Evaluación de la función respiratoria

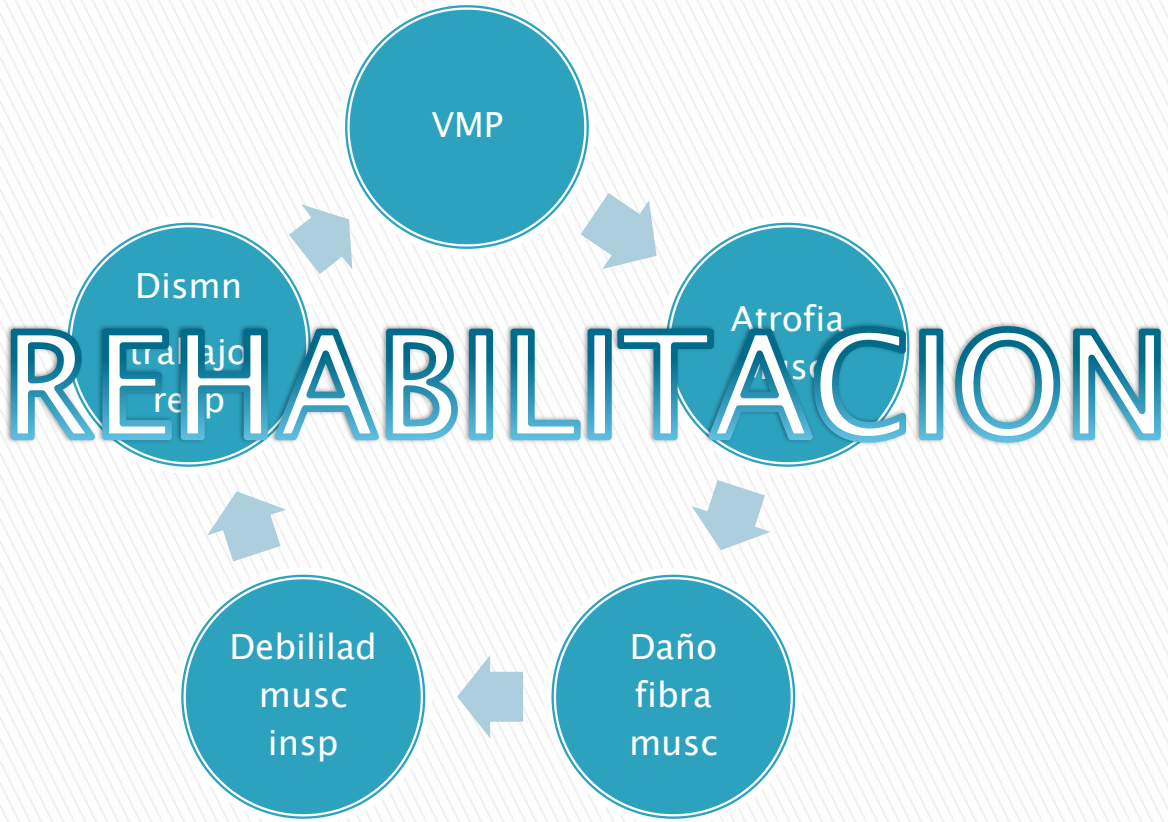
Klgo. Ivo Roman L.

Introduccion

- Importancia en RHB
- Punto de partida
- Reevaluación constante
- Flexibilidad y objetibilidad

VMP y TQT

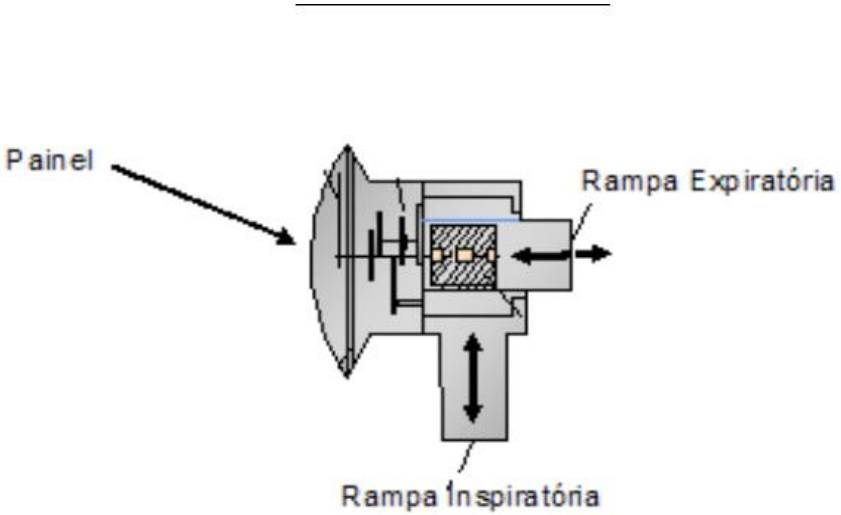
VMP


VMP
Atrofia
Daño fibra musc
Debililad musc insp
Dismn
REHABILITACION

Mediciones especificas

Ventilometria

- Mide volúmenes pulmonares.
  - Volumen minuto
  - Volumen corriente
  - Volumen corriente por Kg
  - Indice de Tobin



Capnometria

- Mide CO2 exalado
- Solo como metodo de screening
- Gold estándar:
  - Gases en sangre
- De utilidad para programar
  - VMI
  - VMNI

Representación de un capnograma normal

- **1: Primera fase de la espiración.**

El gas proviene del espacio muerto anatómico y no contiene CO_2.

- **2: Espiración.**

Mezcla de gas proveniente de las vías aéreas superiores y alveolos.

- **3: Meseta (*plateau)***

Representa el gas proveniente de los alveolos.

- **0: Inspiración.**

El gas inspirado no contiene CO_2.

- **Alfa y beta.**

La modificación de los grados de estos ángulos permite la interpretación de condiciones patológicas

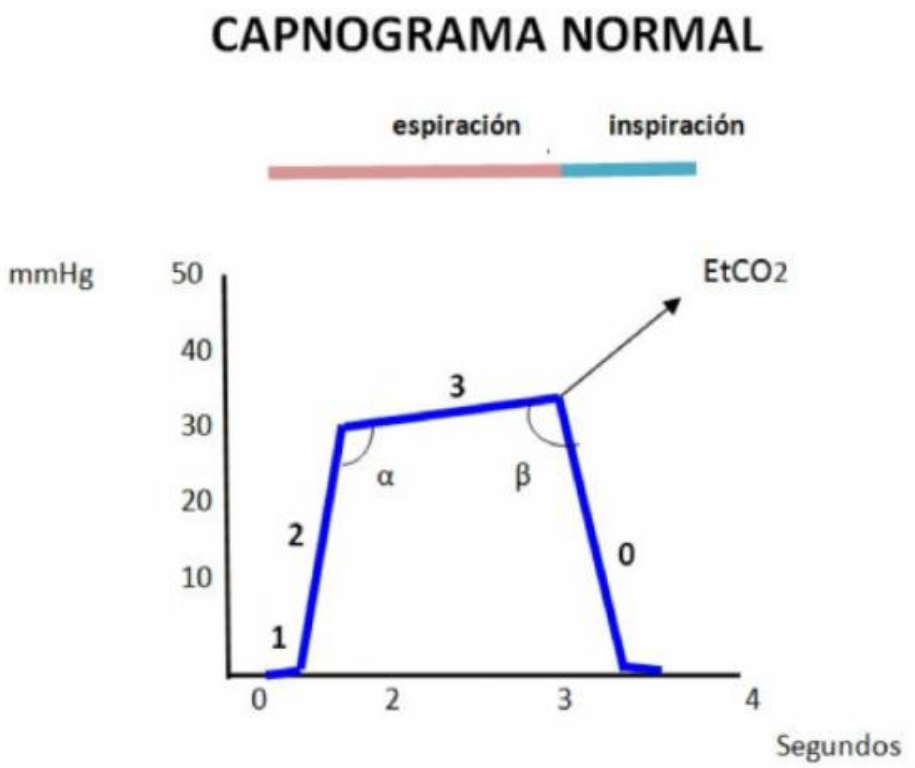


Fig. 1. Resistencia aumentada a la espiración (obstrucción vías aéreas o rama espiratoria sistema).

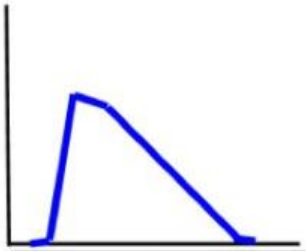


Fig. 2. Posible fuga de gases o dilución de CO_2 (comprobar el globo del tubo endotraqueal). Normal en pediátricos.

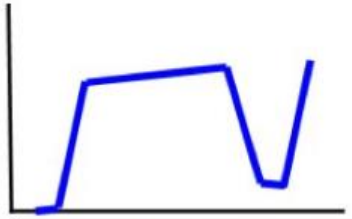


Fig. 3. Reinhalación de CO_2 (la curva no toca la línea basal):
Cal sodada exhausta (sistemas con reinhalación)
Flujo de gas fresco inadecuado (reinhalación).

Fig. 4. Oscilaciones cardiogénicas (causadas por el latido cardiaco).

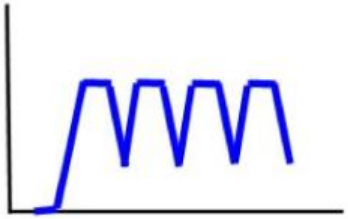


Fig. 5. Respiración muy superficial (ventilación del espacio muerto)
Flujo de gas fresco inadecuado

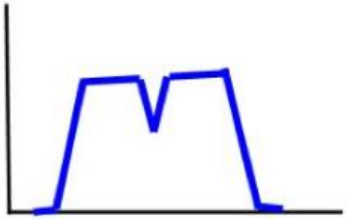


Fig. 6. Respiración espontánea durante ventilación mecánica.

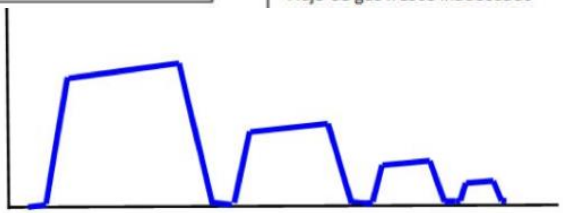


Fig. 7. Gradual disminución del $EtCO_2$ (p.ej. paro cardiaco).

Fig. 8. Ausencia de curva (p.ej. intubación esofágica, desconexión del sistema respiratorio, calentamiento equipo)

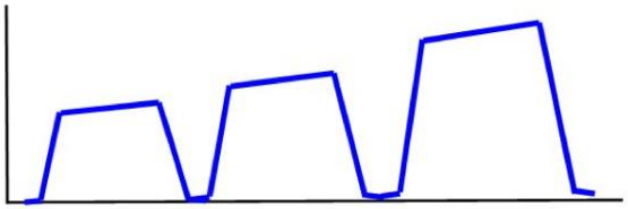
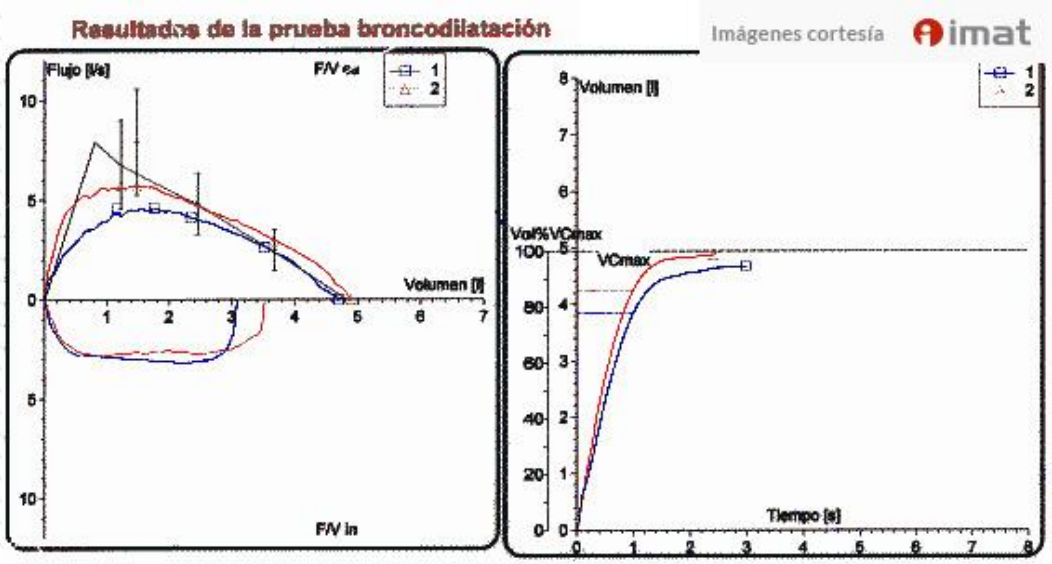


Fig. 9. Progresivo aumento del $EtCO_2$ (p.ej. hipertermia maligna).

ESPIROMETRIA

- Permite determinar volumenes y capacidades pulmonares
- Neuromusculares
- Restrictivos

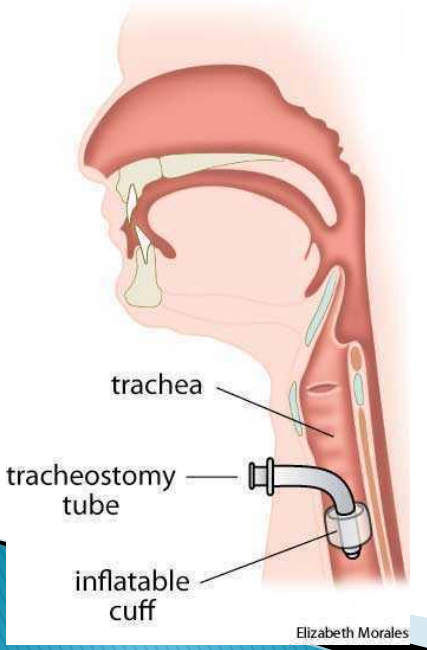


Parámetros de la prueba

	Teor	M1	% (M1/T)	M2	% (M2/T)	% ((M2-M1)/M1)
VC IN	4.78	3.05	63.8	3.52	73.6	15.46
FVC	4.83	4.70	97.3	4.90	101.4	4.21
FEV 1	3.98	3.85	96.8	4.26	106.9	10.51
FEV1%M	83.24	82.01	98.5	86.25	103.6	5.16
PEF	7.92	4.62	58.3	5.74	72.4	24.20
FEF 25	6.78	4.62	68.1	5.74	84.6	24.20
FEF 50	4.81	4.14	85.9	4.76	98.8	14.96
FEF 75	2.49	2.63	105.5	2.97	119.5	13.29

Presion Subglotica

- Se mide con cuffometro y válvula niftee
- Evalúa si hay grado de estenosis, inflamación o cánula muy grande.
- La presión no debe pasar los 12 cnH20



Peak cough flow

- Evlua efectividad de la tos
- Se usa un flujometro mini right
  - Valores normales: 360 a 1200 lts/min
  - Menor a 160 es inefectiva
  - Menor a 270 aumenta la morbilidad respiratoria

- Técnica de air staking

PIM y PEM

- Evalúa fuerza músculos respiratorios

PIM y PEM

- Evalua fuerza de musculos respiratorios
- Establecer cargas sub maximas
- PIM (presion inspiratoria maxima)
- PEM (presion espiratoria maxima)

  - PIM: esfuerzo maximo desde VR
  - PEM: esfuerzo maximo desde CPT
  - El mejor de 3 intentos

Evaluacion de resistencia

- Test de carga incremental
- Aumento de 4 cmH2O cada 2 min.
- Valor de la prueba
  - Carga mantenida en 2 min.
  - Monitorizacion: Sat O2, FC, FR

CÓMO ENTRENAR A TU

~~DRAGÓN~~ Paciente

¿Por qué entrenar músculos respiratorios?

- Disfunción músculos respiratorios
- Afecta la calidad de vida y evolucion clinica de la enfermedad
- Entrenamiento muscular respiratorio mejora fuerza y resistencia

¿a quíen entrenar?

- Paciente con compromiso de la bomba respiratoria sin limitaciones cognitivas
- Evaluacion de presiones maximas según la tecnica de Black and hyatt
- Valores bajo limites inferiores

¿comó entrenamos?

- Válvula de umbral regulable threshold
  - 30% del pimax
  - Entrenamiento en intervalos
  - Series progresivas
  - Tiempo ideal 30´al dia

Entrenamiento

- Consideraciones
  - Previo realizar examen fisico toraccico
  - Monitorizar durante el trabajo
  - Comenzar con intervalos
  - 30% carga maxima puede variar
  - Con TQT cuff inflado
  - Se puede usar O2
  - Entrenamiento espiarorio trabajar abdominales y preferir cargas altas??

Gracias