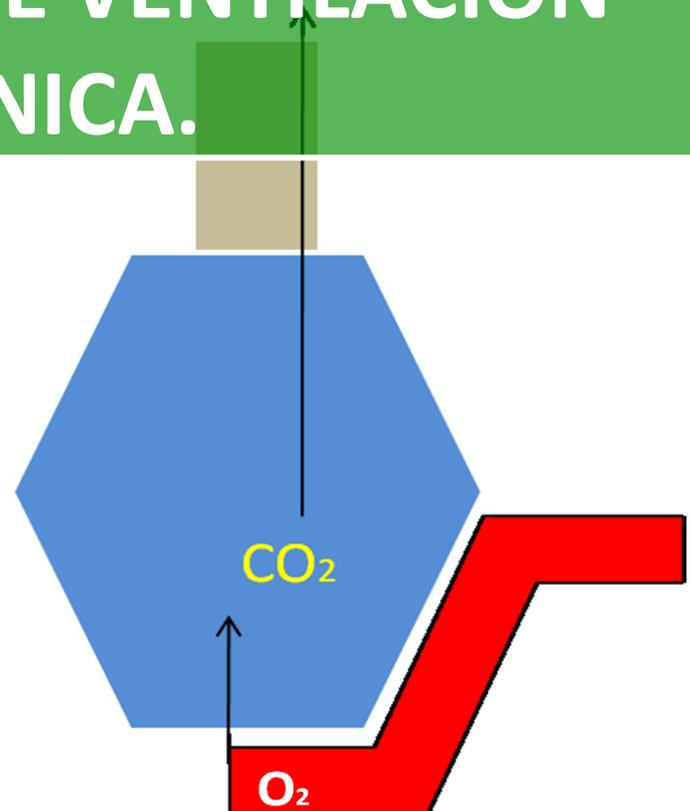


CURSO-TALLER DE VENTILACIÓN MECÁNICA.



Lic. Moisés Villagrán Z.

Fisiología y Terapia Respiratoria

CURSO-TALLER DE VENTILACIÓN MECÁNICA

I. PRESENTACIÓN:

Los avances en el terreno de la medicina, tales como la elaboración de fármacos eficaces en el tratamiento de enfermedades que antes se consideraban mortales, así como la invención de equipos tecnológicos que se apegan cada día más a la fisiología humana, facilitan el manejo del paciente en estado crítico y elevan su expectativa de vida.

La preparación del equipo multidisciplinario de atención a la salud exige de un alto grado de especialización, incluyendo en esta, el manejo de equipos altamente tecnificados que mejoran los volúmenes y capacidades pulmonares.

El manejo de la vía aérea, la monitorización de parámetros ventilatorios predeterminados y fisiológicos, así como la actuación en situaciones de alarma, hacen del manejo de la ventilación mecánica y de los aspectos inherentes a ella, una herramienta necesaria para quienes, en su práctica profesional cotidiana, tratan con pacientes en este tipo de circunstancias.

El presente curso reúne la información técnica y clínica sobre la ventilación mecánica que va desde el conocimiento básico de la anatomía y fisiología del sistema cardio-respiratorio y aquellos otros que de alguna forma se encuentran relacionados con las alteraciones ventilatorias; incluye de igual manera ejemplos de documentos utilizados durante protocolo de manejo ventilatorio prolongado.

Aprovechando los conocimientos previos de los alumnos, se arman talleres y mesas de trabajo para comprender de manera objetiva el porqué de las técnicas y procedimientos empleados durante el soporte ventilatorio.

Se incorporan al curso- taller una serie de herramientas virtuales, tales como simuladores de ventilación mecánica, que facilitan el aprendizaje del manejo ventilatorio y la determinación de los parámetros mediante calculadoras fisiológicas.

De la misma forma, se incorpora una aplicación Excel llamada FISVENT. Un simulador ventilatorio que muestra los parámetros y curva en tiempo real, y una calculadora fisiológica que mide y sugiere cambios ventilatorios, según los parámetros estipulados y mediante los resultados gasométricos obtenidos durante el manejo.

Esperamos que este curso- taller cubra sus objetivos.

Cualquier pregunta, sugerencia o solicitud, diríjala al siguiente e-mail:
trespiratoria60@gmail.com

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO-TALLER

- Brindar un panorama general sobre las técnicas y procedimientos de la ventilación mecánica, su papel en el manejo del paciente en estado crítico y sobre la detección y corrección de situaciones de alarma.
- Mostrar de manera virtual el manejo de equipos de ventilación mecánica enriqueciéndolo con el uso de calculadoras fisiológicas.

NOMBRE DE LA SESIÓN	1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.
NÚMERO DE SESIÓN	1
FECHA Y DURACIÓN	22 septiembre del 2014 4 hrs.
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar las estructuras que conforman la anatomía del aparato respiratorio. • Recordar el control neuroquímico de la función respiratoria. • Conocer las características bioquímicas del árbol traqueo-bronquial y alveolar. • Conocer los fenómenos biofísicos involucrados en la función ventilatoria.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS
<p>1.1 ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.</p> <p>1.1.1 Vías respiratorias altas.</p> <p>1.1.2 Vías respiratorias bajas.</p> <p>1.1.3 Músculos de la respiración.</p> <p>1.1.4 Parrilla costal.</p> <p>1.2 FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN.</p> <p>1.2.1 Mucosa broncopulmonar.</p> <p>1.2.2 Mecánica ventilatoria.</p> <p>1.2.3 Barrera hematogaseosa.</p> <p>1.2.4 Difusión</p> <p>1.2.5 Ley de Fick.</p> <p>1.2.6 Ley de Henry</p> <p>1.2.7 Hemoglobina.</p> <p>1.2.8 Transporte de oxígeno y de bióxido de carbono.</p>	<p>➤ EL FACILITADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluará, de forma diagnóstica, el conocimiento del alumno(a) sobre anatomía y fisiología del aparato respiratorio. • Expondrá los tópicos anatomo-fisiológicos del aparato respiratorio. • Mostrará objetivamente los fenómenos biofísicos que intervienen en la mecánica ventilatoria. <p>➤ EL ALUMNO(A):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participará activamente en la evaluación diagnóstica sobre el tema a tratar. • Expondrá dudas sobre el tema a tratar. • Realizará los experimentos objetivos para comprender los fenómenos biofísicos que intervienen en la mecánica ventilatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Cañón. • Ligas. • Retelast. • Modelo mecánico de pulmón.

NOMBRE DE LA SESIÓN	2. MANEJO CLINICO DE GASES SANGUINEOS.
NÚMERO DE SESIÓN	2
FECHA Y DURACIÓN	22 septiembre del 2014 4 hrs.
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Enlistar los gases que conforman la atmósfera. • Distinguir entre la presión inspirada y la fracción inspirada de un gas. • Calcular la presión parcial y la presión inspirada de un gas de acuerdo a la presión barométrica de que se trate. • Enlistar los elementos que conforman una gasometría y sus parámetros normales. • Interpretar el desequilibrio ácido-base de acuerdo a las alteraciones gasométricas.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS
<p>2.1 AIRE Y ATMÓSFERA.</p> <p>2.1.1 Composición atmosférica.</p> <p>2.1.2 Presión barométrica.</p> <p>2.1.3 Presión parcial de los gases.</p> <p>2.1.4 Presión inspirada de oxígeno.</p> <p>2.1.5 Presión alveolar de oxígeno.</p> <p>2.2 GASES SANGUINEOS.</p> <p>2.2.1 Gasometría normal.</p> <p>2.2.3 Equilibrio ácido base.</p> <p>2.2.4 Alteraciones gasométricas.</p> <p>2.2.5 Aplicaciones clínicas de los gases sanguíneos.</p> <p>2.2.6 Diferencia alveolo-arterial de oxígeno.</p> <p>2.2.7 Relación PaO₂/FiO₂.</p>	<p>➤ EL FACILITADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluará, someramente, los conocimientos previos sobre el tema a tratar. • Explicará la composición de la atmósfera y la presión parcial que ejerce cada gas en esta. • Explicará las diferentes fórmulas para el cálculo de algunos fenómenos gasométricos. • Describirá cada uno de los elementos que conforman una gasometría normal y explicará las alteraciones, sus causas y consecuencias. • Organizará mesas de trabajo para el análisis comparativo de los gases sanguíneos. <p>➤ EL ALUMNO(A):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participará activamente en la evaluación diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Cañón. • Resultados gasométricos. • Oxímetro de pulso.

	<p>sobre el tema a tratar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Interpretará los parámetros gasométricos de un paciente real.• Elaborará el diagnóstico gasométrico de un caso específico y sugerirá las medidas terapéuticas a seguir.• Diseñará una tabla comparativa de las diferentes alteraciones gasométricas expuestas en clase.	
--	---	--

NOMBRE DE LA SESIÓN	3. VENTILACIÓN MECÁNICA.
NÚMERO DE SESIÓN	3
FECHA Y DURACIÓN	23 y 24 septiembre del 2014 10 hrs.
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciar un concepto de ventilación mecánica. • Describir los diversos tipos de ventiladores mecánicos. • Comparar las diferentes vías aéreas artificiales. • Enlistar las indicaciones de la ventilación mecánica. • Identificar los modos y modalidades de presión y de ventilación y relacionarlos con sus curvas. • Experimentar el manejo del ventilador mecánico mediante simulación virtual. • Identificar las complicaciones de la ventilación mecánica, así como prevenirlas y corregirlas.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS
<p>3.1 CONCEPTO DE VENTILACIÓN MECÁNICA.</p> <p>3.2 TIPOS DE VENTILADORES.</p> <p>3.2.1 Manuales.</p> <p>3.2.2 Invasivos.</p> <p>3.2.3 No invasivos.</p> <p>3.3 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.</p> <p>3.3.1 Partes de un ventilador mecánico.</p> <p>3.3.2 Fuentes de poder.</p> <p>3.3.3 Paneles y secciones.</p> <p>3.3.4 Accesorios.</p> <p>3.4 VÍA AÉREA</p>	<p>➤ EL FACILITADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluará los conocimientos sobre el tema. • Expondrá las bases teóricas de la ventilación mecánica. • Especificará las alteraciones fisiopatológicas, clínica y gasométricas, que sirven como indicación del abordaje ventilatorio artificial. • Expondrá las técnicas y procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Cañón. • Software de simuladores. • Aplicación Excel de FISVENT. • Resultados gasométricos de pacientes reales. • Aplicación Excel de calculadoras fisiológicas. • Ventilador de presión Bird Mark-8. • Pulmón de prueba. • Pliegos de papel bond. • Marcadores de colores. • Plumigises.

<p> ARTIFICIAL. 3.4.1 Orotraqueal. 3.4.2 Nasotraqueal. 3.4.3 Traqueostomía. 3.5 INDICACIONES DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA. 3.5.1 Clínicas. 3.5.2 Gasométricas. 3.5.3 Fisiopatológicas. 3.6 MODALIDADES DE VENTILACIÓN. 3.6.1 Vent. espontanea. 3.6.2 Vent. controlada. 3.6.3 Vent. asisto/controlada. 3.5.4 Vent. mandatoria/intermitente. 3.7 MODALIDADES DE PRESIÓN. 3.7.1 Presión inspiratoria. 3.7.2 Presión positiva al final de la inspiración. 3.7.3 Presión positiva continua en vías aéreas. 3.7.4 Presión binivel. 3.7.5 Presión soporte. </p>	<p> utilizados en la ventilación mecánica. </p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizará mesas de trabajo para el taller virtual de ventilación mecánica. <p> ➤ EL ALUMNO(A): </p> <ul style="list-style-type: none"> • Participará en la evaluación diagnóstica del tema. • Elaborará un concepto de ventilación mecánica. • Describirá las partes que conforman un ventilador mecánico. • Elaborará un mapa conceptual o mental de las alteraciones que sirven de indicación para el abordaje ventilatorio artificial. • Comparará las modalidades de presión y de ventilación. • Diseñará un protocolo de manejo ventilatorio con un paciente hipotético. 	
--	--	--

NOMBRE DE LA SESIÓN	4. COMPLICACIONES DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.
NÚMERO DE SESIÓN	4
FECHA Y DURACIÓN	24 septiembre del 2014 5 hrs.
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un concepto de complicaciones derivadas de la ventilación mecánica. • Mencionar las complicaciones más frecuentes relacionadas con la ventilación mecánica. • Sugerir las acciones pertinentes para prevenir y corregir las complicaciones más frecuentes relacionadas con la ventilación mecánica de ser posible, sujetas a la normatividad vigente.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS
<p>4.1 COMPLICACIONES DURANTE EL ESTABLECIMIENTO DE LA VÍA AÉREA ARTIFICIAL.</p> <p>4.1.1 Durante la ventilación manual.</p> <p>4.1.2 Durante la intubación.</p> <p>4.1.3 Durante la fijación de la cánula.</p> <p>4.2 COMPLICACIONES DURANTE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.</p> <p>4.2.1 Ventilatorias.</p> <p>4.2.2 Hemodinámicas.</p> <p>4.2.3 NAVM.</p> <p>4.3 COMPLICACIONES DURANTE PROCEDIMIENTOS INHERENTES A LA VENTILACIÓN MECÁNICA.</p> <p>4.3.1 Durante el cambio de</p>	<p>➤ EL FACILITADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluará los conocimientos sobre el tema. • Explicará las complicaciones más frecuentes asociadas a la ventilación mecánica. • Organizará mesas de trabajo para discutir y sugerir acciones pertinentes a prevenir y/o corregir las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica. • Cotejará mediante lista de procedimientos, como realiza, el alumno(a) algunas de las actividades inherentes a la ventilación mecánica. <p>➤ EL ALUMNO(A):</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Cañón • Pliegos de papel bond. • Marcadores de colores. • Plumigises. • Circuito cerrado de aspiración. • Sondas de aspiración. • Cánula endotraqueal. • Cinta adhesiva de 1 pulgada. • Fijaciones atraumáticas. • Manómetro en unidades de mmHg. • Jeringas.

<p> circuitos y accesorios de los equipos de ventilación mecánica. </p> <p> 4.3.2 Durante la aspiración de secreciones. </p> <p> 4.3.3 Durante fallas de fuente de poder y/o del ventilador. </p> <p> 4.3.4 Durante el desarrollo del protocolo de retiro progresivo de la ventilación mecánica. </p> <p> 4.3.5 Durante el traslado a otra unidad y/o servicio de atención Hospitalaria. </p> <p> 4.4 ACCIONES PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS PERTINENTES A LAS COMPLICACIONES DEL MANEJO VENTILATORIO. </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participará activamente en la evaluación del tema a tratar. • Expondrá sus experiencias en el manejo de la ventilación mecánica y las complicaciones que de esta se derivan, durante su práctica profesional. • Elaborará un listado de sugerencias que prevengan y/o corrijan las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica. • Demostrará la manera en la que: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Elabora las cintas para la fijación endotraqueal. ❖ Fija la cánula endotraqueal. ❖ Realiza la aspiración endotraqueal. ❖ Corrobora y/o corrige el neumotaponamiento. 	
--	--	--

NOMBRE DE LA SESIÓN	5. CONFERENCIA MAGISTRAL: “ASPECTOS EMOCIONALES DEL PACIENTE SOMETIDO A VENTILACIÓN MECÁNICA”
NÚMERO DE SESIÓN	5
FECHA Y DURACIÓN	24 septiembre del 2014 1 hr
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar al paciente como una unidad bio-psico-social-cultural y espiritual. • Comprender los modelos de relación que se establecen entre el personal de salud y el paciente. • Entender la diferencia entre objeto de atención y sujeto de atención. • Establecer la diferencia entre información al paciente y sus familiares y preparación psicológica al paciente y sus familiares. • Establecer la distancia entre problemas laborales y problemas personales.