

SOCIEDADES QUE AVALAN ESTE CONSENSO



CONSENSO COLOMBIANO DE MOVILIZACIÓN TEMPRANA EN EL PACIENTE ADULTO CRÍTICO



Colombia · México · Panamá · Estados Unidos

Los editores y colaboradores presentan temas de actualidad en los cuales los procedimientos y la dosificación de los medicamentos están tomados de las recomendaciones actuales que aparecen en la literatura universal. Por lo tanto, ante los posibles errores humanos o cambios en la medicina, ni los editores, ni los colaboradores ni cualquier otra persona que haya participado en la preparación de esta obra garantiza que la información contenida en ella sea precisa o completa, y tampoco son responsables de los posibles errores u omisiones de resultados con la información obtenida. Sería recomendable recurrir a otras fuentes de información para tener certeza de que la misma en este escrito es precisa.

Esto es de particular importancia en relación con los fármacos nuevos o de uso no frecuente. Sería recomendable también consultar a las empresas farmacéuticas para conseguir información adicional si es necesario.

**CONSENSO COLOMBIANO DE MOVILIZACIÓN TEMPRANA
EN EL PACIENTE ADULTO CRÍTICO
© 2026 DISTRIBUNA LTDA**

ISBN IMPRESO: 978-628-7673-98-4

ISBN DIGITAL: 978-628-7673-99-1

Editores:

Esther Cecilia Wilches Luna, FT, PhD

Luis Alexander Peña López, FT, MSc

Corrección de estilo:

Leidy Alejandra Jaramillo Orrego

Coordinación editorial:

Leidy Alejandra Jaramillo Orrego

Diseño y diagramación:

Arley Bares

GRUPO DISTRIBUNA

Bogotá, Colombia: Carrera 9 B n.º 117 A 05

Teléfonos: +571 2132379 - 2158335- 6202294

E-mail: suanny@libreriamedica.com

servicioalcliente@libreriamedica.com

Ciudad de México - CDMX, México: PERAMBUCO 853,

Colonia, Lindavista Norte - Teléfono: +52 55 4544 5702

E-mail: ventas@libreriamedica.mx

Prohibida la reproducción parcial o total del material editorial o gráfico de esta publicación sin previa autorización escrita del editor. El esfuerzo y entrega de médicos colegas hicieron posible terminar este proyecto. Fotocopiarlo es una forma de irrespetarse e irrespetar el trabajo y dignidad de los autores.

Gracias por su apoyo de adquirir un original.

LA EDITORIAL

Para nosotros es muy importante su opinión
acerca de esta obra. Escribanos:

opinioneditorial@libreriamedica.com



Consulte el catálogo de
publicaciones
on-line

www.libreriamedica.com
www.ebookmedico.com



HECHO DEPÓSITO LEGAL

¿POR QUÉ PUBLICAMOS?

Nos motiva construir contenidos, información y conocimiento con *excelencia y responsabilidad social*. Exhortamos a nuestros lectores a aceptar el desafío de hacer de este cúmulo de valiosa información, experiencia, evidencia e investigación, plasmado en nuestros libros o procesos académicos facilitados, un elemento de impacto en el entorno social y asistencial donde cada uno se encuentre, y de esta manera poder brindar a la comunidad mayores y mejores posibilidades de calidad de vida.

Expertos evaluadores internacionales y nacionales

Expertos temáticos por pregunta, colaboradores y declaración de conflicto de interés

■ EXPERTOS EVALUADORES INTERNACIONALES

Christiane Perme, FT, CCS-E, FCCM

Fisioterapeuta
Houston Methodist Hospital, Houston, Texas, USA
Emeritus Board Certified Cardiovascular and
Pulmonary Clinical Specialist
Fellow, American College of Critical Care Medicine
<https://orcid.org/0000-0003-4212-5867>

Darío Villaba, Klgo

Kinesiólogo
Especialista en cuidados respiratorios
Departamento de docencia e investigación de Santa
Catalina (Neurorehabilitación Clínica)
UCI y post UCI, Hospital de Chivilcoy
Director, Programa de Actualización en Kinesiología
Intensivista (PROAKI)
<https://orcid.org/0000-0001-8117-0949>

Felipe González Seguel, Klgo, Mtr., PhDc

Kinesiólogo
Especialista en Kinesiología Intensiva (DENAKE)
Profesor Adjunto Asociado, Pregrado en Kinesiología,
Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo

Graduate Research Assistant, Rehabilitation & Health
Sciences PhD Program, College of Health Sciences,
University of Kentucky, USA
<https://orcid.org/0000-0001-9099-2389>

Carolina Kousor, FT, Mtr., PhD

Fisioterapeuta
Especialización en Fisioterapia Respiratoria
en UCI-Adulto
Maestría en Cirugía, Área de Investigación
Doctorado en Ciencias Quirúrgicas, Área de
Investigación Experimental
Investigadora Posdoctoral MGH, Harvard
Medical School
Profesora Asociada, Universidad Federal de
Alenas, Brasil

■ PANEL DE EXPERTOS NACIONALES

Manuel Andrés Garay-Fernández, MD

Internista, Neumólogo, Intensivista
Intensivista, Hospital Santa Clara, Bogotá, Colombia
Coordinador, Programa de Neumología, Universidad
El Bosque
Presidente, AMCI
<https://orcid.org/0000-0002-3249-6501>

Víctor Hugo Nieto Estrada, MD

Especialista en Medicina Interna
Especialista en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos
Magíster en Epidemiología
Jefe, Unidad Funcional Asistencial Cuidados Intensivos,
Fundación CTIC, Bogotá Colombia
Vicepresidente, AMCI
<https://orcid.org/0000-0003-4846-7964>

Sandra Lucia Lozano, MD

Especialista en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos
Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia
Presidente, Regional Sur Occidente, AMCI

■ EXPERTOS TEMÁTICOS PARA PREGUNTA 1

Marcela Libreros Arciniegas, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Paciente Adulto Crítico
Magíster en Epidemiología
Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud y
Rehabilitación, Institución Universitaria Escuela
Nacional del Deporte, Cali, Colombia
Capacitación Integral en Salud, CIES Group, Cali,
Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0009-0001-9841-1056>

Andrés Gonzalo Bravo Diaz, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Actividad Física y Gestión Deportiva
Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud y
Rehabilitación, Institución Universitaria Escuela
Nacional del Deporte, Cali, Colombia
Grupo de investigación en deporte y rendimiento
humano, Institución Universitaria Escuela Nacional del
Deporte, Cali, Colombia
Capacitación Integral en Salud, CIES Group, Cali,
Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0000-0002-6224-1550>

Luis Alexander Peña López, FT, Mtr., PhD(c)

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Paciente Adulto Crítico

Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa
Estudiante de Doctorado en Educación e Innovación
Departamento de Anestesiología, Universidad del
Cauca, Popayán, Colombia
Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario
San José, Popayán, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Vocal Nacional de Terapia
y Rehabilitación
<https://orcid.org/0000-0001-5789-690X>

Wilson Mauricio Lozano Franco, FT, Mtr., PhD

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Paciente Adulto Crítico
Magíster en Ciencias Básicas Biomédicas
Doctor en Fisiología.
Escuela de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad
Industrial de Santander - UIS, Bucaramanga, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número AMCI - Vocal Regional Santander
de Terapia y Rehabilitación
<https://orcid.org/0000-0003-3604-8527>

Andrés José Trigos Giraldo, FT

Fisioterapeuta
Especialista en Rehabilitación Cardíaca y Pulmonar
E.S.E Hospital Emiro Quintero Cañizares, Ocaña,
Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0009-0006-7382-1274>

Víctor Hugo Arboleda Campo, FT, Mtr., PhD

Fisioterapeuta
Especialista en Rehabilitación Cardíaca y Pulmonar
Magíster en Administración y Planificación Educativa
Doctor en Epidemiología y Bioestadística
Grupo de Investigación Movimiento y Salud, Facultad
de Fisioterapia, Universidad CES, Medellín, Colombia
Corazón y Aorta SAS, Popayán, Colombia
Grupo de Investigación Ejercicio y Salud
Cardiopulmonar GIESC, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0000-0001-5620-0632>

EXPERTOS TEMÁTICOS PARA PREGUNTA 2

Paola Andrea Chavarro Ortiz, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Educación
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0000-0002-4437-3621>

Leonardo Arzayús Patiño, FT, Mtr.,

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Fisioterapia
Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud,
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0002-7093-6221>

Jorge Enrique Daza Arana, FT, Mtr., PhD

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico
Magíster en Epidemiología
Doctor en Ciencias Aplicadas
Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud,
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
Grupo de Investigación en Salud y Movimiento,
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0002-4936-1507>

María Angélica Rodríguez Scarpetta, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Epidemiología
Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud,
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
Grupo de Investigación en Salud y Movimiento,
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia

Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0001-5893-7224>

Vilma Eugenia Muñoz Arcos, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Fisioterapia
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0001-7100-9625>

José Julián Bernal Sánchez, FT, Mtr., PhD(c)

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Ciencias Biomédicas
Estudiante de Doctorado en Ciencias Biomédicas
Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud,
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0001-9708-8536>

Valeria Pérez Hortúa, FT

Fisioterapeuta
Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0000-0002-4845-199X>

Eleonora Girón Ruiz, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Magíster en Epidemiología
Convenios Docencia Servicio e Investigación, Clínica
Colombia ES, Cali, Colombia

Programa de Medicina, Facultad de Salud, Universidad
Santiago de Cali, Cali, Colombia
Grupo de Investigación en Salud Integral y Sociedad,
FABILU LTDA

Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0000-0002-2715-9818>

Esther Cecilia Wilches-Luna, FT, PhD

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Doctor en Rehabilitación y Desempeño Funcional
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Grupo de Investigación Ejercicio y Salud
Cardiopulmonar GIESC, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar.
<https://orcid.org/0000-0003-3255-7607>

■ EXPERTOS TEMÁTICOS PARA PREGUNTA 3

Pilar Mogollón Mendoza, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico
Magíster en Educación
Grupo de Investigación en Nutrición y Rehabilitación,
Clínica Infantil Santa María del Lago, Clínicas
Colsanitas - Keralty, Bogotá, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0002-0549-3225>

Henry Mauricio Parada Gereda, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico
Magíster en Epidemiología
Grupo de Investigación en Nutrición y Rehabilitación,
Clínica Reina Sofia, Clínicas Colsanitas - Keralty,
Bogotá, Colombia
Especialización en Fisioterapia en Paciente Adulto
Crítico, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud,
Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar

Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0009-0008-9749-2596>

■ EXPERTOS TEMÁTICOS PARA PREGUNTA 4

Gladys Mercedes Canchila Paternina, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico
Magíster en Fisioterapia
Programa de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la
Salud, Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm,
Montería, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0000-0001-7626-7500>

Adelaida María Zappa Hernández, FT, Mtr.

Fisioterapeuta
Especialista en Rehabilitación Cardíaca y Pulmonar
Especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoría en
Salud
Magíster en Gestión de la Seguridad Clínica del
Paciente y Calidad de la Atención Sanitaria
Programa de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la
Salud, Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm,
Montería, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0009-0004-7938-8729>

Eliana Josefa Castaño Zarur, FT

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico del
Adulto
Coordinación de Fisioterapia, Clínica CUMI S.A.S.,
Montería, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en
Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
Miembro de número, AMCI - Comité de Rehabilitación
Interdisciplinar
<https://orcid.org/0009-0005-0936-629X>

Schelcy Juanita Rojas Saavedra, FT

Estudiante de Fisioterapia
Escuela de Rehabilitación Humana, Facultad de Salud,
Universidad del Valle, Cali, Colombia
<https://orcid.org/0009-0000-0292-9604>

DIRECTOR DEL CONSENSO

Esther Cecilia Wilches Luna, FT, PhD

ASESOR METODOLÓGICO

Edgar Debray Hernández Álvarez, FT, Mtr., PhD

Fisioterapeuta
Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico
Magíster en Epidemiología

Doctor en Metodología de la Investigación en Ciencias Biomédicas y Salud Pública
Programa de Fisioterapia, Departamento de Movimiento Corporal Humano, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
Asociado activo ASCOFI/COLFI - Grupo de Interés en Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar
<https://orcid.org/0000-0002-9678-8538>

■ DECLARACIÓN

Este documento se realizó a través del Grupo de Interés en Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar de la Asociación Colombiana de Fisioterapia en alianza con la Asociación Colombiana de Medicina Intensiva y Cuidado Crítico. El asesor metodológico fue financiado por Baxter, pero la Empresa no participó en el diseño de contenido, en la recolección o análisis de la información, ni en la decisión de publicar los resultados.

■ CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este documento se elaboró a partir de un encuentro entre profesionales de diferentes instituciones. Todos firmaron un contrato de confidencialidad. Considerando que no se recopilaban datos sensibles de pacientes ni se realizaron intervenciones directas, no fue necesaria la aprobación por un comité de ética.

■ DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y DE LAS TECNOLOGÍAS ASISTIDAS POR ESTA EN EL PROCESO DE REDACCIÓN

Durante la preparación de este documento los autores no emplearon herramientas de búsqueda de evidencia basadas en inteligencia artificial.

■ CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contenido

Abreviaturas	1
Consenso colombiano de movilización temprana en el paciente adulto crítico	3
Capítulo 1. Definición de movilización temprana y equipo interdisciplinario	9
Capítulo 2. Criterios de seguridad	13
Capítulo 3. Prescripción/implementación de la movilización temprana	19
Capítulo 4. Desenlaces clínicos, funcionales y criterios pronósticos	23
Glosario de términos	25
Flujograma para el inicio de la movilización temprana	27
Referencias	29

Abreviaturas

- ASCOFI: Asociación Colombiana de Fisioterapia
- AMCI: Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo
- DAUCI: debilidad muscular adquirida en la UCI
- UCI: unidad de cuidados intensivos
- CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud
- MT: movilización temprana
- MRC-SS: Medical Research Council Sum Score
- VM: ventilación mecánica
- PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
- FEPIMCTI: Federación Panamericana e Ibérica de Medicina Crítica y Terapia Intensiva
- IMS: ICU Mobility Scale
- CPAX: Chelsea Critical Care Physiotherapy
- FSS-ICU: Functional Status Score for the Intensive Care Unit
- PFIT: Physical Function in Intensive Care Test
- SOMS: Surgical ICU Optimal Mobilization Score
- Perme Score: Perme Intensive Care Unit Mobility Score

Consenso colombiano de movilización temprana en el paciente adulto crítico

INTRODUCCIÓN

La movilización temprana (MT) emerge como una estrategia terapéutica no farmacológica importante que ha demostrado ser una intervención segura¹ que ofrece alternativas efectivas para la mejora de la recuperación funcional durante y después de la enfermedad crítica prolongada, ya que contrarresta los efectos deletéreos de la inmovilización prolongada.

Su implementación se fundamenta en la creciente evidencia que demuestra que es una intervención segura, factible y con amplios beneficios clínicos,² que reduce la incidencia y gravedad de la debilidad muscular adquirida en la unidad de cuidados intensivos (DAUCI) y el delirio, además de disminuir la estancia en UCI y en hospital, lo que la consolidan como un método de referencia en el cuidado intensivo moderno.³⁻¹¹

La inmovilización, junto al uso de bloqueadores neuromusculares y la ventilación mecánica (VM) prolongada son factores importantes en la patogénesis de la DAUCI. A corto plazo, puede causar deterioro de la capacidad funcional, limitar las actividades de la vida diaria, restringir la participación e impactar negativamente en la calidad de vida de los pacientes y sus familias^{12,13}. Bajo este contexto, la fisioterapia, a través de intervenciones como la MT, reduce la incidencia y gravedad de la DAUCI y el delirio, consolidándola como un método de referencia en el cuidado crítico.

En Colombia se han reportado experiencias iniciales de implementación de programas de MT en la UCI. En 2013, Charry y colaboradores¹⁴ describieron los efectos de un protocolo de movilización progresiva en la duración de la ventilación mecánica (VM) y estancia en la UCI; Wilches y colaboradores reportaron en 2016 que la implementación de actividades de MT en pacientes críticos fue posible y segura.¹⁵ Sin embargo, estos estudios no referencian consensos o guías nacionales de MT.

Dada la creciente evidencia que respalda los beneficios de la MT en pacientes críticos^{4-6,8,16} y ante la necesidad de establecer lineamientos claros en Colombia, la Asociación Colombiana de Fisioterapia (ASCOFI), a través de su Grupo de Interés en Fisioterapia Cardiovascular Pulmonar, lideró la iniciativa del primer consenso de MT, y reconociendo la importancia de articular esfuerzos con la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI), la principal agremiación de cuidado intensivo del país, se estableció un marco de colaboración para el desarrollo del Consenso Colombiano de Movilización Temprana en el Paciente Adulto Crítico.

La necesidad de estandarizar la práctica ha impulsado la publicación de consensos y directrices de MT en el paciente crítico a nivel internacional. Países de la región, como Brasil (2019),¹⁷ Chile (2020)¹⁸ y otras naciones del mundo,^{2,19,20} han desarrollado guías a menudo bajo el liderazgo de grupos de interés de fisioterapia. Si bien estos documentos son

invaluables, no reflejan completamente la realidad de nuestro país.

La brecha actual no se limita a la ausencia de un consenso propio, sino a la falta de lineamientos que aborden las particularidades del contexto colombiano, incluyendo la variabilidad en la dotación de las 12.364 camas de cuidados intensivos,³ las diferencias logísticas en la disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos, los modelos de financiación del sistema de salud y las especificidades de la formación profesional local.

A la fecha, no se conocen en nuestro país consensos que propongan pautas basadas en evidencia que estén adaptadas y sean operativas al contexto clínico, logístico y administrativo colombiano, un paso crucial para garantizar la implementación segura, estandarizada y efectiva de la MT en el paciente adulto críticamente enfermo.

OBJETIVOS

General

Desarrollar un documento de consenso nacional, mediante el método Delphi, que formule recomendaciones basadas en evidencia para la prescripción, implementación y seguridad de la MT en pacientes adultos críticamente enfermos en Colombia.

Específicos

- Definir los conceptos fundamentales de la MT en el paciente adulto crítico, incluyendo su alcance, los criterios de inicio y el rol del equipo interdisciplinario.
- Establecer criterios de seguridad clínicos y operativos para iniciar, monitorizar y suspender la MT, basados en parámetros fisiológicos y riesgos potenciales.
- Estandarizar la prescripción de la MT, incluyendo frecuencia, duración, progresión y uso de escalas de movilidad, fuerza y funcionalidad validadas.
- Identificar los principales desenlaces y criterios pronósticos asociados a la MT, para orientar la toma de decisiones y evaluar su impacto clínico y funcional en la UCI

METODOLOGÍA

Conformación del grupo de trabajo

El Consenso Colombiano de Movilización Temprana en el Paciente Adulto Crítico se desarrolló bajo una rigurosa

metodología mixta que buscó integrar la mejor evidencia científica disponible con el juicio clínico experto.

El proceso de desarrollo del consenso se inició con la conformación de un grupo de trabajo. La selección se realizó mediante una convocatoria dirigida a los fisioterapeutas afiliados a ASCOFI y AMCI. Los criterios de inclusión exigían contar con experiencia clínica e investigativa en el manejo del paciente crítico y formación posgradual en el área (**Figura 1**). La participación fue voluntaria y no remunerada. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado y presentaron declaración de conflictos de interés.

El proceso se estructuró en dos fases de trabajo bien definidas. La primera fase consistió en la búsqueda sistemática, la recolección, la calificación y el análisis de la evidencia científica. La segunda fase se centró en la obtención del consenso de expertos mediante la aplicación del Método Delphi modificado, el cual se implementó a través de tres rondas iterativas para alcanzar el nivel de acuerdo requerido para cada recomendación.

El panel de expertos nacionales que participó en este consenso fue un grupo altamente calificado. De los 22 profesionales, el 91% contaba con al menos una especialización en áreas relacionadas con el cuidado crítico o cardiopulmonar. En cuanto a la formación avanzada, el 73% poseía un título de Maestría, y un 40,9 % había alcanzado el nivel de Doctorado o tenía estudios doctorales en curso. Lo anterior garantizó la experticia clínica y metodológica. Además, el 73% de los participantes poseía una afiliación activa con instituciones universitarias (a través de programas de pregrado, posgrado o grupos de investigación), asegurando que las recomendaciones del consenso tuvieran un sustento sólido tanto en la práctica clínica como en la docencia e investigación. Es importante destacar que el 54,5% de los participantes poseía una afiliación dual activa a la ASCOFI y a la AMCI, lo que subraya el carácter gremial del Consenso.

La planificación del consenso comenzó con la formulación de una pregunta inicial PICO (población, intervención, comparación, resultados) central para guiar la investigación. Los elementos de esta pregunta fueron:

- P (población): pacientes adultos en la UCI.
- I (intervención): MT.
- C (comparación): intervención convencional.
- O (resultados): tiempo de hospitalización, tiempo de estancia en la UCI, duración de la VM, uso de escalas de movilidad, extubación, alta de la UCI y alta hospitalaria, estado funcional posterior al alta (a 30, 60 y 90 días), y eventos adversos.

A partir de esta pregunta principal, se formularon preguntas específicas para abordar las distintas áreas temáticas



Figura 1. Equipo del consenso. Figura elaborada por los autores.

del consenso. Estas preguntas cubrieron: la definición de MT en pacientes críticos, los roles de los profesionales, el momento y la forma de iniciar la movilización, las indicaciones y contraindicaciones, los criterios de seguridad, las escalas de medición, la prescripción de la movilización y las medidas de resultado.

Revisión de la literatura

Para responder a estas preguntas específicas, se llevó a cabo una revisión bibliográfica sistemática. La búsqueda se limitó exclusivamente a ensayos clínicos controlados y se realizaron exploraciones específicas en bases de datos como Cochrane, PubMed, Lilacs y Scopus. Se crearon algoritmos de búsqueda únicos para cada pregunta clínica y la revisión se llevó a cabo entre enero y junio de 2025, seleccionando artículos publicados en el período comprendido entre mayo de 2009 y noviembre de 2024. Los artículos encontrados se gestionaron mediante el software Rayyan/EndNote, lo que facilitó la organización y el proceso de selección.

Primero se eliminaron los duplicados mediante una doble verificación en ambas plataformas y, posteriormente, se organizaron en Rayyan. Inicialmente, se seleccionaron los artículos relevantes basándose en sus títulos y resúmenes. Posteriormente, los textos completos de los artículos selec-

cionados se revisaron a profundidad para una evaluación detallada.

Instrumento de recolección de datos de los ensayos clínicos controlados

Se diseñó un instrumento de extracción de datos estandarizado para recopilar de manera sistemática la información de cada ensayo clínico controlado seleccionado. El objetivo de esta herramienta fue asegurar la consistencia en el proceso de extracción y minimizar el riesgo de sesgo en la síntesis de la evidencia.

El instrumento, presentado como un formulario o plantilla digital, incluyó los siguientes campos para cada estudio:

- Identificación del estudio: título, autores principales, año y revista de publicación.
- Características de la población: criterios de inclusión y exclusión, tamaño de la muestra, edad promedio, diagnóstico y comorbilidades.
- Descripción de la intervención: detalles específicos de la MT (tipo de movilización, frecuencia, duración y progresión).
- Descripción del grupo control: intervención aplicada al grupo de comparación (p. ej., atención estándar, movilización pasiva o inmovilización).

- Variables de resultado: extracción de los resultados primarios y secundarios, con un enfoque en las medidas de movilidad y resultados clínicos.
- Hallazgos principales: los resultados estadísticamente significativos y las conclusiones reportadas por los autores.

Este instrumento aseguró que toda la información relevante y comparable fuera extraída de forma uniforme, lo que facilitó la interpretación de la evidencia para la contextualización y la formulación de las recomendaciones finales.

Extracción de los datos

Con los artículos seleccionados, cada uno de los grupos de trabajo extrajo las medidas relevantes en cada uno de los estudios incluidos y la información en medidas de tendencia central en medias con sus desviaciones estándar y tamaño muestral. En caso de que las medidas se encontraran en medianas con intervalos o rangos intercuartílicos, los datos fueron procesados para obtener las medias y las desviaciones presentadas. Con los artículos seleccionados, cada grupo de trabajo extrajo las medidas relevantes reportadas en cada estudio incluido. La información fue sistematizada en términos de medidas de tendencia central, medias, desviaciones estándar y tamaño muestral. Cuando los datos se presentaban en medianas con intervalos o rangos intercuartílicos, estos fueron transformados mediante los procedimientos estadísticos correspondientes para obtener las medias y las desviaciones estándar utilizadas en el análisis.

Los datos obtenidos se analizaron utilizando el paquete R estudio, en el cual se obtuvieron medidas de heterogeneidad y efecto entre los estudios. En las variables en que los datos no permitieron su extracción se realizó análisis cualitativo de las variables y se mostraron en las tablas respectivas para poder llevarlas a la siguiente fase de consenso y votación.

Proceso de consenso y votación

Para organizar el trabajo, los expertos se dividieron en grupos para cada pregunta, coordinados por un líder y guiados por un metodólogo.

- Propuesta de recomendaciones: cada grupo elaboró propuestas de recomendaciones basadas en las preguntas de trabajo.
- Votación y evaluación: las recomendaciones fueron sometidas a votación y evaluadas con una escala de acuerdo tipo Likert.
- Retroalimentación: después de la primera ronda, los resultados se devolvieron a cada grupo para que pudieran revisar y ajustar sus recomendaciones iniciales.

- Criterio de acuerdo: se estableció un umbral cuantitativo para el consenso, considerándose alcanzado cuando más del 70% de los votantes manifestaron acuerdo.

Revisión de expertos

Una vez finalizadas las rondas del método Delphi, el grupo líder remitió la versión consolidada del consenso al panel de expertos internacionales y nacionales para su validación externa y para asegurar la calidad metodológica y la aplicabilidad clínica. Este panel estuvo integrado por cuatro fisioterapeutas/kinesiólogos de Brasil, Estados Unidos, Chile y Argentina, además de tres intensivistas nacionales. La participación de los intensivistas nacionales fue relevante, ya que incluía a miembros de la Junta Directiva actual de la AMCI, lo que garantizó una validación directa desde el liderazgo del cuidado intensivo en el país.

La conformación del grupo de evaluadores incluyó profesionales con especializaciones, maestrías y doctorados, con al menos un fisioterapeuta con doctorado o cursando un programa doctoral. La experiencia clínica del grupo era significativa, ya que el 50% de los integrantes sumaba más de 20 años de práctica en el cuidado intensivo. Los lugares de trabajo de los expertos internacionales incluían instituciones de alta complejidad como el Houston Methodist Hospital y afiliaciones académicas de prestigio como la Universidad Federal de Alfenas (Brasil) o la University of Kentucky (EE. UU.).

La evaluación se realizó mediante un formato estructurado que incluyó una valoración general del documento, que incluía claridad y coherencia, pertinencia del contenido para la práctica clínica, sustento científico de las recomendaciones, aplicabilidad internacional de las recomendaciones y estructura y organización del texto. Los resultados de esta evaluación fueron consistentemente altos, reflejando la solidez del trabajo realizado.

Adicionalmente, el formato permitió a los expertos realizar comentarios y sugerencias específicas para cada pregunta y recomendación. El grupo organizador evaluó exhaustivamente todas las sugerencias recibidas y analizó su pertinencia, culminando el proceso con una sesión de revisión virtual donde se sustentaron y discutieron los ajustes finales con el panel internacional.

Recomendaciones y sugerencias

A partir de un riguroso análisis cualitativo y cuantitativo de la evidencia disponible, complementado con la consolidación del juicio clínico experto del panel de consenso, se presenta a continuación un conjunto de recomendaciones y sugerencias. El objetivo de esta sección es articular las direc-

trices de manera clara y estructurada que sirva de guía práctica para los profesionales de la salud en la implementación segura y efectiva de la MT en pacientes críticos.

Cada directriz está sólidamente fundamentada en la evidencia proveniente de ensayos clínicos controlados que cumplieron con rigurosos criterios de inclusión. Esto

asegura que las recomendaciones no solo se basen en la opinión de expertos, sino también en resultados sólidos y reproducibles que han demostrado la seguridad y eficacia de la MT. Para facilitar la lectura y aplicación, la estructura de cada capítulo sigue el esquema: pregunta clínica, justificación y recomendación.

Definición de movilización temprana y equipo interdisciplinario

PREGUNTA 1

¿En pacientes adultos críticos hospitalizados en UCI, cómo se define la movilización temprana en comparación con otras intervenciones de rehabilitación, cuándo debe iniciarse y cuáles son los roles esenciales de cada miembro del equipo interdisciplinario en su ejecución?

Justificación

Debido a la alta variabilidad que aún persiste tanto en la práctica clínica como en la literatura respecto a la definición y diferenciación de la MT de otras intervenciones de rehabilitación, se realizó una revisión sistemática de la evidencia y se establecieron sus componentes esenciales para garantizar la seguridad, la replicabilidad y la efectividad de las recomendaciones a nivel nacional.

Con el fin de asegurar la transparencia y la replicabilidad, se elaboró un flujograma PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (**Figura 2**) para esta pregunta. Este diagrama detalla de forma clara y sistemática el número de artículos identificados, tamizados y finalmente incluidos en la síntesis de la evidencia.^{19,21-26}

Definición

Como resultado del consenso se estableció que la MT se define como un conjunto de intervenciones que requieren la participación activa del paciente en actividades funciona-

les progresivas, tales como transiciones en cama y transferencias a sedente largo, sedente al borde de cama, sedente en silla, bipedestación y deambulación.²¹⁻²⁷

Recomendación 1

Se recomienda iniciar la MT tan pronto como sea posible después del ingreso a la UCI, idealmente dentro de las primeras 72 horas. El paciente debe cumplir con los criterios de seguridad establecidos y ser evaluado previamente con una escala de movilidad (nivel de evidencia bajo, recomendación a favor de la intervención) (**Figura 3**).

Recomendación 2

Se recomienda implementar la monitorización rutinaria de la sedación mediante escalas validadas, estableciendo una meta de la escala de agitación-sedación de Richmond (RASS) individualizada según la condición clínica del paciente, y considerar estrategias de interrupción diaria de la sedación cuando sea clínicamente seguro para favorecer la MT (recomendación de expertos).

Recomendación 3

Se recomienda que la MT se base en una evaluación integral e individualizada, con planificación e implementación a cargo de un equipo multidisciplinario que tome decisiones estructuradas y contextualizadas sobre su inicio y progre-

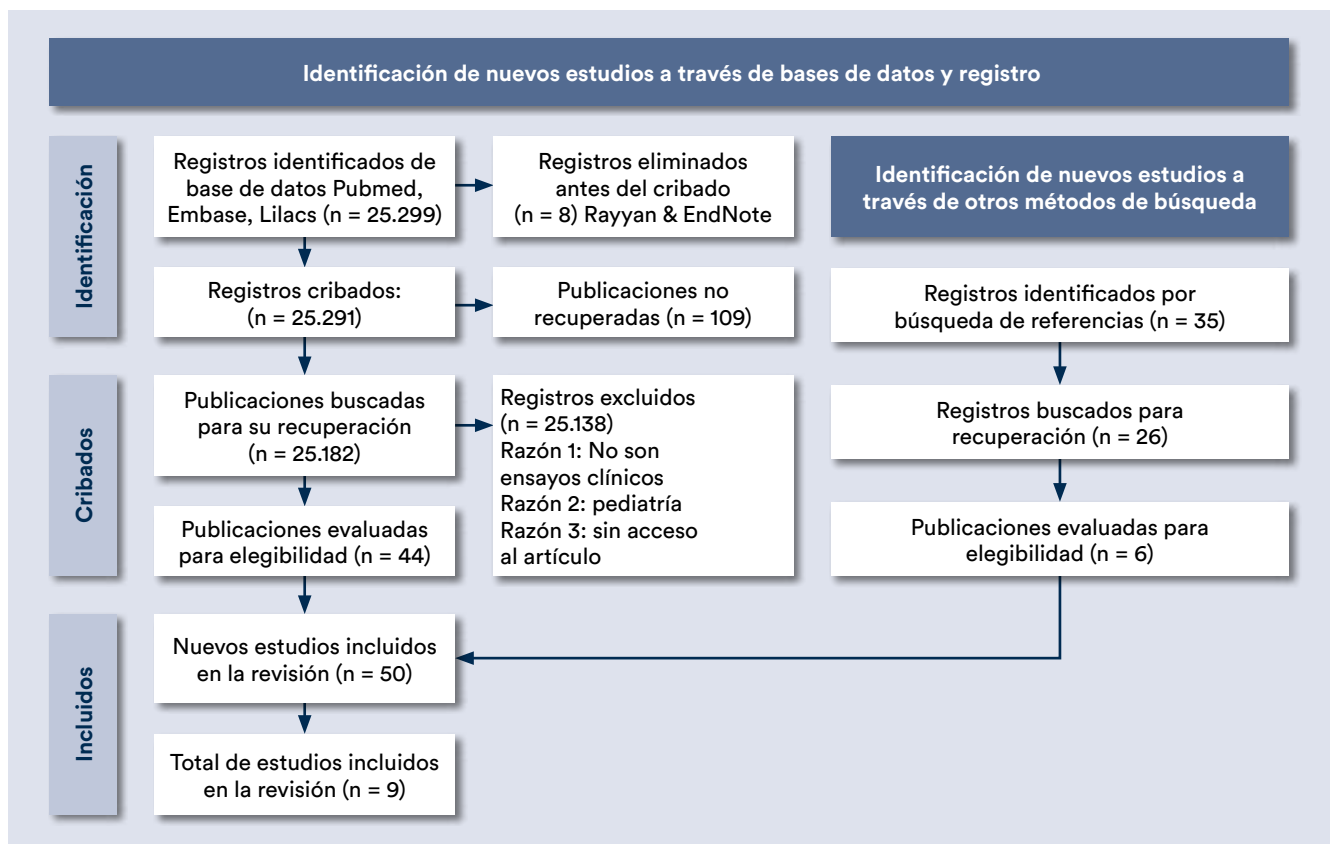


Figura 2. Flujograma de la selección de estudios. Diagrama adaptado por los autores a partir del modelo PRISMA 2020.

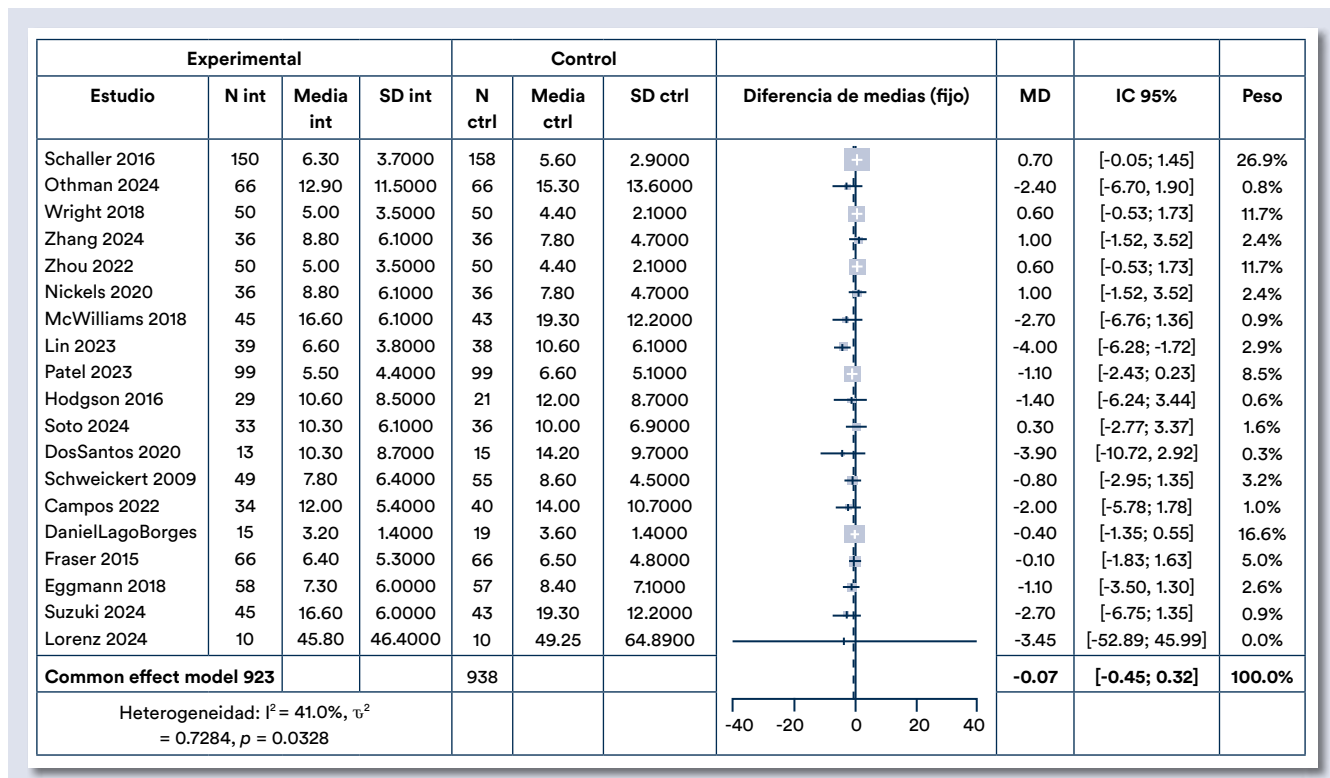


Figura 3. Intervención versus no intervención de MT. Figura elaborada por los autores.

sión. Su ejecución y seguimiento deben estar liderados por un profesional en fisioterapia (recomendación de expertos).

Nota: en aquellas UCI que no cuenten con personal de fisioterapia, o en situaciones en las que este no se encuentre disponible de manera continua, el equipo de enfermería será responsable de facilitar los cambios de posición, según el protocolo institucional y respetando los límites de seguridad establecidos.

Recomendación 4

Se recomienda que el equipo de MT se constituya según la condición clínica del paciente e incluir, cuando corresponda, a profesionales de medicina, fisioterapia, enfermería, terapia respiratoria, terapia ocupacional, fonoaudiología, nutrición y psicología. Cada integrante debe contar con roles claramente definidos en los procesos de evaluación, planificación, monitorización y apoyo funcional para garantizar una atención segura e integral (recomendación de expertos).

PREGUNTA 1.1

¿Cuáles son los roles específicos del equipo multidisciplinario según la evidencia científica?

Justificación

Si bien los ensayos clínicos controlados (ECC) establecen al médico, el fisioterapeuta y el profesional de enfermería como el equipo base para la MT, es fundamental reconocer que el apoyo de otros profesionales es indispensable. Su participación, aunque no siempre documentada en la literatura, garantiza una atención integral y segura para el paciente.^{19,24-27} Dependiendo de la condición y las necesidades específicas, la colaboración debe extenderse a profesionales como el terapeuta ocupacional, el fonoaudiólogo, el nutricionista, el psicólogo y el fisioterapeuta/terapeuta respiratorio. La acción conjunta de este equipo multidisciplinario no solo eleva los estándares de seguridad de la intervención, sino que también contribuye a una recuperación funcional más holística, abordando de manera integral todas las necesidades del paciente.

Recomendación 4A

Adoptar la siguiente estructura de roles y responsabilidades dentro del equipo multidisciplinario (**Tabla 1**) con el propósito de establecer una guía operativa clara para la implementación de la MT (recomendación de expertos).

Tabla 1. Roles de los profesionales de salud en la movilización temprana

Rol	Responsable principal
Evaluación inicial	Médico/Fisioterapeuta/Profesional de Enfermería
Planificación de la MT	Equipo interdisciplinario*
Implementación y progresión de la MT	Fisioterapeuta
Monitorización y seguridad	Equipo interdisciplinario*
Reintegración del paciente a las actividades de la vida diaria (AVD)	Terapeuta ocupacional
Apoyo para el soporte ventilatorio en pacientes en ventilación mecánica	Terapeuta respiratorio/Fisioterapeuta

MT: movilización temprana.

*Equipo interdisciplinario: médico, enfermero, fisioterapeuta, terapeuta respiratorio, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, auxiliar de enfermería, psicólogo.

Tabla elaborada por los autores.

Criterios de seguridad

PREGUNTA 2

¿En pacientes adultos críticos hospitalizados en UCI, qué criterios de seguridad deben considerarse para realizar la movilización temprana?

Justificación

Aunque no existe un consenso unificado sobre parámetros absolutos para definir los criterios de seguridad de la MT, la evidencia científica enfatiza en la importancia de una evaluación global e integral que contemple el estado cardiovascular, respiratorio, neurológico y sintomático del paciente.

En este sentido, las recomendaciones propuestas (**Tabla 2**) fueron desarrolladas a partir de la evidencia identificada y seleccionada (**Figura 4**) sobre la evaluación del estado clínico y las condiciones de seguridad. Estas directrices sirven como una guía sólida para la toma de decisiones en la evaluación del binomio riesgo-beneficio, orientando el inicio y la progresión segura de la MT.

Recomendación 5

Se recomienda evaluar de manera sistemática la estabilidad cardiovascular, respiratoria, neurológica y sintomática del paciente antes y durante la MT, utilizando parámetros clínicos definidos

y ajustando la intervención según el riesgo-beneficio individual. La movilización debe realizarse únicamente cuando se cumplan los criterios de seguridad establecidos y suspenderse ante cualquier signo de deterioro clínico (nivel de evidencia moderada, recomendación a favor de la intervención).

CONTRAINDICACIONES PARA INICIO Y PROGRESIÓN DEL MT

Justificación

A pesar de los beneficios de la MT, la seguridad del paciente sigue siendo la prioridad fundamental. La **Tabla 3** describe las condiciones clínicas que deben considerarse como contraindicaciones o precauciones mayores para el inicio o la progresión de la MT. Estas directrices buscan establecer un marco de precaución, basado en el juicio clínico.

Recomendación 5A

Se recomienda tener en cuenta las contraindicaciones descritas en la **Tabla 3** con el fin de minimizar el riesgo de eventos adversos y garantizar que la intervención se realice siempre en un entorno fisiológicamente seguro (nivel de evidencia moderado, recomendación a favor de la intervención).

Tabla 2. Criterios de seguridad

Dominio	Parámetros recomendados
Cardiovascular	- Frecuencia cardíaca (FC): 50-120 lpm^{25,28-32} - Precaución entre >120-150 lpm, si hay arritmias sin inestabilidad hemodinámica, con FC <120 lpm y evaluación conjunta del equipo tratante^{25,32} - Presión arterial sistólica (PAS): 90-180 mm Hg^{25,32-34} - Presión arterial media (PAM): ≥ 65 mm Hg^{25,28,31-33,35} - Precaución si hay soporte leve-moderado con vasopresores. Se sugiere evaluación individual - Noradrenalina: 0,1-0,2 $\mu\text{g/kg/min}$, requiere evaluación individual y de acuerdo con metas terapéuticas establecidas^{25,28,30,32} - Arritmias: ausencia de nuevas arritmias o arritmias inestables. Se permiten arritmias crónicas estables bajo FC <120 lpm^{25,32} - Infarto agudo de miocardio (IAM): sin signos/síntomas activos en las últimas 48-72 horas, sin cambios sugestivos en ECG^{25,27,31-33} - Índice cardíaco: $>2,0$ L/min/m², si está disponible^{25,32}
Respiratorio	- Frecuencia respiratoria (FR): <30 rpm^{25,29,30,32} - SpO₂: $\geq 90\%$^{25,28,31,32} Aceptable $>88\%$ en contexto de enfermedad pulmonar crónica estable - FiO₂: $\leq 60\%$^{25,28,31,32,34} - PEEP: ≤ 10 cmH₂O.^{28-31,36} En casos de obesidad, considerar PEEP >10 cmH₂O.
Neurológico	- Nivel de sedación (RASS): -1, 0, ^{125,32} - Presión intracraneal (PIC): <20 mm Hg. Sin signos de hipertensión intracraneal aguda^{25,28,32,37} - Nivel de conciencia: alerta y colaborador (recomendación de expertos) - Glasgow: ≥ 10 (recomendación de expertos)
Síntomas subjetivos	- Dolor: <4 en escala análoga visual o sin dolor, según comportamiento³⁸ - Disnea: Leve o ausente. Escala de Borg modificada $<3$³⁹

ECG: electrocardiograma; FiO₂: fracción inspirada de oxígeno; lpm: latidos por minuto; PEEP: presión positiva al final de la espiración; RASS: escala de agitación-sedación de Richmond; rpm: respiraciones por minuto; SpO₂: saturación periférica de oxígeno. Tabla elaborada por los autores con base en las referencias 25, 27-39.

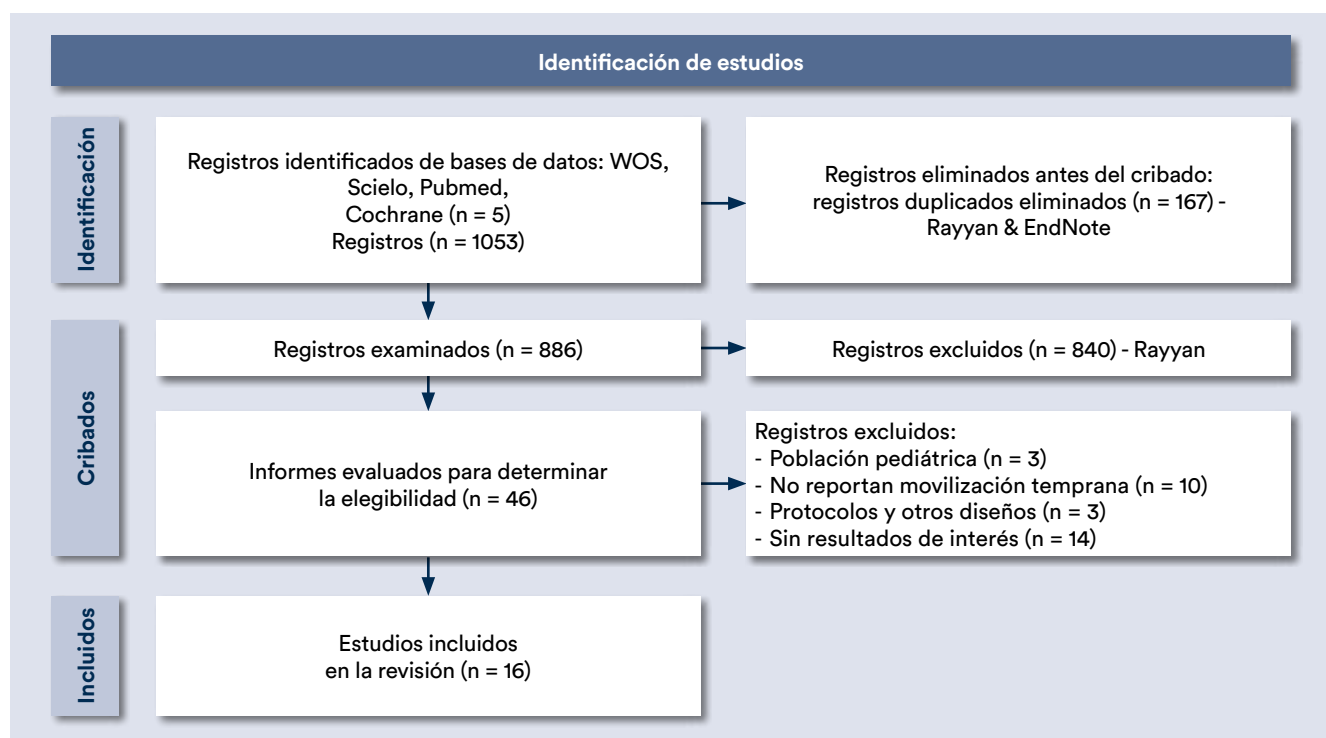


Figura 4. Flujograma de la selección de estudios. Diagrama adaptado por los autores a partir del modelo PRISMA 2020.

Tabla 3. Contraindicaciones o precauciones mayores para el inicio o la progresión de la movilización temprana

Contraindicaciones cardiovasculares	Contraindicaciones respiratorias
- Frecuencia cardíaca (FC): <50 - >150 lpm en reposo³⁵ - Presión arterial media (PAM): <65 mm Hg o >110 mm Hg en reposo³⁵ - Arritmias: presencia de arritmias inestables, nuevas o no controladas, incluyendo fibrilación ventricular, taquicardia ventricular o bloqueo auriculoventricular (AV) en espera de marcapasos²⁵. - Isquemia miocárdica activa o infarto agudo de miocardio reciente^{25,29,30,32,35,41} - Vasopresores: aumento de dosis en las últimas 2 horas o dosis altas (noradrenalina >0,2 µg/kg/min), o PAM fuera de metas con titulación reciente^{31,40} - Lactato sérico: >4 mmol/L como marcador indirecto de hipoperfusión tisular persistente³⁵	- Frecuencia respiratoria: <5 o >40 rpm³⁵ - SpO₂: <88% con oxigenoterapia optimizada;³⁵ <90% a menos que sea la saturación basal⁴⁰ - Ventilación mecánica invasiva con FiO₂ ≥60% y/o PEEP >12 cmH₂O³¹ - Aumento del trabajo respiratorio o presencia de asincronías con el ventilador^{31,35}
Contraindicaciones neurológicas	Contraindicaciones en otros sistemas
- Presión intracraneal (PIC): >20 mm Hg de forma sostenida, o fluctuante^{25,30,32,35} - Eventos neurológicos agudos: isquemia, hemorragia o traumatismo reciente, hemorragia aneurismática sin asegurar, vasoespasmo cerebral sintomático³¹ - Estado de conciencia: paciente inconsciente o con sedación profunda (Glasgow <5, RASS <-2)^{27,29,37} o con agitación psicomotriz (RASS > +2)^{29,35,42} - Convulsiones: presencia de convulsiones no controladas^{29,30,36}	- Sangrado activo: gastrointestinal, intracraneal, posquirúrgico no controlado o con hipotensión^{28-31,35} - Inestabilidad ósea: fracturas mayores (pelvis, columna, huesos largos) no estabilizadas, posoperatorios con restricción de carga^{27,29,31,37,42} - Temperatura corporal anormal: <36 °C o >38 °C con causa infecciosa no controlada⁴⁰ - Heridas abiertas: heridas quirúrgicas grandes, úlceras por presión en zonas de apoyo que, por su localización y grado de severidad, limiten o impidan la movilización⁴² - Trastornos vasculares severos: aneurisma roto,^{27,30,37} tromboembolismo pulmonar agudo, isquemia mesentérica o de extremidades (opinión de expertos) - Condición terminal o cuidados paliativos activos^{30,36,37,43} - Obesidad extrema (IMC >35) que impida técnica segura⁴² - Dispositivos médicos: presencia de balón de contrapulsación aórtico, ECMO, drenaje lumbar abierto no pinzado^{25,27,32} con inestabilidad hemodinámica y recurso humano limitado y sin entrenamiento - Falta de cooperación o solicitud del paciente de no participar^{35,42} - Posición prona por falla respiratoria severa²⁹

ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea; FiO₂: fracción inspirada de oxígeno; IMC: índice de masa corporal; lpm: latidos por minuto; PEEP: presión positiva al final de la espiración; RASS: escala de agitación-sedación de Richmond; rpm: respiraciones por minuto; SpO₂: saturación periférica de oxígeno. Tabla elaborada por los autores con base en las referencias 25, 27-33, 35-37, 40-43.

PREGUNTA 2.1

En el paciente adulto crítico con o sin ventilación mecánica ¿se recomienda el uso de escalas de movilidad funcional para confirmar el inicio de la movilización temprana?

Justificación

El uso de escalas de movilidad funcional validadas es crucial para justificar el inicio de la MT en la UCI. Estas herramientas

permiten una evaluación objetiva y estandarizada del nivel de movilidad funcional del paciente, más allá de la simple observación clínica. Al cuantificar el nivel de movilidad y la progresión, estas escalas permiten al equipo de salud tomar decisiones informadas, garantizando que la movilización se inicie de forma segura y en el momento adecuado. Esto no solo reduce el riesgo de complicaciones asociadas a la inmovilización prolongada, sino que también facilita la comunicación interprofesional y el monitoreo del progreso del paciente, optimizando así los resultados funcionales.^{28,29,31,32,35,38,40,43}

Recomendación 5B

Se recomienda, para evaluar el nivel de movilidad funcional de los pacientes, utilizar instrumentos válidos, confiables, que hayan sido traducidos, validados y adaptados culturalmente al español (ICU Mobility Scale [IMS], Chelsea Critical Care Physical Assessment tool [CPAx], Functional Status Score for the Intensive Care Unit [FSS-ICU], Perme Score). Esta evaluación debe ser realizada por un fisioterapeuta con la capacitación adecuada (nivel de evidencia moderado, recomendación a favor de la intervención) (Figura 5).

Recomendación 5C

Se recomienda evaluar la movilidad funcional del paciente utilizando instrumentos validados, confiables y adaptados culturalmente al español, tales como el IMS o el Perme Score, por tener la mayor recomendación en la evidencia. Esta valoración debe ser realizada por un fisioterapeuta capacitado, con el fin de establecer el nivel basal, orientar la progresión de la intervención y monitorear la respuesta clínica del paciente (nivel de evidencia moderado, recomendación a favor de la intervención).

Recomendación 5D

Se recomienda evaluar la fuerza muscular utilizando el Medical Research Council Sum-Score (MRC-SS), aplicado por un profesional en fisioterapia capacitado, con el fin de cuantificar de manera estandarizada el compromiso muscular y orientar la toma de decisiones durante la MT (nivel de evidencia moderado, recomendación a favor de la intervención) (Figura 6).

Recomendación 5E

Se recomienda complementar la evaluación del desempeño muscular con la medición de la fuerza de agarre manual y la ultrasonografía de la musculatura periférica y diafragmática. Estas mediciones proporcionan información objetiva y deben ser realizadas por un profesional en fisioterapia capacitado para garantizar la precisión de los resultados (recomendación de expertos).

Recomendación 5F

Se recomienda evaluar la funcionalidad del paciente al ingreso y al egreso de la UCI mediante el índice de Barthel,

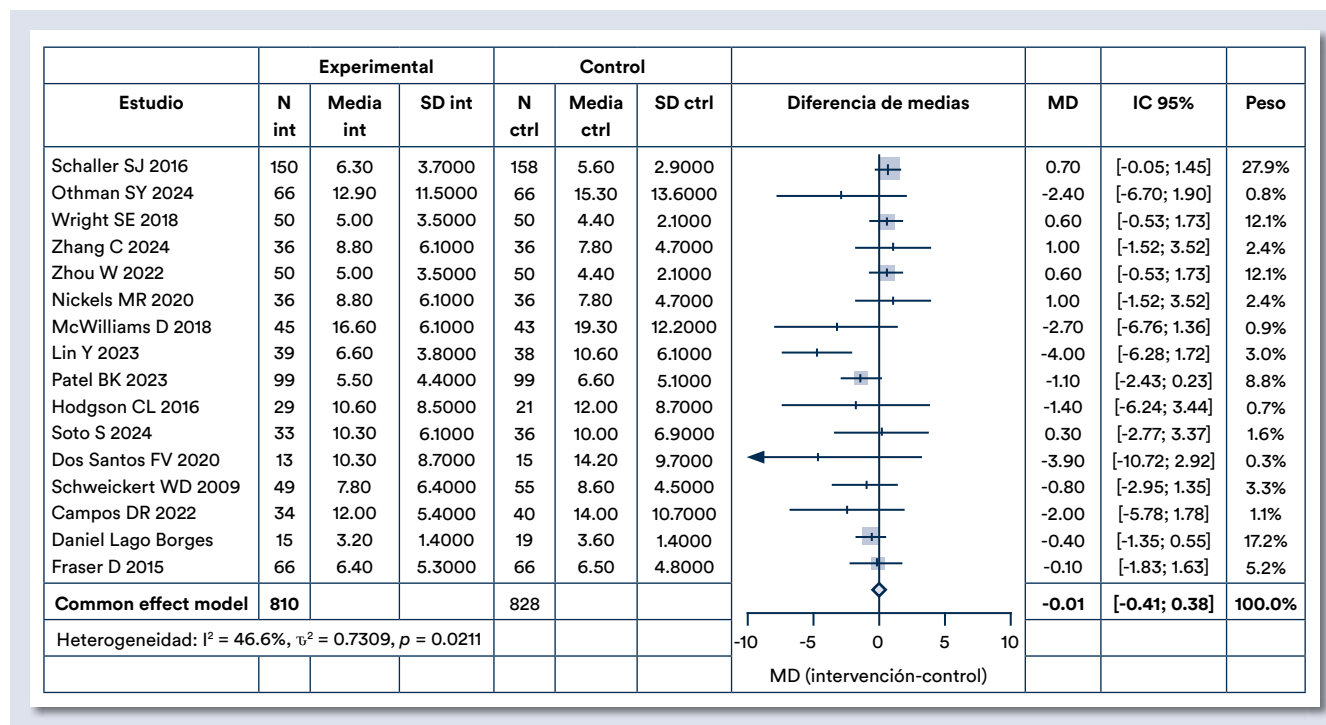


Figura 5. Intervención frente a no intervención de movilización temprana todos los días. Figura elaborada por los autores.

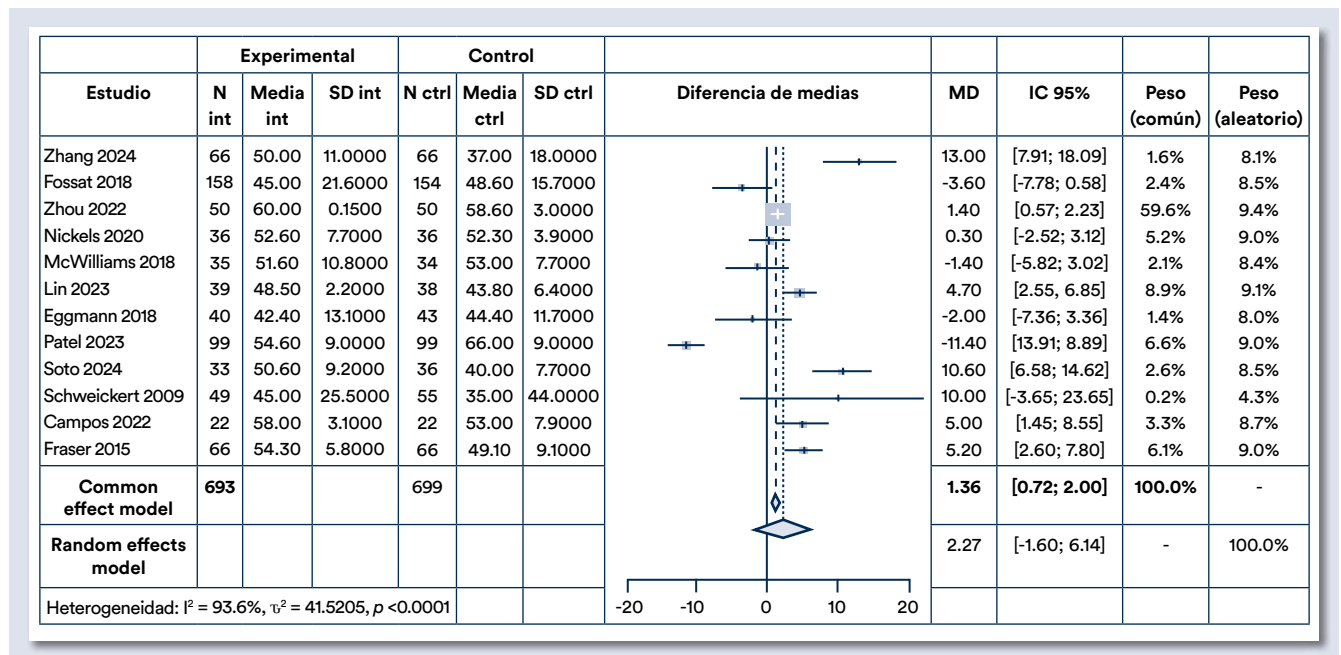


Figura 6. MRC-SS al egreso de UCI. Figura elaborada por los autores.

aplicado por un profesional capacitado. Esta evaluación debe realizarse de manera sistemática y quedar registrada en la historia clínica para facilitar el seguimiento de la evolu-

ción funcional y determinar el impacto de las intervenciones realizadas durante la estancia en UCI (recomendación de expertos).

Prescripción/implementación de la movilización temprana

■ PREGUNTA 3

¿Cómo debe prescribirse la movilización temprana en pacientes adultos críticos hospitalizados en UCI?

Justificación

En esta pregunta se abordaron los parámetros específicos que deben ser considerados al prescribir la movilización y la progresión adecuada de la MT según la evolución del paciente. Para garantizar la transparencia y el rigor metodológico, el proceso de selección de los estudios fue documentado a través de un flujograma PRISMA específico para esta pregunta. (Figura 7).

■ PREGUNTA 3.1

¿En pacientes adultos críticamente enfermos, la realización de intervenciones de movilización temprana con una frecuencia de siete días/semana, en comparación con otras frecuencias, mejora los desenlaces funcionales y clínicos durante la estancia en UCI?

Justificación

La MT en pacientes críticamente enfermos ha emergido como una estrategia terapéutica segura y eficaz dentro del

manejo integral en la UCI.^{27,44} Diversos ensayos clínicos han demostrado que su implementación, iniciada dentro de las primeras 48-72 horas del ingreso y ajustada a la condición clínica del paciente, puede generar efectos significativos sobre la fuerza muscular, la función física, la independencia en actividades de la vida diaria y la reducción de la DAUCI (Figura 8).⁴⁵

Varios ensayos clínicos en los que se implementó MT al menos siete veces por semana han reportado beneficios consistentes en la independencia funcional,^{29,42} la mejoría de la fuerza muscular evaluada con MRC-SS⁴¹ y la disminución de la incidencia de DAUCI.^{21,30,38,43} Los eventos de seguridad reportados en la mayoría de los estudios incluidos no fueron considerados graves, siendo predominantemente transitorios y clínicamente manejables, como hipotensión leve, desaturación momentánea o fatiga muscular. En ninguno de los ensayos revisados se documentaron efectos adversos mayores atribuibles directamente a la MT.

Recomendación 6

Se recomienda realizar sesiones de MT los siete días de la semana, siempre que la condición clínica del paciente lo permita, con el fin de optimizar la recuperación funcional y reducir la probabilidad de desarrollar DAUCI (nivel de evidencia bajo, recomendación a favor de la intervención).

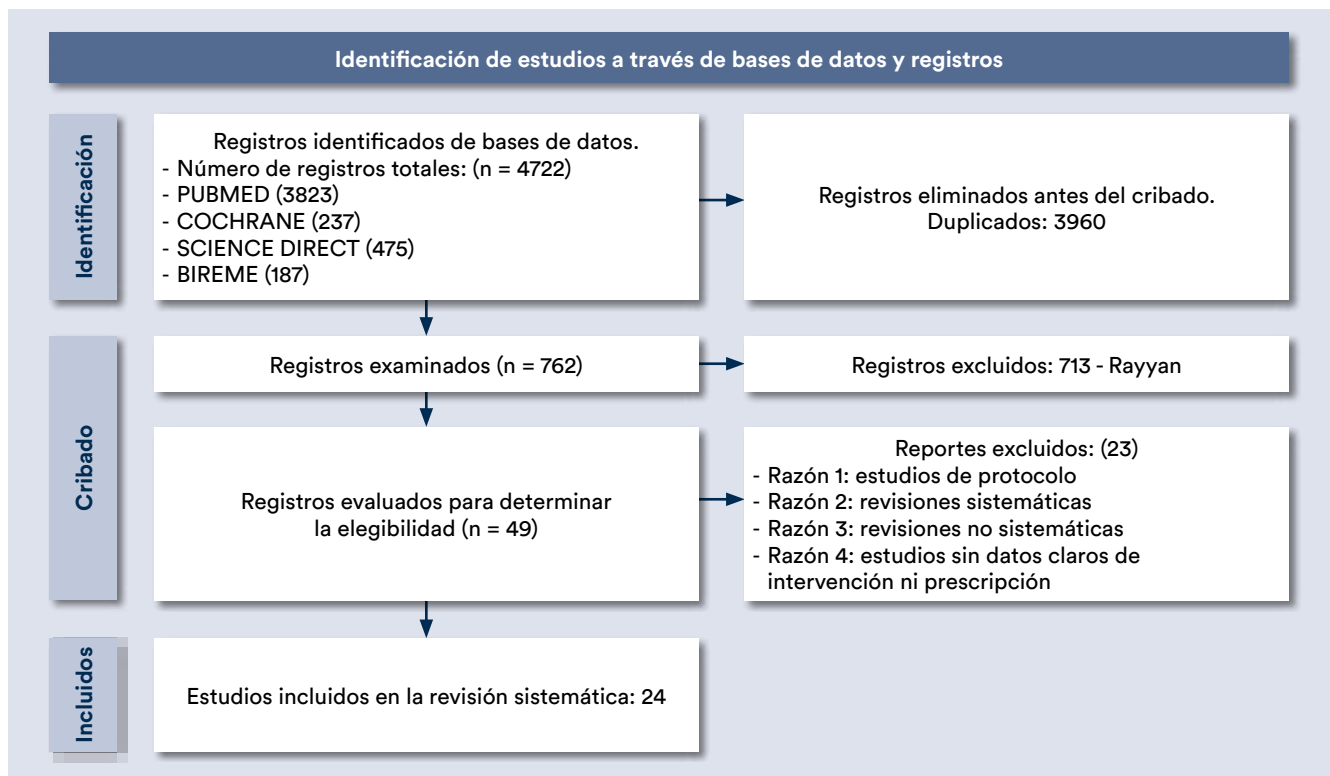


Figura 7. Flujograma de la selección de estudios. Diagrama adaptado por los autores a partir del modelo PRISMA 2020.

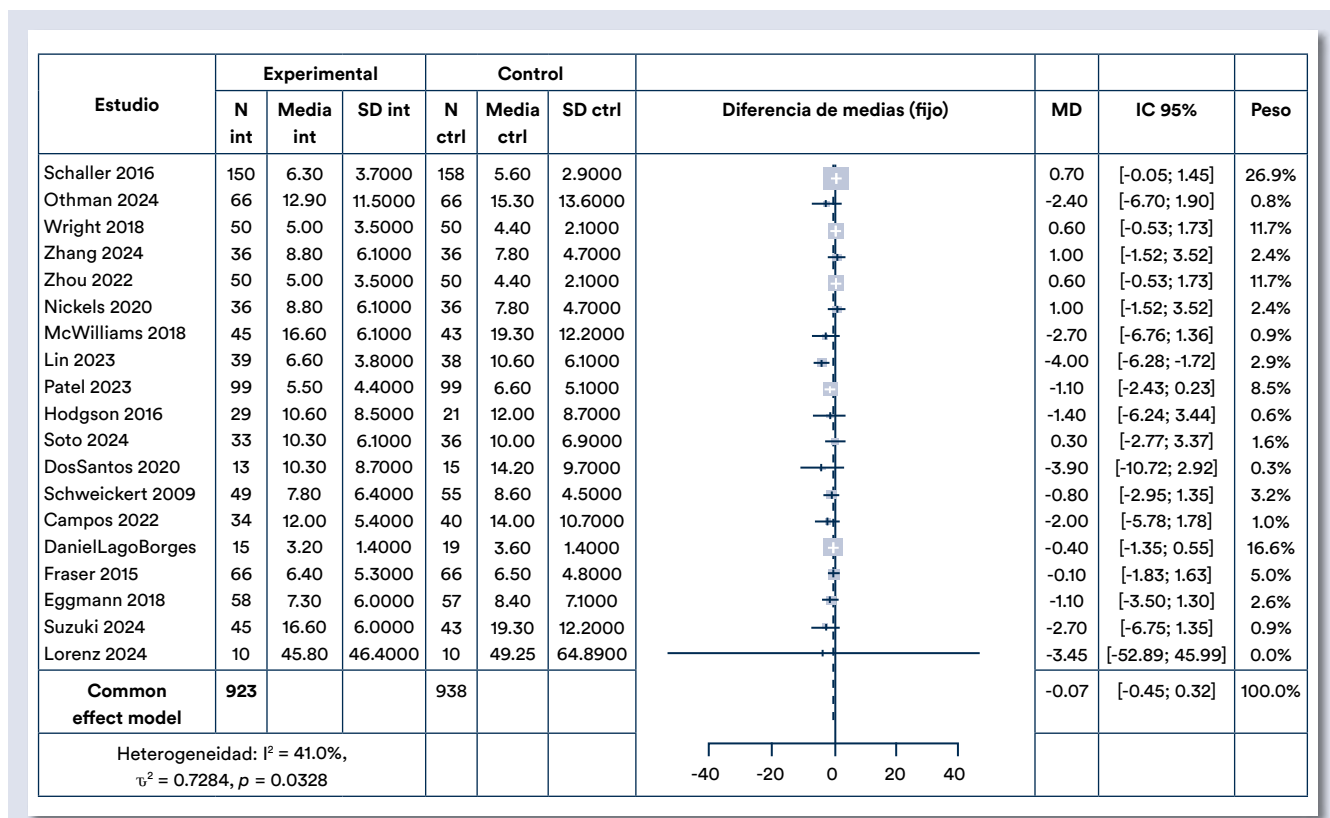


Figura 8. Intervención versus no intervención de MT siete veces a la semana. Figura elaborada por los autores.

PREGUNTA 3.2

¿En pacientes adultos críticamente enfermos, la realización de intervenciones de movilización temprana con más de una sesión al día, en comparación con una única sesión diaria, mejora los desenlaces funcionales y clínicos durante la estancia en UCI?

Justificación

Varios ensayos clínicos en los que se implementó MT al menos dos veces al día han reportado beneficios consistentes en la independencia funcional, la mejoría de fuerza muscular y una menor incidencia de DAUCI.^{21,25,32,35,38} De

forma concordante, el metaanálisis de ensayos clínicos previos también ha evidenciado una menor incidencia de DAUCI^{31,40} y mejoría de la funcionalidad tanto en la UCI como al alta hospitalaria (Figuras 9 y 10).³¹

Recomendación 6A

Se recomienda considerar la realización de más de una sesión diaria de MT en pacientes críticamente enfermos, siempre que exista tolerancia clínica y se definan objetivos funcionales claros para cada intervención, con el propósito de optimizar la recuperación y favorecer la progresión de la movilidad (nivel de evidencia moderado a favor de la intervención).

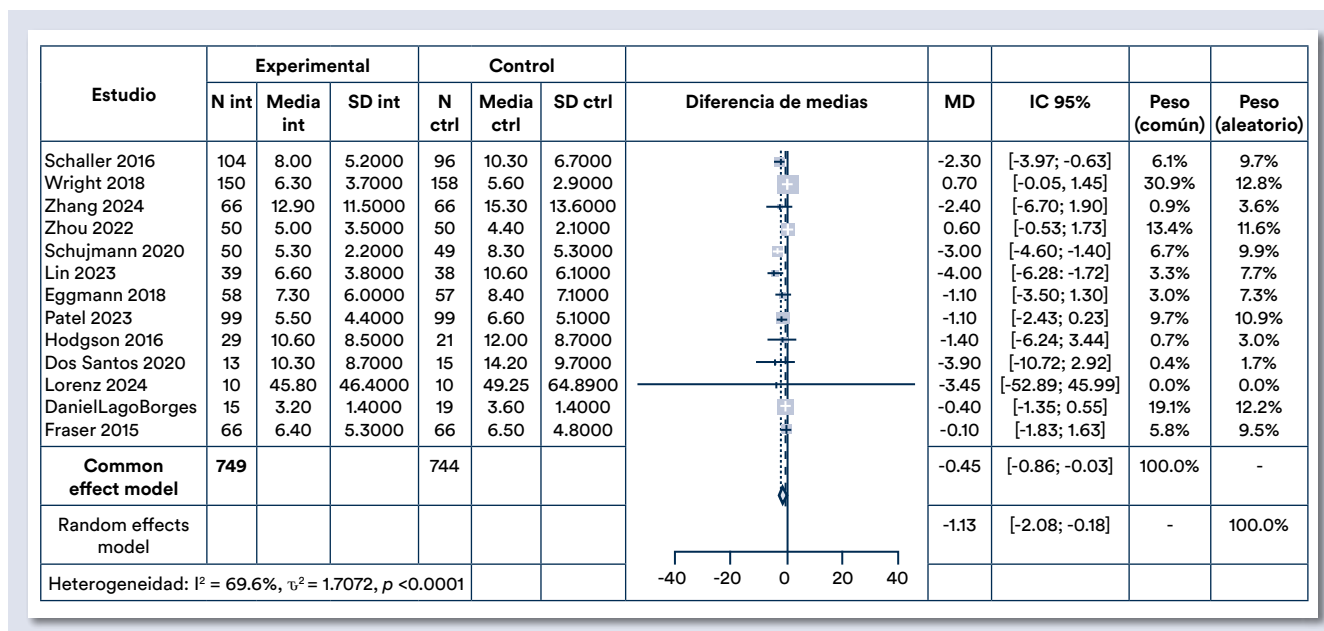


Figura 9. Estancia en UCI con movilización dos veces al día. Figura elaborada por los autores.

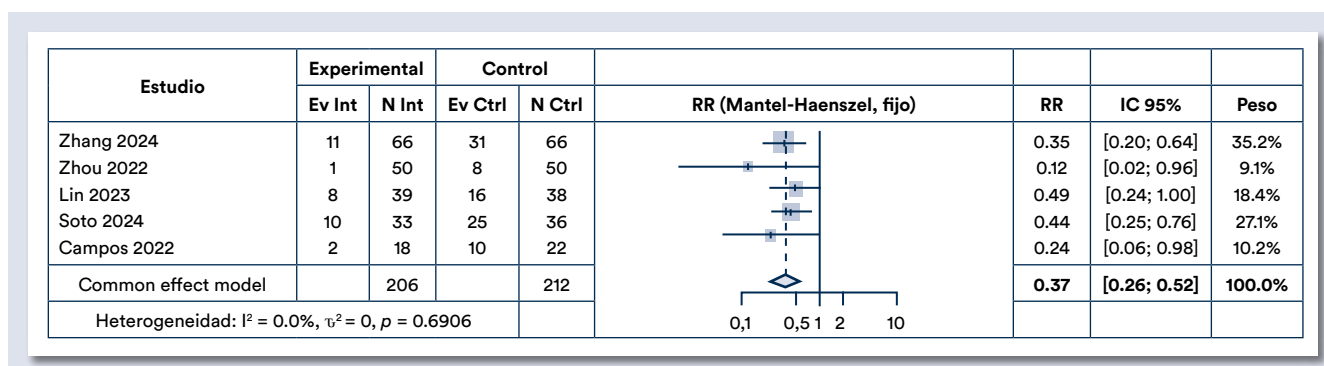


Figura 10. DAUCI y MT. Figura elaborada por los autores.

PREGUNTA 3.3

¿En pacientes adultos críticamente enfermos, ajustar la duración de las sesiones de movilización temprana según la tolerancia clínica, los objetivos funcionales y el nivel de movilidad alcanzado, en comparación con sesiones no estructuradas o de duración variable sin criterios definidos, mejora los desenlaces funcionales y clínicos durante la estancia en UCI?

Justificación

Para lograr mejores desenlaces y favorecer la independencia funcional, se recomienda realizar sesiones con una duración mínima de 20 minutos,^{30,41,46} esto respaldado por varios ensayos clínicos en donde se evidenció el impacto en cuanto a deambulacion temprana, mayor nivel máximo de IMS durante la estancia en UCI,^{25,31} mejor fuerza muscular y mayor índice de Barthel con mejor funcionalidad evaluada a los tres meses de egreso de la UCI (Figura 11).⁴⁷

Recomendación 6B

Se recomienda que la duración de las sesiones de MT sea definida y ajustada de manera individual según la tolerancia clínica del paciente, sus objetivos funcionales y el nivel de movilidad alcanzado, priorizando intervenciones suficientemente estructuradas para favorecer la recuperación funcional (nivel de evidencia bajo, recomendación a favor de la intervención).

PREGUNTA 3.4

¿En pacientes adultos críticamente enfermos, progresar la movilización con base en el nivel funcional evaluado al pie de la cama mediante escalas validadas, en comparación con una progresión no estructurada o sin evaluación funcional formal, mejora los desenlaces clínicos y funcionales durante la estancia en la UCI?

Justificación

La MT prescrita según objetivos individualizados⁴¹ tiene como objetivo principal mejorar el estado funcional del paciente, su capacidad de movilidad y su fuerza muscular; así mismo la prescripción realizada por niveles funcionales, iniciando con actividades en cama hasta el máximo nivel funcional que incluye actividades de deambulacion,^{24,32,43,46} favorece la progresión de acuerdo con la tolerancia a la actividad y busca lograr la mayor independencia funcional.

Recomendación 6C

Se recomienda que la progresión de la MT se base en objetivos individualizados y en el nivel funcional evaluado mediante instrumentos validados al pie de la cama, ajustando la intervención según la condición clínica del paciente para promover el máximo grado posible de independencia funcional (recomendación de expertos).

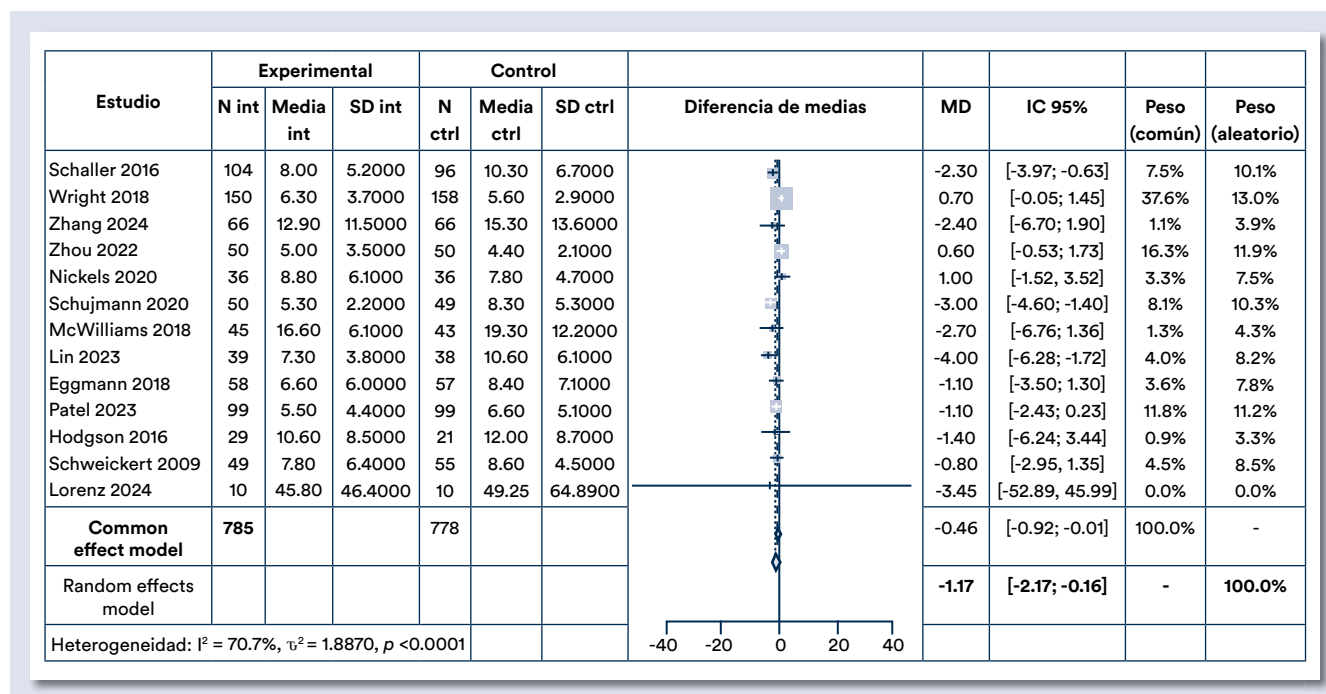


Figura 11. Estancia en UCI con tiempo de intervención de 20 min. Figura elaborada por los autores.

Desenlaces clínicos, funcionales y criterios pronósticos

PREGUNTA 4

¿En pacientes adultos críticamente enfermos, la implementación de movilización temprana estructurada, en comparación con la atención convencional sin movilización temprana, se asocia con mejores desenlaces clínicos y funcionales, y qué criterios pronósticos permiten identificar a los pacientes con mayor probabilidad de recuperación funcional?

Justificación

Incluir en el consenso los resultados y criterios pronósticos para la MT es crucial para transformar una práctica empírica en una intervención basada en evidencia. Al definir los resultados esperados (como la reducción del delirio, la disminución de la atrofia muscular y una estancia hospitalaria más corta) y los criterios pronósticos que identifican a los pacientes con mayor potencial de éxito, el equipo interdisciplinario puede optimizar los recursos y dirigir los esfuerzos hacia donde generen el mayor impacto. Esta estrategia no solo facilita la integración de la MT en los protocolos de cuidado crítico, sino que también contribuye directamente a mejorar la recuperación funcional y la calidad de vida de los sobrevivientes de una enfermedad crítica.^{16,21,27,35,43}

A través de una búsqueda sistemática de la literatura se identificaron y seleccionaron estudios para responder a esta pregunta. Este proceso se documentó en un flujograma PRISMA (Figura 12), lo que aseguró recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible.

Recomendación 7

Se recomienda implementar protocolos estructurados de MT con objetivos diarios individualizados, basados en criterios de seguridad y evaluaciones funcionales, con el fin de reducir la duración de la VM, mejorar la funcionalidad y disminuir el tiempo de estancia hospitalaria (nivel de evidencia bajo, recomendación a favor de la intervención) (Figura 13).

Recomendación 7A

Se recomienda realizar evaluaciones periódicas del riesgo de deterioro funcional mediante instrumentos validados, como el índice de Barthel, con el fin de identificar el potencial de recuperación durante la estancia en UCI, al alta y en el seguimiento posterior a la UCI. La aplicación sistemática y documentada de estas evaluaciones contribuye a optimizar los desenlaces clínicos y funcionales del paciente crítico (recomendación de expertos).

Recomendación 7B

Se recomienda utilizar la MT como una estrategia coadyuvante en la prevención del delirio en pacientes críticamente enfermos, integrándola dentro del plan de manejo interdisciplinario y ajustándola a la condición clínica del paciente (recomendación de expertos).

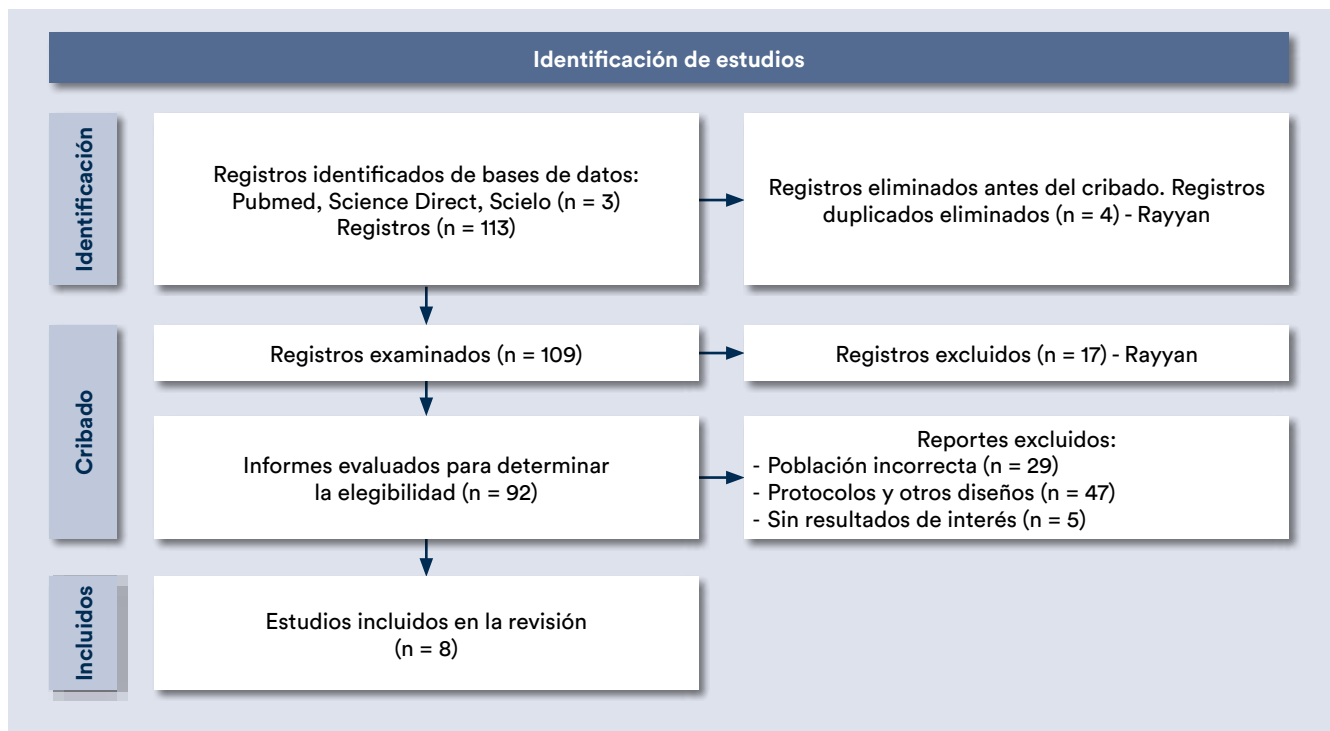


Figura 12. Flujograma de la selección de estudios. Diagrama adaptado por los autores a partir del modelo PRISMA 2020.

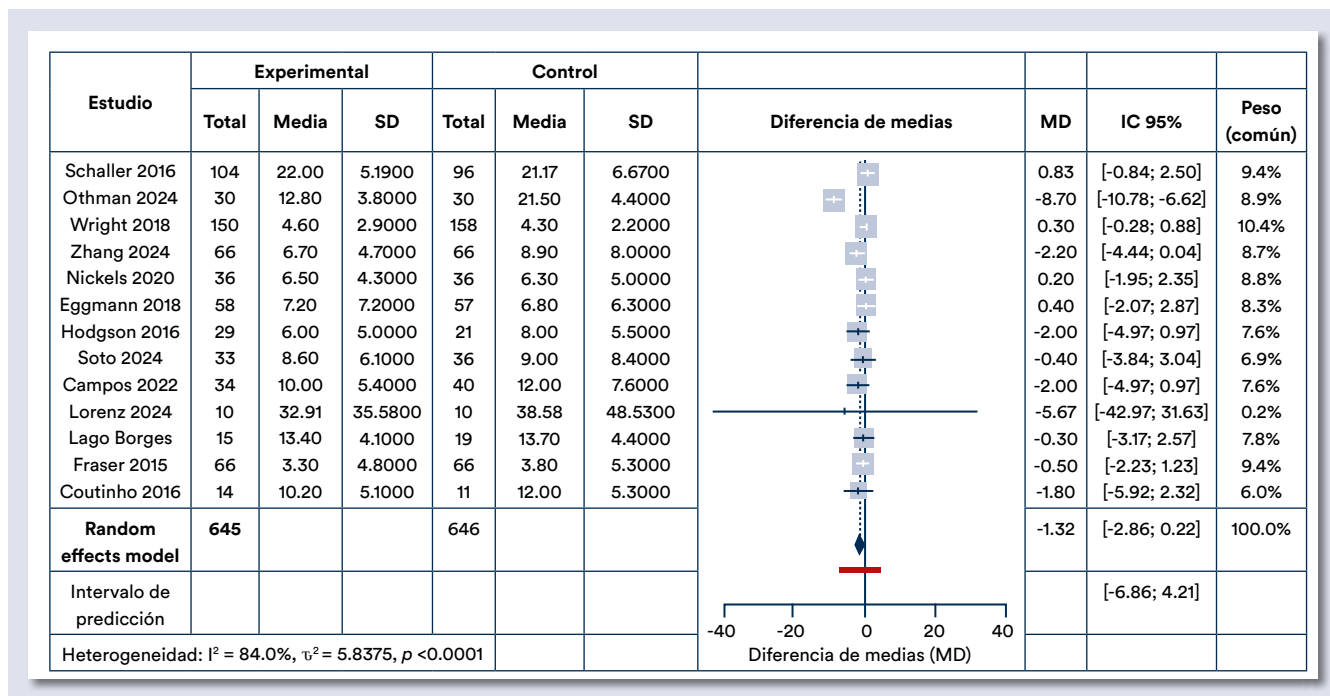


Figura 13. Duración de la ventilación mecánica y la movilización temprana. Figura elaborada por los autores.

Glosario de términos

La falta de definiciones estandarizadas puede llevar a confusiones y a la inconsistencia en la aplicación de las recomendaciones. Por lo tanto, este glosario servirá como una herramienta fundamental para unificar el lenguaje técnico y clínico, asegurando que conceptos como *movilidad funcional*, *estado funcional* y *rehabilitación* sean entendidos de la misma manera. Al establecer un lenguaje común, el glosario no solo facilitará la discusión y la toma de decisiones, sino que también contribuirá a la rigurosidad científica y a la coherencia en la implementación de los protocolos de MT en la UCI. A continuación, se describen:

- *Movilidad funcional*: se refiere a la capacidad de una persona para moverse o desplazarse en su entorno para realizar actividades diarias. No se limita solo a la capacidad de caminar, sino que incluye movimientos como levantarse de la cama, sentarse, levantarse de una silla y trasladarse.⁴⁷
- *Capacidad funcional*: comprende las capacidades que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella y consiste en la capacidad intrínseca del individuo, las características ambientales relevantes y la interacción entre ellas.⁴⁷
- *Estado funcional*: se define como la capacidad de cumplir acciones requeridas en la vida diaria para mantenerse y subsistir independientemente y se mide como el resultado de la autonomía para desarrollar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD); cuando estas no se pueden realizar de manera autónoma, la persona es *dependiente*.^{47,48}
- *Discapacidad*: según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), es el término genérico que incluye déficits, limitaciones y restricciones e indica los aspectos negativos de la interacción entre el individuo (con una condición de salud dada) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).
- *Funcionamiento*: según la CIF, es el término genérico que incluye función, actividad y participación, indicando los aspectos positivos de la interacción entre el individuo (con una condición de salud dada) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).
- *Funcionamiento físico*: se centra en las capacidades motoras básicas (fuerza muscular, movilidad articular, equilibrio y coordinación, capacidad aeróbica y destreza), por ejemplo: un paciente en la UCI puede tener compromiso significativo en su funcionamiento físico debido a la debilidad muscular generalizada, lo que se reflejará en un MRC-SS bajo.^{4,48}
- *Actividad física*: cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto de energía.⁴⁹
- *Ejercicio físico*: movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo que tenga por objetivo mejorar o mantener uno o más componentes de la condición física.⁵⁰
- *Ejercicio terapéutico*: ejercicio físico diseñado y prescrito para facilitar la recuperación de enfermedades y cualquier condición que altere el movimiento corporal y actividad de la vida diaria.⁵⁰

- *Prescripción del ejercicio terapéutico*: es el proceso ordenado y sistemático por el que se recomienda un régimen de actividad física y/o ejercicio terapéutico de manera individualizada, según necesidades y preferencias, para obtener los mayores beneficios con los menores riesgos para la salud.⁵⁰
- *Discapacidad*: es el término genérico que incluye déficits, limitaciones y restricciones e indica los aspectos negativos de la interacción entre el individuo (con una condición de salud dada) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).⁵¹
- *Rehabilitación*: conjunto de intervenciones encaminadas a optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en personas con afecciones de salud en la interacción con su entorno.⁵²
- *Transición*: es el cambio de una posición a otra sobre la misma superficie o plano de apoyo, sin trasladarse a un objeto diferente.
- *Transferencia*: es el movimiento de una superficie de apoyo a otra diferente, implicando un desplazamiento mayor en el espacio y, a menudo, la bipedestación o el uso de ayudas mecánicas; es inherente a cualquier movimiento que saque al paciente de la cama.

Flujograma para el inicio de la movilización temprana

El inicio seguro y oportuno de la MT en la UCI es un proceso dinámico que requiere una evaluación interdisciplinaria diaria. Este consenso propone el siguiente flujograma que tiene como objetivo guiar al equipo interdisciplinario en la decisión de iniciar la MT dentro de las primeras 24 a 72 horas posteriores a la estabilización, minimizando riesgos y maximizando beneficios.

Este algoritmo se estructura en tres aspectos: estabilidad fisiológica, nivel de conciencia y colaboración. Además de orientar la evaluación inicial, esta propuesta define la progresión de las actividades de MT, desde la posición sentada al borde de la cama hasta la deambulacion, asegurando que cada actividad esté condicionada por el cumplimiento de los criterios de seguridad definidos (**Figura 14**).

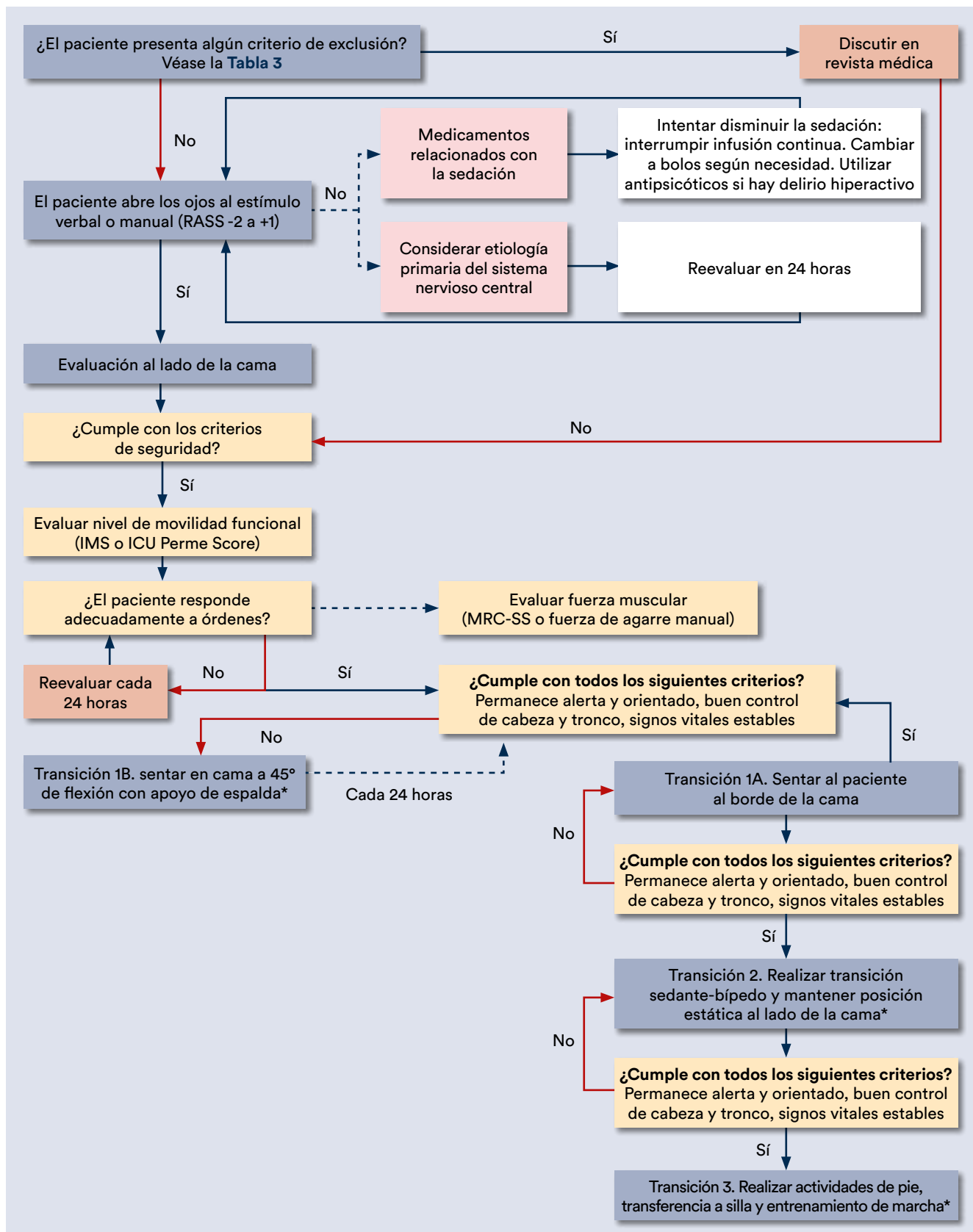


Figura 14. Flujograma para el inicio de la movilización temprana.

*Si cuenta con tecnología para las transiciones, utilícela de acuerdo con los protocolos institucionales.

Figura elaborada por los autores.

Referencias

- Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care*. 2014;18(6):658. doi: 10.1186/s13054-014-0658-y.
- Hodgson CL, Broadley T, Paton M, et al. Australian clinical practice guideline for physical rehabilitation and mobilisation in adult intensive care units. *Aust Crit Care*. 2025;38(4):101235. doi: 10.1016/j.aucc.2025.101235.
- Hanekom SD, Faure M, Coetzee A. Outcomes research in the ICU: an aid in defining the role of physiotherapy. *Physiother Theory Pract*. 2007;23(3):125-35. doi: 10.1080/09593980701209204.
- Parry SM, Huang M, Needham DM. Evaluating physical functioning in critical care: considerations for clinical practice and research. *Crit Care*. 2017;21(1):249. doi: 10.1186/s13054-017-1827-6.
- Escorpizo R, Stucki G, Cieza A, et al. Creating an Interface Between the International Classification of Functioning, Disability and Health and Physical Therapist Practice. *Phys Ther*. 2010;90(7):1053-63. doi: 10.2522/ptj.20090326.
- Anekwe DE, Biswas S, Bussi  res A, et al. Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2020;107:1-10. doi: 10.1016/j.physio.2019.12.004.
- Zhang L, Hu W, Cai Z, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14(10):e0223185. doi: 10.1371/journal.pone.0223185.
- Wang J, Ren D, Liu Y, et al. Effects of early mobilization on the prognosis of critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020;110:103708. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103708.
- Zang K, Chen B, Wang M, et al. The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. *Nurs Crit Care*. 2020;25(6):360-7. doi: 10.1111/nicc.12455.
- Lang JK, Paykel MS, Haines KJ, et al. Clinical Practice Guidelines for Early Mobilization in the ICU: A Systematic Review. *Crit Care Med*. 2020;48(11):e1121-e1128. doi: 10.1097/CCM.0000000000004574.
- Menges D, Seiler B, Tomonaga Y, et al. Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2021;25(1):16. doi: 10.1186/s13054-020-03446-9.
- Vanhorebeek I, Latronico N, Van Den Berghe G. ICU-acquired weakness. *Intensive Care Med*. 2020;46(4):637-53. doi: 10.1007/s00134-020-05944-4.
- Kramer CL. Intensive Care Unit-Acquired Weakness. *Neurol Clin*. 2017;35(4):723-36. doi: 10.1016/j.ncl.2017.06.008.
- Charry-Segura D, Lozano-Martínez V, Rodríguez-Herrera Y, et al. movilización temprana, duración de la ventilación mecánica y estancia en cuidados intensivos. *Rev Fac Med*. 2013;61(4):373-9.
- Wilches-Luna EC, Muñoz Arcos VE, Girón E, et al. Implementación de un programa de movilización temprana en pacientes críticos. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2015;15(4):287-92. doi: 10.1016/j.acci.2015.08.003.
- Kress JP, Hall JB. ICU-Acquired Weakness and Recovery from Critical Illness. *N Engl J Med*. 2014;370(17):1626-35. doi: 10.1056/NEJMr1209390.
- Aquim EE, Bernardo WM, Buzzini RF, et al. Brazilian Guidelines for Early Mobilization in Intensive Care Unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(4): 434-43. doi: 10.5935/0103-507X.20190084.

18. Sepúlveda P, Gallardo A, Arriagada R, et al. Protocolized strategies to encourage early mobilization of critical care patients: challenges and success. *Crit Care Sci.* 2025;37:e20250128. doi: 10.62675/2965-2774.20250128.
19. Schaller SJ, Scheffenbichler FT, Bein T, et al. Guideline on positioning and early mobilisation in the critically ill by an expert panel. *Intensive Care Med.* 2024;50(8):1211-27. doi: 10.1007/s00134-024-07532-2.
20. Unoki T, Hayashida K, Kawai Y, et al. Japanese Clinical Practice Guidelines for Rehabilitation in Critically Ill Patients 2023 (J-ReCIP 2023). *J Intensive Care.* 2023;11(1):47. doi: 10.1186/s40560-023-00697-w.
21. Patel BK, Wolfe KS, Patel SB, et al. Effect of early mobilisation on long-term cognitive impairment in critical illness in the USA: a randomised controlled trial. *Lancet Respir Med.* 2023;11(6):563-72. doi: 10.1016/S2213-2600(22)00489-1.
22. Lima De Araujo CA, De Freitas Busnardo F, Thome Grillo VA, et al. Effect of Early Postoperative Mobilization on Functional Recovery, Hospital Length of Stay, and Postoperative Complications After Immediate Internal Pudendal Artery Perforator Flap Reconstruction for Irradiated Abdominoperineal Resection Defects: A Prospective, Randomized Controlled Trial. *Ann Surg Oncol.* 2025;32(2):993-1004. doi: 10.1245/s10434-024-16497-x.
23. Fraga IB, Caballero LG, Lago PD, et al. Perceived dyspnea and experience of hospitalized patients with acute decompensated heart failure undergoing an early MOBilization protocol with immersive Virtual Reality: MOVE study protocol for a parallel superiority randomized clinical trial. *Trials.* 2023;24(1):751. doi: 10.1186/s13063-023-07786-z.
24. Zhou W, Yu L, Fan Y, et al. Effect of early mobilization combined with early nutrition on acquired weakness in critically ill patients (EMAS): A dual-center, randomized controlled trial. *PLoS One* 2022;17(5):e0268599. doi: 10.1371/journal.pone.0268599.
25. Hodgson CL, Bailey M, Bellomo R, et al. A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU. *Crit Care Med.* 2016;44(6):1145-52. doi: 10.1097/CCM.0000000000001643.
26. TEAM Study Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group; Hodgson CL, Bailey M, et al. Early Active Mobilization during Mechanical Ventilation in the ICU. *N Engl J Med.* 2022;387(19):1747-58. doi: 10.1056/NEJMoa2209083.
27. Schaller SJ, Anstey M, Blobner M, et al. Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial. *The Lancet.* 2016;388(10052):1377-88. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31637-3.
28. Fossat G, Baudin F, Courtes L, et al. Effect of In-Bed Leg Cycling and Electrical Stimulation of the Quadriceps on Global Muscle Strength in Critically Ill Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018;320(4):368-78. doi: 10.1001/jama.2018.9592.
29. Zhang C, Wang X, Mi J, et al. Effects of the High-Intensity Early Mobilization on Long-Term Functional Status of Patients with Mechanical Ventilation in the Intensive Care Unit. *Crit Care Res Pract.* 2024;2024:1-9. doi: 10.1155/2024/4118896.
30. Yen HC, Chuang HJ, Hsiao WL, et al. Assessing the impact of early progressive mobilization on moderate-to-severe traumatic brain injury: a randomized controlled trial. *Crit Care.* 2024;28(1):172. doi: 10.1186/s13054-024-04940-0.
31. Suzuki G, Kanayama H, Arai Y, et al. Early Mobilization Using a Mobile Patient Lift in the ICU: A Randomized Controlled Trial. *Crit Care Med.* 2024;52(6):920-9. doi: 10.1097/CCM.0000000000006219.
32. Nickels MR, Aitken LM, Barnett AG, et al. Effect of in-bed cycling on acute muscle wasting in critically ill adults: A randomised clinical trial. *J Crit Care.* 2020;59:86-93. doi: 10.1016/j.jcrc.2020.05.008.
33. Borges DL. Effects of aerobic exercise in phase I of cardiac rehabilitation in patients undergoing coronary artery bypass grafting: a randomized controlled clinical trial. [Tesis de Doctorado]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2017. Recuperado a partir de: <https://www.bdt.uerj.br:8443/bitstream/1/8605/1/Daniel%20Lago%20Borges%20Tese%20completa.pdf>
34. Yen HC, Han YY, Hsiao WL, et al. Functional mobility effects of progressive early mobilization protocol on people with moderate-to-severe traumatic brain injury: A prepost intervention study. *NeuroRehabilitation.* 2022;51(2):303-13. doi: 10.3233/NRE-220023.
35. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet (Lond Engl).* 2009;373(9678):1874-82. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60658-9.
36. Lorenz M, Baum F, Kloss P, et al. Robotic-Assisted In-Bed Mobilization in Ventilated ICU Patients With COVID-19: An Interventional, Randomized, Controlled Pilot Study (ROBEM II Study). *Crit Care Med.* 2024;52(5):683-93. doi: 10.1097/CCM.0000000000006194.
37. Schaller SJ, Scheffenbichler FT, Bose S, et al. Influence of the initial level of consciousness on early, goal-directed mobilization: a post hoc analysis. *Intensive Care Med.* 2019;45(2):201-10. doi: 10.1007/s00134-019-05528-x.
38. McWilliams D, Jones C, Atkins G, et al. Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial. *J Crit Care.* 2018;44:407-12. doi: 10.1016/j.jcrc.2018.01.001.
39. Sosnowski K, Mitchell ML, White H, et al. A feasibility study of a randomised controlled trial to examine the impact of the ABCDE bundle on quality of life in ICU survivors. *Pilot Feasibility Stud.* 2018;4(1):32. doi: 10.1186/s40814-017-0224-x.
40. Campos DR, Bueno TBC, Anjos JSGG, et al. Early Neuromuscular Electrical Stimulation in Addition to Early Mobilization Improves Functional Status and Decreases Hospitalization Days of Critically Ill Patients. *Crit Care Med.* 2022;50(7):1116-26. doi: 10.1097/CCM.0000000000005557.
41. Dos Santos FV, Cipriano G Jr, Vieira L, et al. Neuromuscular electrical stimulation combined with exercise decreases duration of mechanical ventilation in ICU patients: A randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract.* 2020;36(5):580-8. doi: 10.1080/09593985.2018.1490363.
42. Rocca A, Pignat JM, Berney L, et al. Sympathetic activity and early mobilization in patients in intensive and intermediate care with severe brain injuries: a preliminary prospective randomized study. *BMC Neurol.* 2016;16(1):169. doi: 10.1186/s12883-016-0684-2.
43. Eggmann S, Verra ML, Luder G, et al. Effects of early, combined endurance and resistance training in mechanically ven-

- tilated, critically ill patients: A randomised controlled trial. *PLoS One*. 2018;13(11):e0207428. doi: 10.1371/journal.pone.0207428.
44. Othman SY, Elbiaa MA, Mansour ER, et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation and early physical activity on ICU-acquired weakness in mechanically ventilated patients: A randomized controlled trial. *Nurs Crit Care*. 2024;29(3):584-96. doi: 10.1111/nicc.13010.
45. Wright SE, Thomas K, Watson G, et al. Intensive versus standard physical rehabilitation therapy in the critically ill (EPICC): a multicentre, parallel-group, randomised controlled trial. *Thorax*. 2018;73(3):213-21. doi: 10.1136/thoraxjnl-2016-209858.
46. Soto S, Adasme R, Vivanco P, et al. Efficacy of the “Start to move” protocol on functionality, ICU-acquired weakness and delirium: A randomized clinical trial. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2024;48(4):211-9. doi: 10.1016/j.medine.2024.01.003.
47. Schujmann DS, Teixeira Gomes T, Lunardi AC, et al. Impact of a Progressive Mobility Program on the Functional Status, Respiratory, and Muscular Systems of ICU Patients: A Randomized and Controlled Trial. *Crit Care Med*. 2020;48(4):491-7. doi: 10.1097/CCM.0000000000004181.
48. Peterson ML, Lukens K, Fulk G. Psychometric Properties of Physical Function Measures Used in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. *J Acute Care Phys Ther*. 2018;9(2):78-90. doi: 10.1097/jat.0000000000000073.
49. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Comportamientos Sedentarios: de un vistazo [Internet]. who.int.es. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
50. Pinzón Ríos ID. Rol del fisioterapeuta en la prescripción del ejercicio. *Arch Med Manizales*. 2014;14(1):129-43.
51. Organización Mundial de la Salud. International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) [Internet]. who.int. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
52. Organización Mundial de la Salud. Healthy Ageing and Functional Ability. [Internet]. who.int. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability>

