

Experto universitario en transporte aéreo medicalizado



Información sobre el programa formativo

- ✓ **Horas de formación:** 500
- ✓ **Créditos ECTS:** 20
- ✓ **Duración:** El alumno dispondrá de un tiempo mínimo de 3 meses para realizar el experto universitario y un máximo de 6 meses.

El transporte sanitario aéreo constituye un complemento importante del transporte terrestre, conformando ambos uno de los eslabones fundamentales en la actuación médica prehospitalaria. En este sentido, hay que tener en cuenta que los medios aéreos no reemplazan a las unidades móviles terrestres, puesto que su uso está indicado en situaciones concretas, determinadas por la distancia, accesibilidad y gravedad.

Las características propias de la atención al paciente en un transporte aéreo medicalizado conllevan a que los profesionales de la salud estén adecuadamente formados y tengan conocimientos sobre los mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos de la exposición a la altura en organismos humanos. Por eso, este **Experto universitario en transporte aéreo medicalizado** tiene el objetivo de que aprendas, entre otras cosas, a realizar procedimientos en vuelo, como técnicas invasivas y terapias discriminatorias.

Inscribirme



Certificación: Universidad San Jorge



Todo el personal que realice un **Experto Universitario online** de la **Universidad San Jorge (USJ)** recibirá, una vez finalizado, un diploma en créditos y horas para personal universitario y únicamente en horas para personal no universitario. Este documento es únicamente emitido por la universidad certificadora de las capacitaciones o acciones formativas, es decir, por la USJ debemos sumas a esto que este trámite no tendría ningún coste adicional.

La USJ bajo ningún concepto expedirá el título universitario correspondiente al programa formativo si el alumno/a no ha finalizado con éxito la evaluación correspondiente y no ha transcurrido el tiempo mínimo desde la matrícula. Una vez transcurrido el tiempo mínimo que exige la dicha universidad y finalice la edición, se procederá a solicitar el diploma a la **Universidad San Jorge**, la cual suele tardar en remitir los diplomas de los Expertos Universitarios entre uno y tres meses. Igualmente los alumnos una vez realizada la formación, podrán solicitar un certificado provisional expedido por ESHE a la espera de recibir el diploma de la USJ.

Los discentes al realizar las formaciones, recibirían un diploma como el que mostramos a continuación:



Parte delantera del diploma de la Universidad San Jorge

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo 1: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo 2: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Módulo 3: ...
Módulo 4: ...
Módulo X: ...



Hoja de Programación: 00000000
Este Programa, en carácter oficial, concedido según convenio 4754 de la Universidad San Jorge y Formación Adulada el 3 de abril de 2011.

Parte trasera del diploma de la Universidad San Jorge

¿A quién va dirigido?

A la realización de *experto universitario online* podrán acceder los siguientes profesionales:

- Grado en Enfermería.
- Grado en Medicina.

Objetivos

Generales

- Conocer la aplicación de los mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos de la exposición a la altura en organismos humanos sanos así como en situaciones insalubres, críticas y no críticas.
- Actualizar conocimientos sobre los vuelos característicos de HICAMS: incubadora, BIAC, ECMO, múltiples pacientes.
- Conocer las aplicaciones que preparan al paciente para volar en la unidad de transporte en helicóptero.
- Explicar la realización de los procedimientos en vuelo, incluidas técnicas invasivas y terapias discriminatorias para pacientes, como la electroterapia.
- Saber sobre el entorno laboral y sus herramientas de protección personal, como los equipos de protección personal y la gestión de riesgos laborales.
- Identificar las características propias de vuelos médicos (HEMS).

Inscribirme



Salidas profesionales

El *experto universitario en transporte aéreo medicalizado* le proporciona capacidades para poder desempeñar su función laboral como podría ser...

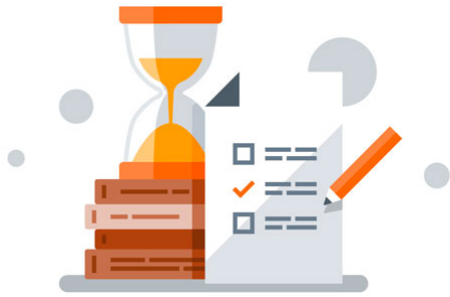
- **Ámbito HEMS** (*Helicopter Emergency Medical Service* | Helicópteros de los Servicios de Emergencias Médicas): Asistencia in situ a pacientes politraumatizados y patología médica diversa en cualquier entorno independientemente de lo hostil que sea.
- **Ámbito HICAMS** (*Helicopter Intensive Care Advanced Medical Service* | Helicópteros en Cuidados Intensivos Avanzado del Servicio Médico): Asistencia del paciente crítico con recursos avanzados como ECMO, BIAC, neonatos con Incubadora, etc.
- **Ámbito FWAA** (*Fixed Wing Air Ambulance*): Asistencia médica en avión sanitario, avión comercial y repatriaciones de larga distancia.

Requisitos para la inscripción

En caso de tener más solicitudes que plazas, tendrán prioridad aquellos profesionales que tengan experiencia en el sector específico del experto universitario y por orden de inscripción.

- Titulados universitarios mencionados en el punto perfil del alumnado.
- Hoja de matrícula o solicitud.
- Fotocopia del DNI, Cédula de identidad, TIE o Pasaporte en vigor.
- Fotocopia del Título universitario.

- Resguardo de pago (*en caso de transferencia*).



La evaluación consta de **300 preguntas** (A/B/C) y **6 supuestos prácticos**. El alumno debe finalizar el experto universitario y hacerlo con aprovechamiento de al menos un 65% tanto de los tests como de los supuestos planteados en el mismo, que se realizarán a través de la plataforma online.

Para dar por finalizado el experto universitario además de la evaluación correspondiente a cada módulo, el alumno debe de realizar un trabajo final de experto universitario de un tema elegido de una relación propuesta por el equipo de tutores, con unos requisitos mínimos de calidad y de actualidad bibliográfica, superando este con una calificación superior al 65% de la nota del módulo trabajo fin de experto.

Contenidos

Módulo I: Avances en transporte aéreo medicalizado, Ala Fija y HEMS

Unidad didáctica I. Módulo general [67,9 Horas]:

Tema I. Estamos en el camino.

- Estamos en el camino.

Tema II. Aproximación histórica al helitransporte sanitario.

- Desarrollo del helitransporte sanitario en España.

Tema III. Simulación clínica como herramienta de formación HEMS.

- Simulación clínica en el medio HEMS.
- Recursos necesarios.
- Estructura y fases del ejercicio simulado.
- Conclusiones.

Tema IV. Formación aeronáutica para sanitarios HEMS.

- Formación aeronáutica para sanitarios HEMS.

Tema V. Papel del tripulante técnico HEMS sanitario.

- Papel de tripulante técnico HEMS sanitario.

Tema VI. La base H.E.M.S.

- 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.
- Funcionamientos de la base HEMS.
 - Procedimientos operativos estandarizados (SOP's).
 - 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.

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.

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

- 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?

Tema IX. Prevención de riesgos laborales en misiones HEMS.

- 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.

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 planteado?
 - 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.

Tema XI. Cuidados de enfermería en el medio HEMS.

- 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.

Tema XII. Preparación del paciente para el vuelo.

- 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.

Tema XIII. Desembarco en vuelo estacionario.

- Desembarco en vuelo estacionario.

Tema XIV. Electro-medicina en HEMS.

- 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.

Tema XV. Mochilas asistenciales en HEMS.

- Introducción y características principales.
- Distribución.
 - Mochila circulatoria.
 - Mochila respiratoria.
 - Mochila pediátrica.
- Limpieza y desinfección.

Unidad didáctica II. Modelo HEMS [7,7 Horas]:

Tema XVI. El helitransporte medicalizado en España.

- 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.

Tema XVII. Transporte Sanitario Aéreo. Castilla La Mancha.

- Transporte sanitario aéreo. Castilla-La Mancha.

Tema XVIII. Modelo HEMS en Cataluña.

- Modelo HEMS en Cataluña.
 - Objetivo.

Unidad didáctica III. Operaciones sanitarias [54,6 Horas]:

Tema XIX. Operación diurna HEMS.

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

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.

Tema XXI. Vuelo nocturno: asistencia HEMS.

- 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.

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.
- Condición ambiental 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.

Tema XXIII. Repatriaciones internacionales y traslados en ala fija. Logística y organización de traslados.

- 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.

Tema XXIV. Traslado sanitario en avión de línea comercial.

- 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.

Tema XXV. Helicópteros medicalizados, HEMS. Intervención en incidentes con múltiple lesionados y catástrofes.

- 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).

Tema XXVI. El HEMS en incidentes de difícil acceso.

- 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.

Unidad didáctica IV. Módulo aeronáutico [91 Horas]:

Tema XXVII. Teoría elemental del helicóptero.

- 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 de 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.

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.

Tema XXIX. Vuelo HEMS en montaña: rescate y evacuación.

- Palabras clave.
- *Garraf*: El primer helipuerto de España.
- Sanitarización de los equipos de rescate.

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.

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.

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.
 - ¿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?

Tema XXXIII. Herramienta operacional en HEMS: las checklist sanitarias.

- 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.

Tema XXXIV. Emergencias aeronáuticas.

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

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.

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.

Tema XXXVII. Reanimación cardiopulmonar en el medio HEMS.

- 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.

Tema XXXVIII. Supervivencia en caso de accidente.

- 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.
 - Aperturas puertas y ventanas
- Aviso a sistemas de emergencias.
 - Sistemas de comunicación oral.
 - Sistemas de geo posicionamiento.
 - Información a transmitir.
 - Señalización de la zona.
- Supervivencia en medio HEMS.
 - Toma de decisiones.

Unidad didáctica V. Fisiopatología HEMS [15,4 Horas]:

Tema XXXIX. Fisiopatología general del transporte aéreo.

- 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.

Tema LX. Fisiopatología del transporte aéreo. Ruidos, vibraciones y temperatura.

- Vibraciones.
- Ruido.
- Temperatura.
- Otros factores.

Tema LXI. Cinetosis, aceleraciones, impacto psicológico, perfil de vuelo, adaptabilidad individual y presión barométrica.

- 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 (PiO_2).
 - Expansión de los gases.
 - Otras leyes.

Unidad didáctica VI. Patologías tiempo-dependientes [16,8 Horas]:

Tema XLII. Código Ictus en HEMS.

- 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.

Tema XLIII. Traumatismo craneoencefálico y el medio HEMS.

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

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

- Terapia de reperfusión en SCACEST.
- Tratamiento con estrategia ICP.
- Tratamiento con estrategia fibrinólisis prehospitolaria.
 - Dosis de fibrinolíticos.

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.

Tema XLVI. Código sepsis & HEMS.

- Introducción: Definiciones.
- La sepsis como código.
- Identificación de pacientes con riesgo de sepsis.

Unidad didáctica VII. Patologías con especial repercusión en el medio HEMS [41,3 Horas]:

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 estables 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.

Tema XLVIII. El paciente quemado y el recurso HEMS.

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

Tema XLIX. El paciente traumatizado grave en el medio HEMS.

- 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.

Tema L. Trauma torácico y medio HEMS.

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

Tema LI. Ahogamiento y semiahogamiento.

- Conceptos.
- Epidemiología.
- Clasificación.
- Fisiopatología.
- Clínica.
- Pruebas complementarias.
- Tratamiento.
- Pronóstico.

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

- Paciente obeso o con obesidad mórbida.
- Consideraciones sobre el paciente psiquiátrico.
- Paciente infeccioso.

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 el 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.

Unidad didáctica VIII. Materno-infantil [27,3 Horas]:

Tema LIV. Soporte vital avanzado pediátrico en HEMS.

- Soporte vital básico y avanzado en pediatría: Manejo y algoritmos.
 - Soporte Vital Básico (SVB) Pediátrico.
 - Soporte Vital Avanzado (SVA) Pediátrico.
 - Diagnóstico y tratamiento de arritmias.
- PCR durante el vuelo.
- Preparación del paciente para el vuelo HEMS.
- Monitorización y cuidados durante el traslado.
- Perfil de vuelo.
- Tiempo recomendado de asistencia.

Tema LV. Transporte pediátrico y neonatal en HEMS.

- Fisiopatología HEMS.
- Oxigenación y ventilación.
- Indicaciones del traslado.
 - Indicaciones generales de traslado en helicóptero.
 - Indicaciones de transporte en soporte vital avanzado SVA (HEMS o UVI móvil) a un hospital con unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).
 - Indicaciones de traslado al hospital que tenga además, cirugía pediátrica y traumatología infantil.
- Fases del helitransporte pediátrico: “El mejor traslado es aquel en el que las actuaciones necesarias en vuelo no existen o son mínimas”.
 - Presencia familiar.
 - Preparación y estabilización del paciente.
 - Antes de iniciar el vuelo.
 - En caso de atender un transporte secundario.
 - Traslado en incubadora
 - Cuidados durante el transporte. Monitorización y complicaciones más frecuentes.
 - Transferencia.
- Consideraciones aeronáuticas sobre algunas patologías pediátricas.

Tema LVI. Acompañamiento familiar de menores en HEMS, “*Family Centered Transport*”.

- Experiencia en otros países.
- Experiencia en España.
- Marco legal.
- Argumentos en contra del acompañamiento de menores en transporte terrestre y aéreo.
- Ventajas añadidas del acompañamiento de menores al traslado helicóptero.
- El acompañamiento de menores nos permite por tanto.
- Propuesta de trabajo para acompañamiento familiar en helitransporte y primeros resultados.
- Perspectivas de futuro.

Tema LVII. Procedimiento para el acompañamiento de menores en helitransporte.

- Procedimiento para el acompañamiento de menores en helitransporte.

Tema LVIII. La incubadora en el medio HEMS.

- Indicaciones de transporte neonatal en medio HEMS.
- Clasificación de las incubadoras de transporte.
- Manejo según tipo de incubadora. Consideraciones.
 - Incubadoras con fuente de calor químico (tipo *Babypod*[®]).
 - Incubadoras con fuente de calor radiante (resistencia) (tipo *5400 ITI de Dräger-Medical*[®]).
 - Incubadoras con fuente de calor por convección o turbina de aire caliente (tipo *TI-500 de Dräger-Medical*[®] o *ATOM V-808*).

Unidad didáctica IX. Técnicas sanitarias y su adaptación al HEMS [103 Horas]:

Tema LIX. La vía aérea en HEMS.

- Valoración de la VA antes del vuelo.
- Manejo de la VA durante el vuelo.
- Identificación de una vía aérea difícil (VAD).
 - Evaluación de la vía aérea difícil VAD.
 - Posibles dificultades.
- Consideración de VAD.
- Manejo de la vía aérea difícil.
- Conclusiones.

Tema LX. VNI en HEMS.

- Principales patologías a tratar con VNI en emergencias.
- Modos ventilatorios recomendados.
 - Dispositivos para VNI.
 - Interfases.
- Técnica, preparación y programación del paciente.
- Cuidados durante el vuelo.
- Complicaciones y efectos secundarios más frecuentes de la VMNI.

Tema LXI. Procedimiento de ventilación no invasiva (VNI) adulto en ala fija y HEMS.

- Procedimiento.
- Cuidados durante el vuelo.
- Complicaciones y efectos secundarios más frecuentes de la VMNI.

Tema LXII. Ventilación mecánica invasiva en HEMS.

- Ventilación.
 - Compliance o distensibilidad.
 - Resistencia.
- Ventilación mecánica en HEMS.
 - Efecto sobre los ventiladores.
 - Efectos sobre los pacientes.
 - Efecto sobre la oxigenación.
- Concepto: Ventilación desde el incidente al hospital, continuidad de cuidados.

Tema LXIII. Cuidados de enfermería en paciente con ventilación mecánica no invasiva en el medio HEMS.

- ¿Qué materiales vamos a utilizar para llevar a cabo la VMNI?
 - Mascarillas o interfaces.
 - Tipos de interfaces.
 - Sistemas de sujeción/fijación.
 - Otros materiales utilizados en la VMNI.
- Procedimientos de VMNI.
 - Preparación previa.
 - Aplicación y mantenimiento de la VMNI.
 - Asegurar el éxito de la técnica.
 - Evitar las complicaciones.
 - Prevención.

Tema LXIV. Cuidados de enfermería en paciente intubado en el medio HEMS.

- Preparación.
- Cuidados específicos del paciente con VMI.

Tema LXV. Aplicación de la capnografía en el HEMS.

- Medición.
 - De flujo principal o central.
 - De flujo lateral.
- Conceptos básicos.
- Onda de capnografía.
- Interpretación de la capnografía.
- Valores anómalos de EtCO₂.
 - Aumento de la EtCO₂.
 - Descenso de la EtCO₂.
- Patrones capnográficos más frecuentes.
- Conclusión.

Tema LXVI. Analgesia y sedación en helicópteros de los servicios de emergencias médicas (HEMS).

- El dolor y la analgesia.
 - Clasificación del dolor.
 - Valoración del dolor.
 - Behavioral Pain Score (BPS).
 - Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT).

- Escalera analgésica de la OMS.
- Analgésicos.
 - No opioides. Dolor leve.
 - Opioides menores. Dolor moderado.
 - Opioides mayores. Dolor grave.
- Sedación y ansiedad.
 - Control de la sedación.
 - Fármacos.

Tema LXVII. Monitorización de la sedación en el aerotransporte del paciente crítico.

- Métodos de monitorización de sedoanalgesia basados en la evidencia.
- Manejo de la sedoanalgesia en el medio HEMS.
 - Paciente consciente.
 - Paciente que no puede comunicarse.
 - Paciente crítico aerotransporte.
 - Paciente crítico con necesidad de relajante muscular.
- Monitor de análisis de índice bispectral (BIS)[®].
 - Parámetros del SISTEMA BIS[®].
 - Problemas o limitaciones del monitor BIS[®] a considerar.

Tema LXVIII. La ecografía en el medio HEMS.

- La ecografía y el HEMS.
 - Fundamentos básicos de la ecografía.
- Fundamentos del ecógrafo.
- La sonda.
- Ecografía HEMS.
- ECOFAST (Focus Assesment Sonography for Trauma).
- Protocolo FEEL.

Tema LXIX. Procedimiento. Drenaje torácico.

- Indicaciones y tipos.
- Procedimientos.
 - Toracostomía con aguja.
 - Toracostomía digital.
 - Toracostomía con tubo de drenaje.

Tema LXX. Cuidado de los drenajes en vuelo.

- Tipos de drenajes más frecuentes en el medio HEMS.
 - Drenaje plural.
 - Drenaje pericárdico.
- Cuidado y manejo de los drenajes en vuelo.
- Posibles complicaciones en vuelo.

Tema LXXI. Accesos venosos periféricos y alternativas en medio HEMS.

- La vía venosa periférica.

- Beneficios de las vías venosas periféricas.
- Indicaciones de la vía periférica.
- Contraindicaciones de la vía venosa periférica.
- Precauciones y preparación de las vías venosas periféricas para el vuelo.
- Accesos venosos alternativos. La vía intraósea.
 - Definición de vía intraósea.
 - Indicaciones de la vía intraósea.
 - Contraindicaciones de la vía intraósea.
 - Técnica y sistemas de aplicación de vía intraósea.
 - Consideraciones sobre las vías intraóseas en ambiente HEMS.

Tema LXXII. Introducción al transporte HEMS del paciente bajo soporte con membrana de oxigenación extracorpórea. “Ecn Team”.

- ECMO: Descripción general.
- Indicaciones y contraindicaciones de la ECMO.
- Diferencia entre la ECMOV-V y ECMO V-A.
- Manejo del paciente con ECMO.
- Complicaciones de la ECMO.
- Transporte con ECMO.
- Logística del transporte con ECMO.
- Peculiaridades del transporte aéreo en paciente con ECMO.
- Logística mínima para la realización del helitransporte en ECMO.

Tema LXXIII. Terapia con óxido nítrico durante el transporte aéreo medicalizado del niño y neonato crítico.

- Mecanismo de acción.
- Usos terapéuticos.
- Efectos secundarios.
- Sistemas de administración para transporte.
 - Sistema para transporte INOmaxDS_{IR}
 - Aeronox[®] portátil.
 - NOxBOX[®] lite.
- Seguridad durante el transporte en aeronaves.
- Abreviaturas.

Tema LXXIV. Administración extrahospitalaria en helicóptero medicalizado de concentrados de hematíes a lesionados con shock hemorrágico.

- Administración extrahospitalaria en helicóptero medicalizado de concentrados de hematíes a lesionados con shock hemorrágico.
 - Índice de shock (Shock Index –SI-).
 - Experiencias pioneras.

Tema LXXV. Balón de contrapulsación intraaórtico en medio HEMS.

- Balón de contrapulsación intraaórtico.
- Indicaciones balón de contrapulsación intraaórtico.
- Consideraciones previas para el vuelo HEMS.
 - Tipos de BIAC.

- Tipo de aeronave de transporte.
 - Transferencias, procedimientos y manejo del BIAC.
 - Comunicaciones y necesidades de recursos en origen y destino.
 - Recomendaciones para el vuelo.
 - Control de alarmas y posibles complicaciones en vuelo.
-

Trabajo fin de experto: Trabajo fin de experto

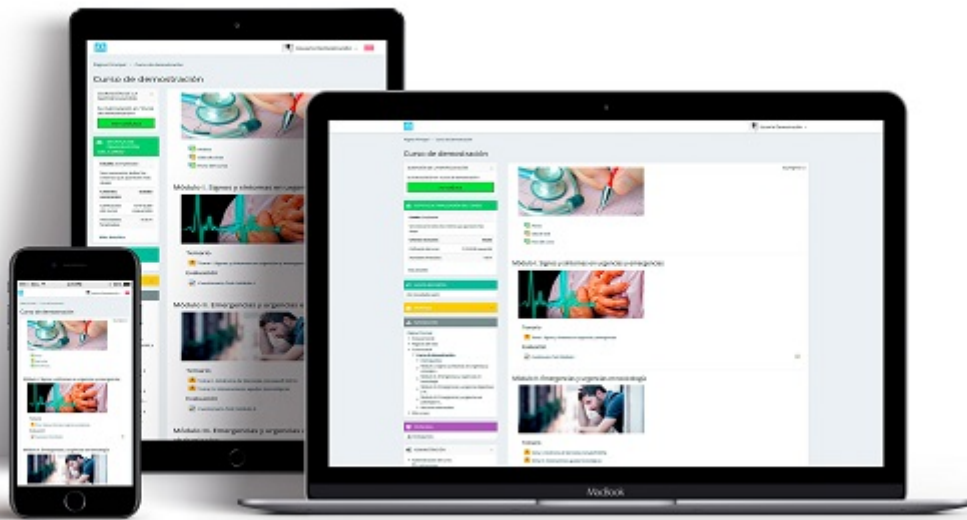
El alumno debe realizar un trabajo fin de experto para finalizar su formación y cumplir unos requisitos mínimos de calidad y de actualidad bibliográfica.

Para no publicarlo:

1. Puede ser tanto caso clínico, como trabajo de investigación o revisión bibliográfica.
2. Debe ser una extensión de unas 30 páginas.
3. Debe estar citada en estilo Vancouver.

Para la publicación ¡Totalmente gratis!:

1. Debe ser una revisión bibliográfica de unas 50 páginas.
2. Tamaño 12.
3. La bibliografía debe ser desde hace 5 años en adelante.
4. Letra Times New Roman.
5. Debe estar citada en estilo Vancouver y con citas en el texto.
6. Interlineado 1-1,15.



El desarrollo del programa formativo se realiza a distancia, el alumno dispondrá de los contenidos en formato PDF y realizará la evaluación en la plataforma online, esta plataforma está operativa 24x7x365 y además está adaptada a cualquier dispositivo móvil. El alumno en todo momento contará con el apoyo del departamento tutorial. Las tutorías se realizan mediante email (atenciontutorial@eshe.es) o través del sistema de mensajería que incorpora la plataforma online. Dentro de la plataforma encontrarás:

- Guía de la plataforma.
- Foros y chats para contactar con los tutores.
- Temario.
- Resúmenes.
- Vídeos.
- Guías y protocolos adicionales.
- Evaluaciones.
- Seguimiento del proceso formativo.

Inscribirme

