

Fecha de Inicio: **15 de Septiembre de 2018**

Fecha de cierre: **31 de Diciembre de 2018**

## Objetivos:

- Capacitar al personal responsable de la extracción, manejo, verificación y/o validación de las muestras de gasometría, con objeto de mejorar la calidad asistencial y la fiabilidad de resultados.
- Evitar errores preanalíticos frecuentes en procedimientos POCT, tales como extracción incorrecta, identificación errónea, transportes inadecuados y tiempos de procesado excesivos.
- Perfeccionamiento del uso de los gasómetros.
- Adquisición de conocimientos de interpretación de los principales parámetros obtenidos en la gasometría relacionados con el estado de oxigenación y el equilibrio ácido básico del paciente
- Capacidad de relación entre los resultados obtenidos en gases en sangre y las principales patologías asociadas.

## Profesorado:

### **Dr. Daniel Pineda Tenor**

Facultativo especialista de Análisis Clínicos del Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid.

### **Dr. Santiago Prieto Menchero.**

Jefe de Servicio del Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid.

### **Dra. Cristina Sánchez Hernández.**

Especialista Medicina de Familia y Comunitaria. Residente 4º año Análisis Clínicos Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid.

### **Isabel Cano de Torres.**

Facultativo especialista de Análisis Clínicos del Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid.

### **Enrique Rodríguez Borja.**

Facultativo especialista de Análisis Clínicos del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

## Metodología Didáctica:

Desde el momento de confirmación de la inscripción, los participantes pueden descargar el temario completo del curso en pdf, con objeto de que el alumno disponga de un horario de estudio flexible. Los profesionales inscritos en el curso recibirán un código de identificación personal para acceder a la página web de formación de la AEBM y consultar toda la información y documentación disponible en la plataforma del curso.

## Temario

### **Tema 1. Preanalítica de las muestras para la determinación de gases en sangre**

#### **1.- Extracción de las Muestras**

- 1.1.-Tipos de muestras
- 1.2.- Tipos de contenedores
- 1.3.- Anticoagulantes
- 1.4.- Etiquetas

#### **2.- Manipulación de las muestras**

- 2.1.- Evitar contaminación con aire ambiental
- 2.2.- Agitación de las muestras
- 2.3.- Reducir el tiempo de transporte y conservación
- 2.4.- Evitar la hemólisis
- 2.5.- Descartar coágulos
- 2.6.- Evitar la contaminación con otras muestras

#### **3.- Resumen de errores preanalíticos**

#### **4.- Bibliografía**

#### **5.- Anexo I. Identificación de muestras**

### **Tema 2. Valores de referencia**

#### **1.- Valores de referencia**

#### **2.- Valores críticos**

#### **3.- Bibliografía**

### **Tema 3. Interpretación del estado de oxigenación**

#### **1.- Captación de oxígeno a nivel pulmonar**

- 1.1.- Presión parcial de oxígeno ( $pO_2$ )
- 1.2.- Presión parcial de dióxido de carbono ( $pCO_2$ )

#### **2.- Transporte de oxígeno**

- 2.1.- Concentración total de oxígeno ( $ctO_2$ )
- 2.2.- Saturación de oxígeno ( $sO_2$ )
- 2.3.- Hematocrito
- 2.4.- Cooximetría

#### **3.- Liberación de oxígeno a los tejidos - p50**

#### **4.- Oxigenación tisular - Lactato**

#### **5.- Bibliografía**

## **Tema 4.- Interpretación del equilibrio ácido básico**

### **1.- Fisiología del equilibrio ácido básico**

- 1.1.- Producción de ácidos en el organismo
- 1.2.- Sistemas tampón
- 1.3.- Eliminación de CO<sub>2</sub> a nivel pulmonar
- 1.4.- Eliminación de ácidos y reabsorción de bicarbonato a nivel renal

### **2.- Principales parámetros relacionados con el equilibrio ácido básico**

- 2.1- pH
- 2.2- Presión parcial de dióxido de carbono (pCO<sub>2</sub>)
- 2.3- Bicarbonato (HCO<sub>3</sub>)
- 2.4.- Exceso de bases (BE – base excess)

### **3.- Interpretación del equilibrio ácido básico**

- 3.1.- Determinar el trastorno primario
- 3.2.- Definir el origen del trastorno primario
- 3.3.- Análisis de la compensación de las alteraciones

### **4.- Principales causas de las alteraciones ácido base**

- 4.1.- Acidosis metabólicas
- 4.2.- Alcalosis metabólicas
- 4.3.- Acidosis respiratoria
- 4.4.- Alcalosis respiratoria
- 4.5.- Trastornos ácido-básicos mixtos

### **5.- Bibliografía**

## **Tema 5. Ejemplos prácticos**

### **1.- Asegurar la corrección preanalítica y la ausencia de interferencias**

- 1.1.- Ejemplo 1. Muestra venosa identificada como arterial
- 1.2.- Ejemplo 2. Muestras contaminadas con EDTA y Citrato
- 1.3.- Ejemplo 3. Muestra hemolizada
- 1.4.- Ejemplo 4. Tiempo excesivo entre extracción y análisis

### **2.- Coherencia de los datos**

### **3- Valoración del estado de oxigenación**

- 3.1.- Ejemplo 5. Intoxicación por monóxido de carbono
- 3.2.- Ejemplo 6. Metahemoglobinemia adquirida y anemia hemolítica inducidas por intoxicación con sulfona
- 3.3.- Ejemplo 7. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- 3.4.- Ejemplo 8. Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)

### **4.- Valoración del equilibrio ácido básico**

- 4.1.- Ejemplo 9. Cuadro neumónico y fracaso renal agudo
- 4.2.- Ejemplo 10. Insuficiencia cardíaca crónica descompensada
- 4.3.- Ejemplo 11. Vómitos persistentes en neonato con estenosis hipertrófica congénita de píloro
- 4.4.- Ejemplo 12. Cetoacidosis diabética, debut DM1
- 4.5.- Ejemplo 13. Fístula pancreática
- 4.6.- Ejemplo 14. Encefalopatía hepática

## **Tema 6. Técnicas electroquímicas en el estudio de la gasometría**

### **1.Introducción**

### **2.Amperometría**

2.1. El electrodo de O<sub>2</sub>

2.2. Electrodo enzimáticos

### **3. Potenciometría**

3.1 Electrodo de referencia

3.2 El electrodo de pH

3.3.El electrodo de pCO<sub>2</sub>

3.4.El electrodo de membrana de polímero ion selectivo (ISE)

3.4.1. Propiedades de las membranas

3.4.2 El electrodo de K

3.4.3 El electrodo de Na

3.4.4 El electrodo de Cloro

### **4.- Bibliografía**

## **Comienzo y duración del curso:**

La inscripción al curso podrá realizarse desde el día 1 de junio de 2018 hasta la fecha de cierre.

El curso comenzará el 15 de septiembre de 2018 y finalizará el 31 de diciembre 2018, no obstante los inscritos podrán consultar la documentación desde el momento de confirmación de su inscripción.

## **Evaluación y acreditación:**

La documentación del curso estará disponible desde el momento de la inscripción, el día 15 de septiembre se pondrá a disposición de los alumnos una prueba de Evaluación Final.

El plazo para contestar el cuestionario finalizará el día 31 de diciembre de 2018.

La puntuación para considerar que el curso ha sido superado y recibir el certificado de acreditación del mismo se establece con un mínimo del 80% de respuestas correctas sobre el total de cuestiones planteadas.

Si ha superado el curso con éxito podrá descargarse su certificado de participación y acreditación, los certificados estarán disponibles una vez finalizado el curso (con posterioridad al día 31 de diciembre de 2018).

## Inscripción e importe del curso:

Para formalizar la inscripción es necesario enviar el boletín de inscripción que se encuentra en la página web de formación de la AEBM: <http://aebmformacion.org/login/index.php>

Si ya está registrado en la web de formación, debe acceder con sus claves habituales para matricularse en el curso, en caso contrario, primero debe registrarse como nuevo usuario.

Los precios del curso son:

Residentes Socios AEBM: Gratuito

Socios de la AEBM: 25€

No Socios: 50€

## Forma de pago:

Transferencia a la cuenta corriente del Banco de Santander

- IBAN: ES58 0049 0803 3226 1033 2958

- SWIFT: BSCHEM33

Para beneficiarse del precio reducido para Socios de la AEBM, la persona inscrita debe ser socio desde, al menos, un mes previo a la inscripción y mantenerse al día de pagos hasta la finalización oficial del curso y emisión del certificado.