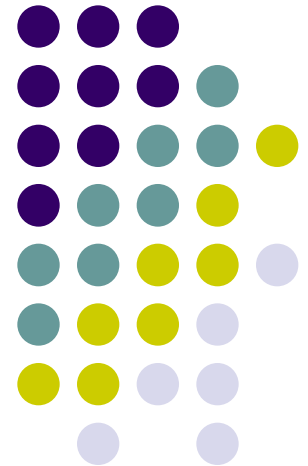




UNIVERSIDAD DE CHILE

CUIDADO DEL RECIEN NACIDO EN VENTILACIÓN DE ALTA FRECUENCIA



Mat. Lic. Cecilia Estrada R
Doc. Instructor Escuela de Obstetricia
Facultad de Medicina Universidad de Chile

Objetivos del Cuidado:



- Prevenir y detectar situaciones de riesgos de la VAF
- Monitorizar de manera rigurosa el paciente, el ventilador mecánico, sistema de humidificación
- Realizar el registro completo de los datos observados en el ventilador y de los procedimientos realizados
- Favorecer la participación de los padres en el proceso
- Promover y favorecer la lactancia materna

Ventilación de Alta Frecuencia



Modalidad ventilatoria utiliza:

- VC muy bajo, igual o inferior al espacio muerto (1-2 ml/Kg.)
- Frecuencia respiratoria suprafisiológicas (> a 3Hz)
- 1 Hz = 60 R x min.

Ventilación de Alta Frecuencia



Efectos:

- Intercambio gaseoso con $< PIM$
- Volumen y PMVA más estable
- Distribución de gas estable y uniforme
- $< Volutrauma$



Clasificación de los VAF

De acuerdo a la técnica utilizada para suministrar la ventilación

- Interrupción de flujo (VAFIF)
- Jet(VAFJ)
- Oscilatoria (VAFO)



Tipos de Ventiladores

SENSORMEDICS



Ventilador de Alta Frecuencia Oscilatoria con potencia para todos los pesos en neonatos.

SLE-5000

Los comandos están en pantalla táctil en la parte inferior, un botón para cada parámetro: presión media, frecuencia, FiO_2 y amplitud que se llama delta P.



Babylog -8000



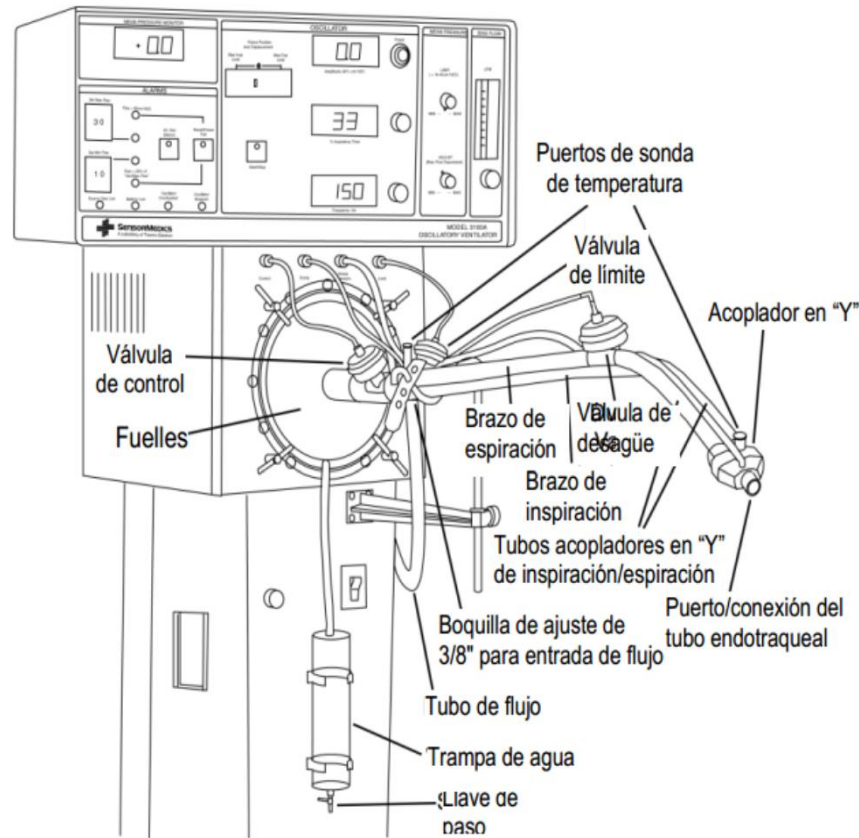
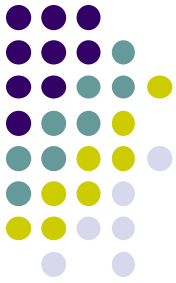
En general para manejo de neonatos menores de 2.500 grs en mayores puede no ser tan eficiente barriendo CO_2 .



Sensormedics 3100



Sensormedics 3100



Montaje VAFO Sensormedics



- Utilizar técnica aséptica
- Colocar el fuelle sobre el pistón y fijar con los 4 sujetadores en forma de T
- Conectar el circuito , vigilar que no exista fugas, sostenerlo en el brazo de apoyo



Montaje VAFO Sensormedics



- Colocar los tubos de color (rojo, verde, azul) en las tapas de las válvulas
- Instalar el sistema de humidificación (agua estéril)
- Conectar el sensor de Temperatura
- Conectar fuente de gas y energía eléctrica



Montaje VAFO Sensormedics

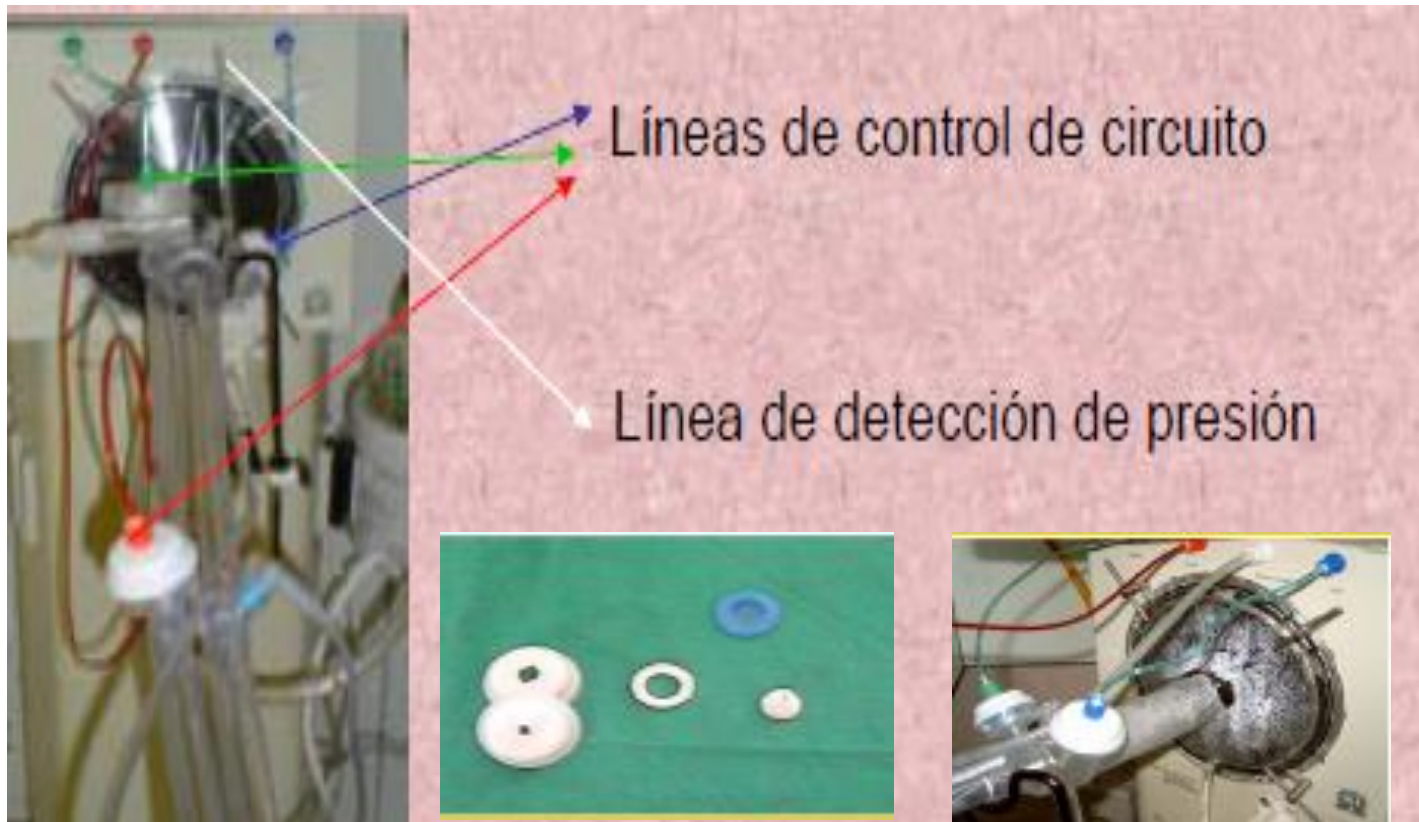


- Colocar el tapón de goma en el cabezal del circuito, realizar test de prueba inicial (calibración según fabricante)
- Ajustar los parámetros según indicación médica
- Fijar las alarmas y mantenerlas activas

Sistema de Humidificación



Líneas de control del circuito (rojo, verde, azul)
Colocar en las tapas de las válvulas





Test de prueba inicial

- Inserte el tapón de goma en la Y paciente y verifique la conexión del equipo a los gases
- Encender el interruptor del equipo y espere que las presiones (P_{aw} y DP) llegue a cero

Test de prueba inicial



- Calibrar el circuito para el paciente al sistema:
- Establecer flujo continuo de 20 litros por minuto y FiO_2 deseada.
- Colocar los controles del regulador de la presión media y límite de la presión media girados completamente en sentido horario.

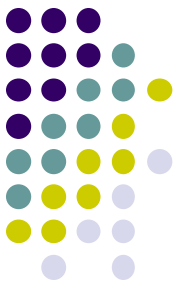


Test de prueba inicial



- Oprimir el botón RESET mientras se observa la lectura digital de la presión media (mantenerlo oprimido hasta lograr PAW 39 – 43 cmH₂O).
- Regular la calibración a la derecha en el tablero de control.





Test de prueba inicial

- Lleve la Paw a un valor deseado de limite (Ej. 27 cm H₂O) con la perilla azul.
- Luego lleve la Paw a 19-21 cm H₂O, con la perilla verde



Test de prueba inicial



- Lleve FR a 15Hz, Ti a 33%
- Ajuste la perilla Power en 6.0
- Luego centre el pistón
- Observar comportamiento de parámetros
- Oprima Stop, fije parámetros deseados

Parámetros VAFO



- FiO₂ : Ajuste según saturación
- PMVA (Pwa): presión media vía aérea, botón verde de la derecha (el azul es de seguridad)
- Amplitud: Delta P
- Relación I: E= 1:2 (33% siempre)
- Flujo

Cuidados de enfermería



- RN en ATN, posición Fowler 35°
- Observar: estado general, respiración, circulación, color piel y mucosas
- Instalar monitoreo hemodinámico, catéter arterial para monitoreo continuo de presión y toma de muestras gases
- Sonda vesical: medir diuresis y BH

Cuidados de enfermería



- Oximetría de pulso pre y post ductal
- Comprobar funcionamiento del ventilador manual (Ambú) y aspiración
- Aspirar TET, boca, nariz
- Conectar RN al VAFO

Cuidados de enfermería



- Asegurar una adecuada fijación del TET (registrar n° fij.)
- Mantener tubuladuras en **inclinación descendente** hacia el ventilador (agua drene a la trampa)
- Cambiar posición, favorecer confort del paciente
- Observar vibraciones torácicas y abdominales

Cuidados de enfermería



- Instalar sedación según indicación médica
- Solicitar control radiográfico seriado, según indicación, para evaluar grado de expansión pulmonar(8-9 EI)
- Control de gases arteriales
- Registrar procedimiento

Aspiración de secreciones



Sólo si se observa:

- Disminución de oscilación o movimientos del tórax
- Caída de la saturación
- $> \text{PCO}_2$
- Secreciones visibles en el TET
- Utilizar sistema cerrado de aspiración
- Deben ser cortas (desreclutamiento alveolar)

Aspiración de secreciones



- Puede aumentar PMVA transitoriamente 1 punto por 30 a 60 minutos, luego de aspirar y volver a valor anterior
- Registrar características de las secreciones y comportamiento del RN durante el procedimiento

Sistema de Humidificación



- Lograr adecuado acondicionamiento de los gases (alta velocidad del flujo de gas)
- Evitar sequedad de la mucosa y acumulación de secreciones
- Disminuir aspiración del TET
- Vaciar la trampa de agua (dejar sello)





Circuito

- Cambiar cada 7 días
- Mantener válvulas y fuelle de respaldo



Alimentación VAF



- Colocar SNG para aspiración (comienzo de VAF)
- Evaluar distensión abdominal
- Instalar sistema de alimentación según indicación medica (enteral continua, ALPAR)



Retiro de la VAF

- Control de parámetros hemodinámicos y gases antes , durante y posterior al procedimiento
- Armar ventilador convencional, CPAP o Halo según indicación medica
- Mantener el VAF en la unidad del paciente
- Contar con: Ambú, sistema de aspiración, laringoscopio y TET
- Control frecuente del estado general, función respiratoria, circulación, color piel y mucosas
- Control Rx tórax y gases según indicación medica

Participación de los padres



- Mantener informado a los padres desde el inicio de la VAF
- Disminuir el nivel de ansiedad frente a la terapia
- Hacerlos participar (en la medida de lo posible) en la atención de su hijo.

Participación de los padres



Favorecer y promover la lactancia materna





Referencias

- Donn, Steven- Sunil K.Sinha Manual de asistencia respiratoria en Neonatología. Segunda edición. Buenos Aires:Journal, 2008
- Casado Flores, J. Martínez de Azagara, A. Serrano, A. Ventilación Mecánica en recién nacidos, lactantes y niños. Ergon 2011
- Ceriani Cernadas, JM, Neonatología Práctica.4ª Ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2009
- Clases Diplomado Cuidados Respiratorios del Recién Nacido. Universidad de Chile 2010
- Ventilación de alta frecuencia, Dra. Ximena Alegría P, Profesor Asistente U. de Chile. Hospital Santiago Oriente. Clínica Santa María
- Cuidados de enfermería en ventilación de alta frecuencia :E.U.Marcela Sanz. UCI Neonatal Hospital Luis Calvo Mackenna.