

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**REVISIÓN CRÍTICA: ESTRATEGIAS PARA LA MOVILIZACIÓN
SEGURA EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO EN UCI**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN
CUIDADOS INTENSIVOS**

AUTOR

MELISSA GRACIELA ISABEL RUIZ AGUILAR

ASESOR

BLANCA ESTHER RAMOS KONG

<https://orcid.org/0000-0001-7504-185X>

Chiclayo, 2020

**REVISIÓN CRÍTICA: ESTRATEGIAS PARA LA
MOVILIZACIÓN SEGURA EN EL PACIENTE
HOSPITALIZADO EN UCI**

PRESENTADA POR
MELISSA GRACIELA ISABEL RUIZ AGUILAR

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

APROBADA POR

Mercedes Elizabeth Lopez Diaz
PRESIDENTE

Magaly del Rosario Chu Montenegro
SECRETARIO

Blanca Esther Ramos Kong
ASESOR

DEDICATORIA

A mi madre, mi Esposo y mis hijos, por ser mi fuerza y empuje diario

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida y la sabiduría para seguir el día a día

A mi madre, por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento

A mi Esposo, por ser mi fuerza y mi sostén

A Charito, por su apoyo incondicional con el cuidado de mis hijos

A mis docentes y jurado por ser mi guía y exigirme, haciendome saber que todo
es posible

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	12
1.1. Tipo de Investigación.....	12
1.2. Metodología	12
1.3. Formulación de la pregunta según esquema PIS	13
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	14
1.5. Metodología de Búsqueda de Información	14
1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro.....	41
1.7. Lista de chequeo a emplear para el trabajo seleccionado	44
1.8. Nivel de evidencia y grado de recomendación / utilidad	44
CAPÍTULO II DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	45
2.1 El Artículo para Revisión	45
2.2 Comentario Crítico	46
2.3 Importancia de los resultados	52
2.4 Nivel de evidencia	53
2.5 Respuesta a la pregunta.....	53
2.6 Recomendaciones	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	58

Resumen

La importancia de este estudio radica porque durante el ingreso a la UCI los pacientes podrían desarrollar debilidad muscular producto de la posición prolongada que adoptan, razón por la que es necesario poner en práctica estrategias para iniciar la movilización segura temprana y conocer las limitaciones que se presentan para no realizarlas. La revisión sistemática es el nivel más elevado en la jerarquía de las evidencias y, juegan un importante papel en la toma de decisiones clínicas en el contexto de la Práctica Clínica Basada en la Evidencia, por esto, surge como pregunta clínica. ¿Cuáles son las estrategias para la movilización segura en los pacientes hospitalizados en UCI?, teniendo como objetivo conocer dichas estrategias. La metodología, buscó conocer la mejor intervención de enfermería en respuesta a la pregunta clínica, y la búsqueda de información se realizó accediendo a diferentes bases de datos como PubMed, Epistemónikos, Google Académico y Bvs, donde se encontraron un total de 10 artículos siendo seleccionados solo 1 a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro. Se hizo el comentario crítico del artículo de revisión sistemática utilizando la lista de chequeo de CASPE con un Nivel de Evidencia 1+, grado de recomendación: moderado, dónde se encontró que las estrategias de movilización están basadas en la valoración del paciente, minuciosa observación de cambios hemodinámicos que puede presentar el paciente en la movilización, y el rápido actuar ante un evento de seguridad.

Palabras claves: Estrategias, movilización segura, paciente, cuidados intensivos

Abstract

The development of this research includes scientific investigations in which the unit of analysis are the original primary studies , which constitute an essential tool to synthesize the available scientific information, increase the validity of the conclusions of individual studies and identify those areas of uncertainty.

in which it is convenient to focus the efforts of the new lines of research. The importance of this study lies in the fact that during admission to the ICU, patients could develop muscle weakness as a result of the prolonged position they adopt, which is why it is necessary to put into practice strategies to start safe mobilization early and to know the limitations that arise not to do them.

The systematic review is the highest level in the hierarchy of evidence and plays an important role in clinical decision-making in the context of Evidence-Based Clinical Practice, therefore, it arises as a clinical question. What are the strategies for safe mobilization in patients hospitalized in ICU ?, aiming to know these strategies. The methodology sought to know the best nursing intervention in response to the clinical question, and the information search was carried out by accessing different databases, having as keywords, "strategies", "safe mobilization", "patient", and "Intensive care". As a result of the reading that was carried out, an article was selected, with a Level of Evidence 1+, grade of recommendation: moderate and it was found that mobilization strategies are based on the assessment of the patient, careful observation of hemodynamic changes that may present the patient in the mobilization, and the quick act before a security event

Keywords: Strategies, safe mobilization, patient, intensive care.

Introducción

La importancia de conocer lo que una persona vive al estar hospitalizada en UCI, se ve reflejada en un artículo llamado “Suspiro de Vida”, en el que se menciona la experiencia de una persona que dice. ⁽¹⁾

“...noo!!! Eso sí fue tremendo...imagínese yo estaba consciente y ahí con ese tubo que no me dejaba mover porque uhh no, es muy fuerte...yo lloraba, me sentía como desesperado en ese momento de no poder moverme al menos un poco ”⁽¹⁾

Los pacientes críticos son aquellos que sufren inestabilidad orgánica, estructural y funcional, que están en situación de riesgo real o potencial su vida. Y pesar de sus limitaciones necesita ser adaptados, dentro de sus posibilidades a su vida antes de la hospitalización, para afrontar y adaptarse a una nueva situación, el impacto que genera estar en una unidad de cuidados intensivos, es grande, puesto que el paciente tiene que utilizar ciertas estrategias que le ayuden a mejorar su estancia hospitalaria, ayudado del equipo multidisciplinario, quienes deben tener de conocimiento los correctos cuidados a realizar, para evitar estancias hospitalarias prolongadas, para evitar atrofia muscular si no realizan movimientos oportunos, evitar complicaciones de ventilación mecánica, etc. ⁽²⁾

Las Unidades de Cuidados Intensivos o UCI son unidades altamente especializadas que proporcionan cuidados a pacientes en situación crítica, ya sea por un accidente, una cirugía o una enfermedad y además requieren por su gravedad la vigilancia permanente de personal médico ⁽³⁾. Esta unidad cuenta con equipamiento y personal altamente cualificados. Debido a que el estado de estas personas hospitalizadas, es en ocasiones, muy crítico, la UCI es un sector en el que trabajan profesionales especializados y entrenados para dar la atención debida a los pacientes. Se trata de un equipo interdisciplinar formado por médicos especialistas, profesionales de la enfermería, fisioterapeutas, nutricionistas, etc. ⁽⁴⁾

Las personas que ingresan en estas unidades requieren cuidados constantes y específicos pero su gravedad es variable pudiendo ser crítica en algunos casos y en otros estables, se hospitalizan personas con su salud deteriorada, hemodinámicamente vulnerables, que están conectados a equipos biomédicos, y que permanecen inmóviles, pues no pueden valerse por sí mismos, lo que trae consigo que su movilización esté completamente deteriorada, su autocuidado, y su autopercepción. ⁽³⁾

Esta inmovilización a largo plazo puede desencadenar problemas a futuro, como debilidad muscular difícil de corregir, neumonía asociadas a la ventilación mecánica y destete tardío de la ventilación mecánica, por ello, es importante realizar y vencer todas las barreras que se presentan para poder ayudar en la recuperación del paciente. Sin dejar de lado que surgen otras dificultades, que no son solo físicas, una limitante marcada también es la administración de sedación de los pacientes, el conocimiento, habilidad y destreza por parte del personal que está a cargo del paciente.

Estos pacientes, independientemente de su gravedad, tienen unas repercusiones importantes tanto músculo esqueléticas como cardiorrespiratorias que se derivan de la situación propia del inmovilismo. Por este inmovilismo, los pacientes pueden acumular secreciones respiratorias que pueden derivar en enfermedades coadyuvantes, tales como la neumonía, o tener consecuencias graves por la inutilización de los músculos, como por ejemplo formación de trombos en las extremidades inferiores provocando ICTUS o TEP (Trombo-embolismos Pulmonares) en los casos más graves. ⁽⁵⁾

El tipo de movilización precoz más habitual en las Unidades de Cuidados Intensivos son las Movilizaciones Pasivas Simples, porque el paciente tiende a menudo a padecer trastornos de la consciencia y por lo tanto, no se pueden movilizar por sí mismos, a medida que va recuperando la consciencia, pueden avanzar hacia las movilizaciones auto pasivo, asistido. Otro tipo de movilización precoz utilizado comúnmente en las UCI es la Electroestimulación. (EMS), porque es una técnica asequible para cualquier tipo de paciente ya sea colaborador o no. ⁽⁵⁾

La movilización pasiva asistida la realizan el fisioterapeuta o el enfermero, cómo parte de su rutina, de forma manual, también se pueden asistir mediante medios mecánicos, es decir, aparatos o máquinas electromecánicas, por lo que se las denomina movilizaciones pasivas instrumentales (como por ejemplo, una máquina de isocinéticos o un ciclo ergómetro). De las movilizaciones que se le realizan manualmente, en función del abordaje articular, se pueden distinguir dos grupos, uno de movilizaciones pasivas asistidas analíticas, es decir de una articulación, o movilizaciones pasivas globales, las cuales van dirigidas a varias articulaciones, por lo que suelen emplearse para reintroducir la extremidad en un esquema corporal del movimiento normal del propio paciente. ⁽⁵⁾

Por ello es importante realizar movilizaciones oportunas, y por lo tanto seguras, a los pacientes, pudiéndose incluir en ellas, electroestimulación muscular y movilizaciones pasivas simples tanto asistidas, llevadas a cabo por el fisioterapeuta o el enfermero responsable del cuidado del paciente, cómo instrumentales, para así disminuir el riesgo de complicaciones asociadas al inmovilismo.

El presente estudio, se justifica porque la movilización temprana de pacientes en la unidad de cuidados intensivos es segura, factible y beneficiosa, ya que los pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI), el reposo en cama y la inmovilidad prolongada comúnmente ocurren y aumentan el riesgo de debilidad adquirida en la UCI y otras complicaciones. La movilización temprana de pacientes en la UCI se ha asociado con una mejor fuerza muscular e independencia funcional, así como con una duración más corta del delirio, la ventilación mecánica y la duración de la estancia en la UCI. A pesar de la seguridad y la viabilidad de la movilización temprana, la mayoría de los pacientes de UCI permanecen inmovilizados durante largos períodos de tiempo. Sin embargo, la implementación de la movilidad temprana como parte de la atención clínica de rutina puede ser un desafío. Los resultados del presente estudio sirven para conocer que estrategias utilizar para que la movilización del paciente, sea segura pues el personal de salud que labora en estas unidades deben poner en práctica la movilización de los pacientes desde el inicio de su hospitalización, favoreciendo su mejoría pronta y además no dejan secuela en la medida de lo posible de la movilización

al alta del servicio, favorece un mejor patrón respiratorio, y reduce significativamente la hipotonía de los músculos, de este modo, se podrá implementar como protocolo, la movilidad temprana como parte de la práctica clínica habitual.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1. Tipo de Investigación

Es una Investigación Secundaria, que es un proceso de revisión de literatura científica basada en criterios fundamentalmente metodológicos y experimentales que selecciona estudios cuantitativos o cualitativos, para dar respuesta a un problema, a modo de síntesis. ⁽⁶⁾

El objetivo fundamental de esta investigación secundaria es identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado y qué aspectos permanecen desconocidos. Resumir/sintetizar información sobre un tema o problema. Los estudios que se realizan con la investigación secundaria son las revisiones. Se puede definir las revisiones bibliográficas como el proceso de búsqueda de información, análisis de esta e integración de los resultados con la finalidad de actualizar conocimientos o identificar la evidencia científica disponible sobre un tema.

1.2. Metodología

: Se utilizó Enfermería Basada en la Evidencia, es una búsqueda sistemática de una respuesta basada en la investigación, útil y pertinente para la práctica de las enfermeras, ⁽⁷⁾ pero que considera un enfoque reflexivo e interpretativo que es el que permite hacer uso de los hallazgos de la investigación en la realidad particular de la enfermera. ⁽⁸⁾

En esta metodología se da la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de cada paciente, siendo cuatro sus bases conceptuales: la investigación, la experiencia del profesional, la preferencia y valores de los usuarios y los recursos disponibles.

1.3. Formulación de la pregunta según esquema PIS

Oxford-Centre of Evidence Based Medicine.		
Cuadro N° 02: Formulación de la Pregunta y Viabilidad		
P	Población	Pacientes hospitalizados en el servicio de Cuidados intensivos.
I	(o problema)	La movilización oportuna de pacientes en la unidad de cuidados intensivos es segura, factible y beneficiosa, considerando que existen barreras para realizarla, como consecuencia de su situación, a menudo, permanecen inmobilizados durante largos periodos de tiempo ya sea conscientes o con sedoanalgesia. Todo ello conlleva una serie de consecuencias músculo esqueléticas, cardiocirculatorias y respiratorias que pueden disminuir gracias a la movilización oportuna y segura.
S	Situación	Más del 80% de pacientes que ingresan al servicio de UCI, utilizan ventilación mecánica para poder ejercer el proceso de respiración. El uso de esta ventilación prolongada, ocasiona que el paciente desarrolle neumonías aspirativas, asociadas al VM, lesión pulmonar, toxicidad por oxígeno, por ello es que se deben buscar estrategias para realizar la movilización de los pacientes, para favorecer el fortalecimiento del sistema respiratorio y de este modo realizar el destete de la ventilación mecánica, ciertamente hay pacientes que muestran una limitante o barrera para realizar dicha movilización, como los pacientes con trauma torácico, o neurocríticos, donde es importante realizar estrategias en cuanto sea posible, para mejorar la calidad de vida, y por consiguiente disminuir la estancia hospitalaria.

Pregunta: ¿Cuáles son las estrategias para la movilización segura en los pacientes hospitalizados en UCI?

1.4.Viabilidad y pertinencia de la pregunta

Este estudio es viable, pues surge como una observación de la práctica clínica y sirve para ayudar a mejorar el bienestar del paciente hospitalizado en UCI, y por ende la mejora de los cuidados para estos pacientes. Otro de los motivos de la viabilidad es que durante el tiempo de investigación es que se pueden descubrir y dar a conocer la estrategias para realizar la movilización segura del paciente hospitalización en UCI, por ello, considero este un estudio relevante pues contribuye a la mejora del paciente y a la práctica cotidiana, para de este modo poder hacer replica en estudiantes futuros de ciencias de la salud, pues se debe conocer cuáles son las estrategias que se utilizan desde la evidencia científica en otros escenarios para la movilización segura de los pacientes en UCI, esto nos ayudará a cambiar la práctica que tenemos en nuestro entorno laboral y así contribuir a mejorar la salud, a través de los resultados podemos seguir pautas de mejores cuidados para con estos pacientes.

1.5.Metodología de Búsqueda de Información

Se procedió a la búsqueda de un tema interesante para nuestro actuar profesional, de modo que enriquezca el conocimiento y la práctica diaria, mediante la evidencia según artículos e investigaciones anteriores. Se encontraron investigaciones de acuerdo al tema elegido en la siguientes bases de datos: PubMed, Epistemónikos, GoogleAcadémico, y Bvs, la búsqueda se realizó desde el mes de setiembre de 2018, teniendo en cuenta para dicha búsqueda las palabras claves, según Tesauro Decs: “estrategias”, “movilización segura”, “paciente”, y “UCI”.

Cuadro N°02 Elección de las palabras claves			
Palabra Clave	Inglés	Portugués	Sinónimo
Estrategias	Strategies	Estratégias	Método, procedimiento, técnica, maniobra
Movilización segura	Safe Mobilization	Mobilização segura	Degradación, cambio, recambio, incorporación
Paciente	Patient	Paciente	Cliente, enfermo, persona enferma
Cuidados intensivos	Critical care	Cuidados críticos	Cuidados críticos, Terapia intensiva, Unidad intensiva

Cuadro N° 03 Registro escrito de la búsqueda				
Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda	N° de artículos encontrados	% de artículos seleccionados
PUBMED	20/09/2018	Barriers [All Fields] AND ("metabolism"[Subheading] OR "metabolism"[All Fields] OR "mobilization"[All Fields] OR "metabolism"[MeSH Terms] OR "mobilization"[All Fields])	1945	6%
EPISTEMONIKOS	20/09/2018	Estrategias or barreras in movilización precoz in los pacientes hospitalizados en uci	6036	2%
GOOGLE ACADÉMICO	03/10/2018	barriers and strategies in mobilization on patient	68100	3%
BVS	06/11/2018	(estrategias OR para realizar in la movilización precoz OR en los pacientes hospitalizados in uci) AND (instance:"regional")	6	2%

Cuadro N° 04 Cuadro de registro Bibliográfico									
País, año	Título del artículo	Autor(es)	Revista (Volumen, año, número)	Link	Objetivo	Participantes	Metodología y tipo de investigación y abordaje	Principales resultados	Conclusión
2016	Barreras y estrategias para la movilización precoz de los pacientes en unidades de cuidados intensivos	Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker	Revista: Annals of the American Thoracic Society Año: 2016	https://www.epistemonikos.org/es/documents/25d53e004855d50ba87911c69a8c43cab30d899	Identificar las barreras para la movilización temprana y discutir estrategias para superar tales barreras	40 personas	Revisión sistemática	Barreras encontradas: (50%) estaban relacionadas con el paciente, (18%) estructurales, (18%) UCI culturales y (14.%) barreras relacionadas con el proceso.	Los esfuerzos sistemáticos para cambiar la cultura de la UCI para priorizar la movilización temprana utilizando un enfoque interprofesional y múltiples

				b?doc_la ng=en&f bclid=Iw AR06ZP h9lrhJUj SqfoHo KaOegl1 mx3- sVFQQ GFNvR KDipo4 cuoG_ZI Z boZ0				Las estrategias a implementar, son pautas de seguridad; uso de protocolos de movilidad; entrenamiento interprofesional, educación y rondas; y participación de médicos capacitados.	estrategias específicas son componentes importantes para implementar con éxito la movilidad temprana en la práctica clínica
2016	Resultados de la movilización de pacientes hospitalizados:	Kalisch BJ, Lee S, Dabney BW	Revista de enfermería clínica Año 2004	https://www.epistemoniko.org/es/docume	Revisar la evidencia de investigación actual sobre los resultados de la	36 estudios para evidencia del problema	Tipo de investigación : Revisión sistemática.	Una síntesis de los hallazgos generó cuatro temas de los efectos de la movilización de	La movilización de adultos hospitalizados aporta beneficios no solo para el

	<p>una revisión de la literatura.</p> <hr/>			<p>nts/1f23 a4f5d4c bc032d9 9130fc0 b97b535 b407ac5 d?doc_la ng=en&f bclid=Iw AR32Ux 86ERVk kef5la8 CMRtU kM8DP pkxxZcb d0GR7c YcjNh- 24DfuM iOrJQ</p>	<p>movilización de adultos hospitalizados.</p>			<p>pacientes hospitalizados: (1) los resultados físicos incluyeron dolor, trombosis venosa profunda, fatiga, etc .; (2) los resultados psicológicos incluyeron ansiedad, estado de ánimo depresivo, angustia, comodidad y satisfacción; (3) los resultados sociales incluyeron calidad de vida e independencia; y</p>	<p>funcionamiento físico, sino también para su bienestar emocional y social. Además, la ambulación produce importantes beneficios organizativos. Estos beneficios de la movilización en cuatro áreas requerían ver al paciente de una manera holística. A</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	---	---

								(4) los resultados organizacionales incluyeron la duración de la estadía, la mortalidad y el costo.	pesar de que cada estudio abordó diferentes tipos de pacientes, enfermedades y procedimientos, esta revisión mostró que la mayoría de los pacientes hospitalizados se beneficiarían de la movilización y experimentarían funciones óptimas.
Brasil 2018	Prácticas de movilización	Fontela PC							

	temprana de pacientes con ventilación mecánica: un estudio de 1 día de prevalencia puntual en el sur de Brasil.	Lisboa TC Forgiarini- Júnior LA Friedman G	Clínicas (Sao Paulo). 2018 29 de octubre; 73: e241. doi: 10.6061 / clinics / 2018 / e241.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30379221	Evaluar las prácticas de movilización temprana de pacientes con ventilación mecánica en las unidades de cuidados intensivos (UCI) del sur de Brasil e identificar las barreras asociadas con la movilización temprana y las posibles	140 pacientes con una edad media de 57 ± 17 años.	Estudio prospectivo, observacional, multicéntrico, de prevalencia puntual	La escala de movilización de 8 niveles se clasificó en dos categorías: 126 pacientes (90 %) permanecieron en cama (nivel 1-3) y 14 (10%) fueron movilizados fuera de la cama (nivel 4-8). Entre los pacientes con tubo endotraqueal, traqueotomía y ventilación no invasiva, el 2%, el 23% y el 50% se movilizaron fuera	En las UCI del sur de Brasil, la prevalencia de la movilización de pacientes fue baja, con solo el 10% de todos los pacientes con ventilación mecánica y solo el 2% de los pacientes con un tubo endotraqueal movilizado fuera de la cama como parte de la atención de rutina.
--	---	---	---	---	--	---	---	--	--

					complicaciones			de la cama, respectivamente ($p < 0,001$ para las diferencias entre los tres grupos). La debilidad (20%), la inestabilidad cardiovascular (19%) y la sedación (18%) fueron las barreras más observadas, para lograr un mayor nivel de movilización. No se reportaron complicaciones.	
--	--	--	--	--	----------------	--	--	---	--

EEUU 2018	Barreras percibidas para la movilidad en una UCI médica: la encuesta de actitudes y creencias sobre la movilización de pacientes en la UCI.	Goodson CM Friedman LA Manthey E Heckle K Lavezza A Toonstra A Parker AM Seltzer J Velaetis M Glover M Outten C Schwartz K Jones A Coggins S Hoyer EH Chan KS	J Cuidados Intensivos Med. 2018	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30336716	La movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos (UCI) puede mejorar los resultados de los pacientes, pero ha percibido barreras para la implementación. Como parte de un proyecto de mejora de la calidad estructurado en	26 ítems adaptado para la UCI (PMABS-UCI) se administró como una encuesta en línea a 163 enfermeras, técnicos clínicos, terapeutas respiratorios, médicos asistentes, médicos practicantes y asistentes	Descriptivo	En todos los grupos de encuestados, el puntaje global de la barrera (rango: 1-100) fue relativamente bajo, con los médicos que asistieron percibiendo las barreras más bajas (mediana [rango intercuartil]: 30 [28-34]) y las enfermeras percibiendo la más alta (37 [31] - 40)). Dentro de los	En nuestra UCI médica, en 6 roles clínicos diferentes, hubo barreras percibidas relativamente bajas para la movilidad del paciente, con una mayor experiencia laboral durante los primeros 10 años asociada con barreras percibidas más bajas. Como parte de un
--------------	---	--	---------------------------------	---	--	---	-------------	---	---

		Needham DM			curso para aumentar la movilizaci n de pacientes de la UCI médica por parte de enfermeras y técnicos clínicos, adapt amos la encuesta valida da y existente de movilizaci n de pacientes (P MABS) para el entorno de la UCI y	médicos en una UCI médica.		primeros 10 años de experiencia laboral, una mayor experiencia se asoció con un puntaje global de barrera más bajo	proyecto estructurado de mejora de la calidad, el PMABS-UCI puede ser valioso para ayudar a identificar barrer as percibidas específicas para considerar el diseño de intervenciones de movilidad para el entorno de la UCI.
--	--	---------------	--	--	---	----------------------------------	--	--	---

					evaluamos sus características de rendimiento y resultados.				
Brasil 2018	Actitudes clínicas y barreras percibidas para la movilización temprana de pacientes críticos en unidades de cuidados intensivos para adultos	Fontela PC Forgiarini LA Jr Friedman G	Revista Brasileira: Ter Intensiva.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29995084	Investigar el conocimiento de miembros del personal multiprofesional sobre la movilización temprana de pacientes adultos en estado crítico e identificar las actitudes y las barreras per	El cuestionario fue respondido por 98 de 514 profesionales	estudio descriptivo, transversal	Los beneficios reconocidos de la movilización temprana fueron el mantenimiento de la fuerza muscular (53%) y la reducción de la ventilación mecánica (83%)	Los participantes fueron conscientes de los beneficios de la movilización temprana y manifestaron actitudes favorables a su aplicación. Sin embargo, el desempeño real de la movilización temprana se

					cibidas para su aplicación.				percibió como un desafío, principalmente debido a la falta de profesionales y tiempo, sedación excesiva, delirio, riesgo de autolesión musculoesquelética y estrés excesivo en el trabajo
2018	La seguridad de un nuevo protocolo de movilización temprana realiza	Liu K Ogura T Takahashi K Nakamura M	J cuidados intensivos	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub	Investigar la seguridad de movilización precoz según el protocolo	Todos los pacientes consecutivos con un ingreso de	estudio observacional prospectivo	Se produjeron trece eventos adversos y no fue necesario un tratamiento	La movilización precoz programada por médicos de la UCI puede

	do por los médicos de la UCI: un estudio observacional prospectivo	Ohtake H Fujiduka K Abe E Oosaki H Miyazaki D Suzuki H Nishikimi M Lefor AK Mato T		med/294 84188	realizado por los médicos de la UCI	emergencia no planificado se incluyeron en este estudio, de acuerdo con los criterios de exclusión. Un total de 232 pacientes		específico. No hubo casos de desalojamiento u obstrucción de dispositivos médicos, tubos o líneas. La incidencia de eventos adversos asociados con la ventilación mecánica o la oxigenación con membrana extracorpórea fue de 2.4 y 3.6%, respectivamente. De las 587 sesiones, se	iniciarse en la fase aguda de la enfermedad crítica sin que se produzcan eventos adversos graves que requieran tratamiento adicional.
--	--	--	--	------------------	-------------------------------------	---	--	--	---

								realizaron 387 (66%) sesiones en el nivel de rehabilitación activa, incluyendo sentarse fuera de la cama, traslado activo a una silla, estar de pie, marchar y caminar.	
2017	Encuesta interprofesional sobre barreras percibidas y facilitadores para la movilización temprana de pacientes críticamente	Anekwe DE Koo KK de Marchie M Goldberg P Jayaraman D Spahija J	Revista de cuidados intensivos: J Cuidados Intensivos Med.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28355933	Evaluar el conocimiento y los patrones de práctica de los clínicos de la unidad de cuidados intensivos (UCI), así	Ciento treinta y ocho médicos de la UCI, incluidos enfermeros, médicos, terapeutas respiratorios y	Descriptivo.	La movilización temprana no se percibió como una prioridad máxima en el 49% de los encuestados. Las percepciones sobre las barreras	Muestra una conciencia limitada, entre los encuestados, de los beneficios clínicos de la movilización temprana y el alto nivel de

	te enfermos en Montreal, Canadá.				como las barreras y los facilitadores de la movilización temprana.	fisioterapeutas.		a nivel del paciente varían con la capacitación profesional de los médicos, pero hubo un alto grado de desacuerdo interprofesional e interprofesional sobre la actividad de nivel máximo permisible en diferentes escenarios de pacientes críticamente enfermos.	desacuerdo sobre el nivel máximo de actividad permisible en los pacientes en estado crítico.
Canadá 2013	Movilización temprana de	Koo KK Choong K	CMAJ Abierto.	https://www.ncbi	Evaluar los conocimientos,	Médicos de cuidados	Descriptivo	Un total 68.8% subestimaron la	Los médicos y fisioterapeutas

	<p>adultos críticamente enfermos: una encuesta de conocimientos, percepciones y prácticas de médicos y fisioterapeutas canadienses.</p>	<p>Cook DJ Herridge M Newman A Lo V Guyatt G Priestap F Campbell E Burns KE Lamontagne F Meade MO Grupo canadiense de ensayos de cuidados críticos.</p>		<p>.nlm.nih.gov/pubmed/27730109</p>	<p>percepciones y prácticas actuales de los médicos y fisioterapeutas canadienses con respecto a la debilidad adquirida y la movilización temprana en adultos en la unidad de cuidados intensivos (UCI).</p>	<p>críticos y fisioterapeutas en las 46 UCI académicas de Canadá. 214 participantes</p>		<p>incidencia de debilidad adquirida en la UCI en la población de UCI médico-quirúrgica general, y 59.8% declararon que no tenían suficientes conocimientos o habilidades para movilizar a los pacientes que reciben ventilación mecánica. La sedación excesiva, la inestabilidad</p>	<p>en la UCI subestimaron la incidencia de la debilidad adquirida en la UCI y se sintieron inadecuadamente capacitados para movilizar a los pacientes que reciben ventilación mecánica. Identificamos múltiples barrera</p>
--	---	---	--	-------------------------------------	--	---	--	---	---

								<p>médica, la dotación de personal limitada, los problemas de seguridad, las directrices insuficientes y el equipo insuficiente fueron las barreras comun es para la movilización te mprana.</p>	<p>s modificables p ara la movilización t emprana a nivel institucional, del proveedor de atención médica y del paciente, que deben abordarse al diseñar program as de movilización para adultos en estado crítico.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Brasil 2016	¿Existe diferencia en la movilización precoz entre los pacientes clínicos y quirúrgicos ventilados mecánicamente en UTI?	Carla Alessandra de Matos Jessica Barbosa de Meneses Suzane Chaves Machado Bucoski Cintia Teixeira Rossato Mora Andersom Ricardo frez Christiane Riedi Daniel	Fisioter. P esqui. vol. 23 no.2	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000200124	Realizar un levantamiento de las prácticas relacionadas a la movilización de los pacientes internados en una UTI general	105 participantes	estudio retrospectivo que investigó las prácticas de movilización en pacientes internados en la UCI.	El tiempo transcurrido para sentarse fuera del lecho y realizar ejercicios activos fue considerado el desenlace primario de este estudio. Como resultado secundario se evaluó el desenlace de la internación en la UCI y el tiempo transcurrido para retirar la sedación y de destete y total de la VM.	Las prácticas diarias de la UTI muestran tendencia a retirar del lecho más precozmente a los pacientes en VM ya mantenerlos más activos.
------------------------	--	---	---------------------------------	---	--	-------------------	--	---	--

<p>Canadá 2017</p>	<p>La movilización temprana: ¿Por qué, para qué y cómo?</p>	<p>Rocha, AR Miranda Martinez, BP Silva, VZ Maldaner da Junior, LA Forgiarini.</p>	<p>Med. intensiva (Madr., Ed. impr.)</p>	<p>http://pequisabvsalud.org/portal/curso/es/ibc-167549</p>	<p>Estrategias de movilización precoz en la unidad de cuidados intensivos pueden asociarse a la prevención y una reducción de la polineuropatía del paciente crítico, una mejora de la calidad de vida del paciente y la reducción</p>	<p>Personas hospitalizadas en UCI</p>	<p>Metanálisis</p>	<p>Prevención de complicaciones y reducción de complicaciones</p>	<p>Las estrategias de movilización precoz en la unidad de cuidados intensivos pueden asociarse a la prevención y una reducción de la polineuropatía del paciente crítico, una mejora de la calidad de vida del paciente y la reducción tanto del período de ingreso en la</p>
--------------------------------------	---	--	--	--	--	---------------------------------------	--------------------	---	---

					tanto del período de ingreso en la UCI y el hospital como de la mortalidad durante la hospitalización.				UCI y el hospital como de la mortalidad durante la hospitalización.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

2016	Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis	Peter Nydahl Thiti Sricharoengchai Saurabh Chandra Firuzan Sari Kundt Minxuan Huang Magdalena Fischill Dale M. Needham	ATS Journals	https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR	Sintetizar datos de seguridad con respecto a la movilización y rehabilitación de pacientes en la UCI, incluidas caídas, extracción de tubos endotraqueales, extracción o disfunción de catéteres intravasculares, extracción de otros catéteres / tubos, paro	La búsqueda bibliográfica identificó 20.660 títulos. Hubo 48 publicaciones elegibles que evaluaron a 7,546 pacientes, con 583 eventos potenciales de seguridad ocurriendo en 22,351 sesiones de movilización / rehabilitación	Revisión sistemática de literatura	La movilización temprana y la rehabilitación de pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI) pueden mejorar la función física y reducir la duración del delirio, la ventilación mecánica y la duración de la estancia en la UCI.	la movilización de pacientes y la rehabilitación física en la UCI parecen ser seguras, con una baja incidencia de posibles eventos de seguridad, y solo los eventos poco frecuentes tienen alguna consecuencia para el manejo del paciente. La heterogeneidad en la definición de eventos de
------	---	---	--------------	---	---	---	------------------------------------	--	--

					cardíaco, cambios hemodinámicos y desaturación.	. Hubo un total de 583 (2,6%) posibles eventos de seguridad con heterogeneidad en las definiciones de estos eventos.			seguridad en todos los estudios enfatiza la importancia de implementar las definiciones existentes basadas en el consenso.
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Australia 2015	Obstáculos y facilitadores de la movilización temprana en cuidados intensivos: un estudio cualitativo	Elizabeth A. Barber B. Fisioterapia (Hons) Tori Everard B. Fisioterapia Anne E. Holland PhD Claire Tipping B. Fisioterapia (Hons) Scott J. Bradley PhD	Cuidado crítico australiano	https://www.sciencedirect.com/article/S1036731414001702	Determinar las barreras y facilitadores de la movilización temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos .	Personas hospitalizadas en UCI	Estudio cualitativo descriptivo	Los principales temas relacionados con las barreras incluyeron la cultura de la Unidad de Cuidados Intensivos; comunicación; y la falta de recursos. Los temas principales asociados con la facilitación de la movilización temprana incluyeron el cambio organizacional; mejora de la	La movilización temprana fue considerada como un aspecto importante de la atención de pacientes críticamente enfermos por todos los clínicos. Se identificaron varias barreras importantes para la movilización, que incluían la cultura de la unidad, la falta de recursos, la
-------------------------------------	---	--	-----------------------------	---	---	--------------------------------	---------------------------------	--	---

		Carol L. Hodgson PhD						comunicación entre las unidades médicas; y mejores recursos.	priorización y el liderazgo . Un equipo de movilidad dedicado dirigido por fisioterapeut as en el entorno de la UCI podría ser una opción viable para abordar las barreras identificadas relacionadas con la movilidad.
--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	---	--

Australia/Esco- cia 2015	Movilización temprana en unidades de cuidados intensivos en Australia y Escocia: un estudio de cohorte prospectivo y observacional que examina las prácticas y barreras de movilización	Meg E. Harrold Lisa G. Salisbury Steve A. Webb , Garry T. Allison	Cuidado crítico	https://coforum.biomedcentral.com/article/10.1186/s13054-015-1033-3	Cuantificar y comparar los niveles de referencia de movilización en las UCI de Australia y Escocia Comparar las prácticas de movilización entre las UCI de Australia y las de Escocia Identificar las barreras para la movilización en las UCI de	Pacientes en UCI. Diez UCI terciarias en Australia y nueve en Escocia	Estudio prospectivo, observacional , de cohorte	La sedación fue la barrera más comúnmente informada para la movilización tanto en las cohortes australianas como en las escocesas. La inestabilidad fisiológica y la presencia de un tubo endotraqueal también se reportaron con frecuencia como barreras.	Este es el primer estudio que evalúa la práctica de referencia de la movilización temprana a nivel internacional y demuestra una variación en las prácticas de movilización temprana entre Australia y Escocia.
---	---	--	-----------------	---	---	--	---	--	---

					Australia y Escocia.				
--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--

1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro

Los resultados del uso de la guía de validez, utilidad y aplicabilidad aparentes se deben consignar en este cuadro:

Cuadro N° 06.- Síntesis de la Evidencia través de la guía de Gálvez Toro			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Resultado	Decisión
Barreras y estrategias para la movilización precoz de los pacientes en unidades de cuidados intensivos	Revisión sistemática	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
Resultados de la movilización de pacientes hospitalizados: una revisión de la literatura	Literatura	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo

Prácticas de movilización temprana de pacientes con ventilación mecánica: un estudio de 1 día de prevalencia puntual en el sur de Brasil.	Estudio prospectivo observacional multicéntrico	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
Barreras percibidas para la movilidad en una UCI médica: la encuesta de actitudes y creencias sobre la movilización de pacientes en la UCI.	Descriptivo	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
Actitudes clínicas y barreras percibidas para la movilización temprana de pacientes críticos en unidades de cuidados intensivos para adultos	Estudio transversal	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
La seguridad de un nuevo protocolo de movilización temprana realizado por los médicos de la UCI: un estudio observacional prospectivo	Estudio observacional prospectivo	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
Encuesta interprofesional sobre barreras percibidas y facilitadores para la movilización temprana de pacientes críticamente enfermos en Montreal, Canadá.	Descriptivo	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo

Movilización temprana de adultos críticamente enfermos: una encuesta de conocimientos, percepciones y prácticas de médicos y fisioterapeutas canadienses.	Descriptivo	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
¿Existe diferencia en la movilización precoz entre los pacientes clínicos y quirúrgicos ventilados mecánicamente en UTI?		Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
La movilización temprana: ¿Por qué, para qué y cómo?	Observacional	No pasa 5 preguntas	No puede aplicarlo
Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis	Revisión sistemática	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
Obstáculos y facilitadores de la movilización temprana en cuidados intensivos: un estudio cualitativo	Estudio cualitativo descriptivo	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo
Movilización temprana en unidades de cuidados intensivos en Australia y Escocia: un estudio de cohorte prospectivo y observacional que examina las prácticas y barreras de movilización	Estudio prospectivo observacional de cohorte	Pasa 5 preguntas	Puede aplicarlo

1.7. Lista de chequeo a emplear para el trabajo seleccionado

Cuadro N° 07: Determinación de Lista de Chequeo según metodología		
Título del Artículo	Tipo de Investigación-Metodología	Lista a emplear
Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis	Revisión sistemática	Caspe de Revisión sistemática

1.8. Nivel de evidencia y grado de recomendación / utilidad

Escala de SIGN

Cuadro N° 08: Nivel de evidencia y grado de recomendación / utilidad				
Título de la Investigación	Tipo de Investigación	Metodología	Nivel de Evidencia	Grado de Recomendación
Movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis	Revisión sistemática	Metaanálisis	1+	Moderada

CAPÍTULO II DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 El Artículo para Revisión

Se compone de las siguientes partes

a. Título de la Investigación secundaria que desarrollará.

Estrategias para una movilización segura en el paciente hospitalizado en UCI

b. Revisor(es): Melissa Ruiz Aguilar

c. Institución: Facultad de Medicina, Escuela de Enfermería, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

d. Dirección para correspondencia: melissa_ruiz88@hotmail.com

e. Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:

Nydahl Peter: Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis. 2017. Consultado en julio de 2018. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR>

f. Resumen del artículo original:

La movilización y rehabilitación tempranas de pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI) pueden mejorar la función física y reducir la duración del delirio, la ventilación mecánica y la duración de la estadía en la UCI. Sin embargo, las preocupaciones de seguridad son una barrera importante para la implementación generalizada. Los objetivos fueron: sintetizar datos de seguridad con respecto a la movilización y rehabilitación del paciente en la UCI, incluyendo caídas, extracción de tubos endotraqueales, extracción o disfunción de catéteres intravasculares, extracción de otros catéteres / tubos, paro cardíaco, cambios hemodinámicos y desaturación. Como fuente de datos: revisión sistemática de la literatura, incluidas búsquedas en cinco bases de datos. Los estudios elegibles evaluaron pacientes que recibieron intervenciones relacionadas con la movilización en la UCI. Los criterios de exclusión incluyeron:) series de casos con menos de 10 pacientes; la mayoría de los pacientes menores de 18 años de edad; y datos no informados para permitir

el cálculo de la incidencia de eventos de seguridad. Se extrajeron los datos de acuerdo al número de pacientes, sesiones de movilización / rehabilitación, posibles eventos de seguridad y eventos con consecuencias negativas (p. Ej., Que requieren intervención o terapia adicional).

Síntesis: la heterogeneidad fue evaluada por I^2 estadísticas y sesgos evaluados por la escala de Newcastle-Ottawa y la evaluación del riesgo de sesgo Cochrane. La búsqueda en la literatura identificó 20,660 títulos. Hubo 48 publicaciones elegibles que evaluaban a 7.546 pacientes, con 583 posibles eventos de seguridad en 22.351 sesiones de movilización / rehabilitación. Hubo un total de 583 (2.6%) eventos potenciales de seguridad con heterogeneidad en las definiciones de estos eventos. Para los tipos de eventos de seguridad que podrían ser metaanalizados, las incidencias agrupadas por 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación (intervalo de confianza del 95%) fueron: cambios hemodinámicos, 3.8 (1.3–11.4) y desaturación, 1.9 (0.9–4.3). Un total de 24 estudios de 3.404 pacientes informaron sobre cualquier consecuencia de posibles eventos de seguridad (por ejemplo, la necesidad de aumentar la dosis de vasopresor debido a la hipotensión relacionada con la movilidad), con una frecuencia de 0.6% en 14. Como conclusiones, la movilización del paciente y la rehabilitación física en la UCI parece segura, con una baja incidencia de posibles eventos de seguridad y solo eventos raros que tienen consecuencias para el manejo del paciente. La heterogeneidad en la definición de eventos de seguridad en los estudios enfatiza la importancia de implementar las definiciones existentes basadas en el consenso.

Palabras clave: deambulaci3n temprana; ejercicio; seguridad del paciente; efectos adversos.

2.2 Comentario Crítico

El comentario crítico del estudio seleccionado “Seguridad de la movilización y rehabilitaci3n de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos”, se realiz3 para evaluar el diseo y la metodología del estudio, la calidad de los datos y analizar e interpretar los resultados, este análisis permite establecer la validez y el

significado de los resultados y la importancia para la práctica diaria de enfermería. Se trabajó con el Programa de Habilidades para la Lectura Crítica en español (CASPe), este es un programa que ayuda a los “decisores” del Servicio de Salud a adquirir habilidades en la búsqueda de información y en lectura crítica de la literatura científica en salud, de modo que pudieran obtener así la “evidencia científica” necesaria para tomar sus decisiones.⁽⁶⁾ Este programa de lectura crítica está constituida por una lista de 10 preguntas diseñadas para ayudar a centrarse en aspectos de modo sistemático, adaptadas a Oxman AD, Guyatt GH et al, Users' Guides to The Medical Literature, VI How to use an overview. (JAMA 1994), que ayudan a tener una revisión y pensar sistemáticamente sobre estos aspectos. Las dos primeras son preguntas "de eliminación" y se pueden responder rápidamente; sólo si la respuesta es "sí" en ambas, entonces merece la pena continuar con las preguntas restantes; además mediante esta lista se tienen en cuenta tres aspectos generales: ¿Son válidos esos resultados? ¿Cuáles son los resultados? ¿Son aplicables en tu medio? Se tuvo como trabajo a una revisión sistemática titulada Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos, investigación que en primera instancia paso la lista de Gálvez Toro, siendo seleccionada para aplicar la lista específica CASPe. El artículo seleccionado plantea un título claro, específico e identifica el tema principal del estudio indicando claramente su contenido (problema de investigación y variables principales), es conciso no se excede de las 150 palabras, no utiliza abreviaturas, utiliza un lenguaje sencillo y palabras esenciales.

El estudio radica en evaluar los eventos de seguridad con respecto a la movilización y rehabilitación del paciente en la UCI, que incluye caídas, extracción de tubos endotraqueales, extracción o disfunción de catéteres intravasculares, extracción de otros catéteres / tubos, paro cardíaco, cambios hemodinámicos y desaturación. Presenta un resumen que permite identificar el contenido básico de forma rápida y exacta, describe claramente el objetivo en el primer párrafo, también la metodología que utilizó, describe claramente resultados y conclusiones, además que es conciso no excede 198 palabras, presenta resultados

con valores numéricos que incluyen tablas y gráficos es explicativo además tiene coherencia metodológica en el objetivo y lo que se obtuvo. La introducción es narrativa y presenta claramente el que y el porqué de la investigación captando la atención del lector y da a conocer directamente el tema general de la investigación.

La intervención se basó en la evaluación de pacientes adulto en estado crítico que recibieron movilización e informan datos asociado a un evento de seguridad, que serían, detener la movilización, consecuencias adversas para la salud que no se resolvieron al detener la movilización, o intervenciones de terapia adicional para abordar el evento, como hipotensión, taquicardia, etc.

Los resultados de la revisión son válidos, pues tienen un tema claramente definido. Un tema bien definido significa que están claramente explicados tres aspectos importantes: la justificación, el objetivo y los componentes básicos de la revisión. El presente trabajo está justificado porque la falta de movilización de los pacientes en unidades de cuidados intensivos, aumenta el riesgo de debilidad muscular, delirio y ventilación mecánica prolongada. Estas complicaciones pueden conducir a discapacidades físicas y cognitivas que pueden persistir durante años después del alta de la UCI, por lo tanto la movilización y la rehabilitación física (movilización / rehabilitación) de pacientes críticos pueden mejorar el funcionamiento físico y disminuir la duración de la ventilación mecánica y la duración de la estancia en la UCI.

Tuvo como objetivo, realizar una revisión sistemática y un metanálisis de los datos de seguridad de los estudios de pacientes en la UCI que experimentaron sesiones de movilización / rehabilitación, todo esto ayuda a dar respuesta a la pregunta clínica propuesta en la investigación. Los autores buscaron el tipo de artículos más adecuados, dado que fueron las revisiones sistemáticas se realizan para objetivar la respuesta que ofrece la literatura médica a preguntas clínicas muy concretas, analizando de modo riguroso la pertinencia de los artículos seleccionados y su calidad metodológica. Por tanto, debemos verificar que el objetivo de la revisión ha sido formulado de una forma clara y concisa, que no dé lugar a equívocos y que

sea coherente con los elementos justificativos de la revisión que han sido comentados anteriormente, características que se ven reflejas en el trabajo seleccionado.

Los estudios que presenta el artículo seleccionado son importantes y pertinentes, debido a que buscaron aquellos afines a la investigación, tuvieron 20660 estudios, de los cuales hubieron 6483 que fueron duplicados, 14177 citas con revisión de título y resumen, 13972 no cumplieron con los criterios de elegibilidad, 205 citas con revisión a texto completo, fueron 157 artículos excluidos y 48 publicaciones de texto completo incluídas. Utilizaron las bases de datos PubMed, CINAHL, EMBASE, Cochrane Library (all), y PEDro. El seguimiento de las referencias se basó en que las 48 publicaciones incluyeron 6 ensayos controlados aleatorios, 2 no ECA, 5 estudios antes / después, 22 cohorte prospectiva estudios, 11 estudios retrospectivos de cohortes y 2 estudios de prevalencia puntual de 1 día. Cinco publicaciones elegibles se excluyeron del metanálisis debido a que sus poblaciones de pacientes se superponían con las de otras publicaciones elegibles. Los autores de los 48 estudios utilizaron 17 tipos diferentes de redacción para describir posibles eventos de seguridad, como eventos adversos, complicaciones o intolerancia (Tabla E3). Para la mayoría de los estudios, los criterios para detener la movilización fueron idénticos a los criterios utilizados para definir los eventos de seguridad, a excepción de tres estudios que tuvieron variaciones modestas. El contacto con otros expertos de acuerdo con la investigación, responde al 97.8%. No se utilizaron estudios sin haber sido publicados, ninguno menciona que haya habido algún artículo en un idioma diferente al inglés.

La evaluación de la calidad de todos los estudios incluidos fue realizada por al menos dos revisores independientes. La calidad de los ensayos aleatorizados y controlados se evaluó mediante la evaluación del riesgo de sesgo Cochrane. Los estudios de observación se evaluaron utilizando una adaptación de la Escala de Newcastle-Ottawa. Hubo 48 publicaciones elegibles que evaluaban a 7.546 pacientes, con 583 posibles eventos de seguridad en 22.351 sesiones de

movilización / rehabilitación. Hubo un total de 583 (2.6%) eventos potenciales de seguridad con heterogeneidad en las definiciones de estos eventos. Para los tipos de eventos de seguridad que podrían ser metaanalizados, las incidencias agrupadas por cada 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación (intervalo de confianza del 95%) fueron: cambios hemodinámicos, 3.8 (1.3–11.4) y desaturación, 1.9 (0.9–4.3). Un total de 24 estudios de 3.404 pacientes informaron sobre cualquier consecuencia de posibles eventos de seguridad (p. Ej., Necesidad de aumentar la dosis de vasopresor debido a hipotensión relacionada con la movilidad), con una frecuencia de 0.6% en 14.

Los resultados de los diferentes estudios han sido similares entre si mismos, están incluidos los resultados de manera clara, pues todos apuntan a los eventos de seguridad ante la movilización del paciente, que son extracción de los catéteres, paros cardíacos, cambios hemodinámicos, y desaturación. La investigación denota que algunos resultados pueden variar debido a que no todos los eventos de seguridad tienen la misma importancia clínica, pues 4 de los paros cardíacos ocurrieron en 1 de las 48 publicaciones, y en la investigación elegida ocurrieron sin ninguna movilización fuera de la cama el día del paro cardíaco. Además, no está claro si estos eventos de paro cardíaco ocurrieron durante la movilización. Por lo tanto, sugieren precaución al interpretar estos hallazgos, especialmente dado que no se informaron en otros estudios.

El resultado global de la investigación, se refiere a que los estudios utilizaron diferentes tipos de redacción para describir posibles eventos de seguridad, como efectos adversos, complicaciones o intolerancias. Para la mayoría de estudios, los criterios para detener la movilización fueron idénticos a los criterios utilizados para definir los eventos de seguridad, a excepción de tres estudios que tuvieron variaciones modestas. De las 43 publicaciones elegibles, 23 informaron las consecuencias de posibles eventos de seguridad. En estas 23 publicaciones, hubo 3.329 pacientes, 13.974 sesiones de movilización / rehabilitación y 308 eventos de seguridad potenciales, para una incidencia acumulada del 2% para eventos, con

consecuencias posteriores informadas en el 0.6% ($n = 78$) de las sesiones. Los 78 eventos con consecuencias posteriores incluyeron 1 caída que requirió desbridamiento y sutura, y 11 extracciones de tubos, y 4 requirieron reemplazo.

El intervalo de confianza es una técnica de estimación utilizada en **inferencia** estadística que permite acotar un par o varios pares de valores, dentro de los cuales se encontrará la estimación puntual buscada (con una determinada probabilidad). Un intervalo de confianza nos va a permitir calcular dos valores alrededor de una media muestral (uno superior y otro inferior). Estos valores van a acotar un rango dentro del cual, con una determinada probabilidad, se va a localizar el parámetro poblacional.

Los resultados que obtuvo la investigación del artículo principal pueden aplicarse en el medio que desenvuelvo mi quehacer profesional diario, debido a que son pacientes hospitalizados en UCI, no son diferentes a los que investigan, son aquellos que necesitan movilización para evitar complicaciones y que a su vez, pueden presentar con la movilización efectos adversos, o eventos de seguridad como lo denomina la investigación analizada. Por lo tanto, mi medio de desarrollo no dista del que se empleó para la investigación del artículo principal.

El revisor ha considerado que todos los resultados del artículo principal son pertinentes e importantes, dado que evidencia la manera correcta de atención y acción ante eventos puntuales por parte de la labor de enfermería, lo cual permite tomar una decisión adecuada en la nueva práctica, en el ámbito hospitalario, basándose en los beneficios que muestran los resultados de la investigación, pues, son sumamente positivos frente a la problemática, debido a que la movilización de pacientes es parte del actuar y responsabilidad en gran porcentaje del profesional en enfermería, por ello que esta movilización debe ser segura, delimitando cuando sea necesario según las necesidades de las personas y las barreras que se presentan, tanto las que trae consigo el motivo de su hospitalización, como las que se generan debido a la movilización, sabiendo que hacer frente a esto, pues se ve como evento de seguridad o efectos adversos por ejemplo, la *desaturación* como lo muestra la

investigación, donde es necesario detener la movilización, realizarla de manera más lenta o modificar algún parámetro del ventilador, ante el *desplazamiento de algunos accesos vasculares*, central o periféricos, tomar medidas, que reduzcan ese tipo de eventualidades, en pro del paciente y su pronta mejoría, la *presión arterial baja*, donde probablemente se necesite el uso de vasopresores, *eventos hemodinámicos*, frente a ello, volver al paciente a su unidad, reposo en cama, pausar terapia, o reposición de líquidos.

Los beneficios que se consiguen con esta práctica clínica, merece la pena realizarlos puesto que nos brinda una movilización segura para el paciente, debido a que frente a eventos de seguridad que ya se mencionaron, se tendrá en cuenta la acciones oportunas para favorecer su recuperación, esto a su vez, reduce la estancia hospitalaria, el síndrome de abstinencia que se evidencia después de tiempo prolongado por el uso de sedoanalgesia que lleva al delirio, la contractura muscular, y además de acuerdo a los costos hospitalarios, estos también se verán reducidos ya que la persona hospitalizada demanda recurso humano, e insumos que disminuirán notablemente con la implementación de nuevos hábitos.

2.3 Importancia de los resultados

Este punto debe hacer un balance entre beneficios y riesgos-inconvenientes-costes en su aplicabilidad. Se debe resaltar si la opinión de la población diana ha sido tomada en consideración para determinar la importancia. Los resultados de mi investigación son importantes debido a que la movilización de los pacientes debe darse de manera segura permaneciendo siempre atentos ante una situación de eventos inesperados como cambios en la hemodinamia del paciente, para actuar de inmediato sin desencadenar problemas adicionales al paciente, asimismo identificar cuando iniciar la movilización y del mismo modo, cuando no es oportuno.

2.4 Nivel de evidencia

Actualmente existen más de 100 sistemas de clasificación para valorar la calidad de las evidencias, para la presente investigación se utilizó la SIGN que son las siglas de Scottish Intercollegiate Guidelines Network (red escocesa de directrices intercolegiales), la misma que clasifica el nivel de evidencia para estudios de intervención, por ello ésta investigación presenta un *nivel de evidencia I+* y *grado de recomendación moderado* debido a que utiliza Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con *bajo riesgo de sesgo*.

2.5 Respuesta a la pregunta

La movilización de los pacientes hospitalizados en UCI, debe ser pronta, oportuna y segura, identificando eventos adversos para intervenir de manera adecuada y que movilización se catalogue como segura.

2.6 Recomendaciones

- Considerar en la práctica habitual, siempre la movilización de los pacientes, de este modo se evitará debilidad muscular, estancia hospitalaria prolongada, adecuado funcionamiento de músculos respiratorios.
- Realizar la movilización de pacientes de forma pronta y oportuna, cuanto antes inicie la movilización, el tiempo de la ventilación mecánica podría reducirse considerablemente.
- Considerar que las limitaciones frente a la movilización son de vital importancia, pues no se puede movilizar de inicio a todos los pacientes de la UCI, puesto que si presentan fracturas múltiples de costillas por ejemplo, la movilización va a tardar mucho mas, o aquel paciente que se encuentra hemodinamicamente inestable, pues será contraproducente solo iniciar la movilización.

- Identificar eventos de seguridad o eventos adversos, tales como desaturación, hipotensión, taquicardia, y estar capacitado para realizar las acciones pertinentes en pro del paciente, tomando una decisión oportuna.
- Desarrollar protocolos para realizar la movilización de los pacientes en la UCI según los objetivos y limitaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bohorquez, A. Suspiro de vida: vivencias de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos sometidos a soporte ventilatorio. [consultado junio 2018] Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-SuspiroDeVidaVivenciasDeLosPacientesDeLaUnidadDeCu-3853519.pdf>
2. M.D. Bernat-Adell^a, R. Ballester-Arnal^b y R. Abizanda-Campos. ¿Es el paciente crítico competente para tomar decisiones? Razones psicológicas y psicopatológicas de la alteración cognitiva. Vol.36. .6 ago./sep. 2016.
3. Delgado Marquina Cecilia. Eficacia de la movilización temprana en pacientes de unidad de cuidados intensivos. Trabajo académico para optar el título de enfermero especialista en cuidado enfermero en cardiología y cardiovascular. Universidad Norbert Wiener, Lima. Perú 2017.
4. Varela Ugalde, G. UCI unidad de cuidados intensivos. Publicado: 10 de junio de 2013 [consultado junio 2018] Disponible en: <https://www.buenastareas.com/ensayos/Uci-Unidad-De-Cuidados-Intensivos/27254576.html>
5. Cortiguera T, Bárbara. Movilización precoz en el paciente de cuidados intensivos: una revisión sistemática. Fecha: 2014-07-07. Consultado en agosto de 2019. URI: <http://hdl.handle.net/123456789/59>. Disponible en: <http://eugdspace.eug.es/xmlui/handle/123456789/59>
6. Investigación secundaria. http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/inves_secundaria.html
7. Evidenciaria. Recursos oebe para la práctica clínica basada en evidencias. http://www.fundacionindex.com/blog_oebe/?page_id=41#:~:text=La%20Enfermer%C3%ADa%20Basada%20en%20la,la%20investigaci%C3%B3n%20e n%20la%20realidad
8. ¿Qué es la EBE? Consultado en abril de 2019. Disponible en: http://www.fundacionindex.com/blog_oebe/?page_id=41
9. Gálvez T, Román. Enfermería Basada en Evidencias: aportaciones y propuestas. Index de Enfermería. 2003; 40-41: 47-50. Consultado en aril de 2019.

10. Nydahl Peter: Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis. 2017. Consultado en julio de 2018. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR>
11. Kalisch BJ. Resultados de la movilización de pacientes hospitalizados: una revisión de la literatura. 2016. Consultado en abril de 2019. Disponible en: https://www.epistemonikos.org/es/documents/1f23a4f5d4cbc032d99130fc0b97b535b407ac5d?doc_lang=en&fbclid=IwAR32Ux86ERVkkef5la8CMRtUkM8DPpkxxZcbd0GR7cYcjNh-24DfuMiOrJQ
12. Fontela PC. Prácticas de movilización temprana de pacientes con ventilación mecánica: un estudio de 1 día de prevalencia puntual en el sur de Brasil. Brasil 2018. Consultado en mayo de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30379221>
13. Goodson CM. Barreras percibidas para la movilidad en una UCI médica: la encuesta de actitudes y creencias sobre la movilización de pacientes en la UCI. EEUU. 2017. Consultado en 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30336716>
14. Forgiarini L. Actitudes clínicas y barreras percibidas para la movilización temprana de pacientes críticos en unidades de cuidados intensivos para adultos. Brasil 2018. Consultado en 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29995084>
15. Ogura T. La seguridad de un nuevo protocolo de movilización temprana realizado por los médicos de la UCI: un estudio observacional prospectivo. 2018. Consultado en abril 2019. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29484188
16. . Koo K. Movilización temprana de adultos críticamente enfermos: una encuesta de conocimientos, percepciones y prácticas de médicos y fisioterapeutas canadienses. Canadá. 2013. Consultado en 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27730109>
17. Matos J. ¿Existe diferencia en la movilización precoz entre los pacientes clínicos y quirúrgicos ventilados mecánicamente en UTI?. Brasil 2016. Consultado en 2018. Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000200124

18. Cantón-Bulnes ML, González-García MA, García-SánchezM, Arenzana-Seisdedos A, Garnacho-Montero J. Estudiocaso-control del impacto clínico de la traqueobronqui-tis asociada a la ventilación mecánica en pacientesadultos, que no desarrollan neumonía asociada a ven-tilación mecánica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2018,<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2017.12.005>.
19. Rocha, A. La movilización temprana: ¿Por qué, para qué y cómo?. Canadá. 2017. Consultado en 2018. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-167549>
20. Elizabeth A. Obstáculos y facilitadores de la movilización temprana en cuidados intensivos: un estudio cualitativo. Australia. 2015. COnsutlado en abril de 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1036731414001702>
21. Meg E. Movilización temprana en unidades de cuidados intensivos en Australia y Escocia: un estudio de cohorte prospectivo y observacional que examina las prácticas y barreras de movilización Escocia 2015. Consultado en mayo de 2019. Disponible en: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-1033-3>

ANEXOS

Anexo 01:


Cuadro N° 01: Descripción del Problema		
1	Contexto-Lugar	Unidad de cuidados intensivos adulto
2	Personal de Salud	Profesional en enfermería que labora en UCI
3	Paciente	Pacientes hospitalizados en UCI
4	Problema	Barreras que se encuentran y estrategias a utilizar para poder realizar movilización precoz a los pacientes hospitalizados en UCI
4.1	Evidencias internas: Justificación de práctica habitual	<p>Durante el ingreso a la UCI los pacientes desarrollan debilidad muscular, por lo que corren el riesgo de inmovilidad, por esto, se realizan estrategias para empezar la movilización temprana.</p> <p>A menos que el paciente muestre patologías que impidan su movilización</p>

		<p>o falta de conocimiento por parte del personal de salud para realizar la movilización lo más pronto posible.</p> <p>Ante las barreras que se encuentran, se realiza terapia de movilización pasiva, por medio de la vibración para favorecer la eliminación de secreciones y con masajes para evitar la atrofia de los músculos.</p>
4.2	Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica	<p>Conocer y poner en práctica estrategias para realizar movilización precoz reducirá el tiempo de permanencia con ventilación mecánica, estancia hospitalaria y reducción de neumonías asociadas a la ventilación mecánica</p>
5	Motivación del problema	<p>Mejorar la calidad de vida del paciente.</p> <p>Mejorar la calidad del cuidado.</p> <p>Disminuir estancia hospitalaria.</p>

		<p>Aumentar la supervivencia del paciente.</p> <p>Desarrollo de guías o protocolos acerca de la movilización precoz en los pacientes con ventilación mecánica.</p> <p>Evitar neumonías asociadas a ventilación mecánica.</p> <p>Enriquecer el conocimiento del personal de salud, de acuerdo a la movilización precoz del paciente hospitalizado en UCI</p>
--	--	---

Anexo 03: Artículo Original


Seguridad de la movilización y rehabilitación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revisión sistemática con metaanálisis

 Peter Nydahl^{1*}, Thiti Sricharoenchai^{2*}, Saurabh Chandra³, Firuzan Sari Kundt⁴, Minxuan Huang⁵, Magdalena Fischill⁶ y Dale M. Needham⁷

+ Afiliaciones de autores

<https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201611-8435R> PubMed: [28231030](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28231030/)

Recibido: 03 de noviembre de 2016 Aceptado: 21 de febrero de 2017

 [Comentarios](#)

Abstracto	Texto completo	Referencias	Suplementos	Citado por	PDF
------------------	-----------------------	-------------	-------------	------------	-----

Abstracto

Sección: ▼

Antecedentes: la movilización y rehabilitación tempranas de pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI) pueden mejorar la función física y reducir la duración del delirio, la ventilación mecánica y la duración de la estadía en la UCI. Sin embargo, las preocupaciones de seguridad son una barrera importante para la implementación generalizada.

Objetivos: sintetizar datos de seguridad con respecto a la movilización y rehabilitación del paciente en la UCI, incluyendo caídas, extracción de tubos endotraqueales, extracción o disfunción de catéteres intravasculares, extracción de otros catéteres / tubos, paro cardíaco, cambios hemodinámicos y desaturación.

Fuentes de datos: revisión sistemática de la literatura, incluidas búsquedas en cinco bases de datos. Los estudios elegibles evaluaron pacientes que recibieron intervenciones relacionadas con la movilización en la UCI. Los criterios de exclusión incluyeron: (1) series de casos con menos de 10 pacientes; (2) la mayoría de los pacientes menores de 18 años de edad; y (3) datos no informados para permitir el cálculo de la incidencia de eventos de seguridad.

Extracción de datos: número de pacientes, sesiones de movilización / rehabilitación, posibles eventos de seguridad y eventos con consecuencias negativas (p. Ej., Que requieren intervención o terapia adicional).

Síntesis: la heterogeneidad fue evaluada por I^2 estadísticas y sesgos evaluados por la escala de Newcastle-Ottawa y la evaluación del riesgo de sesgo Cochrane. La búsqueda en la literatura identificó 20,660 títulos. Hubo 48 publicaciones elegibles que evaluaban a 7.546 pacientes, con 583 posibles eventos de seguridad en 22.351 sesiones de movilización / rehabilitación. Hubo un total de 583 (2.6%) eventos potenciales de seguridad con heterogeneidad en las definiciones de estos eventos. Para los tipos de eventos de seguridad que podrían ser metaanalizados, las incidencias agrupadas por cada 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación (intervalo de confianza del 95%) fueron: cambios hemodinámicos, 3.8 (1.3–11.4) y desaturación, 1.9 (0.9–4.3). Un total de 24 estudios de 3.404 pacientes informaron sobre cualquier consecuencia de posibles eventos de seguridad (p. Ej., Necesidad de aumentar la dosis de vasopresor debido a hipotensión relacionada con la movilidad), con una frecuencia

de 0.6% en 14,

Conclusiones: la movilización del paciente y la rehabilitación física en la UCI parece segura, con una baja incidencia de posibles eventos de seguridad y solo eventos raros que tienen consecuencias para el manejo del paciente. La heterogeneidad en la definición de eventos de seguridad en los estudios enfatiza la importancia de implementar las definiciones existentes basadas en el consenso.

Palabras clave : [deambulaci3n temprana](#) ; [ejercer](#) ; [seguridad del paciente](#) ; [efectos adversos](#)

La inactividad f3sica de los pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI) aumenta el riesgo de debilidad muscular, delirio y ventilaci3n mec3nica prolongada (1). Estas complicaciones pueden conducir a discapacidades f3sicas y cognitivas que pueden persistir durante a3os despu3s del alta de la UCI (2).

La movilizaci3n y la rehabilitaci3n f3sica (movilizaci3n / rehabilitaci3n) de pacientes cr3ticos pueden mejorar el funcionamiento f3sico y disminuir la duraci3n de la ventilaci3n mec3nica y la duraci3n de la estancia en la UCI (3 - 8). A pesar de estos beneficios, una barrera percibida con frecuencia para la movilizaci3n / rehabilitaci3n es la preocupaci3n acerca de la seguridad del paciente, incluyendo los cambios fisiol3gicos (por ejemplo, hipotensi3n, hipoxemia) y eliminaci3n de dispositivos m3dicos (9 - 18). Por ejemplo, una encuesta internacional reciente inform3 que la consideraci3n de seguridad era una barrera importante para la implementaci3n en la pr3ctica cl3nica (19), y otras investigaciones han demostrado que la implementaci3n de un programa de rehabilitaci3n temprana, que incluye pautas de seguridad, aument3 la movilizaci3n en la UCI (20 , 21).

La compresi3n integral de los datos emp3ricos existentes sobre los problemas de seguridad asociados con la movilizaci3n / rehabilitaci3n de la UCI en los entornos de investigaci3n y atenci3n cl3nica de rutina puede ayudar a abordar esta barrera. Debido al creciente n3mero de publicaciones sobre movilizaci3n temprana en cuidados cr3ticos en los 3ltimos a3os, es necesaria una actualizaci3n de las revisiones sistem3ticas de la literatura previamente publicadas (3 - 7 , 9), particularmente con un enfoque en eventos de seguridad. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue realizar una revisi3n sistem3tica y un metan3lisis de los datos de seguridad de los estudios de pacientes en la UCI que experimentaron sesiones de movilizaci3n / rehabilitaci3n.

M3todos

Secci3n: ▼ ◆

Esta revisi3n sistem3tica y el metan3lisis se informaron de acuerdo con los elementos de informes preferidos para las revisiones de revisiones sistem3ticas y las pautas de metaan3lisis (22 , 23). El protocolo, incluidas las estrategias de b3squeda completas, se registr3 en Prospero (www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/ , ID: CRD42016037692).

Fuentes de datos

Una b3squeda sistem3tica de literatura fue dise3ada por un bibliotecario m3dico y revisada por pares de acuerdo con las recomendaciones recientes (24). Esta estrategia de b3squeda se centr3 en la movilizaci3n o fisioterapia realizada en la UCI, con la estrategia de b3squeda que incluye los conceptos de

"UCI" o "atención crítica" y "fisioterapia", "movilización" o "rehabilitación" como términos MeSH, palabras clave y / o vocabulario controlado, dentro de cada una de las siguientes bases de datos: PubMed, Índice acumulativo de literatura de enfermería y salud aliada, Base de datos Excerpta Medica, Biblioteca Cochrane, Base de datos de evidencia de fisioterapia (25), así como Proquest Health and Medical Complete. Las referencias de los estudios incluidos también se seleccionaron para su inclusión. La búsqueda completa se realizó sin restricción de idioma durante el período desde el inicio de la base de datos hasta el 24 de junio de 2016.

Selección de estudio

Los estudios se seleccionaron para su inclusión si evaluaban pacientes adultos en estado crítico que recibieron movilización / rehabilitación en cualquier tipo de UCI e informaron datos sobre posibles eventos de seguridad. La definición de eventos de seguridad se adaptó de la literatura preexistente (26), con "eventos de seguridad potenciales" definidos como deterioro clínico en el estado del paciente o un evento que excede los límites de seguridad *a priori* de cada estudio (por ejemplo, presión arterial sistólica > 160 mm Hg).

El término "eventos de seguridad con consecuencias" se definió como un evento de seguridad potencial asociado con cualquiera de los siguientes: (1) detener la movilización / rehabilitación; (2) consecuencias adversas para la salud que no se resolvieron al detener la movilización / rehabilitación; o (3) intervenciones o terapia adicional requerida para abordar el evento (p. ej., hipotensión asociada con la movilización / rehabilitación, lo que resulta en un aumento de la dosis de vasopresor). Los estudios se excluyeron si: (1) la mayoría (> 50%) de los pacientes eran menores de 18 años; (2) no se pudieron calcular los datos sobre la incidencia de posibles eventos de seguridad (por ejemplo, no se informó el número de sesiones de movilización / rehabilitación); (3) las intervenciones no incluyeron la movilización del paciente (p. ej., intervenciones respiratorias específicas [como el entrenamiento de la fuerza muscular inspiratoria o el despeje de las vías respiratorias], la ergometría del ciclo supino en la cama, solo ejercicios pasivos de rango de movimiento o estimulación eléctrica neuromuscular); o (4) el tamaño de la muestra fue inferior a 10 pacientes debido a estimaciones imprecisas.

Al menos dos revisores (PN, FSK, MF) seleccionaron de forma independiente todas las publicaciones, incluidos títulos, resúmenes y publicaciones de texto completo de las búsquedas bibliográficas. Las listas de referencias de las publicaciones elegibles y los artículos de revisión también se examinaron en busca de publicaciones elegibles adicionales. Cualquier desacuerdo entre los revisores se resolvió por consenso.

Evaluación de la calidad

La evaluación de la calidad de todos los estudios incluidos fue realizada por al menos dos revisores independientes (TS, SC, PN, FSK). La calidad de los ensayos aleatorizados y controlados se evaluó mediante la evaluación del riesgo de sesgo Cochrane (23). Los estudios de observación se evaluaron utilizando una adaptación de la Escala de Newcastle-Ottawa (27) (ver detalles en el suplemento en línea).

Extracción de datos, síntesis y análisis estadístico

Todos los datos fueron extraídos por al menos dos revisores (PN, FSK, MF; ver detalles en el suplemento en línea). Se realizó un metanálisis para calcular las incidencias agrupadas separadas para cada uno de los siguientes tipos de posibles eventos de seguridad: cambios hemodinámicos y desaturación, a *priori* análisis de subgrupos para cambios hemodinámicos (es decir, frecuencia cardíaca alta definida [según el rango de límites de seguridad de los estudios incluidos] como > 125 – 140 latidos / min, presión arterial media baja [PAM] <55 – 70 mm Hg, baja presión arterial sistólica <80 – 90 mm Hg, MAP alto > 100 – 140 mm Hg, y presión arterial sistólica alta > 180 – 200 mm Hg) y desaturación (usando las categorías, <80 , <85 , <88 y <90 %). Se realizó un análisis de sensibilidad para determinar si la incidencia agrupada difería según el tipo de estudio (estudio de investigación versus atención de rutina).

No se pudo realizar un metanálisis para otros tipos de posibles eventos de seguridad evaluados en este análisis (por ejemplo, caída, extracción del tubo endotraqueal [ETT], extracción o disfunción del catéter intravascular, extracción de otros catéteres / tubos y otros posibles eventos de seguridad) debido a la falta de datos necesarios para calcular con precisión las tasas de incidencia de los eventos (p. ej., no se informó el número de sesiones de movilización / rehabilitación en las que un paciente tenía un ETT *in situ* y, por lo tanto, estaba en riesgo de "extirpación del ETT") "Evento). El metanálisis no se realizó para el resultado de seguridad de paro cardíaco, porque los eventos ocurrieron en un solo estudio. Los datos para estos tipos de eventos potenciales de seguridad se resumieron como un número total de tales eventos entre los estudios elegibles.

Para los posibles eventos de seguridad en los que se podría realizar un metanálisis, se calculó la incidencia combinada de eventos por cada 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación utilizando un modelo de regresión de Poisson de efectos aleatorios (para eventos de seguridad potenciales informados en cuatro o más publicaciones) y un modelo de efecto con el método de promedio ponderado de varianza inversa (para eventos de seguridad potenciales informados en menos de cuatro publicaciones), según las recomendaciones anteriores (28 , 29), con parcelas forestales utilizadas para la visualización del metanálisis (verEl suplemento en línea). El análisis de sensibilidad se realizó comparando la investigación versus los estudios de atención de rutina al incluir un indicador para el tipo de publicación en el modelo de regresión de Poisson siempre que hubiera menos de tres publicaciones.

También realizamos tres análisis de subgrupos separados para comparar resultados por métodos de recolección de datos prospectivos versus retrospectivos; por la metodología utilizada para evaluar posibles eventos de seguridad (utilizando las siguientes categorías [30]: sistema de informe de incidentes críticos; observación directa; revisión de la tabla; informe de datos de rutina; y sistema de informe voluntario); y mediante la asignación al grupo de intervención versus control mediante la inclusión de variables indicadoras en el modelo de regresión de Poisson.

La estadística I^2 se calculó para evaluar la heterogeneidad estadística entre estudios. La heterogeneidad sustancial entre los estudios se consideró presente cuando I^2 era 50% o mayor (31). Cuando la estadística Q era menor que sus grados de libertad, I^2 se truncaba a cero, lo que indicaba que no había heterogeneidad. De acuerdo con la orientación del Manual Cochrane para detectar posibles sesgos de publicación, se generaron gráficos en embudo para metanálisis con más de 10 estudios (23). Todos los

							(Año)	Puntaj APACH II
Stiller, 2004 (38)	Prosp Obs, cuidado de rutina	MSICU	31	Todos los pacientes	23	58	57 (15)	NR
Zafiropoulos, 2004 (39)	Prosp Obs	General	15	Cirugía abdominal	100	47	71 (7)	NR
Bailey, 2007 (12)	Prosp Obs, cuidado de rutina	RICU	103	> 4 d de MV	100	57	62 (15)	17 (5)
Morris, 2008 (10)	NRCT	MICU	330	≤48 h de intubación	100	55	55 (17)	23 (8)
Schweickert, 2009 (32)	ECA	MICU	Yo: 49	MV esperado > 72 h	100	50	I: 58 (36-69)	I: 20 (16-24)
			C: 55				C: 54 (46-66)	C: 19 (13-23)
Skinner, 2009 (40)	Prosp Obs	MSICU y destete	12	Traqueotomía y MV	100	58	56,8 (13)	15,0 (10-25) [±]
Bourdin, 2010 (41)	Prosp Obs	MICU	20	MV esperado ≥7 d	100	70	68 [32-85]	NR
Hildreth, 2010 (63)	Prosp B / A	SICU	B: 50	Todos los pacientes sin VM o MV a través de la traqueotomía > 24 h	NR	B: 46	B: 59,7 (15,6)	
			A: 50			A: 52	A: 50,0 (11,4)	NR
Needham, 2010 (36)	Prosp B / A	MICU	57	MV > 4 d	100	B: 30	B: 50 (43-59)	B: 26 (21-29)

Definición de abreviaturas: A = después; APACHE II = Fisiología aguda y evaluación de salud crónica; SDRA = síndrome de dificultad respiratoria aguda; B = antes; IMC = índice de masa corporal; C = control; CICU = Unidad de Cardiología de Cuidados Intensivos; TRRC = terapia de reemplazo renal continuo; CVTICU = unidad de cuidados intensivos cardiovascular y torácico; ECMO = oxigenación por membrana extracorpórea; I = intervención; UCI = unidad de cuidados intensivos; MICU = unidad de cuidados intensivos médicos; MSICU = unidad de cuidados intensivos médico-quirúrgicos; MV = ventilación mecánica; NCCU = unidad de cuidados críticos neuroquirúrgicos; NR = no informado; NRCT = ensayo controlado no aleatorizado; UCIP = unidad de cuidados intensivos pediátricos; Prosp B / A = prospectivo antes / después del estudio; Prosp Obs = estudio prospectivo observacional; RICU = unidad de cuidados intensivos respiratorios; ECA = ensayo controlado aleatorio; Resp = respiratorio; Retrosp Obs = estudio observacional / de cohorte retrospectivo; SICU = unidad de cuidados intensivos quirúrgicos; TBICU = unidad de cuidados intensivos de trauma y quemaduras.

* Skinner y colegas ([40](#)) informaron la puntuación APACHE II solo para seis pacientes.

† Este estudio ([58](#)) evaluó el brazo de intervención de Schweickert y colegas ([32](#)); Para evitar el doble recuento de pacientes, este estudio se excluyó del metanálisis.

‡ Este estudio ([57](#)) incluyó pacientes reportados en Needham y colegas ([36](#)); Para evitar el doble recuento, este estudio se excluyó del metanálisis.

§ Este estudio ([33](#)) informó eventos de seguridad solo para el grupo 2 (entrenamiento físico) y 3 (entrenamiento físico y cognitivo), pero no para el grupo 1 (atención habitual).

|| Este estudio ([47](#)) tenía población de pacientes superpuesta con Sricharoenchai y colegas ([49](#)); Para evitar el doble recuento, este estudio se excluyó del metanálisis.

¶ Este estudio ([21](#)) tenía población de pacientes superpuesta con Needham y colegas ([36](#)) y Sricharoenchai y colegas ([49](#)); Para evitar el doble recuento, este estudio se excluyó del metanálisis.

** Moss y colegas ([62](#)) cambiaron los criterios de inclusión después de 78 pacientes a MV de 120 horas o más.

Las 48 publicaciones incluyeron 6 ensayos controlados aleatorios (ECA; [32](#) - [34](#) , [60](#) - [62](#)), 2 no ECA ([10](#) , [35](#)), 5 estudios antes / después ([21](#) , [36](#) , [37](#) , [63](#) , [64](#)), 22 cohorte prospectiva estudios ([12](#) , [14](#) , [38](#) - [49](#) , [57](#) - [59](#) , [65](#) - [69](#)), 11 estudios retrospectivos de cohortes ([50](#) - [54](#) , [70](#) - [75](#)) y 2 estudios de prevalencia puntual de 1 día ([55](#) , [56](#)). La observación directa fue el método más común utilizado para evaluar los posibles eventos de seguridad, con el uso en 42% (n = 20) de todos los estudios incluidos (ver Tabla E1 en el suplemento en línea). Cinco publicaciones elegibles ([21](#) , [43](#) , [47](#) , [57](#) , [58](#)) se excluyeron del metanálisis debido a que sus poblaciones de pacientes se superponían con las de otras publicaciones elegibles. Los detalles adicionales relacionados con las actividades de movilización / rehabilitación y el personal involucrado están disponibles en la Tabla E2.

El riesgo de sesgo de los seis estudios de ECA fue de bajo a moderado (Tabla E4). Dos estudios ([34](#) , [62](#)) no describieron claramente el método de asignación al azar y / u ocultamiento. Solo un estudio ([33](#)) cegó a los investigadores, pero todos los estudios informaron todos los resultados preespecificados para informar el sesgo, según la evaluación del riesgo de sesgo Cochrane ([23](#)). La evaluación de los 42 estudios de cohorte elegibles (Tabla E5) demostró que el riesgo de sesgo variaba entre los estudios incluidos. La mayoría de los estudios parecían representativos de participantes en estado crítico que recibían movilización, la evaluación generalmente se describía claramente y la mayoría de los estudios no tenían un evaluador cegado de los posibles eventos de seguridad (no factible debido a la naturaleza de

esta intervención). Los autores de los 48 estudios utilizaron 17 tipos diferentes de redacción para describir posibles eventos de seguridad, como eventos adversos, complicaciones o intolerancia (Tabla E3). Para la mayoría de los estudios, los criterios para detener la movilización fueron idénticos a los criterios utilizados para definir los eventos de seguridad, a excepción de tres estudios que tuvieron variaciones modestas ([32](#) , [33](#) , [73](#) ; Tabla E3).

Eventos potenciales de seguridad

Las 43 publicaciones elegibles incluyeron un total de 7,546 pacientes y 22,351 sesiones de movilización / rehabilitación con 583 eventos potenciales de seguridad reportados, para una incidencia acumulada de 2.6%. Los tipos de eventos informados con más frecuencia fueron desaturación de oxígeno y cambios hemodinámicos, cada uno informado en 33 estudios (69% de los estudios elegibles), y extracción o disfunción del catéter intravascular en 31 estudios (65% de los estudios elegibles). En las categorías de posibles eventos de seguridad que se evaluaron, el número de estudios (% de todos los estudios elegibles) que no evaluaron ni informaron datos sobre eventos específicos fueron los siguientes: 21 (43%) caídas, 20 (42%) ETT extracción, 17 (35%) extracción de catéteres intravasculares, 23 (48%) extracción de otro catéter o sonda, 22 (46%) paro cardíaco, 15 (31%) cambios hemodinámicos y 15 (31%) desaturación de oxígeno.[10](#) , [37](#) , [49](#) , [56](#) , [58](#) , [65](#) , [66](#) , [68](#) , [69](#) , [73](#) , [75](#) ; [Tabla 2](#)).

Tabla 2. Eventos potenciales de seguridad				
Tipo de eventos potenciales de seguridad	Número de estudios que informan estos eventos (%)	No. de pacientes	No. de sesiones de movilización / rehabilitación	Número de eventos informados (% de sesiones de movilización / rehabilitación)
Otoño	27 (57)	5,972	16,342	11 (0,07)
Extracción del tubo endotraqueal	28 (58)	6,303	17,148	2 (0,01)
Evento de catéter intravascular [‡]	31 (65)	6,134	16,397	35 (0,2)
Otra extracción de catéter o tubo	25 (52)	4,959	15,761	15 (0,09)
Paro cardíaco	26 (54)	5,830	14,438	4 (0,03)
Cambios hemodinámicos	33 (69)	6,593	18,083	126 (0,7)
Desaturación [‡]	33 (69)	5,753	16,487	78 (0,5)
Otro [‡]	32 (67)	6,579	17,132	312 (1,8)

Otro [‡]	32 (67)	6.579	17,132	312 (1,8)
<p>* Este tipo de eventos incluye la extracción y la disfunción del catéter intravascular.</p> <p>† Se utilizaron diferentes subgrupos en el metanálisis por definición de eventos de seguridad: saturación de oxígeno <80, <85, <88 y <90%.</p> <p>‡ Los siguientes eventos (para cada estudio) se incluyeron en eventos "Otros": disminución del estado del ventilador que requirió un aumento de la presión positiva al final de la espiración, cambio del modo de ventilación, rechazado por el paciente, agitación, ansiedad, diaforesis, mareos, elevación presión intracraneal, hemorragia gastrointestinal, paciente no disponible, vía aérea insegura, angustia del paciente, asincronía del ventilador, dificultad respiratoria severa según la escala de Borg, respiración paradójica, mareos, transpiración, desmayo; hipotensión sin ninguna definición, pérdida de tono muscular, desconexión del ventilador, arritmia, ansiedad o confusión, asincronía del ventilador, sangrado y síncope. Lee y sus colegas (73) informaron eventos multifacéticos, que incluyen desaturación, taquicardia y mareos.</p>				

Para los eventos que no pudieron ser analizados, el número de eventos informados fue el siguiente: 11 caídas (12, 35, 49, 65), 2 extracciones de ETT (41, 56), 35 extracciones o disfunciones de catéteres intravasculares (21, 32, 35, 37, 49, 58, 71, 74), 15 extracciones de otro tubo / catéter (12, 36, 49, 56, 58, 64, 66) y 4 paros cardíacos en un solo estudio (56).

Consecuencias de los posibles eventos de seguridad

De las 43 publicaciones elegibles, 23 (53%) (10, 12, 14, 30, 33, 35, 36, 39, 42, 43, 46, 47, 51, 53, 56, 62, 63, 65 - 68, 71, 72) informaron las consecuencias de posibles eventos de seguridad (Tabla 3). En estas 23 publicaciones, hubo 3.329 pacientes, 13.974 sesiones de movilización / rehabilitación y 308 eventos de seguridad potenciales, para una incidencia acumulada del 2% para eventos, con consecuencias posteriores informadas en el 0.6% (n = 78) de las sesiones. Los 78 eventos con consecuencias posteriores incluyeron 1 caída que requirió desbridamiento y sutura (49), y 11 extracciones de tubos, y 4 requirieron reemplazo (49, 64).

Tabla 3. Consecuencias de los eventos durante la movilización temprana								
Autor, año (Ref.) [±]	Pacientes inscritos	No. de movilizaciones	Eventos totales, número (%) de movilizaciones	Otoño	ETT	Otro tubo	Paro cardíaco o RCP	Extracción de tubo
Stiller, 2004 (38)	31	69	3 (4.3)					

Total	3,329	13,794	308 (2)	1	0 0	11	0 0
-------	-------	--------	---------	---	-----	----	-----

Definición de abreviaturas : RCP = reanimación cardiopulmonar; ECMO = oxigenación por membrana extracorpórea; ETT = tubo endotraqueal; PT = fisioterapia.

Otros autores no informaron ninguna consecuencia por los eventos.

* Debido a la superposición de la recopilación de datos, se excluyeron los datos de Zanni y colegas ([57](#)), Kho y colegas ([43](#)), Damluji y colegas ([47](#)) y Dinglas y colegas ([21](#)). Nydahl y colegas ([56](#)) informaron, en un estudio de prevalencia, cuatro casos de paro cardíaco, que no se incluyeron aquí, porque no se informó información sobre las consecuencias, si estos eventos fueron aceptados como consecuencias del tratamiento paliativo o la reanimación requerida.

Los eventos hemodinámicos y relacionados (n = 34) se abordaron recostándose en 4 instancias ([12](#)), volviendo a la cama en 8 instancias ([55](#) , [64](#)), reposo en cama y reiniciando / aumentando los vasopresores y / o líquidos en 8 instancias ([44](#) , [45](#) , [65](#) , [67](#) , [69](#)), y pausar o detener temporalmente la terapia en 14 casos ([49](#) , [67](#)). La desaturación y los eventos relacionados (n = 18) se abordaron aumentando la concentración de oxígeno en seis casos ([12](#) , [38](#)), aumentando la presión positiva al final de la espiración en seis casos ([12](#) , [55](#)), y ejercicios de detención en seis instancias ([37](#)). Otros eventos (n = 14) incluyeron nueve episodios de mareos y regreso a la cama, dos de dolor en el pecho y regreso a la cama, una de las piernas cediendo y bajando a la silla ([64](#)), y dos casos de aumento del flujo para la oxigenación de la membrana extracorpórea ([73](#)) Hubo una extracción de un ETT sin la necesidad de reintubar ([41](#)).

Resultados del metanálisis

Para todos los metanálisis, las parcelas forestales se proporcionan en el suplemento en línea. Para los cambios hemodinámicos, había 27 publicaciones ([10](#) , [12](#) , [14](#) , [30](#) , [31](#) , [35](#) , [37](#) - [40](#) , [43](#) , [46](#) - [48](#) , [50](#) - [54](#) , [56](#) , [61](#) - [63](#) , [65](#) - [67](#) , [73](#)) con 6.082 pacientes, 15.539 sesiones de movilización / rehabilitación y una incidencia combinada de 3,8 episodios (intervalo de confianza [IC] del 95% = 1,3-11,4) por cada 1.000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 = 72\%$). Se informó una frecuencia cardíaca alta (definida por estudios elegibles como > 125-140 latidos / min) en 6 publicaciones ([33](#) , [37](#) , [40](#) , [52](#) , [63](#) , [66](#)) con 319 pacientes y 1.784 sesiones de movilización / rehabilitación, con una incidencia agrupada de 1.9 episodios (IC 95% = 0.3-15) por 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 = 0\%$).

Se informó una presión arterial baja (definida por estudios elegibles como MAP <55-70 mm Hg) en 11 publicaciones ([19](#) , [35](#) , [37](#) , [38](#) , [47](#) , [50](#) , [53](#) , [54](#) , [56](#) , [66](#) , [67](#)) con 2.793 pacientes y 8.757 sesiones de movilización / rehabilitación, con una incidencia conjunta de 4,3 episodios (IC del 95% = 1,6-12,1) por cada 1.000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 = 67\%$). Se informó una presión arterial sistólica baja (definida como <80-90 mm Hg) en 9 publicaciones ([12](#) , [41](#) , [42](#) , [45](#)) con 329 pacientes y 2,808 sesiones de movilización / rehabilitación, con una incidencia combinada de 1.8 episodios (IC 95% = 0.8-3.9) por 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 = 0\%$).

Se informó una presión arterial alta (definida como MAP > 100-140 mm Hg) en 6 publicaciones ([37](#) , [39](#) , [40](#) , [49](#) , [52](#) , [56](#)) con 1.931 pacientes y 6.517 sesiones de movilización / rehabilitación, con una incidencia combinada de 3.9 episodios (IC 95% = 1.0-14.8) por 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 =$

31%). Se informó una presión arterial sistólica alta (definida como > 180-200 mm Hg) en 6 estudios ([12](#), [30](#), [40](#), [43](#), [65](#), [73](#)) con 317 pacientes y 2,896 sesiones de movilización / rehabilitación, con una incidencia conjunta de 0.3 episodios (IC 95% = 0.1-1.2) por 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 = 0\%$).

Desaturación de oxígeno (que se define como la saturación de oxígeno <80-90%, dependiendo de los estudios individuales) fue reportado en 24 publicaciones ([10](#), [12](#), [32](#), [34](#), [36](#) - [42](#), [45](#), [49](#), [50](#), [52](#), [53](#), [56](#), [58](#), [63](#), [65](#), [66](#), [68](#), [69](#)) con 3,051 pacientes y 12,798 sesiones de movilización / rehabilitación, con una incidencia total de 1.9 episodios (IC 95% = 0.9-4.3) por 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación ($I^2 = 60\%$). Análisis de subgrupos utilizando diferentes definiciones de desaturación (es decir, <80% en tres publicaciones [[12](#), [32](#), [42](#)], <85% en siete publicaciones [[34](#), [36](#), [40](#), [49](#), [50](#), [56](#), [69](#)], <88% en nueve publicaciones [[10](#), [41](#), [45](#), [52](#), [58](#), [63](#), [65](#), [66](#), [68](#)] y <90% en tres publicaciones [[37](#), [39](#), [53](#)]) no redujo la heterogeneidad.

En el análisis de sensibilidad, no hubo diferencias significativas en las incidencias agrupadas en 18 estudios de investigación (con 739 pacientes y 5.074 sesiones de movilización / rehabilitación [[10](#), [30](#), [31](#), [35](#), [37](#), [38](#), [40](#), [43](#), [46](#), [48](#), [56](#) - [59](#), [64](#), [72](#), [73](#)]) en comparación con 27 estudios de atención de rutina (con 6.503 pacientes y 15.975 sesiones de movilización / rehabilitación [[10](#), [12](#), [14](#), [32](#), [33](#), [35](#), [36](#), [39](#), [42](#), [47](#), [49](#) - [54](#), [58](#), [61](#) - [63](#), [65](#), [66](#) - [71](#)]).

En el análisis de subgrupos, no hubo diferencias significativas en los resultados que comparaban los estudios prospectivos y retrospectivos ($P = 0.719$), ni en la comparación de los grupos de intervención y control ($P = 0.565$). Al comparar el tipo de evaluación potencial de eventos de seguridad utilizando "observación directa combinada e informes de datos de rutina" como referencia, la observación directa y la revisión de la tabla, respectivamente, tuvieron una mayor incidencia de eventos adversos en la piscina (razones de incidencia: 2.45 [IC 95% = 1.09- 5.49; $P = 0.03$] y 2.53 [IC 95% = 0.99-6.42; $P = 0.051$]).

La asimetría en los gráficos en embudo para tres tipos de posibles eventos de seguridad (presión arterial baja [PAM <55-70 mm Hg], cualquier evento hemodinámico y desaturación [saturación de oxígeno <80-90%]; datos suplementarios cifras E9a - E9c) sugiere la posibilidad de sesgo de publicación; sin embargo, debido a la heterogeneidad sustancial en estos eventos, se requiere una interpretación cautelosa debido a la posible evaluación de falsos positivos para el sesgo de publicación ([76](#)).

Discusión

Sección: ▼ ◆

Esta revisión sistemática y metaanálisis sintetizaron datos de más de 7,500 pacientes y más de 22,000 sesiones de movilización / rehabilitación en la UCI. Este análisis demostró que la movilización y la rehabilitación tempranas en la UCI parecen ser seguras, con una incidencia acumulada general de eventos potenciales de seguridad del 2.6% y consecuencias médicas raras (0.6%) con la ocurrencia de eventos. Estos resultados fueron similares incluso con la implementación de la movilización / rehabilitación temprana como parte de la atención habitual (en comparación con los estudios de investigación). Las definiciones de eventos de seguridad variaron entre los estudios incluidos,

especialmente con respecto a los eventos hemodinámicos o de desaturación.

La frecuencia de posibles eventos de seguridad en los estudios individuales osciló entre 0 y 23%. En particular, dentro de la UCI, los eventos adversos son comunes (26), incluso sin movilización / rehabilitación del paciente. Por ejemplo, al usar definiciones similares a los estudios en este metanálisis, de Jong y colegas (77) informaron una frecuencia de eventos adversos de más del 37% durante la atención matutina en una población mixta de UCI. Además, Chillingworth y colegas (78) informaron una tasa de 1,22 eventos adversos por día de ventilación en pacientes con ventilación mecánica y no movilizados, siendo la mayoría de los eventos hipoxia. El sólido perfil de seguridad de la movilización / rehabilitación de pacientes críticos puede tener varias razones potenciales, incluido el esfuerzo simultáneo y la atención de múltiples médicos durante una sesión, junto con la monitorización cardiorrespiratoria continua y equipos especializados para apoyar la movilidad (79). Alternativamente, la baja frecuencia de eventos podría reflejar una intensidad de ejercicio inadecuada proporcionada a los pacientes, dado que los eventos cardiorrespiratorios fueron raros (80 , 81).

La extracción de dispositivos médicos, como ETT y catéteres intravasculares, puede ser la mayor preocupación, dado el potencial de inestabilidad fisiológica, la necesidad de reemplazo de dispositivo o la muerte (17 - 19). Sin embargo, la eliminación de ETT se observó en solo 2 casos, y la eliminación o disfunción de los catéteres intravasculares se produjo en solo 35 casos. El cálculo de la incidencia de estos eventos por cada 1,000 sesiones de movilización / rehabilitación no fue posible debido a la falta de datos sobre ETT o días de catéter intravascular con movilización / rehabilitación. Sin embargo, el número absoluto de tales eventos fue muy bajo. En particular, no se encontraron diferencias significativas en las incidencias agrupadas de posibles eventos de seguridad en publicaciones que se llevaron a cabo dentro de entornos de investigación en comparación con la atención clínica de rutina, lo que proporciona cierta seguridad de seguridad al traducir los resultados de la investigación en la práctica clínica.

Es importante reconocer que no todos los eventos de seguridad potenciales tienen la misma importancia clínica (p. Ej., Presión arterial alta versus paro cardíaco). Los 4 paros cardíacos en esta revisión sistemática ocurrieron en 1 de las 48 publicaciones (56). En esta publicación, los cuatro eventos ocurrieron sin ninguna movilización fuera de la cama el día del paro cardíaco. No hay más información disponible sobre si estos arrestos no fueron anticipados, ocurrieron en el marco de cuidados paliativos o resultaron en reanimación cardiopulmonar. Además, no está claro si estos eventos de paro cardíaco incluso ocurrieron durante la movilización / rehabilitación. Por lo tanto, se sugiere precaución al interpretar estos hallazgos de paro cardíaco, especialmente dado que no se informaron eventos en los otros estudios.

Entre todos los eventos hemodinámicos, hubo una heterogeneidad sustancial en la incidencia agrupada. Dentro de los estudios elegibles, se utilizaron diferentes criterios para identificar posibles eventos de seguridad (por ejemplo, diferentes límites absolutos de MAP o presión arterial sistólica). Sin embargo, los análisis de subgrupos de estudios con definiciones de seguridad similares no redujeron la heterogeneidad. En consecuencia, otros problemas, como las diferentes características del paciente o los tipos de intervenciones de movilización / rehabilitación, pueden haber influido en la heterogeneidad. Estos hallazgos demuestran la necesidad de definiciones estandarizadas y nombres de cambios fisiológicos y posibles eventos de seguridad para futuras investigaciones y para evaluación como parte de

Estos hallazgos demuestran la necesidad de definiciones estandarizadas y nombres de cambios fisiológicos y posibles eventos de seguridad para futuras investigaciones y para evaluación como parte de la práctica clínica habitual. ver www.mobilization-network.org/network/documents.html).

En los estudios elegibles que podrían incluirse en el metanálisis, antes de iniciar la movilización / rehabilitación, se realizó una evaluación del estado hemodinámico, respiratorio y cognitivo del paciente, a menudo utilizando criterios estandarizados, para ayudar a garantizar la seguridad del paciente. Se han publicado recomendaciones de expertos con respecto a dichos criterios de detección para ayudar a llevar a cabo de forma segura la movilización activa de pacientes con ventilación mecánica tanto dentro como fuera de la cama (82).

Hay algunas limitaciones potenciales de nuestro análisis. Primero, dadas las limitaciones en los métodos comúnmente utilizados para medir eventos de seguridad, su frecuencia puede no haber sido reportada. En segundo lugar, no se puede excluir el posible sesgo de publicación, que conduce a eventos de seguridad no informados. Como se mencionó anteriormente, los gráficos en embudo para evaluar este sesgo no eran factibles para la mayoría de los eventos de seguridad, debido al pequeño número de estudios elegibles para evaluación (23); sin embargo, esta revisión incluyó tres estudios con alta incidencia ($\geq 17\%$) de posibles eventos de seguridad, lo que demuestra cierta evidencia de publicación de estudios con altas tasas de eventos (53 , 56 , 58). En tercer lugar, los eventos de seguridad para los médicos que realizan sesiones de movilidad (p. Ej., Lesiones en el lugar de trabajo) no se informaron en ningún estudio y no pueden comentarse (83). Finalmente, como se discutió anteriormente, se recomienda precaución al interpretar las tasas de incidencia agrupadas y los gráficos de embudo disponibles (84), dada la evidencia de heterogeneidad estadística sustancial.

Conclusiones

La movilización temprana y la rehabilitación física de pacientes críticos parecen ser seguras, con un bajo riesgo de posibles eventos de seguridad, incluso cuando se implementan como parte de la práctica clínica habitual. Los eventos de seguridad que resultaron en consecuencias adicionales para el manejo del paciente fueron muy raros. En particular, la heterogeneidad en la definición de evaluaciones de seguridad dentro de la literatura existente enfatiza la necesidad de una mayor conciencia e implementación de las recomendaciones existentes.

Reconocimiento

Los autores agradecen a Miguel Goncalves, PT Ph.D., Universidad de Oporto, Oporto, Portugal; Marie-Dominique Filippi, Centro Médico del Hospital de Niños de Cincinnati, Cincinnati, OH; Julia Landes, RN, Hospital Universitario Schleswig Holstein, Kiel, Alemania; Beatriz Hernández Méndez, PT, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España, y Ricardo Kenji Nawa, PT Ph.D., Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, Brasil, por ayudar con publicaciones en idiomas no ingleses; Carrie L. Price, MLS, Welch Medical Library, Johns Hopkins University / Medical Institutions, Baltimore, MD, por diseñar y realizar la búsqueda bibliográfica, Katie Lobner, MLS, Welch Medical Library, Johns Hopkins University / Medical Institutions, Baltimore, MD, para revisar por pares la estrategia de búsqueda; Víctor Dinglas, MPH, Universidad Johns Hopkins, Baltimore, MD, para facilitar la revisión de la búsqueda de literatura, y Elizabeth Colantuoni, Ph.D., Johns Hopkins University, Baltimore, MD, para proporcionar orientación sobre análisis estadístico.

Se agradece especialmente a los siguientes autores que proporcionaron aclaraciones sobre sus publicaciones: Polly Bailey, RNAPRN, LDS Hospital, Salt Lake City, UT; Marc Berry, PT, Fundación de la Fundación NHS de Guy y St. Thomas, Londres, Reino Unido; Nathan Brummel, MDMSci., Escuela de Medicina de la Universidad de Vanderbilt, Nashville, TN; Diane Clark, PT DSc, PT, Universidad de Alabama en Birmingham, Birmingham, Reino Unido; Carol Hodgson, PT Ph.D., Universidad de Monash, Melbourne, Australia; Ramona Hopkins, Ph.D., Intermountain Medical Center, Murray, UT; Geetha Kayambu, B.Sc. Phyt., Universidad de Queensland, Brisbane, Australia; John Mah, MD, Hartford Hospital, Hartford, CT; Peter Morris, MD, Escuela de Medicina de la Universidad de Wake Forest, Winston-Salem, Carolina del Norte; y Michelle Peterson, PT DPTCCS, Centro Médico Nuestra Señora de Lourdes, Camden, Países Bajos.

Referencias

Sección: ▼

- 1) Brower RG . Consecuencias del reposo en cama . *Crit Care Med* 2009 ; 37 (10 supl.): S422 - S428 .
[Crossref](#) , [Medline](#) , [Google Académico](#)
- 2) Needham DM , Davidson J , Cohen H , Hopkins RO , Weinert C , Wunsch H , Zawistowski C , Bemis-Dougherty A , Berney SC , Bienvenu OJ , *et al* . Mejora de los resultados a largo plazo después del alta de la unidad de cuidados intensivos: informe de una conferencia de partes interesadas . *Crit Care Med* 2012 ; 40: 502 - 509 .
[Crossref](#) , [Medline](#) , [Google Académico](#)
- 3) Adler J , Malone D . Movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos: una revisión sistemática . *Cardiopulm Phys Ther J* 2012 ; 23: 5 - 13 .
[Medline](#) , [Google Académico](#)
- 4) Li Z , Peng X , Zhu B , Zhang Y , Xi X . Movilización activa para pacientes con ventilación mecánica: una revisión sistemática . *Arch Phys Med Rehabil* 2013 ; 94: 551 - 561 .
[Crossref](#) , [Medline](#) , [Google Académico](#)
- 5) Stiller K . Fisioterapia en cuidados intensivos: una revisión sistemática actualizada . *Pecho* 2013 ; 144: 825 - 847 .
[Crossref](#) , [Medline](#) , [Google Académico](#)
- 6) Kayambu G , Boots R , Paratz J . Terapia física para los enfermos críticos en la UCI: una revisión sistemática y un metanálisis . *Med Crit Care* 2013 ; 41: 1543 - 1554 .
[Crossref](#) , [Medline](#) , [Google Académico](#)
- 7) Ntoumenopoulos G . Rehabilitación durante la ventilación mecánica: revisión de la literatura reciente . *Intensivo Crit Care Nurs* 2015 ; 31: 125 - 132 .
[Crossref](#) , [Medline](#) , [Google Académico](#)
- 8) Sommers J , Engelbert RHH , Dettling-Ihnenfeldt D , Gosselink R , Spronk PE , Nollet F , van der Schaaf M . Fisioterapia en la unidad de cuidados intensivos: una declaración basada en