

MATERIAL SUPLEMENTARIO. AYUDAS COGNITIVAS Y OTROS ELEMENTOS DE SEGURIDAD. HOJAS DE VERIFICACIÓN

TRANSPORTE PRIMARIO. CHECK LIST DE COMUNICACIÓN CON HOSPITAL EMISOR

Información para extraer en la 1ª COMUNICACIÓN CON EL HOSPITAL EMISOR		
IDENTIFICACIÓN PACIENTE		
Nombre:	Edad:	Peso:
Nº de piso y cama de hospitalización:		
Fecha de inicio de la enfermedad		
MOTIVO DE INDICACIÓN DE ECMO / TIPO DE ECMO		
INDICACIÓN RESPIRATORIA.	ECMO VV	
INDICACIÓN CARDÍACA / HEMODINÁMICA.	ECMO VA	
INDICACIÓN MIXTA.	ECMO VA	
AUSENCIA DE CONTRAINDICACIONES ECMO		
SITUACIÓN CLÍNICA		
RESPIRATORIO:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modo de ventilación mecánica convencional y parámetros ▪ VAFO (en caso de neonatos o paciente pediátrico) ▪ Posición prono ▪ Óxido nítrico inhalado ▪ Gasometría arterial ▪ Radiología/TAC de tórax 		
HEMODINÁMICOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fármacos inotroicos (dosis) ▪ Balón de contrapulsación intraaórtico ▪ Gasometría venosa y ácido láctico 		
FUNCIÓN RENAL		
ESTUDIO DE COAGULACIÓN	¿PLAQUETOPENIA?	
Transaminasas: ALT-GPT /AST-GOT	Datos de colestasis: BRD	
ECOCARDIOGRAFÍA		
SITUACIÓN NEUROLÓGICA: Exploración previa a sedación, pupilas, BIS, NIRS, EEG		
ECOGRAFÍA CEREBRAL (si pacientes neonatos o pediátricos con fontanela abierta)		
VÍAS CANULADAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ARTERIA RADIAL / FEMORAL O ARTERIA UMBILICAL (neonato) ▪ VENA CENTRAL: SUBCLAVIA / YUGULAR / FEMORAL / UMBILICAL 		
COMPROBAR CON ECOGRAFÍA VASCULAR DOPLER la permeabilidad de los posibles vasos a canular		
CONSENTIMIENTO DE LOS TUTORES/FAMILIARES PARA EL SOPORTE Y TRANSPORTE ECMO		
RESERVA DE HEMODERIVADOS		
PREPARACIÓN DE UN BOX de UCI con espacio suficiente		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MATERIAL QUIRÚRGICO: traje estéril para equipo canulador, instrumental quirúrgico, placas quirúrgicas, iluminación... ▪ ECÓGRAFO PORTATIL: para canulación y comprobar la correcta colocación de cánulas 		

TRANSPORTE ECMO PRIMARIO Y SECUNDARIO. CHECK LIST DE MATERIAL DE TRANSPORTE

MATERIAL DE TRANSPORTE
<ul style="list-style-type: none">▪ CÁNULAS VENOSAS (valorar cánula de doble luz si ECMO VV) Y ARTERIALES (elección del tamaño según edad)▪ ECMO SOPORTE (elegir según edad del paciente): circuito, consola, bomba, batería, oxigenador, calentador (Duplicado: circuito y oxigenador). Bomba manual (valorar)▪ BOTELLAS DE OXÍGENO y/o AIRE COMPRIMIDO. Dosificador de gases, mangueras▪ CAMILLA PARA MATERIAL DE ECMO móvil (opcional)
<ul style="list-style-type: none">▪ MONITORIZACIÓN AVANZADA (TA invasiva, pulsioxímetro, capnógrafo) termómetro, estetoscopio, manómetro. NIRS (valorar)▪ VENTILADOR PORTÁTIL AVANZADO (con módulo pediátrico/neonatal según edad)▪ ÓXIDO NÍTRICO portátil (valorar)
<ul style="list-style-type: none">▪ SET DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL adecuado a la edad▪ FÁRMACOS para RCP avanzada. COMPRESOR TORÁCICO. DESFIBRILADOR▪ BOMBAS DE INFUSION y sus baterías
<ul style="list-style-type: none">▪ BALÓN DE CONTRAPULSACIÓN INTRAAÓRTICO / LVAD percutáneo (A valorar)
<ul style="list-style-type: none">▪ Aparato medidor de tiempo de coagulación (para ACT), glucómetro, medidor de gases y de hemoglobina
<ul style="list-style-type: none">▪ Equipo de succión /aspiración▪ DRENAJE TORÁCICO (Tubos de drenaje, pleurevac y material)
<ul style="list-style-type: none">▪ FÁRMACOS: drogas inotroicas, sedantes, analgésico, paralizantes, antibióticos que precisa el paciente, insulina, glucosa, calcio, BiNa 1M. Sueros adecuados al estado y edad del paciente
<ul style="list-style-type: none">▪ HEMODERIVADOS: Hematíes, plaquetas y plasma▪ NEVERA PORTÁTIL
<ul style="list-style-type: none">▪ ABRAZADERAS para sujeción de zonas de unión de circuito, drenajes y CLAMPS▪ INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO para revisar zona de canulación, sangrado.

TRANSPORTE ECMO PRIMARIO Y SECUNDARIO. CHECK LIST DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

VEHÍCULOS DE TRANSPORTE
<ul style="list-style-type: none">▪ Distancia entre hospital emisor y el de destino (km)▪ Vehículos: AMBULANCIA: VEHÍCULO AÉREO: AMBOS:
TRANSPORTE EN AMBULANCIA
<ul style="list-style-type: none">▪ Número de vehículos necesarios▪ Avisos a Otros hospitales de referencia durante el trayecto▪ Información del tráfico. Avisos a otros servicios esenciales: policías / militares▪ Adecuada provisión de botellas de oxígeno y aire comprimido▪ Adecuada fuente de electricidad▪ Adecuada sujeción del material▪ Adecuada temperatura del habitáculo
TRANSPORTE AÉREO (helicóptero / avión)
<ul style="list-style-type: none">▪ Altitud máxima alcanzada Altitud media▪ Tiempo de vuelo..... Tiempo de autonomía del vuelo▪ Equipos de protección acústica▪ Necesidad de drenaje, si sospecha de neumotórax▪ Adecuada provisión de botellas de oxígeno y aire comprimido▪ Adecuada fuente de electricidad▪ Adecuada sujeción del material▪ Adecuada temperatura del habitáculo
TELÉFONOS DE INTERÉS
Miembros de equipo ECMO, Hospital emisor y receptor, Servicios de Emergencias, helipuerto, aeropuerto...

TRANSPORTE ECMO PRIMARIO. CHECK LIST DE CANULACIÓN

CANULACIÓN
Consentimiento informado firmado por familiar/tutor
Decúbito supino
Limpieza con clorhexidina zona de canulación
Vía venosa central canalizada
Vía arterial canalizada
Sonda nasogástrica
Análítica pre-ECMO: hematimetría, coagulación, gasometría, bioquímica, ACT
MEDICACION
Sedoanalgesia y relajación
Drogas vasoactivas
Cristaloides / Coloides
Carro/drogas de RCP
Heparina sódica
Profilaxis antibiótica
Hemoderivados (hematíes, plaquetas, plasma)
BOX
Conexión de aire y oxígeno libre
Sistema de aspiración libre
Monitor desfibrilador
Ecógrafo portátil
Retirar mobiliario innecesario
CAMPO QUIRÚRGICO
Material de lavado quirúrgico, mascarilla, gorro, bata y guantes estériles
Paños estériles / sábana quirúrgica
PERSONAL
Presentación del equipo y función
Distribución de roles

TRANSPORTE ECMO PRIMARIO Y SECUNDARIO. CHECK LIST DE PREPARACIÓN DEL PACIENTE EN SOPORTE ECMO PARA TRASLADO A HOSPITAL RECEPTOR

PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA TRASLADO A HOSPITAL RECEPTOR
▪ Comprobación mediante técnica de imagen de correcta colocación y sujeción de cánulas
▪ Estabilización del paciente. <ul style="list-style-type: none">○ Correcto funcionamiento del soporte ECMO○ Soporte hemodinámico necesario○ Soporte respiratorio○ Ausencia de sangrado incoercible
▪ Analítica completa (gas arterial y venoso; ácido láctico; hematimetría; bioquímica; coagulación y ACT)
▪ Hemoderivados previstos para emergencias en transporte (hematíes, plasma y plaquetas)
▪ Bombas con drogas vasoactivas
▪ Bombas y bolos de fármacos sedantes, analgésicos y paralizantes
▪ Bomba de heparina sódica
▪ Sueroterapia para expansiones volumétricas Sueroterapia de mantenimiento
▪ Drogas de RCP. Compresor torácico. Desfibrilador
▪ Comprobar permeabilidad de tubos de drenaje torácicos, si los tuviera. Unir tubos de drenajes para utilizar un único sistema de aspiración
▪ Abrazaderas
▪ Avisar a hospital receptor de hora de salida y hora de llegada prevista. Avisar a banco de sangre y especialistas necesarios de la llegada de paciente en soporte ECMO
• TELÉFONOS DE INTERÉS PARA EL TRASLADO. Hospital receptor y teléfono de familiares y /o tutores del paciente

TRANSPORTE ECMO PRIMARIO Y SECUNDARIO. CHECK LIST DE EVALUACIÓN PREVIA Y DURANTE EL TRANSPORTE

ECMO A-B-C. EVALUACIÓN PREVIA Y DURANTE EL TRANSPORTE EN ECMO	
1. ECMO. Bomba	
▪ Batería ¿la bomba está conectada a fuente de electricidad?, ¿hay batería suficiente?	
▪ Revoluciones por minuto ¿La bomba funciona a una adecuada velocidad?	
▪ Flujo de bomba ¿las rpm generan un flujo adecuado?	
▪ Presiones ¿La bomba genera para ese flujo unas presiones adecuadas, prebomba, posbomba-preoxigenador y postoxigenador? Tendencias	
2. Flujo de gas	
▪ Flujo de gas ¿Está correctamente pautado?	
▪ Presión ¿hay alguna presión en la línea de gas? Integridad de la línea	
▪ ¿Conectado a la pared o a la bombona de gases? Cantidad de gas en la botella	
3. Calentador	
¿Conectado a fuente de electricidad? El circuito debe estar caliente al palparlo	
4. Circuito	
▪ Mirar: ¿existe diferencia de color entre la línea de drenaje y línea de retorno?	
▪ Sentir: temperatura del circuito. Presencia de vibraciones o ruidos anómalos.	
▪ Zona de canulación: sangrado por los puntos de punción. Integridad de la perfusión distal	

TRANSPORTE PRIMARIO Y SECUNDARIO. CHECK LIST DE RECEPCIÓN DEL PACIENTE EN SOPORTE ECMO EN EL HOSPITAL RECEPTOR

RECEPCIÓN DEL PACIENTE EN HOSPITAL RECEPTOR
AVISO A PERSONAL DEL HOSPITAL necesario para asegurar una llegada segura e inmediata del paciente a la UCI/quirófano...: celadores, intensivista-personal UCI, cirugía cardíaca, perfusionista, personal de quirófano, banco de sangre/hematología (reserva de hemoderivados), radiología, cardiología...
ADECUADA INFORMACIÓN A MÉDICOS RESPONSABLES Antecedentes / Evaluación de todo el procedimiento / Recomendaciones
REGISTRO EN HISTORIA CLÍNICA del procedimiento realizado
INFORMAR A LA FAMILIA/TUTOR del paciente
INFORMAR A HOSPITAL EMISOR de la llegada Solicitar en la siguiente semana una revisión/evaluación (debifring) de la actuación médica
REGISTRO del caso EN BASES DE DATOS NACIONALES E INTERNACIONALES
REALIZAR EVALUACIÓN DEL EQUIPO ECMO-DEBRIFING de cada caso transportado.

TRANSPORTE ECMO PRIMARIO Y SECUNDARIO. CHECK LIST DE EVALUACIÓN TRAS EL TRANSPORTE

EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO: TRANSPORTE ECMO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación paciente ▪ Edad Peso ▪ Patología ▪ Tipo de soporte administrado 	
TIEMPOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hora de la llamada del centro emisor..... ▪ Horas de la llegada del equipo ECMO al Hospital emisor ▪ Hora de inicio de la canulación ▪ Hora de inicio de paciente en ECMO ▪ Hora de salida del hospital emisor ▪ Hora de llegada a hospital receptor ▪ TIEMPO TOTAL (horas) 	
PROBLEMAS / EFECTOS ADVERSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionados con el paciente ¿Cuál? 	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionados con el material ¿Cuál? 	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionados con el personal ¿Cuál? 	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionados con el vehículo de transporte ¿Cuál? 	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionado con el entorno/ambiente ¿Cuál? 	Solución