

1º SIMPOSIO

De Cuidado Crítico

“Cuando el cuidado impulsa la vida”

“Más allá del soporte vital: Rehabilitación cardíaca en pacientes con asistencia mecánica en UCI”

Paula Andrea Gómez Zapata

Fisioterapeuta – Esp. Rehabilitación Cardíaca y Pulmonar

Universidad El Rosario - Clínica Cardio VID

minerva
medical

Clínica 
El Rosario
Amor que Acompaña y Servicio que Alivia


LM
Instruments S.A.

Baxter



INTRODUCCIÓN



AUMENTO DE USO DE DISPOSITIVOS MECANICOS

- ECMO
- Asistencia Ventricular
- Balon de contrapulsación



PROBLEMA

- Debilidad adquirida en UCI
- Alta dependencias funcional
- Deterioro en Calidad de vida



PREGUNTA

¿Cómo pasamos de la cama a la marcha en pacientes con soporte mecánico?

Management of Adult Patients Supported with Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation (VV ECMO): Guideline from the Extracorporeal Life Support Organization (ELSO)

Joseph E Tonna, MD, MS,

Division of Cardiothoracic Surgery, Department of Surgery, University of Utah Health, Salt Lake City, Utah, USA



ESC

European Society of Cardiology

European Heart Journal (2021) 42, 3599–3726
doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ESC GUIDELINE

2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC



Downloaded from https://



STATE OF ART

Exercise physiology, testing, and training in patients supported by a left ventricular assist device

Renzo Y. Loyaga-Rendon, MD, PhD,^a Eric P. Plaisance, PhD,^b Ross Arena, PhD, PT,^c and Keyur Shah, MD^d



nursing reports



Systematic Review

The Early Mobilization of Patients on Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Systematic Review

Anastasia A. Chatziefstratiou^{1,*}, Nikolaos V. Fotos¹, Konstantinos Giakoumidakis² and Hero Brokalaki¹

¹ Department of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens, 15771 Athens, Greece; nikfotos@nurs.uoa.gr (N.V.F.); heropan@nurs.uoa.gr (H.B.)

² Department of Nursing, School of Health Sciences, Hellenic Mediterranean University, 71410 Heraklion, Greece; kongiakoumidakis@hmu.gr

* Correspondence: a.chatziefstratiou@yahoo.gr



ORIGINAL RESEARCH

Early Mobilization during Extracorporeal Membrane Oxygenation for Cardiopulmonary Failure in Adults Factors Associated with Intensity of Treatment

Darryl Abrams^{1*}, Purnema Madahar^{1*}, Christina M. Eckhardt¹, Briana Short¹, Natalie H. Yip¹, Madhavi Parekh¹, Alexis Serra¹, Richard L. Dubois², Danial Saleem³, Cara Agerstrand¹, Peter Scala⁴, Luke Benvenuto¹, Selim M. Arcasoy¹, Joshua R. Sonett⁵, Koji Takeda⁶, Anne Meier¹, James Beck⁷, Patrick Ryan⁸, Eddy Fan^{9,10}, Carol L. Hodgson^{11,12†}, Matthew Bacchetta^{13†}, Daniel Brodie^{1†}, and the MORE-PT Investigators

The Journal of
Heart and Lung
Transplantation
<http://www.jhltonline.org>





Evidencia científica clave

En conjunto, estos estudios respaldan la viabilidad, seguridad y efectividad de la rehabilitación precoz (incluyendo marcha asistida) en pacientes con ECMO, especialmente cuando:

- Se seleccionan pacientes estables y colaborativos.
- Se implementan protocolos estructurados y equipos interdisciplinarios.
- La movilización activa tiene lugar dentro del contexto hospitalario antes de la decanulación.

Estas intervenciones no solo mejoran la función motora y respiratoria, sino también destinación a domicilio y preparación para trasplante o recuperación cardiopulmonar.



Resultados

Tema	Detalles clave
Movilización fuera de cama	Factible en un alto % de pacientes (61 % deambulan), incluso con cánulas femorales.
Seguridad	Eventos adversos en sólo 2 % de sesiones de fisioterapia activa con ECMO.
Recuperación funcional	A pesar de capacidades iniciales bajas, los trasplantes con ECMO mejoran funcionalmente a 3 meses.
Alta y destino del paciente	Fisioterapia precoz asociada a mayor probabilidad de alta a domicilio.



Beneficios

- ↓ Estancia en UCI
- ↑ Capacidad funcional (6MWT, MRC score)
- ↑ Tasa de alta domiciliaria
- Mejor preparación para trasplante



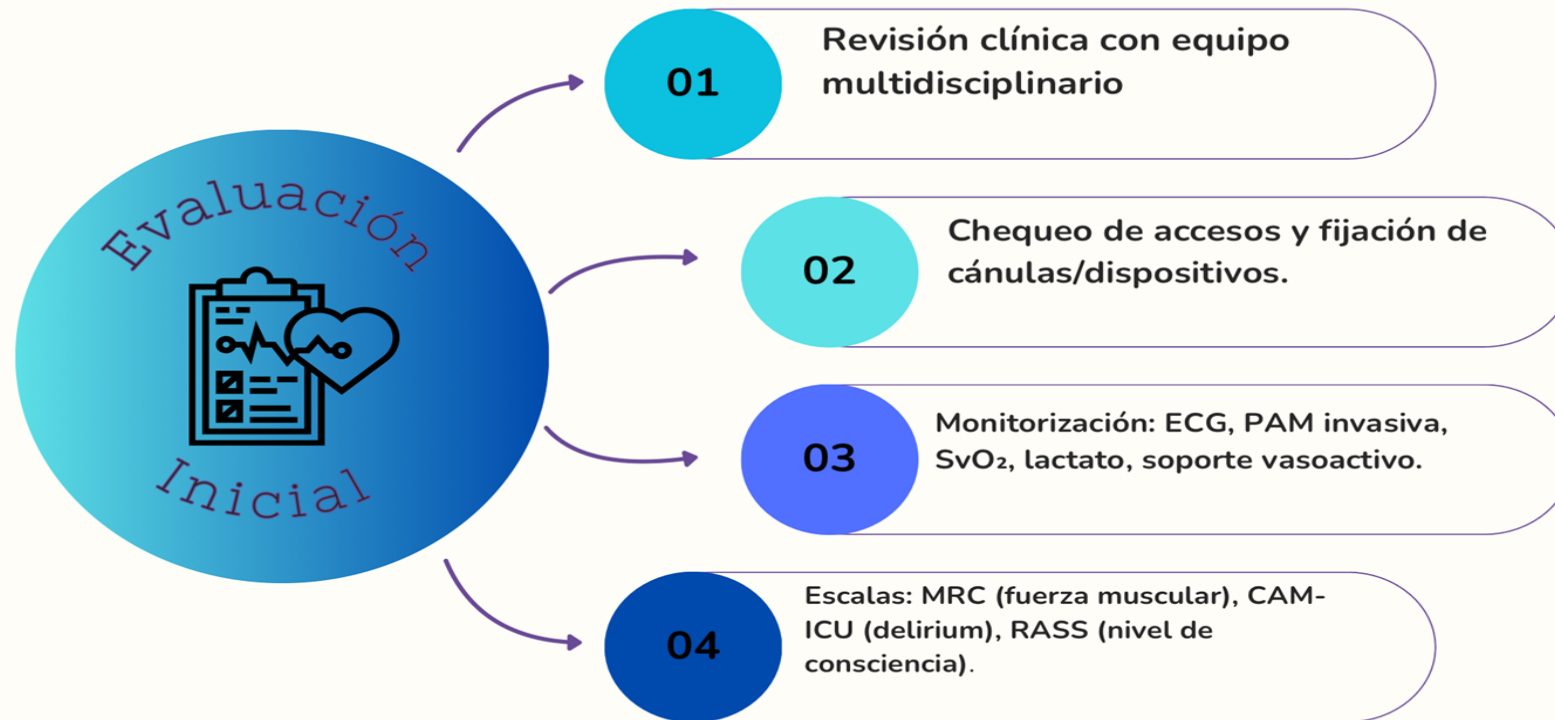
Retos:

- Movilidad limitada por la ubicación de cánulas.
- Riesgo de desplazamiento accidental del circuito.
- Alta dependencia de soporte y sedación inicial.
- Alteraciones musculares rápidas por inmovilidad prolongada.
- Paso a paso: de sedestación → bipedestación → primeros pasos → pasillo.





Protocolos clínicos en UCI





Precauciones



1 MOVIMIENTO

- No mover la extremidad donde está la cánula arterial más allá de rango seguro (normalmente extensión , flexión de cadera < 20° si femoral).
- Evitar técnicas que aumenten bruscamente la presión intratorácica (Valsalva) si el ECMO es VA.

2 EQUIPO

Siempre contar con equipo multidisciplinario presente durante movilizaciones importantes (médico intensivista, enfermería, perfusionista).

3 MEDICACIÓN

Verificar heparinización y riesgo de sangrado antes de cualquier ejercicio.

Criticas



EQUIPO INTERDISCIPLINARIO

**Intensivista /
cardiólogo**

- supervisión global, manejo de soporte hemodinámico.

**Perfusionista /
enfermería especializada en
ECMO**

- control de bomba, cánulas, flujo y alarmas.
- manejo de vías, drenajes, accesos y seguridad.

Fisioterapeuta

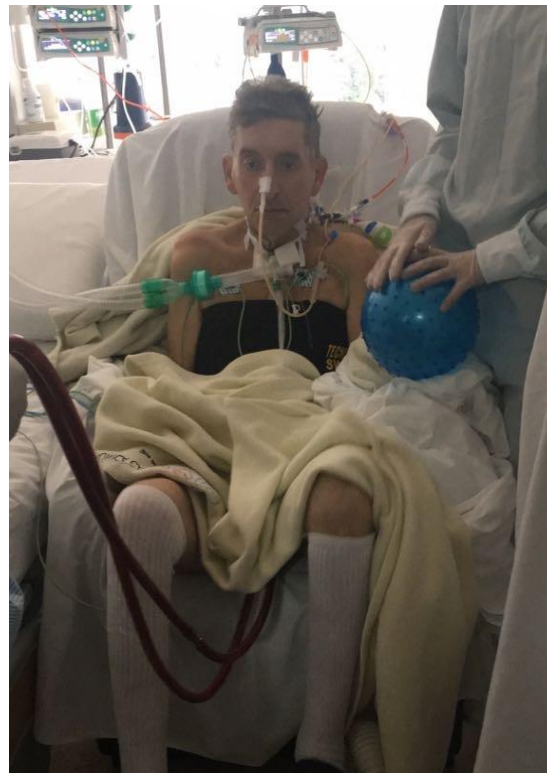
- lidera progresión motora, control de la marcha, monitorización del esfuerzo.

Auxiliar

- soporte físico adicional del paciente y manejo de dispositivos.



PROGRESIÓN DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA



ETAPA 1 Prevención de complicaciones/Activación temprana

- Movilización pasiva
- Ejercicios respiratorios
- Ejercicios asistidos
- Sedestación
- Fortalecimiento

PROGRESIÓN DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA



ETAPA 2 Movilización y marcha asistida

- Bipedestación
- Transferencias
- Marcha con andador / bicicleta





PROGRESIÓN DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA



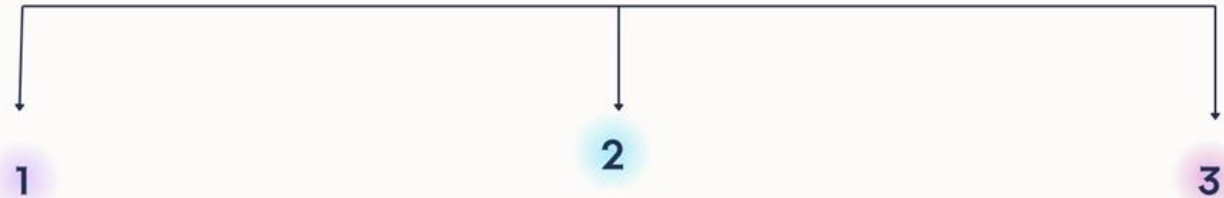
ETAPA 3 Entrenamiento avanzado

- Aeróbico moderado
- Fuerza progresiva
- Preparación para trasplante / alta





MARCHA EN ECMO / BCIA



EQUIPO

- cardiólogo/intensivista
- Perfusionista
- Fisioterapeuta
- Enfermería

REQUISITOS DE SEGURIDAD

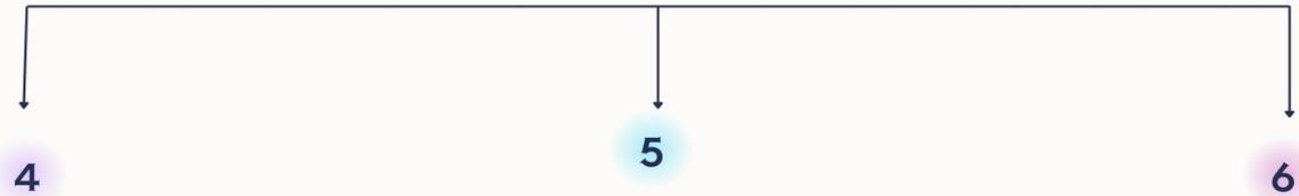
- cánulas seguras
- Paciente estable
- Parámetros ECMO ok

PASO A PASO

- Sedestación → bipedestación
- Primeros pasos
- Pasillo



MARCHA EN ECMO / BCIA



MONITORIZACIÓN

- ECG y SpO₂ continuos.
- PAM invasiva.
- Parámetros del ECMO (flujo, presión de retorno, saturación pre y post-oxigenador)
- Escala Borg (percepción de esfuerzo)

SUSPENDER INMEDIATAMENTE SI:

- SatO₂ < 85% o caída > 10% del basal.
- PAM < 65 mmHg o arritmias significativas.
- Alarma de flujo en bomba.
- Dolor torácico, disnea intolerable o sangrado en cánula.

PASO A PASO

- Sedestación → bipedestación
- Primeros pasos
- Pasillo



Conclusiones

- La rehabilitación en soporte mecánico es segura, factible y salva funcionalidad.
- Requiere protocolos estructurados y equipo interdisciplinario.
- Es el puente real entre “supervivencia” y “calidad de vida”.



Mensaje final

- 1. La rehabilitación en soporte mecánico es segura, factible y mejora la funcionalidad.*
- 2. Requiere protocolos estructurados y equipo interdisciplinario.*
- 3. Es el puente real entre “supervivencia” y “calidad de vida”.*



***“Que un paciente con ECMO o Asistencias mecánicas pueda volver a caminar es tan importante como que sobreviva.
La fisioterapia en UCI transforma la vida después del soporte mecánico.”***

Muchas Gracias