



## Especialista HEMS y asistencia médica aerotransportada

**Sku:** CURUEMCONL0250

**Horas:** 210

**Formato:** HTML

### OBJETIVOS

- Con este curso on-line es conocer la implicación de la fisiopatología aérea en la fisiopatología del paciente crítico y en sus diferentes situaciones clínicas.
- Enseñar a desenvolverse con confianza en el entorno del helicóptero en las misiones HEMS & HICAMS, y en el entorno del avión en las misiones FWAA.
- Adquirir las capacidades para desempeñar profesionalmente el cuidado del paciente crítico en un entorno específico con las peculiaridades de la normativa aeronáutica.

### CONTENIDOS

#### **Módulo I.: General Tema I. Estamos en el camino:**

- Estamos en el camino.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### **Tema II. Aproximación histórica al helitransporte sanitario:**

- Introducción.
- Desarrollo del helitransporte sanitario en España.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema III. Simulación clínica como herramienta de formación HEMS (Helicopter Emergency Medical Service):**

- Introducción.
- Simulación clínica en el medio HEMS.
- Recursos necesarios.

- Estructura y fases del ejercicio simulado.
- Conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema IV. Formación aeronáutica para sanitarios HEMS:**

- Formación aeronáutica para sanitarios HEMS.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### **Tema V. Papel del tripulante técnico HEMS sanitario:**

- Papel del tripulante técnico HEMS sanitario.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### **Tema VI. La base H.E.M.S:**

- Introducción.
- Configuración de la base.
  - Tripulaciones y personal del servicio.
  - Instalaciones.
    - Logística de servicios y suministros.
    - Ubicación de la base operativa HEMS.
    - Características del modelo de aeronave.
    - Espacios y habitáculos de la Base HEMS.
    - Dotación de la base.
- Funcionamiento de la base HEMS.
  - Procedimientos operativos estandarizados (SOPs).
  - Registros escritos y custodia de material sensible.
  - Seguridad de la base.
  - Rutinas de base para tripulación sanitaria (funciones del personal en base).
  - Preparativos previos al vuelo.
- Equipamiento de a bordo.
- Briefings.
- Legislación y normativa.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema VII. Regulación HEMS desde los centros coordinadores:**

- Orígenes de la coordinación sanitaria.
- Funcionamiento de los centros coordinadores.
- Las ambulancias aéreas o unidades HEMS.
- Coordinación especializada.

- Criterios de activación.
- Optimización de la gestión de los HEMS.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema VIII. Seguridad aérea y legislación aeronáutica aplicable a las operaciones HEMS:**

- Introducción.
- Organización aviación civil internacional.
- European aviation safety agency.
- Los organismos de investigación de accidentes.
- Los fabricantes.
- Los operadores.
- El personal aeronáutico.
- El entorno HEMS – Helicopter emergency medical services.
- ¿Cómo puedes contribuir tú a la seguridad aérea?
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema IX. Prevención de riesgos laborales en misiones HEMS:**

- Introducción.
- Definiciones.
- Equipos de protección individual (EPI) en misiones HEMS.
- Riesgos laborales en las misiones HEMS.
- Anexo I. Zonas seguras helicóptero.
- Anexo II. Alerta. Cerca del helicóptero.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema X. Seguridad clínica para el paciente en transporte aéreo: Helicópteros y aviones:**

- ¿Es necesaria la seguridad clínica en el entorno HEMS?
- Factores que pueden influir en la asistencia aerotransportada.
  - Los factores como elementos de riesgo en la seguridad del paciente.
    - Patología: Situaciones de emergencia. Abordaje inicial en un entorno diferente al sanitario.
    - El helicóptero: La aeronave como escenario de actuación.
    - La situación: Ambiente aeronáutico.
    - Implicaciones de la fisiopatología en la seguridad del paciente.
    - Otros factores influyentes del medio HEMS.
- ¿Cómo abordar los problemas planteados?
  - Concienciación de la realidad.
  - Detección de puntos débiles en la atención del paciente crítico en vuelo.

- Creación y desarrollo de procedimientos y check-list adaptados al entorno y a los puntos débiles que se han detectado en este entorno.
- Experiencia de trabajo en el entorno aeronáutico. Formación con simulación avanzada y de alta fidelidad.
- Perfil de vuelo.
- Métodos de estudio y vigilancia de actuación. Videograbación de las actuaciones realizadas durante el traslado con el paciente.
- Comunicación de eventos adversos. Sistemas de comunicación y notificación de eventos adversos.
- Líder que oriente y lleve a cabo los planes establecidos.
- Seguridad para el paciente pediátrico en HEMS.
- Conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XI. Cuidados de enfermería en el medio HEMS:**

- Introducción.
- Sistema respiratorio.
- Sistema cardiovascular.
- Sistema neurológico.
- Sistema digestivo: Alimentación/eliminación.
- Sistema endocrino-metabólico.
- Sistema locomotor: Movilización/inmovilización.
- Temperatura.
- Comunicación/bienestar psíquico y moral. Apoyo psicológico en emergencias. El estrés del vuelo.
- Obstetricia/ginecología.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XII. Preparación del paciente para el vuelo:**

- Introducción.
- La importancia de la comunicación, la información y el registro.
- Consideraciones asistenciales/operativas sanitarias.
  - Vía aérea estabilización con control cervical.
  - Ventilación/oxigenación.
  - Circulatorio.
  - Control neurológico y drogas.
  - Exposición y control térmico.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XIII. Desembarco en vuelo estacionario:**

- Desembarco en vuelo estacionario.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XIV. Electro-medicina en HEMS:**

- Introducción.
- Marco regulador.
- Dotación de equipos médicos HEMS.
  - Características deseables equipos médicos HEMS.
    - Monitor-Desfibrilador.
    - Ventilador de transporte.
    - Bombas de infusión.
    - Aspirador de secreciones.
    - Incubadora de transporte.
  - Requerimientos específicos para equipos médicos en entorno aeronáutico.
- Mantenimiento y cuidado.
  - Plan de Mantenimiento de Equipos Médicos: Normativa aplicable al mantenimiento de equipos médicos.
- Estibado y anclaje de equipos médicos a bordo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XV. Mochilas asistenciales en HEMS:**

- Introducción y características principales.
- Distribución.
  - Mochila circulatorio.
  - Mochila respiratorio.
  - Mochila pediátrica.
- Limpieza y desinfección.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Módulo II.: Modelos HEMS Tema XVI. El helitransporte medicalizado en España:**

- Introducción.
- Distribución de las bases y características principales.
- Componentes de la tripulación.
- Equipamiento personal y hábitos de seguridad.
- Equipamiento sanitario.
- Sistemas de comunicaciones.
- Actividad asistencial de los HEMS en 2014 por territorios.
- Evolución de la actividad.
- Actividad por base HEMS en 2014.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XVII. Transporte sanitario aéreo. Castilla-La Mancha:**

- Transporte sanitario aéreo. Castilla-La Mancha.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XVIII. Modelo HEMS en Cataluña:**

- Modelo HEMS en Cataluña.
  - Objetivo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Módulo III.: Operaciones sanitarias Tema XIX. Operación diurna HEMS:**

- Introducción.
- Personal operativo.
- Criterios de activación.
- Especificidad de la operación HEMS.
- Secuencia de actuación en un servicio HEMS diurno.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XX. Transporte aéreo sanitario nocturno en helicóptero y su gestión desde el centro coordinador de urgencias:**

- Transporte aéreo sanitario nocturno en helicóptero y su gestión desde el centro coordinador de urgencias.
  - Helicópteros con capacidad nocturna (HEMS H-24).
  - Infraestructura (bases, hospitales y puntos de toma) adaptada al vuelo nocturno.
  - Sistema de coordinación, asistencia y seguimiento de los helicópteros HEMS y de gestión de la infraestructura nocturna.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XXI. Vuelo nocturno: Asistencia HEMS:**

- Introducción.
- Equipamiento personal.
- Equipamiento del helicóptero.
- Procedimientos de la operación.
- Tiempos en operaciones HEMS nocturna.
- Seguridad del vuelo nocturno y justificación del vuelo HEMS nocturno.

- Consideraciones sanitarias especiales.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XXII. Aspectos técnicos del traslado en ala fija:**

- Condiciones y factores físicos en cabina.
- Fisiopatología del transporte sanitario en ala fija.
- Preparación del paciente para el vuelo.
- Generalidades del traslado en ala fija.
- Condiciones y factores físicos en cabina presurización.
- Condiciones ambientales durante el vuelo.
- Espacio para pasajeros/pacientes.
- Ruido y vibraciones.
- Turbulencias.
- Fisiopatología del transporte sanitario en ala fija. Hipoxia.
- Hiperventilación.
- Disbarismos.
- Aceleraciones y deceleraciones.
- Enfermedad tromboembólica venosa y vuelo.
- Fitness to fly.
- Autorización para el vuelo.
- Directrices generales para la autorización médica.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XXIII. Repatriaciones internacionales y traslados en ala fija. Logística y organización de traslados: Introducción.**

- Introducción.
- Tipos: Avión comercial y avión ambulancia.
  - Avión comercial (Comercial Carrier-CC).
    - Requisitos logísticos para transporte en vuelo comercial.
    - Modos de transporte dentro de un vuelo comercial y acceso.
    - Factores a tener en cuenta.
    - Fitness to fly: Cuando un paciente es apto para volar en vuelo comercial.
  - Avión ambulancia (Air ambulance).
- Características a tener en cuenta de las aeronaves.
- Cómo se procede para la realización de este tipo de transporte.
  - Evaluando la situación.
  - Decidir fecha, medio, escoltas y lugar.
  - Gestión de medios y vectores.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XXIV. Traslado sanitario en avión de línea comercial:**

- Introducción.
- Consideraciones fisiológicas básicas en el transporte aéreo.
- Consideraciones generales en el transporte aéreo de largo recorrido en línea comercial.
- Consideraciones técnicas para traslados sanitarios en avión de línea comercial.
  - Servicios.
- Consideraciones generales sobre patologías específicas en traslados de largo recorrido en avión de línea comercial.
  - Patología traumatológica.
  - Cirugías recientes.
  - Patología cardíaca.
  - Trombosis venosa profunda.
  - Patología psiquiátrica.
  - Patología neurológica.
  - Infecciones.
  - Patología urológica.
  - Neumotórax.
- Consideraciones prácticas en los traslados sanitarios de largo recorrido en avión de línea comercial.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XXV. Helicópteros medicalizados, HEMS. Intervención en incidentes con múltiples lesionados y catástrofes:**

- Introducción.
- Misiones de coordinación, transmisiones, sanitarias y parasanitarias.
- Limitaciones de los HEMS.
- Recursos adicionales y dispositivos HEMS.
- Intervención de los HEMS en incidentes no convencionales (INC).
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XXVI. El HEMS en incidentes de difícil acceso:**

- Introducción.
- Uso racional del helicóptero.
- Limitaciones de vuelo.
- Planificación y preplanificación.
- Gestión de la misión HEMS en lugares de difícil acceso.
- Aterrizaje.
- Zona de aterrizaje.
- El peso.
- Configuración de la tripulación de un HEMS que actúe en lugares de difícil acceso.

- Preparación del personal.
- Tipos de aterrizaje.
  - Apoyo parcial (One-Skid Landings).
  - Apoyo con puntas delanteras (Toe-In Landings).
  - Estacionario (hover landing).
  - Power-on landing.
- Cuidado de la víctima y consideraciones durante el transporte.
- Técnicas de rescate en helicóptero.
- Conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Módulo IV.: Aeronáutico**

### **Tema XXVII. Teoría elemental del helicóptero:**

- Introducción.
- Descripción y funcionamiento del helicóptero.
  - Clasificación de los helicópteros.
  - Clasificación de los rotores.
  - Funcionamiento del helicóptero.
  - Rotor de la cola.
  - Capacidad operativa.
  - Limitaciones.
  - Maniobras.
- Desarrollo de la operación.
  - Preparación previa al vuelo.
    - Documentaciones.
    - Meteo.
    - Navegación VFR.
    - Comunicaciones.
    - Peso y centro de gravedad.
    - Performance.
    - Planificación del vuelo.
    - Destino.
    - Degradación del entorno visual (DVE).
    - Check list preparación previa al vuelo.
  - Despegue.
    - Despegue con velocidad.
    - Ascenso vertical fuera de efecto suelo.
  - Ejecución del vuelo.
  - Toma.
    - Planeamiento y preparación.
    - Identificación de la zona de toma.
    - Reconocimiento de la zona de toma.
    - Tipos de aproximación.
    - Vórtex Sing State (VRS).

- Pérdida de eficacia del rotor trasero (LTE).
    - Maniobra en la zona de aterrizaje.
  - Señales para movimientos en tierra señalero instalación aeronáutica.
- Señales al helicóptero.
  - Código de señales visuales superficie-aire para uso de los supervivientes.
  - Código de señales visuales superficie-aire para uso de patrullas de búsqueda.
  - Código de señales aire-superficie para supervivientes.
  - Señales internacionales de socorro en montaña.
  - Fraseología Operación SAR.
- Seguridad en helisuperficies.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XXVIII. Sitios operacionales HEMS. Helipuertos y puntos de toma:**

- La filosofía HEMS.
- Sitios operacionales HEMS.
- La base de operaciones HEMS.
- El sitio de hospital.
- El sitio de operaciones HEMS.
- Procedimientos de aproximación y despegue al sitio HEMS.
- Características generales de los helipuertos.
- Aspectos descriptivos principales de los helipuertos.
- Superficies limitadoras de obstáculos.
- Área de seguridad.
- Señalización y ayudas visuales.
- Servicios de emergencia del helipuerto.
  - Salvamento y extinción.
  - Equipo de salvamento.
  - Procedimientos en helipuertos con operaciones sanitarias.
  - Actuaciones de seguridad durante las operaciones.
  - Coordinación de la activación.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XXIX. Vuelo HEMS en montaña: Rescate y evacuación:**

- Palabras clave.
- Garraf: El primer helipuerto de España.
- Sanitarización de los equipos de rescate.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XXX. Comunicaciones y lenguaje aeronáutico en el entorno HEMS:**

- Introducción.
  - Código de señales tierra-aire utilizadas por Grupos de Rescate.

- Antes del servicio HEMS.
- Durante el servicio HEMS.
- Después del servicio HEMS.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XXXI. Introducción al CRM:**

- Gestión de recursos de la tripulación (CRM).
  - Generalidades, definiciones.
    - En qué consiste el C.R.M.
- Comunicación.
- Conciencia situacional.
- Fatiga.
- Prevención y detección de errores.
- Trabajo en equipo.
  - Importancia del trabajo en equipo.
  - Dinámica de grupos, cohesión y sinergia.
  - Aprender a trabajar en equipo.
  - Consejos para mejorar la toma de decisiones en grupo.
  - Qué hacen las tripulaciones eficaces.
- Liderazgo.
- Presiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XXXII. A-CRM: Gestión de recursos de crisis en un entorno de emergencias en el ámbito aeronáutico: A-CRM: Gestión de recursos de crisis en un entorno de emergencias en el ámbito aeronáutico.**

- A-CRM: Gestión de recursos de crisis en un entorno de emergencias en el ámbito aeronáutico.
  - ¿De dónde viene el CRM?
  - Aplicación del CRM en el ámbito de la asistencia médica aeronáutica: ACRM.
  - ¿Qué implica el CRM?
  - ¿Cómo se puede mejorar en estas habilidades?
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XXXIII. Herramienta operacional en HEMS: Las checklist sanitarias:**

- Introducción.
- Checklist. Objeto vs. concepto.
- Contexto HEMS.
- Por qué una ayuda cognitiva, por qué una ayuda al procedimiento.
- Beneficios de una checklist de procedimiento.

- Aplicación de las checklist de procedimiento de riesgo en emergencias médicas. El ejemplo de las checklist preintubación.
  - ¿Por qué aplicar una herramienta de CRM en este procedimiento?
  - ¿Cómo introducimos la lectura de una checklist en un procedimiento como el de la intubación?
- Otros ejemplos de checklist.
- Conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XXXIV. Emergencias aeronáuticas:**

- Introducción.
- Condiciones de emergencia.
- Clasificación de las emergencias más comunes.
- Procedimientos.
  - ¿Qué hace el piloto?
  - ¿Qué puede hacer el pasajero médico?
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### **Tema XXXV. Emergencias médicas HEMS & HICAMS y repercusión en la misión:**

- Introducción y conceptos generales.
- Clasificación de emergencia médica y recomendaciones.
- Objetivos del procedimiento de actuación en vuelo.
- Procedimiento general de actuación frente a las emergencias médicas en vuelo.
- Resumen.
- Autoevaluación

#### **Tema XXXVI. Fibrilación del paciente en vuelo. Protocolo de desfibrilación:**

- Introducción y conceptos generales.
- Procedimiento general de actuación frente a la fibrilación en vuelo.
  - Necesidades previas para la desfibrilación en vuelo.
  - Procedimiento específico de la desfibrilación en vuelo.
    - Mensajes y Comunicación durante el procedimiento de desfibrilación a bordo.
    - Puntos clave para tener en cuenta.
- Conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XXXVII. Reanimación cardiopulmonar en el medio HEMS:**

- Introducción.

- Parada cardiorrespiratoria.
- Particularidades del medio HEMS en la PCR y las maniobras de RCP.
  - Manejo de la función cardíaca.
  - Manejo de la función respiratoria.
  - Fármacos y fluidos.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Tema XXXVIII. Supervivencia en caso de accidente:**

- Introducción.
- Maniobras a realizar dentro de la aeronave, inmediatamente después del accidente.
  - Frenado de rotores.
  - Parado de motores y corte de combustible.
  - Corte sistema eléctrico.
  - Sistema extintor.
  - Radiobaliza.
- Evacuación de la aeronave.
  - Apertura puertas y ventanas.
- Aviso a sistema de emergencias.
  - Sistemas de comunicación oral.
  - Sistemas de geo posicionamiento.
  - Información a transmitir.
  - Señalización de la zona.
- Supervivencia en medio HEMS.
  - Toma de decisiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Módulo V.: Fisiopatología HEMS**

### **Tema XXXIX. Fisiopatología general del transporte aéreo:**

- Introducción.
- Características del medio aeronáutico.
- Problemas fisiopatológicos derivados del medio aéreo y de la actividad aeronáutica.
  - Problemas derivados del medio atmosférico.
    - Hipoxia.
    - Disbarismos.
    - Humedad relativa.
    - Temperatura.
  - Derivados de la interacción con el medio de transporte.
  - Derivados de la actividad.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XL. Fisiopatología del transporte aéreo. Ruidos, vibraciones y temperatura:**

- Introducción.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Temperatura.
- Otros factores.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XLI. Cinetosis, aceleraciones, impacto psicológico, perfil de vuelo, adaptabilidad individual y presión barométrica:**

- Introducción.
- Cinetosis.
- Fuerzas de aceleración/deceleración.
- Impacto psicológico del vuelo.
- Perfil de vuelo.
- Concepto de adaptabilidad individual.
- Presión barométrica.
  - Disminución de la presión inspirada de oxígeno.
  - Expansión de los gases.
  - Otras leyes.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Módulo VI.: Patologías tiempo-dependientes Tema XLII. Código ictus en HEMS:**

- Introducción.
- Justificación del helitransporte para el ACVA.
- Preparación del paciente para el vuelo HEMS. Tratamiento inicial, tratamiento continuado en vuelo y tratamiento de las posibles complicaciones.
- Perfil de vuelo.
- Peticiones de recursos en destino y comunicaciones al centro hospitalario.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XLIII. Traumatismo craneoencefálico y el medio HEMS:**

- Introducción.
- Manejo inicial.
- Conducta prehospitalaria.
- Manejo del paciente antes del embarque.
- Perfil de vuelo.
- Preparación para el traslado.
- Puntos críticos.
- Contraindicación.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XLIV. Manejo extrahospitalario del enfermo con síndrome coronario agudo, en helicóptero medicalizado:**

- Introducción.
- Terapia de reperfusión en SCACEST.
- Tratamiento con estrategia ICP.
- Tratamiento con estrategia fibrinólisis prehospitalaria.
  - Dosis de fibrinolíticos.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### **Tema XLV. Código trauma y el recurso HEMS:**

- ¿Por qué un código trauma?
- Objetivos del código trauma.
- Activación del código trauma.
- Transferencia.
- Registro de trauma.
- El papel del HEMS en el código trauma.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XLVI. Código sepsis & HEMS:**

- Introducción: Definiciones.
- La sepsis como código.
- Identificación de pacientes con riesgo de sepsis.
  - El papel del HEMS en el Código Sepsis.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Módulo VII.: Patologías con especial repercusión en el medio HEMS Tema XLVII. Manejo urgente de las arritmias en HEMS:**

- Manejo inicial de las arritmias en urgencias.
- Manejo de las taquicardias inestables en medio HEMS.
- Manejo urgente de las taquicardias estables de QRS estrecho y regular.
- Manejo urgente de las taquicardias estable de QRS estrecho irregular (fibrilación auricular).
- Clasificación de las taquicardias QRS ancho.
- Tratamiento de las taquicardias QRS ancho en medio HEMS.
- Patrones de bradicardia.

- Manejo inicial de la bradicardia en urgencias en medio HEMS.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XLVIII. El paciente quemado y el recurso HEMS:**

- Introducción.
- Sistemática de actuación.
- Evaluación secundaria.
  - Gravedad de las quemaduras.
  - Monitorización.
- Derivación del paciente.
- Durante el traslado.
- Transferencia.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema XLIX. El paciente traumatizado grave en el medio HEMS:**

- Introducción.
- Sistemática de actuación.
  - Asegurar la vía aérea y control cervical.
  - Asegurar una ventilación eficaz.
  - Asegurar uno o mejor dos accesos venosos.
  - Evaluación neurológica.
  - Con el paciente expuesto.
  - Evaluación secundaria y otras consideraciones.
- Traslado.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema L. Trauma torácico y medio HEMS:**

- Introducción.
- Evaluación y diagnóstico diferencial.
- Atención inicial.
- Criterios traslado a centro de referencia.
- Consideraciones en medio HEMS para el traumatismo torácico.
- Conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema LI. Ahogamiento y semiahogamiento:**

- Introducción.
- Conceptos.
- Epidemiología.
- Clasificación.
- Fisiopatología.
- Clínica.
- Pruebas complementarias.
- Tratamiento.
- Pronóstico.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**Tema LII. Consideraciones en el medio HEMS en el paciente: Obeso, psiquiátrico e infeccioso:**

- Introducción.
- Paciente obeso o con obesidad mórbida.
- Consideraciones sobre el paciente psiquiátrico.
- Paciente infeccioso.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**Tema LIII. Bajo nivel de conciencia y convulsiones en HEMS:**

- Introducción y definiciones.
- Etiología.
- Diagnóstico/exploración y manejo.
  - Exploración neurológica exhaustiva.
    - Nivel de conciencia.
    - Patrón respiratorio.
    - Estado pupilas.
    - Motilidad ocular.
    - Respuestas motoras.
  - Diagnóstico diferencial.
- Tratamiento manejo inicial medio HEMS.
  - Medidas generales.
  - Tratamiento específico.
- Criterios de derivación hospitalaria.
- Medio HEMS.
  - Preparación al paciente para el vuelo HEMS.
  - Afectación según fisiopatología en medio HEMS.
  - Posibles complicaciones en vuelo.
  - Peticiones de recursos en destino, tiempo y comunicaciones al centro hospitalario.
  - Perfil de vuelo.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Módulo VIII.: Materno-infantil**

#### **Tema LIV. Soporte vital avanzado pediátrico en HEMS:**

- Soporte vital básico y avanzado en pediatría: Manejo y algori