

VI EDICIÓ
CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO
de oxigenación
por membrana extracorpórea

ECMOBARNA



8-11
NOV/2022
VIRTUAL

15-17
NOV/2022
AVANZADO
PRESENCIAL





Presentación

Presentamos la sexta edición del Curso ECMOBARNA, este año 2022 con un formato híbrido. Debido al éxito de las ediciones virtuales anteriores, hemos mantenido la parte no presencial con los tres módulos de **Oratoria** (básica y magister), **Dialéctica** (con interacción amplia con los expertos), y **Praxis** (con vídeos y casos clínicos interactivos).

A esta estructura añadimos el **área Liceo** con formato íntegramente presencial, dividido en tres apartados: simulación de alta fidelidad V-A, simulación de alta fidelidad V-V y taller con modelo animal de entrenamiento en canulación V-V, V-A y configuraciones híbridas + simulación de escenarios complejos in-vivo.

Justificación

El uso de la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) en el paciente crítico adulto ha aumentado notablemente en los últimos años como consecuencia de mejoras tecnológicas y optimización de la asistencia del paciente durante el soporte. La experiencia con el uso de ECMO V-V durante la pandemia **COVID-19** y los recientes resultados de estudios randomizados sobre el uso de ECMO V-A en la reanimación cardiopulmonar (**ECPR**) supondrán un estímulo extra en este sentido.

Sin embargo, la asistencia con ECMO sigue siendo un procedimiento complejo, con resultados muy dependientes de la metodología asistencial y con una asociación significativa a complicaciones que pueden ser frecuentes y potencialmente mortales. Mark Ogino, chairman ELSO 2018: *"ECMO procedures are technically complex, high risk, resource dependent, and unpredictable in terms of volumen and timing..."*.

Los criterios de indicación y contraindicaciones, la **organización asistencial**, la prevención e identificación precoz de complicaciones, el weaning... son algunos de los elementos clave para la consecución de una asistencia exitosa. El entrenamiento de estos puntos, siguiendo las recomendaciones internacionales **ELSO**, tiene un impacto directo en la evolución de los pacientes con soporte ECMO.





DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO VIRTUAL

1.- VIRTUAL

Emplearemos una plataforma de última generación para desarrollar el contenido.

Bloque 1:

Concepto, organización, formación, ELSO.

Bloque 2:

ECMO VV.

Bloque 3:

ECMO VA.

Bloque 4:

Cuidados de enfermería y complicaciones.

En relación a la metodología docente, emplearemos estos módulos:

1. **Módulo 1. Oratoria básica.** Clases cortas de repaso de puntos clave de los cuatro bloques.
2. **Módulo 2. Oratoria magister.** Clases magistrales de experto con turno amplio para preguntas.
2. **Módulo 3. Dialéctica.** 90 minutos abiertos para interacción con cuatro expertos en cada bloque que solucionarán las preguntas que los alumnos planteen sobre los temas relacionados.
4. **Módulo 4. Praxis I: Videos de purgado.** Videos de purgado de los dispositivos ECMO disponibles.
5. **Módulo 5. Praxis II: Videos prácticos de canulación.** Videos explicativos de las diferentes estrategias de canulación periférica y de la técnica de canulación percutánea.
5. **Módulo 6. Praxis III: Casos clínicos interactivos.** Desarrollo de casos VV y VA dirigidos por experto y con participación del alumno mediante votación en diferentes escenarios clínicos. Se emplea herramienta virtual Kahoot®. Los ganadores de cada uno de los dos bloques recibirán la última edición del libro rojo ELSO y del manual de entrenamiento, valorado en 160 dólares.

OBJETIVOS CONCRETOS DEL CURSO

Al final del curso el alumno habrá adquirido las siguientes competencias:

1. Indicar adecuadamente el soporte con ECMO VV y VA, teniendo en cuenta sus diferentes indicaciones, sus contraindicaciones y las limitaciones de las diferentes estrategias de asistencia.
2. Seleccionar una adecuada estrategia de canulación, así como el tipo de cánula indicada.
3. Conocer el funcionamiento de la consola de ECMO con bomba centrífuga.
4. Indicar adecuadamente toda la terapia complementaria a la asistencia en el paciente en ECMO.
5. Ajustar adecuadamente la ventilación mecánica en un paciente en ECMO.
6. Indicar y ajustar adecuadamente las terapias de sustitución renal en un paciente en ECMO.
7. Ajustar el soporte con VV ECMO en paciente con COVID19.
8. Indicar ECPR teniendo en cuenta sus indicaciones y contraindicaciones y ajustar adecuadamente el soporte con ECMO VA.
9. Indicar el drenaje del ventrículo izquierdo en pacientes con ECMO VA.
10. Ajustar el soporte ECMO VA en el postoperatorio de cirugía.
11. Identificar y prevenir las complicaciones que aparecen en el curso de una asistencia con ECMO.
12. Aplicar la fisiología básica del transporte de oxígeno y de la coagulación en la asistencia con ECMO.
13. Ajustar el manejo del paciente despierto con soporte ECMO.
14. Realizar rehabilitación del paciente con ECMO teniendo en cuenta los riesgos y los beneficios.
15. Seguir protocolo de weaning de asistencia con ECMO VV y VA.
16. Elaborar un sistema de registro de datos derivados de la asistencia con ECMO.
17. Indicar el soporte con ECCOR y ajustar la terapéutica adecuadamente, teniendo en cuenta los riesgos asociados.
18. Aplicar particularidades específicas del transporte con ECMO.
19. Conocer la metodología ELSO.
20. Conocer los puntos clave de una asistencia con ECMO de excelencia.





DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PRESENCIAL

2.- PRESENCIAL: ÁREA LICEO

Se desarrollará en el Estabulario y en el Área de Simulación del Hospital Universitario Vall d'Hebron:

Bloque 5:

Waterdrills:

- a. Purgado y funcionamiento CardioHelp (Getinge).
- b. Purgado y puesta en marcha Novalung (Xenios-Fresenius).
- c. Purgado y puesta en marcha ECMOLIFE (Eurosets).
- d. Purgado y puesta en marcha LEVITRONIX (Abbott) + Nautilus (Medtronic).
- e. Taller cánulas simples y complejas ECLS.
- f. Material complementario:
 - NIRS, heater/cooler, ACT, Sechrist.
 - Conexiones, inserción de hemofiltro y cambios de circuito.
 - Apósitos y fijaciones.
- g. Material para transporte.

Bloque 6:

High-fidelity simulation:

- a. V-V.
- b. V-A / ECPR.

Bloque 7:

Taller canulación y soporte ECMO modelo in-vivo.

OBJETIVOS CONCRETOS DE ÁREA LICEO:

Al final del curso el alumno habrá adquirido las siguientes competencias:

1. Purgar los sistemas ECLS disponibles.
2. Poner en marcha y hacer funcionar adecuadamente los sistemas ECLS disponibles.
3. Identificar componentes de los sistemas ECLS disponibles.
4. Reconocer las características físicas de cada cánula ECMO y seleccionar adecuadamente tanto el drenaje como el retorno.
5. Hacer funcionar adecuadamente los componentes complementarios para una asistencia con ECMO segura.
6. Preparar material para un traslado con ECMO seguro.
7. Indicar y contraindicar: Criterios de indicación y contraindicaciones V-V.
8. Indicar y contraindicar: Criterios de indicación y contraindicaciones V-A/ECPR.
9. Elegir configuración de canulación: Estrategia de canulación V-V.
10. Elegir configuración de canulación: Estrategia de canulación V-A/ECPR.
11. Prevenir, identificar y tratar recirculación V-V.
12. Prevenir, identificar y tratar hipoxia diferencial en V-A.
13. Prevenir, identificar y tratar la dilatación del ventrículo izquierdo en V-A/ECPR.
14. Ajustar anticoagulación en paciente con ECMO V-V y V-A.
15. Prevenir, identificar y tratar complicaciones infecciosas en paciente en ECMO V-V y V-A.
16. Prevenir, identificar y tratar complicaciones hemorrágicas en paciente en ECMO V-V y V-A.
17. Prevenir, identificar y tratar complicaciones trombóticas en paciente en ECMO V-V y V-A.
18. Prevenir, identificar y solucionar complicaciones mecánicas en paciente en ECMO V-V y V-A.
19. Ajustar la ventilación mecánica en paciente en ECMO V-V y V-A.
20. Indicar y configurar terapias de soporte renal extracorpóreo en paciente en ECMO V-V y V-A.
21. Realizar weaning en paciente con soporte ECMO V-V.
22. Realizar weaning en paciente con soporte ECMO V-A.
23. Ajustar flujo ECMO en función de situación de paciente en ECMO V-V.
24. Ajustar flujo ECMO en función de situación de paciente en ECMO V-A.
25. Realizar conexiones de circuito ECMO.
26. Reiniciar flujo ante fallo de bomba mediante uso de motor auxiliar.
27. Solucionar situación de insuficiencia de drenaje.
28. Solucionar situación de embolismo aéreo.
29. Solucionar situación de déficit de flujo de gas.
30. Liderazgo y comunicación en entorno ECLS.
31. Canulación venosa mediante técnica de seldinger.
32. Canulación arterial mediante técnica de seldinger.
33. Realizar configuraciones híbridas (V-VA, VV-A).





PROGRAMA VIRTUAL

| 8 NOVIEMBRE 2022 | | HORARIO | BLOQUE 1: ASISTENCIA CON ECMO DE EXCELENCIA |
|-------------------|-------------|---------|--|
| Oratoria Básica | 14:00-14:30 | | ECMO: concepto, organización de programa. <i>Jordi Riera</i> |
| Oratoria Magister | 14:30-15:30 | | Cómo crear un programa ECMO de excelencia. <i>Rodrigo Díaz</i> |
| Dialéctica | 15:30-17:00 | | TEMÁTICA: ELSO, Organización, Creación de programa ECMO, Transporte, Historia ECLS, Training, Transporte de oxígeno, Anticoagulación, Tratamiento antibacteriano y Tratamiento antifúngico <i>Rodrigo Díaz, Ricard Ferrer, Eduard Argudo, Camilo Bonilla, Luis Chiscano</i> |
| Praxis I | 17:00-18:30 | | <i>Video purgado CARDIOHELP</i> <i>Vídeo purgado NOVALUNG</i> <i>Video purgado ECMOLIFE + Levitronix y Nautilus</i> <i>Video purgado purgado rotaflow II</i> <i>Discusión con el ponente</i> |

| 9 NOVIEMBRE 2022 | | | BLOQUE 2: V-V ECMO |
|-------------------|-------------|--|--|
| Oratoria Básica | 14:00-14:30 | | Puntos clave protocolo VV. <i>Eduard Argudo</i> |
| Oratoria Magister | 14:30-15:30 | | VV ECMO. What have we learned from the EOLIA & the COVID pandemic? <i>Alain Combes</i> |
| Dialéctica | 15:30-17:00 | | TEMÁTICA: ECCOR, COVID19, Ventilación mecánica, Cánula de doble luz simple y atrio-pulmonar, Sistemas depuración extracorpórea, Sedación, Awake ECMO <i>María Martínez, Eduard Argudo, Andrés Pacheco, Abrahán Mera</i> |
| Praxis II | 17:00-18:30 | | <i>Vídeo estrategia canulación</i> <i>Vídeo técnica de canulación</i> <i>Discusión con el ponente</i> |





PROGRAMA VIRTUAL

| 10 NOVIEMBRE 2022 | | BLOQUE 3: V-A ECMO |
|-------------------|-------------|---|
| Oratoria Básica | 14:00-14:30 | Puntos clave protocolo VA. <i>María Vidal</i> |
| Oratoria Magister | 14:30-15:30 | ECPR. Evidence and its impact on regional ECMO service <i>Jan Belohlavek</i> |
| Dialéctica | 15:30-17:00 | TEMÁTICA: V-A en postoperatorio, Drenaje del VI, ECPR, Weaning, Sistemas con flujo pulsátil y otros dispositivos de soporte circulatorio <i>Eduard Argudo, María Vidal, Aitor Uribarri, Elena Sandoval</i> |
| Praxis III | 17:00-18:30 | Casos clínicos interactivos I <i>Eduard Argudo y Andrés Pacheco</i> |

| 11 NOVIEMBRE 2022 | | BLOQUE 4: CUIDADOS DE ENFERMERÍA |
|-------------------|-------------|--|
| Oratoria Básica | 14:00-14:30 | Puntos clave cuidados enfermería. <i>Elisabet Gallart</i> |
| Oratoria Magister | 14:30-15:30 | Mechanical complications during ecmo support. <i>Velia Antonini</i> |
| Dialéctica | 15:30-17:00 | TEMÁTICA: Complicaciones mecánicas, Complicaciones del paciente en ECMO VV Y VA, registro de datos, movilización y rehabilitación <i>Elisabet Gallart, Bernat Planas, Montserrat Aran Esteve, Gemma Marín, Jesús Corriero</i> |
| Praxis III | 17:00-18:30 | Casos clínicos interactivos II <i>Eduard Argudo y Andrés Pacheco</i> |





PROGRAMA PRESENCIAL: ÁREA LICEO

| 15 NOV 2022 | | BLOQUE 5: introducción & Waterdrills | | | | | | | |
|-------------|--|--------------------------------------|----|-----|----|----|----|-----|------|
| | | ÁREA SIM HUVH | | | | | | | |
| TEAMS | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 09:00-10:00 | | INTRODUCCIÓN | | | | | | | |
| 10:00-10:45 | | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 |
| 10:45-11:30 | | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W1 |
| 11:30-12:15 | | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W1 | W2 |
| 12:15-13:00 | | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W1 | W2 | W3 |
| 13:00-14:00 | | NETWORKING LUNCH | | | | | | | |
| 14:00-14:45 | | W5 | W6 | W7 | W8 | W1 | W2 | W3 | W4 |
| 14:45-15:30 | | W6 | W7 | W8 | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 |
| 15:30-16:15 | | W7 | W8 | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 |
| 16:15-17:00 | | W8 | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 |
| 17:00-17:30 | | WRAP UP | | | | | | | |

2 alumnos por estación

| | temática | profesor/a |
|----|--|------------------------|
| W1 | CARDIOHELP & RO-TAFLOW II SYSTEM (Getinge) | Gemma Marín |
| W2 | PURGADO NOVALUNG (Fresenius) | Josep Felix |
| W3 | ECMOLIFE (Eurosets) | Elisabet Gallart |
| W4 | Levitronix + Nautilus (Abbott & Medtronic) | Jesús Corriero |
| W5 | Taller cánulas simples y complejas ECLS | María Martínez |
| W6 | Material anexo | Josep Paunellas |
| W7 | Conexiones y cambio de circuito | Montserrat Aran Esteve |
| W8 | Material para transporte | Eduard Argudo |

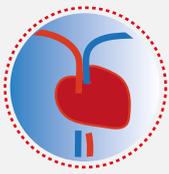
| 16 NOV 2022 | | BLOQUE 6: Simulación de alta fidelidad | | | |
|-------------|--|--|--|--------------|--|
| | | ÁREA SIM HUVH | | | |
| TEAMS | | V-V SIM | | V-A SIM | |
| 09:00-9:30 | | INTRODUCCIÓN | | | |
| 09:30-13:30 | | TEAMS I-IV | | TEAMS V-VIII | |
| 13:30-14:30 | | NETWORKING LUNCH | | | |
| 14:30-17:30 | | TEAMS V-VIII | | TEAMS I-IV | |
| 17:30-18:00 | | WRAP UP | | | |

8 alumnos por equipo

| 17 NOV 2022 | | BLOQUE 7: Modelo in-vivo: Soporte ECMO completo | |
|-------------|--|---|--------------|
| | | ESTABULARIO | |
| TEAMS | | PACIENTE 1 | PACIENTE 2 |
| 09:00-12:15 | | TEAMS I-IV | TEAMS V-VIII |
| 12:15-13:00 | | SHORT BREAK | |
| 13:00-15:30 | | TEAMS I-IV | TEAMS V-VIII |

8 alumnos por equipo





CONCURSO CASOS CLÍNICOS



Casos clínicos virtuales con participación activa con votación en diferentes escenarios clínicos de VV y VA ECMO.

Los ganadores de cada uno de los bloques recibirán un ejemplar del libro rojo y del manual de entrenamiento de la ELSO.



EQUIPO DOCENTE

Director del curso

JORDI RIERA.

MD, PhD. Médico adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona. Director del Programa ECMO del Área General. Miembro Scientific Steering Committee de la ELSO.

Codirectores

RICARD FERRER.

MD, PhD. Jefe de Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

ELISABET GALLART.

RN, MSN, PhD. Enfermera clínica del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona. Coordinadora del Programa ECMO del Área General.

EDUARD ARGUDO.

MD. Médico adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

MARÍA MARTÍNEZ.

MD. Médica adjunta del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

Docentes

MARTA VELIA ANTONINI.

CCN, CCP, MS. EuroELSO Steering Committee.

JAN BELOHLAVEK.

MD, PhD. Professor of Medicine at Charles University of Prague, Czech Republic. President of the EuroELSO Steering Committee.

CAMILO BONILLA.

MD. Médico adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

LUIS CHISCANO.

MD. Médico adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

ALAIN COMBES.

MD, PhD. Professor of Intensive Care Medicine at Sorbonne Université, Paris, and Head of the ICU department at La Pitié-Salpêtrière Hospital, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, France. EuroELSO Steering Committee.

JESÚS CORRIONERO. RN, MSc. Enfermero Clínico y especialista en ECMO de la UCI Pediátrica del Hospital Universitario Vall d'Hebron en Barcelona.

RODRIGO DÍAZ.

MD, PhD. Unidad ECMO, Clínica Las Condes, Santiago, Chile. ELSO Education Committee.

JOSEP FÈLIX. RN. Enfermero especialista del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

Montserrat Aran Esteve.

RN, MSc. Enfermero especialista en ECMO del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

GEMMA MARÍN.

RN. Enfermera especialista en ECMO del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

ABRAHÁN MERA.

MD. Médico adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

ANDRÉS PACHECO.

MD. Médico adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

JOSEP PAUNELLAS: RN. Enfermero especialista del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

BERNAT PLANAS.

PT, MSc. Fisioterapeuta de la UCI del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

ELENA SANDOVAL.

MD, PhD. Médico adjunto de la Unidad de Cirugía Cardíaca del Hospital Universitari Clínic en Barcelona.

PAU TORRELLA.

MD. Médico residente del Servicio de Medicina Intensiva del Área General del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

AITOR URIBARRI.

MD, PhD. Médico adjunto de la Unidad de Cardiología del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.

MARÍA VIDAL.

MD. Médico adjunto de la Unidad de Paciente Crítico Cardiológico del Hospital Universitari Vall d'Hebron en Barcelona.





SPONSORS

ORO

PATROCINADORES



INFORMACIÓN GENERAL

Fechas:

Virtual: 8 al 11 de noviembre de 2022.

Presencial: 15 al 17 noviembre de 2022.

Dirigido a:

Profesionales que trabajen con el paciente crítico y quieran recibir formación en asistencia de excelencia con ECMO.

Cuotas de Inscripción:

| VIRTUAL | |
|----------------------|-------------------------|
| antes del 15/09/2022 | a partir del 16/09/2022 |
| 250€ | 325€ |

| VIRTUAL + PRESENCIAL solo 16 plazas disponibles | |
|--|-------------------------|
| antes del 15/09/2022 | a partir del 16/09/2022 |
| 1850€ | 2000€ |

Idioma

Todas las clases serán ofrecidas en castellano. Las clases en inglés estarán traducidas al castellano mediante subtítulos.

Acreditación

Solicitada la acreditación al por el Consell Català de la Formació Continuada de les Professions Sanitàries- Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud

Se entregará certificado de asistencia a los alumnos presentes en el 80% de las sesiones.

Curso COVID-19 free:

Los alumnos que participen en Área Liceo, han de tener la pauta de vacunación completa y presentar una PCR negativa realizada durante las 48 previas al inicio.

Secretaría técnica:

Aula Vall d'Hebron
inscripcionesaulavh@vhebron.net
693785436