentación:

Enteral: en los lactantes pauta de alimentación intermitente, dosis en bomba en 1 hora, sonda cerrada 1 hora y 1 hora abierta a bolsa.

Oral: lactancia materna o lactancia artificial.







- Administración de tratamiento pautado:
- 1. En caso de precisar medicación nebulizada, colocaremos al paciente sentado, bajaremos los litros del Airvo en la pantalla a 3l/min y colocaremos al mascarilla de nebulización encima de la interfase (sin retirarla). Administraremos la nebulización a 6-8 l/min durante 15-20 minutos. Importante al terminar volver a programar el Airvo a los parámetros previos.
- 2. Administración de fármacos en aerosol de alto rendimiento a través de un dispositivo con tecnología de malla vibratoria de paladio. Precisa de toma de corriente. También programaremos el Airvo a 3l/min mientras dure el tratamiento.
- Realice **cuidados de enfermería** para evitar úlceras por presión en narinas y otros puntos, evite tracciones. Proteja las zonas de presión continúa.







- En caso de traslado:
- 1. Mantendremos la interfase, conectaremos la tubuladura verde y trasladaremos al niñ@ con bala de oxígeno hasta conectar el nuevo Airvo.
- 2. Si disponemos de Airvo con batería tenemos autonomía de 10-20 minutos.







Accesorios

- Dispositivo para nebulizaciones
- Tubuladura roja para desinfección de alto nivel
- Esponjas finas de limpieza
- **Filtros**
- Pegatinas sueltas para las interfases







Limpieza y desinfección

- Apagar equipo y desconectarlo de la toma de corriente.
- Retirar y desechar cámara de agua, tubuladuras y suero.
- Limpiar el codo de salida derecho con esponja de limpieza o gasa, NO limpiar el codo izquierdo ya que puede dañar la válvula de retorno.
- Limpie las superficies externas del Airvo con un paño impregnado de solución desinfectante.













Desinfección alto nivel

- Colocar la terminal de plástico azul al puerto parte superior.
- Conecte el otro extremo rojo al puerto izquierdo con el tapón azul en el puerto derecho.
- Enchufe el aparato a la toma de corriente e inicie el ciclo manteniendo pulsado el botón inicio durante 3 segundos hasta que la unidad emite un pitido.
- El ciclo de desinfección comienza y se lleva a cabo durante 55 minutos. Sonará una señal al finalizar. Apague la unidad y desconéctela.

















HAMILTON







Introducción

- Ventilación para pacientes adultos, pediátricos y neonatos
- Independencia del aire comprimido (turbina)
- Tiempo de funcionamiento con batería de hasta 9 horas
- Terapia con ventilación invasiva, no invasiva y alto flujo
- Modos de ventilación ASV
- Materiales fungibles de un solo uso
- Sensor proximal robusto para una medición precisa del flujo

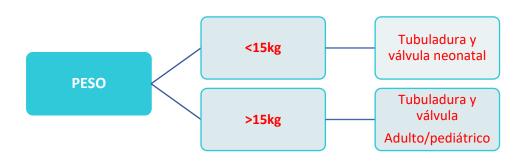






Grupo de pacientes

	NEONATAL	ADULTO/PEDIÁTRICO
RANGOS	Peso: De 0,2 a 30 kg	Sexo: M, V Altura: De 30 a 250 cm PCI: De 3 a 139 kg
ESPECIALIDADES	nCPAP, nCPAP-PC	ASV, Pulm. dinámico.













Modos de ventilación. Invasiva

Modos de volumen (presión adaptable)

Gracias al controlagor de volumen adaptable, estos modos combinan las características del control de presión con la ventilación de volumen objetivo.

(S)CMV+/APVcmv	Ventilación obligatoria controlada sincronizada
SIMV+/APVsimv	Ventilación obligatoria intermitente sincronizada

Modos de presión

Ventilación controlaga por presión convencional.

PCV+	Ventilación controlada por presión
PSIMV+	Ventilación intermitente sincronizada controlada por presión
ESPONT	Ventilación espontánea con presión de soporte

Métodos de ventilación por presión relacionados y diseñados como apoyo a la respiración espontánea en dos niveles alternativos de CPAP. Disponibles como opción.

DuoPAP	Presión positiva doble en la vía aérea			
APRV	Ventilación con liberación de presión en la vía aérea			

Ventilación inteligente

Garantiza que el paciente recibe la ventilación minuto seleccionada con el patrón respiratorio óptimo (menor presión y menor volumen, frecuencia óptima para reducir al mínimo el esfuerzo respiratorio y la PEEP intrínseca).

ASV [®]	Ventilación asistida adaptable	
	No disponible para pacientes neonatos.	











Modos de ventilación. No invasiva

NIV	Ventilación no invasiva. Compensación de fugas con IntelliTrig para garantizar la perfecta <u>sincronización</u> del paciente con el respirador.
NIV-ST	Ventilación no invasiva espontánea/temporizada. Compensación de fugas con IntelliTrig para garantizar la perfecta <u>sincronización</u> del paciente con el respirador.
nCPAP	Presión positiva continua en la vía aérea a través de una interfaz nasal (máscara o adaptadores) para neonatos. Este modo suministra presión controlada en la vía aérea, sin respiraciones.
nCPAP-PC	Presión positiva continua en la vía aérea, con control de presión, a través de una interfaz nasal (máscara o adaptadores) para neonatos.
	Suministra respiraciones obligatorias controladas por presión que activa el respirador.



NO sensor de flujo







Modos obligatorios

- CMV+
- PCV+

Modos espontáneos

- ESPONT
- NIV

Modos SIMV

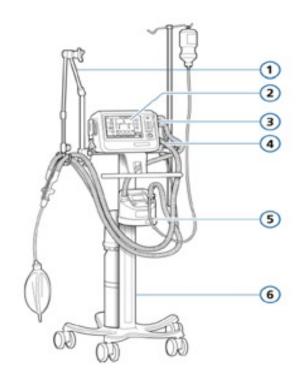
- SIMV+
- PSIMV+
- NIV-ST





Circuitos respiratorios y accesorios:

- 1)Brazo de soporte
- 2)Pantalla y controles
- 3)Conexiones del circuito respiratorio
- 4)Circuito respiratorio
- 5)Humidificador
- 6)Carro



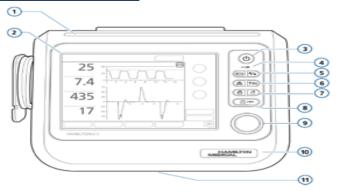






Vista Frontal Hamilton C1:

Nº	ELEMENTO	DESCRIPCION
1	Led rojo o	Rojo: alarma prioridad alta
	amarillo	Amarillo: alarma prioridad media o baja
2	Pantalla táctil	Acceso a mediciones y controles
3	(A)	Tecla de encendido o standby
4	0 0 2	Indicador de carga de <u>bateria</u>
5		Tecla de día/noche
5	6/ 6)°	Tecla bloqueo/desbloqueo pantalla
6	° (Ab)	Tecla de respiración manual/pausa inspiratoria(respiración obligada o pausa inspiratoria)
6	↑ O₂ °	Tecla enriquecimiento de O2: A/P (100% 2 min) y N (125% 2 min)
7	° பே	Tecla para imprimir pantalla
7	a °	Tecla nebulización apagada/encendida
8	° (2 MN.)	Tecla de silenciador de alarma
9		Botón pulsador y giratorio
10		Cubierta frontal y bateria
11		Puerto de purgado de válvula espiratoria





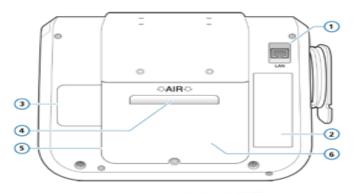






Vista Posterior Hamilton C1:

ELEMENTO	DESCRIPCION
1	Conector Ethernet (solo uso interno)
2	Etiqueta con información específica del aparato
3	Celda de O2
4	Filtro de polvo y entrada de aire
5	Cubierta posterior
6	Filtro Hepa (bajo cubierta de plástico)





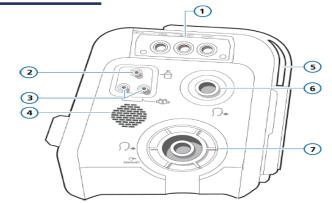






Vista lateral (conexiones del circuito respiratorio)

Nō	ELEMENTO	DESCRIPCION
1		Tarjeta de comunicaciones (opcional)
2	ď	Conector de salida nebulizador <u>neumatico</u>
3		Puertos de sensor de flujo
4		Altavoz
5		Salida de aire refrigeración
6	∫ *	Orificio hacia el paciente
7	→	Orificio desde el paciente con cubierta y membrana de la válvula espiratoria







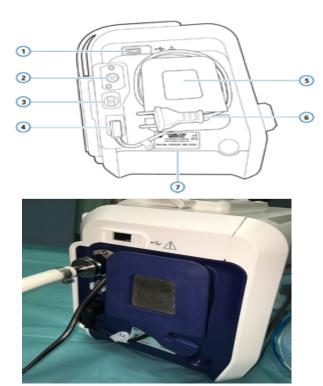






Vista lateral (conexiones de gas)

Nō	ELEMENTO	DESCRIPCION
1	<u></u>	Conector USB
2		Conector de entrada de oxígeno a alta presión
3		Conector de oxígeno a baja presión
4		Toma de alimentación de corriente alterna
5		Filtro de polvo y entrada de aire de refrigeración
6		Cable de alimentación de corriente
7		Etiqueta del número de serie









Tubuladuras:

Existen dos tipos de tubuladuras o equipos respiratorios:

- Tubuladura neonatal: utilizar hasta 15 kg de peso
- Tubuladura pediátrica/adulto: utilizar desde 15 kg de peso









Tubuladuras:

Tubuladura neonatal (<15kg peso): es un equipo ventilatorio de dos ramas

- -Circuitos con conectores acodados
- -Pieza en Y giratoria
- -Sensor de flujo proximal (mide presión, volumen y flujo)
- -Línea de presión
- -Adaptador de calibración
- -Válvula espiratoria neonatal





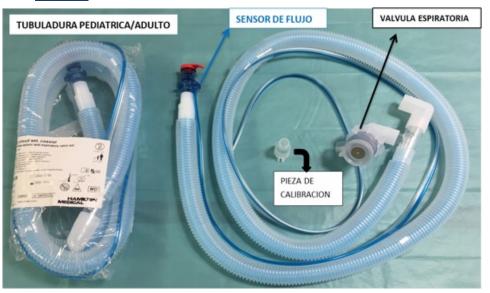




Tubuladuras:

Tubuladura pediátrica/adulto(>15Kg peso):

- -Circuito único (2 ramas) y humidificación pasiva
- -Sensor de flujo proximal
- -Adaptador de calibración
- -Válvula espiratoria pediátrica/adulto









Gafas, máscaras y gorros para uso neonatal (n-CPAP):

Gorros neonatales: son gorros de microfibra que permiten una fijación segura y estable de la interfase nCPAP. Fácil selección de la talla gracias a su codificación por colores









Gafas, máscaras y gorros para uso neonatal (n-CPAP):

Mascaras nasales y gafas binasales: son de silicona, con forma anatómica y disponibles en varias

tallas. De espacio muerto y ruido reducido









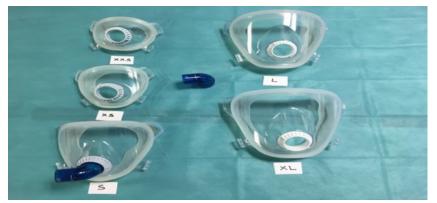




Interfases faciales, codo azul, gorros y arneses pediátricos (VMNI)

1)Interfases o máscaras faciales:

- -Máscara ligera, poco peso, fácil de poner y transparente para control del paciente
- -Zona de contacto con paciente de material blando y de fácil adaptación a la cara (PVC)
- -El almohadillado de la máscara debe rodear la cara del paciente sin obstruir la visión:
 - *La parte superior debe apoyar por encima de las cejas
 - *La parte inferior debe apoyar por debajo de la boca y por encima del mentón
- -Existen diferentes tallas: XXS, XS, S, L y XL









Interfases faciales, codo azul, gorros y arneses pediátricos (VMNI)

2)Codo azul: es hermético y sin válvula anti asfixia. Sólo se puede utilizar en respiradores con dos tubuladuras o respiradores de una sola tubuladura con válvula espiratoria









<u>Tubuladuras y accesorios</u>

Interfases faciales, codo azul, gorros y arneses pediátricos (VMNI)

3)Gorros y arneses pediátricos:

Existen diferentes tallas de gorros y arneses:

- -Gorros con clips pequeñas: petite (mascara XXS) y pediátrico (máscara XXS y XS)
- -Arneses con clips grandes: negros (mascara S y L) y gris (mascara XL)







Interfases faciales, codo azul, gorros y arneses pediátricos (VMNI)

Cómo colocar el gorro o arnés:

- -Colocar el gorro o arnés en la parte superior de la cabeza
- -Sujetar con los velcros a las pestañas superiores de la máscara
- -Bajar la máscara y colocarla en la cara
- -Deslizar el gorro o arnés por detrás de la cabeza
- -Fijar los clips a la parte inferior de la máscara
- -Ajustar las tiras inferiores permitiendo el paso de dos dedos
- -La máscara no debe quedar tirante

Observaciones: para conectar la tubuladura neonatal con el codo azul de la interfase facial en VMNI necesitaremos una pieza intermedia que permita conectar el codo azul con la tubuladura











Accesorios para VMI:

- -Tubuladura neonatal con pieza en Y giratoria y sensor de flujo
- -Tubuladura pediátrica/adulto con sensor de flujo









Nebulizador neumático integrado en Hamilton:

- -El nebulizador neumático incorporado está totalmente sincronizado con los tiempos de inspiración y espiración.
- -El suministro de una ligera nube de partículas medicamentosas en aerosol le ayuda a mejorar la eficacia de la ventilación

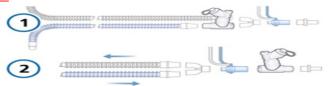




Accesorios para nebulización con malla vibratoria:

- -Recipiente de medicación del nebulizador por malla
- -Pieza en T que se colocará lo mas proximal al paciente
- -Controlador con USB para nebulización





- Conexión con la rama inspiratoria
- 2 Conexión tras la pieza en Y





Monitorización y alarmas

- El paciente debe estar monitorizados: TA, ECG, FC, FR y saturación de O2
- El uso de un sistema de monitorización de alarma no garantiza la seguridad absoluta de que se emitirá un aviso siempre que se produzca un problema con el respirador
- Puede que los mensajes de alarma no señalen exactamente el problema; es necesario el criterio médico
- Siempre que el respirador esté en uso, debe haber disponible un medio alternativo de ventilación como pudiera ser un AMBU con PEEP adecuada a la edad y conectado a toma de oxígeno
- No silencie la alarma acústica cuando deje al paciente sin vigilancia
- El respirador cuenta con un sistema de compensación de fugas que ajusta automáticamente la sensibilidad a las fugas de vía aérea y sincroniza el patrón respiratorio







Preparación del Hamilton

- Enchufar el respirador a la corriente
- Conectar a una toma de oxígeno
- Seleccionar las tubuladuras aptas para nuestro paciente (tubuladura neonatal o pediátrica/adulto
- Realizar pruebas de estanqueidad y sensor de flujo de la tubuladura





Preparación del paciente

- Informar al paciente de la técnica que se le va a realizar acorde a su edad y situación física
- Preparar bolsa de resucitación y mascarilla acorde al tamaño del paciente conectada a fuente de oxígeno
- Monitorización del niñ@ multibandas: cardiaca (ECG), TA, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de O2
- Vía periférica permeable. Prepararemos medicación para analgesia, sedación y relajación (en caso de VMI) acorde al peso del paciente
- Sistema de aspiración montado y comprobado para aspiración de secreciones si precisa
- SNG de calibre adecuado al peso para descarga gástrica en primera instancia y posteriormente alimentación enteral
- Postura: Cabecera de la cama ligeramente elevada, 20-30 grados, postura neutra en lactantes, se puede utilizar rodete debajo de los hombros para apertura de vía aérea







Colocación del paciente

VMNI:

- La colocación de la mascarilla se realizará siempre con el ventilador encendido y entre dos personas, una a cada lado del paciente
- Es importante que las correas se ajusten bien a la cabeza y queden bien acopladas a la cara para evitar posibles fugas
- Instauración de la ventilación según haya programado el pediatra

VMI:

- Tener al paciente intubado y con el tubo bien sujeto a comisura labial
- Conectar el tubo a la tubuladura adecuada con el sensor de flujo
- Se podría colocar un filtro al respirador en la salida de la rama inspiratoria







Gracias







XXVI REUNIÓN PAMPLONA | 16 AL 18 DE JUNIO DE 2022 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE URGENCIAS DE PEDIATRÍA



sonia.iso.gayarre@navarra.es mikel.mendizabal.diez@navarra.es al.martinezmorentin.navarcorena@navarra.es mcarmenponce@Hotmail.com

