UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada En Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

TEMA:

Efectos de la Fisioterapia Motora en la prevención de complicaciones del paciente en Cuidados Intensivos

Autor(a): Pilamunga Jaramillo Gissela Maribel

Tutor(a): Mgs. Alvarez Carrión Sonia Alexandra

RIOBAMBA – ECUADOR

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: **"EFECTOS DE LA FISIOTERAPIA MOTORA EN LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES DEL PACIENTE EN CUIDADOS INTENSIVOS"**; presentado por **GISSELA MARIBEL PILAMUNGA JARAMILLO** y dirigido por la **Mgs. SONIA ALEXANDRA ALVAREZ CARRIÓN** en calidad de tutora; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Mgs. Sonia Alvarez ……

TUTOR

Dr. Vinicio Caiza ……

Miembro de Tribunal

Mgs. Carlos Vargas ……

Miembro de Tribunal

Riobamba, Septiembre, 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Mgs. SONIA ALEXANDRA ALVAREZ CARRIÓN** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutora del proyecto de investigación denominado **"EFECTOS DE LA FISIOTERAPIA MOTORA EN LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES DEL PACIENTE EN CUIDADOS INTENSIVOS"**, elaborado por la señorita **GISSELA MARIBEL PILAMUNGA JARAMILLO** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apta para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, Septiembre, 2020

Atentamente,

Lcda. Sonia Alvarez
TERAPISTA FÍSICA DEPORTIVA

Mgs. Sonia Alexandra Alvarez Carrión

DOCENTE TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, **Gissela Maribel Pilamunga Jaramillo,** con C. I. **172613335-6** declaro que la responsabilidad del contenido del Proyecto de Investigación modalidad Revisión Bibliográfica con el tema **"Efectos de la fisioterapia motora en la prevención de complicaciones del paciente en cuidados intensivos"**, corresponden exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Septiembre, 2020

.....

Gissela Maribel Pilamunga Jaramillo

C.I. 172613335-6

AUTORA

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por concederme vida, salud, sabiduría y perseverancia para poder culminar una etapa más de mi vida.

A mis padres, tía y hermana pilar fundamental de mi vida, quienes con su apoyo y amor han sido de gran ayuda para lograr esta tan anhelada meta.

A mi tutora Mgs. Sonia Alvarez, por brindarme sus conocimientos y guía durante la realización de este proyecto investigativo.

A la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo por haberme permitido formarme como profesional.

Gissela Maribel Pilamunga Jaramillo

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado con todo el amor del mundo y de manera especial a mi hermano Joshue Enrique Herrera Jaramillo quien fue y es la inspiración para cumplir cada uno de mis sueños. Dios me concedió la dicha de disfrutar de tu amor y presencia durante 8 años como la bendición más hermosa de mi vida, tu sonrisa y palabras son tesoros en mi mente.

Que tus ojitos y alma brillen por la eternidad, sé que tal vez no podrás leer esto pero mis pensamientos y amor estarán contigo hasta el fin de mis días mi bebé.

"Desde el cielo tus ojitos me guían"

Gissela Maribel Pilamunga Jaramillo

RESUMEN

La investigación fue enfocada en la modalidad de revisión bibliográfica, la misma que tuvo como objetivo analizar información actualizada sobre la efectividad de la fisioterapia motora en la prevención de complicaciones de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

La UCI es la unidad que se encarga de brindar atención y soporte vital especializado y constante buscando preservar la vida del paciente y disminuir la tasa de mortalidad, los pacientes que ingresan a esta área se los denomina críticos ya que presentan falla de varios órganos, añadido a esto ya sea por la gravedad de la enfermedad, sedorelajación, encamamiento o inmovilización por largos periodos de tiempo conlleva a que presenten complicaciones en su estado de salud tales como desacondicionamiento físico, debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos (DA-UCI) y pérdida de la amplitud de movimiento disminuyendo considerablemente la capacidad funcional. El desacondicionamiento físico provoca atrofia muscular ocasionando perdida de la fuerza muscular del 0,7 a 1,5% diarios; la DA-UCI es otra de las complicaciones que se presentan en la UCI, siendo estimada en un 40% la cual se asocia con los días de estancia, días de ventilación mecánica (VM) y la mortalidad.

Debido a la velocidad y amplitud con la que la inmovilización causa complicaciones y deterioro en el estado de salud de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos se da el interés y necesidad de la presencia y accionar del fisioterapeuta en la UCI, siendo parte íntegra del grupo interdisciplinario de atención a pacientes críticos. La fisioterapia en la UCI trata a los pacientes como seres bio-psico-social lo cual incluye paciente, familia y entorno en el que se desenvuelve; basándose principalmente en la movilidad temprana (MT) la cual incluye modalidades de movilización activa y pasiva, rango osteomuscular (ROM), giros, transferencias, ejercicios de resistencia en cama y de pie y deambulación (marcha).

Esta investigación se llevó a cabo mediante el análisis de evidencia científica, cuya población fueron pacientes que se encuentran en la UCI, la recopilación de la información se realizó en las siguientes bases de datos ScienceDirect, PubMed, SciELO y Word Wide Science obteniendo 45 artículos de los 35 se utilizó para los resultados y discusión y 10 para el desarrollo de la introducción de la investigación.

Palabras clave: Unidad de cuidados intensivos, Fisioterapia, Desacondicionamiento físico, Debilidad muscular adquirida.

ABSTRACT

This research focused on the bibliographic review modality. The main goal was to analyze the updated information on motor physiotherapy's effectiveness in preventing complications with patients in the Intensive Care Unit (ICU).

The ICU is the unit responsible for providing care and specialized, constant and vital support, seeking to preserve the patient's life and reduce the mortality rate. Patients who enter this area are demonized like critical patients since they present faults in several organs. Moreover, either by the severity of the disease, sedation, bedding, or immobilization for long periods, it follows complications in their health status such as physical deconditioning, weakness acquired in the intensive care unit (DA-ICU), and loss of range of motion, significantly reducing functional capacity. Physical deconditioning causes muscle atrophy causing loss of muscle strength of 0.7 to 1.5% daily; LAD-ICU is another complication in the ICU, about 40%, associated with days of stay, days of mechanical ventilation (MV), and mortality.

Due to the speed and amplitude with which immobilization causes complications and deterioration in patients' health status in the intensive care unit, it is fundamental the presence and action of the physiotherapist in ICU, being an integral part of the interdisciplinary group for critical patient care. Physiotherapy in the ICU treats patients as bio-psycho-social beings, which includes the patient, family, and the environment in which they operate; based mainly on early mobility (MT), which includes active and passive mobilization modalities, musculoskeletal range (ROM), turns, transfers, resistance exercises in bed and standing and ambulation (gait).

This research utilized the analysis of scientific evidence, whose population was patients who are in ICU, the gather of information was carried out in the following databases ScienceDirect, PubMed, SciELO, and Word Wide Science, obtaining 45 articles, 35 of them helped with the results and discussion and the rest for the development of the introduction.

Keywords: Intensive care unit, Physiotherapy, Physical deconditioning, Acquired muscle weakness.

Reviewed by:
Lic. Yesenia Merino Uquillas
ENGLISH PROFESSOR
c.c. 0603819871

CERTIFICADO DE URKUND

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 10 de diciembre del 2020
Oficio N° 237-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2020

Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz
DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **MSc. Sonia Alexandra Alvarez Carrión**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio Nº 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 88250989	Efectos de la fisioterapia motora en la prevención de complicaciones del paciente en cuidados intensivos	Pilamunga Jaramillo Gissela Maribel	1	x	

Atentamente,

CARLOS GAFAS GONZALEZ
Firmado digitalmente por CARLOS GAFAS GONZALEZ
Fecha: 2020.12.10 19:23:35 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato. 1/1

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL II
AGRADECIMIENTO V
DEDICATORIA VI
RESUMEN VX
ABSTRACT VIX
CERTIFICADO DE URKUND XI
1. INTRODUCCIÓN 1
2. METODOLOGÍA 5
2.1. Criterios de inclusión: 6
2.2. Criterios de exclusión 6
2.3. Estrategias de búsqueda 6
2.4. Criterios de selección y extracción 8
2.5. Descripción de la escala de PEDro 9
2.6. Valoración de la calidad de los artículos (escala PEDro) 10
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 17
3.1. Resultados 17
3.1.1. Efectividad de la fisioterapia motora en la UCI 17
3.1.2. Autores que ponen en duda la efectividad de la fisioterapia motora en la UCI. 25
3.2. Discusión 28
4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA 31
4.1. Conclusiones 31

4.2. Propuesta.....32
5. ANEXOS.....33
5.1. Anexo 1. Escala de PEDro.....33
6. BIBLIOGRAFÍA.....34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo de elección de artículos científicos 9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje por base de datos.....6
Tabla 2. Porcentajes de identificación con operadores booleanos. 7
Tabla 3. Parámetros de Búsqueda.....8
Tabla 4. Artículos recopilados valorados con la Escala de PEDro.....11
Tabla 5. Efectividad de la fisioterapia motora en la UCI 17
Tabla 6. Autores que ponen en duda la efectividad de la fisioterapia motora en la UCI. 25

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Tabla de valoración de la escala de PEDro (Herbert et al., 2000).....33

1. INTRODUCCIÓN

La investigación corresponde a un análisis bibliográfico de estudios realizados acerca de la fisioterapia motora en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), poniendo en contexto que el problema de esta temática es la falta de conocimiento y aceptación por parte del personal de salud en cuanto a los beneficios e importancia que involucra la aplicación de la fisioterapia motora en el plan de tratamiento de los pacientes críticos; en consecuencia, en la presente investigación se recopila información que fundamenta que la ejecución oportuna de la fisioterapia motora brinda múltiples efectos para prevenir las complicaciones que presentan los pacientes ingresados en la UCI.

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es la unidad que brinda atención especializada y constante con el objetivo de preservar la vida del paciente y disminuir la tasa de mortalidad, en esta área se encuentran los pacientes críticos con falla multiorgánica, los cuales por su condición demandan asistencia y cuidado permanente; no obstante ya sea por la severidad de la enfermedad, la sedorelajación, encamamiento o la inmovilización por largos periodos de tiempo ocasiona que el paciente presente varias complicaciones afectando aún más su estado. (Raúl et al., 2017)

Según Mondragón indica que el paciente crítico en la UCI por la gravedad de la patología, se mantiene en inmovilización prolongada siendo esto un factor importante de riesgo para que el paciente adquiera complicaciones que afectan a los sistemas cardiopulmonar, tegumentario, neuromuscular y osteomuscular; lo que conlleva a presentar un rápido desacondicionamiento físico, debilidad muscular y perdida de la amplitud de movimiento, disminuyendo significativamente la capacidad funcional dentro de la estancia en la UCI, así como en las actividades de la vida diaria posterior al alta, ocasionando limitaciones, deficiencias e incluso discapacidad. (Mondragón Barrera, 2013)

Para Cardona y otros, el desacondicionamiento físico en los pacientes de la UCI se lo define como el daño sistémico y metabólico debido al reposo por largos periodos de tiempo el cual provoca atrofia muscular, ocasionando que la fuerza muscular de los pacientes críticos se vea

afectada, se estima que en la primera semana existe una pérdida diaria de 0,7 a 1,5%, llegando a perder la fuerza muscular hasta en un 25 a 40%. (Cardona Pérez et al., 2014)

En un estudio realizado por Needham en pacientes adultos jóvenes, se demostró que después de dos semanas de inmovilización existe pérdida de la masa muscular del cuádriceps entre el 5-9% y una disminución de la fuerza muscular del cuádriceps entre el 20-27%, siendo esto más acelerado en los adultos mayores con una pérdida muscular de 3 a 6 veces más debido a sus comorbilidades. Asimismo en pacientes ventilados con fallo de varios órganos la pérdida de músculo es mayor que en aquellos con falla de uno solo, es así que en estos pacientes después de tres días en la UCI la pérdida de la masa muscular es de 8,7% en el primer caso y 1,8% en el segundo caso; después de 7 días este porcentaje se incrementa a 15,7% y 3,0% respectivamente. (Needham, 2016)

La debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos (DA-UCI), también conocida como debilidad muscular clínicamente visible es otra de las complicaciones que presentan los pacientes críticos, la incidencia de esta condición se encuentra estimada en un 40 % la cual se relaciona con el tiempo de estancia, días de ventilación mecánica y la mortalidad en la UCI; esto debido a que la fuerza y masa muscular se reduce progresivamente afectando no solo a las extremidades sino también a la musculatura facial y respiratoria ocasionando que la ventilación mecánica en estos pacientes se alargue. (Needham, 2016) (Higgins et al., 2019)

De acuerdo a Mejía y otros, la etiología de la debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos (DA-UCI), tiene diversos factores entre ellos se encuentra la severidad de la enfermedad, la edad, la sepsis, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, la falla multiorgánica, la ventilación mecánica y la inmovilidad prolongada, acompañado de los fármacos que se utiliza para la enfermedad de base; provocando atrofia en la musculatura diafragmática luego de 18 horas de iniciada la ventilación mecánica al igual que atrofia en la musculatura esquelética posterior a las 96 horas de ventilación mecánica. (Mejía et al., 2018)

Por otra parte la American Thoracic Society (ATS) define a la DA-UCI como un síndrome de debilidad global, el cual ocasiona disfunción en los músculos (miopatías) y disfunción en los nervios (polineuropatías) o una combinación de las dos lo que conduce a que los pacientes mantengan como consecuencia de esto una atrofia o pérdida de la masa muscular, provocando más días de permanencia en la UCI. La debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos

puede ser diagnosticada entre el 26% y 65% de los pacientes después de cinco o siete días de haber iniciado la ventilación mecánica. (Fan et al., 2014)

Varios estudios indican que dada la amplitud y la velocidad con la que la inmovilización causa problemas y deterioro en el estado de salud de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos, se ha ido incrementando el interés por la fisioterapia, dando importancia y necesidad de la presencia del fisioterapeuta en la UCI, siendo parte íntegra del grupo multidisciplinario en la atención del paciente crítico; ya que un oportuno y adecuado tratamiento fisioterapéutico desde que el paciente es ingresado a la UCI brinda varios beneficios para contrarrestar o prevenir las complicaciones visibles por el reposo, así pues mejora la condición física y anímica de los pacientes con lo cual se logra disminuir los días de estancia en esta área, optimizando el gasto en la atención de salud. (Ruiz et al., 2011)

En una sociedad que cada día evoluciona en lo tecnológico y científico, la fisioterapia se ha ido desarrollando como una profesión que nace de la necesidad humana para brindar atención a individuos que presentan enfermedades, traumas o secuelas y que como consecuencia se presentan alteraciones motrices o neurológicas; desde sus inicios y hasta la actualidad la intervención fisioterapéutica aporta al desarrollo y la calidad de vida del paciente, de ahí la importancia del rol de la fisioterapia en el área de la salud, administrativa y científica. (Gordillo & López, 2011)

El principio de la intervención fisioterapéutica en la UCI es global, tratando al paciente como un ser bio-psico-social, lo cual incluye su familia y el entorno en el que se desenvuelve, esto basado en un trabajo multidisciplinario con profesionales altamente capacitados que se ajustan a las necesidades del paciente. La rehabilitación física en la UCI cumple con los objetivos de, diagnosticar y tratar de forma precoz las secuelas discapacitantes, indicar un tratamiento de acuerdo a la evaluación multidisciplinar, restablecer según sea posible las funciones perdidas, preservar el funcionamiento de las estructuras que no han sido afectadas e informar a los familiares sobre la condición del paciente y el apoyo que este necesita teniendo en cuenta las observaciones del médico intensivista. (Gómez et al., 2007)

Çakmak y otros expresan que la fisioterapia motora en la unidad de cuidados intensivos presenta varios beneficios; mejora la calidad de vida del paciente, aumenta las funciones corporales, mejora la fuerza de los músculos periféricos y respiratorios permitiendo disminuir la estancia

en la UCI; por lo cual el tratamiento fisioterapéutico se enfoca en la inmovilización, desacondicionamiento físico, debilidad de músculos periféricos, rigidez articular, inactividad física y la intolerancia al ejercicio. (Çakmak et al., 2019)

La fisioterapia motora en la UCI se basa principalmente en la movilidad temprana (MT) la cual comprende, movilización pasiva y activa, rangos de movimientos (ROM), giros, transferencias, ejercicios de resistencia activa en cama y de pie, cambios de postura y deambulación (caminata); para ejecutar la fisioterapia se debe tomar en cuenta el estado del paciente y si este se encuentra despierto o sedado lo cual influirá en la cantidad, frecuencia y duración de la rehabilitación física. (Higgins et al., 2019)

Mejía manifiesta que con un tratamiento habitual los días de ventilación mecánica (VM) son de 14.4, mientras que con una intervención de fisioterapia mediante la movilización temprana (MT) se acorta los días de VM a 7.9 días, de igual manera existe variación en los días de permanencia en la UCI, sin intervención de MT la estancia es de 17 días, a diferencia de un tratamiento fisioterapéutico con MT disminuye los días a 10.7. (Mejía et al., 2018)

El desarrollo de esta investigación es la respuesta a la necesidad de brindar información clara y precisa sobre los beneficios que ofrece la fisioterapia motora en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos, siendo los fisioterapeutas quienes juegan un papel importante en la recuperación de la capacidad funcional de los pacientes críticos; por lo que es fundamental mantener una actualización constantemente sobre la fisioterapia que se emplea en la unidad de cuidados intensivos.

Por consiguiente, el objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar la evidencia científica y determinar los efectos de la fisioterapia motora en la prevención de complicaciones del paciente en cuidados intensivos.

Palabras clave: Unidad de cuidados intensivos, Fisioterapia, Desacondicionamiento físico, Debilidad muscular adquirida.

2. METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo mediante la modalidad de revisión bibliográfica, para lo cual se aplicó el método analítico permitiendo examinar las dos variables de la investigación para luego verificar la relación que existe entre ellas y formarlas parte de un todo como es la Fisioterapia motora en la prevención de las complicaciones del paciente en cuidados intensivos.

Se utilizó el nivel descriptivo haciendo referencia a las dos variables propuestas en la temática de estudio, la fisioterapia motora (independiente) como tratamiento preventivo en la unidad de cuidados intensivos (dependiente). También presenta el nivel explicativo debido a que se expuso cada una de las variables de forma individual y la correlación que existen entre ellas, de las cuales se obtuvo un resultado y generó una conclusión al final de la investigación.

El tipo de investigación es cuali-cuantitativa (mixto) debido a que se realizó una comparación y se verificó las características de la información de cada uno de los autores que participan en los artículos científicos seleccionados y que hacen referencia al problema que se plantea en la investigación como es la falta de fisioterapia motora en la UCI.

El diseño de la investigación es documental, basado principalmente en la obtención de información que proviene de documentos bibliográficos, en este caso fue la recolección de los artículos científicos para la elaboración de una estructura teórica mediante la indagación en referencia a las variables propuestas en este estudio como son la fisioterapia motora como un tratamiento de prevención de complicaciones en la UCI.

La metodología empleada en este estudio fue deductiva, es decir; ir de lo más grande o a lo más específico, de acuerdo con esto la información obtenida se puede verificar en el diagrama de flujo en la cual se expone que se recolectó 171 artículos de manera global y que a través del estudio y análisis de cada uno de estos el proyecto de investigación se efectuó con 35 artículos.

La población correspondiente en esta investigación son pacientes que han estado por un periodo de tiempo de más de 4 días de estancia en el área de la UCI y que han sido intervenidos con fisioterapia motora. La bibliografía consta de 45 referencias de las cuales 35 fueron utilizadas para los resultados y discusión y 10 se utilizó para el desarrollo de la introducción.

2.1. Criterios de inclusión:

- Artículos que contengan una de las dos variables.
- Artículos con evidencia científica de trabajo realizado con pacientes en la UCI.
- Artículos publicados desde el año 2015 en adelante.
- Artículos científicos sobre la temática.
- Artículos científicos en inglés, español y portugués.
- Artículos que tengan registro DOI o ISSN

2.2.Criterios de exclusión

- Artículos de bajo impacto.
- Artículos que no estén enfocados en la fisioterapia motora en la UCI.
- Artículos que al ser evaluados por la escala de PEDro hayan obtenido una calificación menor que 6.
- Artículos que no hayan podido ser desbloqueados.
- Artículos cuya información no se encuentre completa.

2.3. Estrategias de búsqueda

Las estrategias de búsqueda de esta investigación se dieron mediante la búsqueda y análisis de una evidencia científica acerca de la temática, fisioterapia motora en la prevención de complicaciones del paciente en cuidados intensivos. Las principales fuentes de búsqueda fueron ScienceDirect ELSEVIER, PubMed, SciELO, Word Wide Science. (Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje por base de datos

BASE DE DATOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
ScienceDirect ELSEVIER	22	62%
PubMed	9	26%
SciELO	3	9%
Word Wide Science	1	3%
TOTAL	35	100%

El buscador científico que permitió recopilar más artículos en relación con las variables propuestas fue ScienceDirect ELSEVIER con un porcentaje mayoritario de un 62%, el siguiente buscador que aportó con artículos fue PubMed con un 26%, en los dos buscadores siguientes no se encontró mayor información como es el caso de SciELO con un 9% y finalmente Word Wide Science con un 3%.

Para la búsqueda de los artículos se vincularon diferentes operadores booleanos como son: AND, OR y NOT como se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Porcentajes de identificación con operadores booleanos.

OPERADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
AND	29	83%
OR	6	17%
NOT	0	0%
TOTAL	35	100%

El operador booleano que más se utilizo fue AND con un porcentaje mayoritario del 83%, OR fue el segundo operador con un porcentaje del 17% y el operador que no se utilizo fue NOT ya que para la búsqueda no se indago con un criterio de exclusión.

Para los términos de búsqueda de esta investigación se utilizó diferente terminología como: Physical rehabilitation/ Rehabilitación Física, Physiotherapy/ Fisioterapia, Intensive care unit/ Unidad de cuidados intensivos, early Mobilization/ Movilización Temprana, Early exercise/ ejercicio temprano. En la Tabla 3 se describe los términos y combinaciones de búsqueda.

Tabla 3. Parámetros de Búsqueda

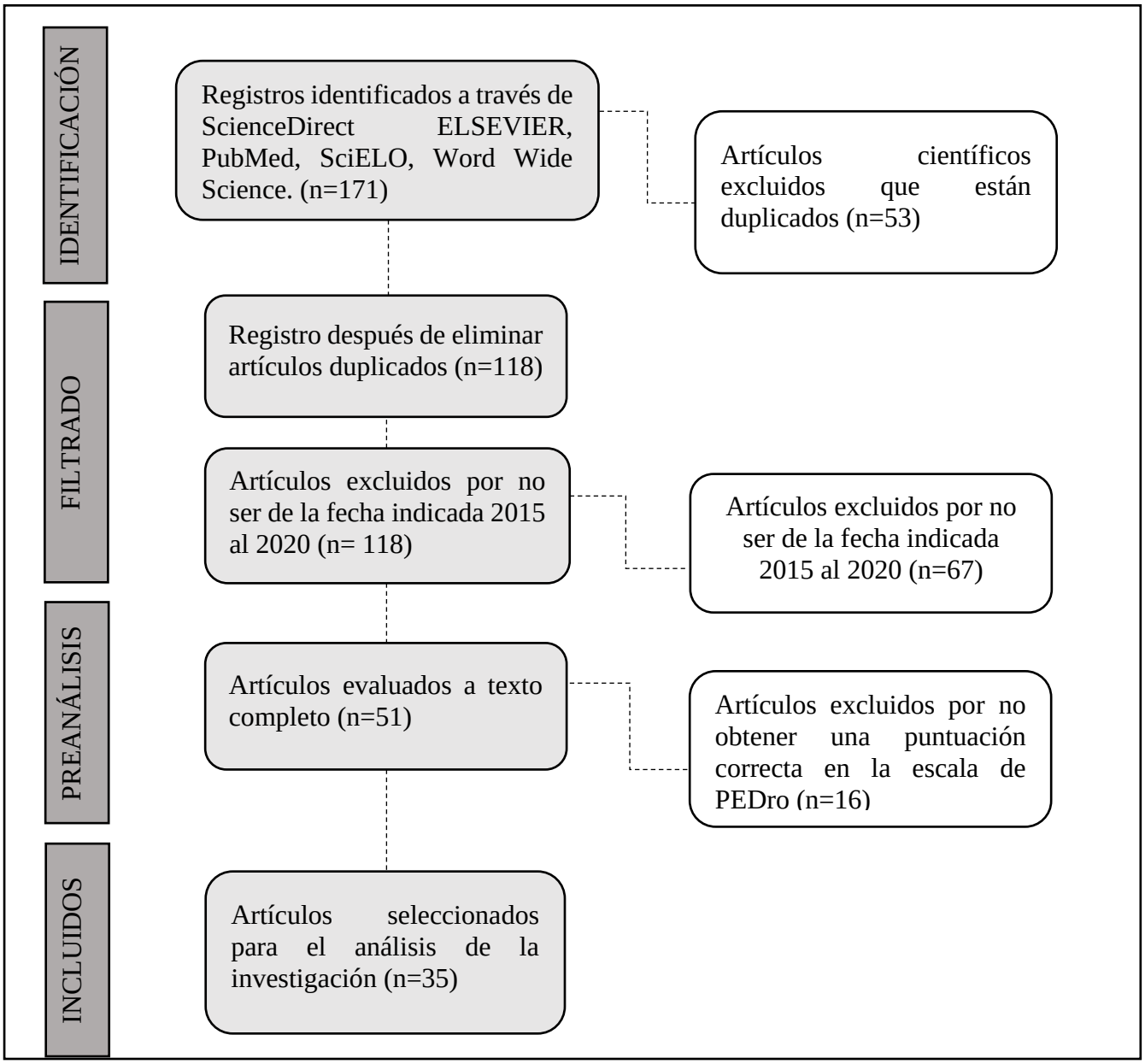
N°	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	COMBINACIONES DE BÚSQUEDA
1	Physical rehabilitation/ Rehabilitación Física	#1 and #3
2	Physiotherapy/ Fisioterapia	#2 and #3
3	Intensive care unit/ Unidad de cuidados intensivos	#3 and #1 #3 and #2 or #4 #3 and #2 or #5 #3 and #4 #3 and #5
4	Early Mobilization/ Movilización Temprana	#4 and #3
5	Early exercise/ ejercicio temprano	#5 and #3

2.4. Criterios de selección y extracción

La investigación se basó en la recolección y análisis de artículos científicos con la temática, efectos de la fisioterapia motora en la prevención de complicaciones del paciente en cuidados intensivos. En los criterios de selección se dio prioridad a artículos que eran del año más actual, a los que contenían las dos variables de estudio, y los que obtuvieron mayor puntaje en la escala de PEDro. Los criterios para la exclusión de datos fueron: artículos que no tenían gran impacto para la investigación, artículos que no se podían desbloquear, artículos que solicitaban un pago y artículos que no alcanzaban con la puntuación 6 en la escala de PEDro.

En el siguiente algoritmo se explica cómo fue el proceso para la selección y extracción de datos (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de elección de artículos científicos



2.5. Descripción de la escala de PEDro

La escala de PEDro ("Physiotherapy Evidence Database") se creó inicialmente para ayudar a los usuarios de PEDro a identificar de una manera más rápida; ensayos, estudios o investigaciones y constatar la validez de cada uno de estos. Esta escala ayuda a verificar si cada artículo valorado cumple con la información veraz y confiable para la utilidad del estudio, siendo una guía para la toma de decisiones clínicas. A cada estudio se le evaluó a través de 11

criterios descritos en el anexo 1, los cuales nos indican el grado de profundidad y el alcance de cada uno de los artículos evaluados.

2.6.Valoración de la calidad de los artículos (escala PEDro)

Los 35 artículos recolectados fueron estudiados y analizados de una manera íntegra para que puedan formar parte de esta investigación. Cada artículo fue juzgado según los criterios de la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database), lo que permitió que consten en la investigación artículos con una buena estadística y un gran impacto. Cada artículo valorado debía obtener una puntuación mayor o igual que 6 para ser considerado dentro de esta investigación.

En la siguiente tabla se muestra los artículos que mejor impacto y calificación obtuvieron según la escala de valoración PEDro. (Tabla 4.)

Tabla 4. Artículos recopilados valorados con la Escala de PEDro

Nº	Autores	Año	Título original del artículo	Título traducido al español	Base de datos	Escala de PEDro
1	(Ertuğrul & Özden, 2020)	2020	The effect of physical restraint on neurovascular complications in intensive care units	El efecto de la restricción física sobre las complicaciones neurovasculares en unidades de cuidados intensivos	ScienceDirect ELSEVIER	7/10
2	(de Figueiredo et al., 2020)	2020	Mobilization practices for patients with burn injury in critical care	Prácticas de movilización para pacientes con lesiones por quemaduras en cuidados críticos	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
3	(Anekwe et al., 2020)	2020	Early Rehabilitation Reduces the Likelihood of Developing Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Systematic Review and Meta-Analysis	La rehabilitación temprana reduce la probabilidad de desarrollar debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos: una revisión sistemática y un metaanálisis	PubMed	8/10
4	(Wang et al., 2020)	2020	Effects of early mobilization on the prognosis of critically ill patients: A systematic review and meta-analysis	Efectos de la movilización temprana sobre el pronóstico de pacientes críticos: una revisión sistemática y un metaanálisis	ScienceDirect ELSEVIER	7/10
5	(Chiarici et al., 2019)	2019	An Early Tailored Approach Is the Key to Effective Rehabilitation in the Intensive Care Unit	Un enfoque adaptado temprano es la clave para la rehabilitación efectiva en la unidad de cuidados intensivos	PubMed	8/10
6	(Capell et al., 2019)	2019	Barriers to implementing expert safety recommendations for early mobilisation in intensive care unit during mechanical ventilation: A prospective	Barreras para la implementación de recomendaciones de seguridad de expertos para la movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos	ScienceDirect ELSEVIER	8/10

				durante la ventilación mecánica: una perspectiva		
7	(Raurell-Torredà et al., 2019)	2019	Degree of implementation of preventive strategies for post-ICU syndrome: Multi-centre, observational study in Spain	Grado de implementación de estrategias preventivas para el síndrome post-UCI: estudio observacional multicéntrico en España	PubMed	8/10
8	(Higgins et al., 2019)	2019	Early mobilization of trauma patients admitted to intensive care units: A systematic review and meta-analyses	Movilización temprana de los pacientes con traumatismos admitidos en las unidades de cuidados intensivos: Una revisión sistemática y metaanálisis	ScienceDirect ELSEVIER	7/10
9	(Ragland et al., 2019)	2019	Early mobilisation in intensive care during renal replacement therapy: A quality improvement project	Movilización temprana en cuidados intensivos durante la terapia de reemplazo renal: Un proyecto de mejora de la calidad	ScienceDirect ELSEVIER	7/10
10	(Cuello-Garcia et al., 2018)	2018	Early Mobilization in Critically Ill Children: A Systematic Review	Movilización temprana en niños críticos: una revisión sistemática	PubMed	8/10
11	(Boyd et al., 2018)	2018	When is it safe to exercise mechanically ventilated patients in the intensive care unit? An evaluation of consensus recommendations in a cardiothoracic setting	¿Cuándo es seguro ejercitar pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos? Una evaluación de las recomendaciones de consenso en un entorno cardiotorácico.	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
12	(Brock et al., 2018)	2018	Defining new barriers to mobilisation in a highly active intensive care unit – have we found the ceiling? An observational study	Definir nuevas barreras para la movilización en una unidad de cuidados intensivos de gran actividad:	ScienceDirect ELSEVIER	7/10

				¿hemos encontrado el techo? Un estudio observacional		
13	(Walker & Kudchadkar, 2018)	2018	Early mobilization in the pediatric intensive care unit	Movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos pediátricos	SciELO	8/10
14	(Sánchez Solana et al., 2018)	2018	Acquired neuromuscular dysfunction in the intensive care unit	Disfunción neuromuscular adquirida en la unidad de cuidados intensivos	Word Wide Science	7/10
15	(Mejía et al., 2018)	2018	Movilización Temprana Como Prevención Y Tratamiento Para La Debilidad Adquirida En La Unidad De Cuidados Intensivos En Pacientes En Ventilación Mecánica. Experiencia En Un Hospital De Segundo Nivel	Movilización Temprana Como Prevención Y Tratamiento Para La Debilidad Adquirida En La Unidad De Cuidados Intensivos En Pacientes En Ventilación Mecánica. Experiencia En Un Hospital De Segundo Nivel	SciELO	7/10
16	(de Queiroz et al., 2018)	2018	Evaluation of the description of active mobilisation protocols for mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A systematic review of randomized controlled trials	Evaluación de la descripción de los protocolos de movilización activa para pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos: Una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios	ScienceDirect ELSEVIER	7/10
17	(Phelan et al., 2018)	2018	Implementing early mobilisation in the intensive care unit: An integrative review	Implementación de la movilización temprana en la unidad de cuidados intensivos: una revisión integradora	ScienceDirect ELSEVIER	7/10
18	(McWilliams et al., 2018)	2018	Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients	La rehabilitación temprana y mejorada de los pacientes ventilados	ScienceDirect ELSEVIER	7/10

			in critical care: A feasibility randomised controlled trial	mecánicamente en cuidados intensivos: Un ensayo controlado aleatorio factible		
19	(Sarfati et al., 2018)	2018	Efficacy of early passive tilting in minimizing ICU-acquired weakness: A randomized controlled trial	Eficacia de la inclinación pasiva temprana para minimizar la debilidad adquirida en la UCI: Un ensayo controlado aleatorio	ScienceDirect ELSEVIER	6/10
20	(Brissie et al., 2017)	2017	Development of a neuro early mobilisation protocol for use in a neuroscience intensive care unit	Desarrollo de un protocolo de movilización temprana neuro para su uso en una unidad de cuidados intensivos de neurociencia	ScienceDirect ELSEVIER	6/10
21	(Tipping et al., 2017)	2017	The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review	Los efectos de la movilización activa. y rehabilitación en UCI sobre mortalidad y función: una revisión sistemática	PubMed	8/10
22	(Corcoran et al., 2017)	2017	Early Rehabilitation in the Medical and Surgical Intensive Care Units for Patients With and Without Mechanical Ventilation: An Interprofessional Performance Improvement Project	Rehabilitación temprana en las unidades de cuidados intensivos médicos y quirúrgicos para pacientes con y sin ventilación mecánica: un proyecto de mejora del rendimiento interprofesional	PubMed	7/10
23	(Santos et al., 2017)	2017	Functional assessment of inpatients in the Intensive Care Unit of the University Hospital of Canoas Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia	Evaluación funcional de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos para Adultos del Hospital Universitario de Canoas	SciELO	6/10

			Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas			
24	(Lai et al., 2017)	2017	Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients With Acute Respiratory Failure	La movilización temprana reduce la duración de la ventilación mecánica y la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda	PubMed	8/10
25	(Nickels et al., 2017)	2017	Clinicians' perceptions of rationales for rehabilitative exercise in acritical care setting: A cross-sectional study	Percepciones de los médicos sobre los fundamentos del ejercicio de rehabilitación en un entorno de atención crítica: un estudio transversal	ScienceDirect ELSEVIER	6/10
26	(Maffei et al., 2017)	2017	Intensive Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit for Liver Transplant Recipients: A Randomized Controlled Trial	Rehabilitación Temprana Intensiva en la Unidad Cuidados Intensivos de Receptores de Trasplante de Hígado: Un ensayo controlado aleatorio	PubMed	8/10
27	(Laurent et al., 2016)	2016	Systematic review of early exercise in intensive care: A qualitative approach	Revisión sistemática del ejercicio temprano en cuidados intensivos: Un enfoque cualitativo	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
28	(Karadas & Ozdemir, 2016)	2016	The effect of range of motion exercises on delirium prevention among patients aged 65 and over in intensive care units	El efecto de los ejercicios de rango de movimiento en la prevención del delirio en pacientes de 65 años o más en unidades de cuidados intensivos	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
29	(Deng et al., 2016)	2016	Effects of mobility training on severe burn patients in the BICU: A retrospective cohort study	Efectos del entrenamiento de movilidad en pacientes con quemaduras graves en la BICU: un estudio de cohorte retrospectivo	ScienceDirect ELSEVIER	8/10

30	(Lee et al., 2015)	2015	Safety profile and feasibility of early physical therapy and mobility for critically ill patients in the medical intensive care unit: Beginning experiences in Korea	Perfil de seguridad y viabilidad de fisioterapia temprana y movilidad para pacientes críticamente enfermos en la unidad médica de cuidados intensivos: Experiencias iniciales en Corea	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
31	(Sosnowski et al., 2015)	2015	Early rehabilitation in the intensive care unit: An integrative literature review	Rehabilitación temprana en la unidad de cuidados intensivos: Una revisión bibliográfica integradora	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
32	(Cameron et al., 2015)	2015	Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature	Movilización temprana en la unidad de cuidados críticos: una revisión de la literatura para adultos y pediátricos	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
33	(Wilches-Luna et al., 2015)	2015	Implementación de un programa de movilización temprana en pacientes críticos.	Implementación de un programa de movilización temprana en pacientes críticos.	ScienceDirect ELSEVIER	8/10
34	(Berney et al., 2015)	2015	Prospective observation of physical activity in critically ill patients who were intubated for more than 48 hours	Observación prospectiva de la actividad física en pacientes críticos que fueron intubados durante más de 48 horas.	ScienceDirect ELSEVIER	9/10
35	(Kayambu et al., 2015)	2015	Early physical rehabilitation in intensive care patients with sepsis syndromes: a pilot randomised controlled trial	Rehabilitación física temprana en pacientes de cuidados intensivos con síndromes de sepsis: un ensayo piloto controlado y aleatorio	PubMed	7/10

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

3.1.1. Efectividad de la fisioterapia motora en la UCI

Tabla 5. Efectividad de la fisioterapia motora en la UCI

Autor y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Chiarici et al., 2019)	Estudio de cohorte prospectivo, observacional, con controles retrospectivos	Pacientes ingresados entre el 1 de abril de 2015 y el 30 de junio de 2015, 152 en el estudio prospectivo y 133 en el grupo retrospectivo.	Grupo prospectivo atención multidisciplinaria. Grupo retrospectivo atención habitual.	(Chiarici et al., 2019) Concluye que un abordaje precoz de un equipo interdisciplinario que proporciona programas de fisioterapia personalizados, aumenta el tiempo sin ventilador y reduce la estancia hospitalaria total, especialmente en pacientes ingresados en UCI después de cirugía general.
(Ragland et al., 2019)	Proyecto de mejora de la calidad.	56 pacientes ingresados en la UCI de Traumatología y Cirugía con terapia de remplazo renal (RRT).	Se aplicó un protocolo de movilidad durante los meses de marzo y abril del 2017 (periodo anterior del protocolo) y luego estos datos fueron comparados con los del mes de octubre y noviembre (periodo posterior del protocolo); este protocolo incluía técnicas de movilidad como elevación de la cabecera de la cama, cambios de postura, suspensión de las extremidades al lado de la cama, transferencias de la cama a la silla y la deambulación.	La movilidad en la población con terapia de remplazo renal (RRT) de la UCI tuvo un impacto positivo, siendo de un total de 56 pacientes de RRT siendo estos divididos en, 31 pacientes para el período anterior de protocolo en el cual la movilidad fue del 12,5% y 25 pacientes para el período posterior de protocolo en el que la movilidad fue del 62,5%; evidenciando que un protocolo de movilidad gradual es una estrategia efectiva y segura para aumentar la movilidad logrando de esta manera cumplir con el objetivo del 50% de mejora en la población de RRT. (Ragland et al., 2019)

(Brock et al., 2018)	Estudio observacional	202 pacientes	4 semanas de duración e intensidad de movilización	Este estudio se basa en identificar las barreras para la movilización y los factores asociados con la movilización en UCI donde la movilización está bien establecida. En el cual resulta que las principales barreras (somnolencia, contraindicaciones hemodinámicas / respiratorias) pueden ser evitables, lo que indica un límite superior de terapia de movilización es factible en UCI. (Brock et al., 2018)
(Sánchez Solana et al., 2018)	Revisión sistémica	Pacientes en UCI	Búsqueda en bases de datos Medline, SciELO, Web of Science, Cochrane, Cuiden y Science Direct	El objetivo de esta revisión fue identificar la eficacia de diferentes tratamientos rehabilitadores en pacientes con debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos, y la relación entre debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos y una serie de indicadores. En el cual se observó una relación estadísticamente significativa entre la debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos y el fallo en la desconexión del ventilador, la mortalidad, el aumento de la estancia en UCI y el tiempo que los pacientes requirieron ventilación mecánica. Además, todo ello mejoró en este tipo de pacientes con la aplicación de una terapia de rehabilitación. (Sánchez Solana et al., 2018)
(Mejía et al., 2018)	Estudio retrospectivo y descriptivo	8 pacientes que ingresaron a la UCI en el período junio a diciembre del 2017	Rehabilitación dos veces por semana.	En el paciente crítico la debilidad adquirida en la UCI provoca un deterioro funcional acelerado, siendo la movilización temprana una opción segura y factible para recuperar la fuerza muscular y funcionalidad del mismo.

				Este estudio demuestra la importancia de la movilización temprana en los pacientes críticos con respecto a la fuerza muscular y funcionalidad cuando son dados de alta, concluyendo que la movilización temprana como parte del tratamiento de los pacientes críticos permite de alguna manera frenar las complicaciones que se presentan durante la estadía en la UCI. (Mejía et al., 2018)
(Phelan et al., 2018)	Revisión integradora	Revisión integradora de la movilización temprana en pacientes adultos de la UCI	Se usó una metodología de revisión integradora para buscar, identificar, analizar y sintetizar la información; la búsqueda en la base de datos se la realizo entre agosto y septiembre del 2016 con términos de búsqueda que incluían: UCI, movilidad, deambulación, intervención, protocolo, mejora de calidad de vida combinándose entre sí; sin exclusión de idioma.	En esta investigación se obtuvo 485 artículos realizados en diferentes tipos de UCI (cardiacas, quemaduras, traumatismos. médico, quirúrgico o mixto) de los cuales se estudió solo con 13 artículos, estos proyectos identificaron que es primordial contar con personal de fisioterapia para un programa de movilidad dentro de la UCI, los estudios apoyaron que la movilidad temprana en la UCI es compleja pero que brinda un proceso de mejora en la calidad de vida asegurando el éxito y sostenibilidad de la movilidad del paciente crítico. (Phelan et al., 2018)
(McWilliams et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio de viabilidad	128 pacientes del Hospital Universitario Docente del Reino Unido que han sido ingresados en la UCI y ventilados de forma invasiva durante ≥5 días	Se manejaba un fisioterapeuta por cada 10 pacientes; de 30 a 45 min diarios por paciente de lunes a viernes. Antes del ensayo se aplicaba una intervención estándar para todos los pacientes pero a esto se incluyó un tratamiento mejorado el que presentaba una evaluación del paciente y de acuerdo a su	Dentro de este ensayo se recluto 128 pacientes de los cuales se trabajó con 103, 1 se retiró y quedaron 50 pacientes en el tratamiento estándar y 52 pacientes en el tratamiento mejorado; la media de la edad fue de 62 años y la mayoría de pacientes fueron hombres con un 61%. Los resultados demostraron una viabilidad ya que dentro del grupo de tratamiento mejorado, se pudo movilizar activamente (antes 8 días frente a

			condición se empleaba un programa de rehabilitación adaptado y a más de eso se realizaba dos reuniones por semana para ver le progreso y actualizar los planes de tratamiento.	10 días), durante la etapa más aguda de la enfermedad (SOFA 6 frente a 4) y durante el alta de UCI (7 frente a 5) logrando el 73% para ser capaz de caminar en el punto de carga. (McWilliams et al., 2018)
(Corcoran et al., 2017)	Estudio Práctico	Pacientes con y sin ventilación mecánica.	Pacientes para rehabilitación de movilización temprana fueron 106. Fueron divididos en 3 grupos: G1: solo ejercicios en la cama. G2: de pie o caminando con asistencia variable G3: ambulatorio.	La finalidad del estudio fue verificar la eficiencia de la movilización temprana en pacientes con y sin ventilación mecánica en la UCI. Demuestra que existen beneficios significativos para la movilidad temprana y aumento de la intensidad de los servicios de terapia en pacientes de la UCI con y sin ventilación mecánica. Los beneficios incluyen hospitalización reducida, costos de atención médica disminuidos y disminución de la necesidad de servicios de atención post-aguda. (Corcoran et al., 2017)
(Santos et al., 2017)	Investigación de cohorte prospectiva	Pacientes adultos con estancia mínima de 24 horas en la UCI del Hospital Universitario de Canoas	La intervención se la realizo de febrero a diciembre del 2016 en la UCI del Hospital Universitario de Canoas, todos los pacientes recibieron fisioterapia convencional de 2 a 3 sesiones diarias, cada sesión incluía fisioterapia motora y respiratoria.	Para (Santos et al., 2017) en los 90 pacientes que fueron intervenidos en la UCI con fisioterapia se observó un incremento de la fuerza muscular y movilidad funcional, también hubo avances en la capacidad funcional y equilibrio.
(Lai et al., 2017)	Estudio observacional retrospectivo	Pacientes adultos con VM ingresados en una UCI médica de un centro médico en el sur de Taiwán	El protocolo se dividió en: Nivel 1. - Movilización pasiva en extremidades, pacientes inconscientes.	(Lai et al., 2017) expresa que después del protocolo de la movilización temprana los pacientes tuvieron duraciones de Ventilación Mecánica más cortas 4,7 días frente a 7,5 días, y de igual manera la estancia en UCI fue

			Nivel 2. - Movilización activa en extremidades, sedestación, pacientes despiertos. Nivel 3. - Sentado en el borde de la cama para fortalecer bíceps. Nivel 4. - Transferencia de cama a silla para fortalecer cuádriceps. 2 veces al día por 5 días durante las visitas 30 min.	menor con 6,9 frente a 9,9 días; por lo que se puede inferir que la movilidad temprana logró cumplir con el objetivo de estudio.
(Nickels et al., 2017)	Estudio transversal	Médicos, fisioterapeutas y enfermeras que trabajan en una UCI quirúrgica médica mixta en un hospital terciario metropolitano de Australia.	Se utilizó una plataforma de encuestas basada en la web, el cuestionario consistió en 11 justificaciones viables para comenzar el ejercicio de rehabilitación en las UCI basadas en literatura previa y sus propias experiencias clínicas agrupadas en 4 categorías generales (musculoesquelético, respiratorio, psicológico y facilitación del alta.	Fue 76 el total de participantes con 5 años de experiencia en UCI los cuales definieron al ejercicio de rehabilitación como algo muy importante para facilitar la descarga en (n = 76, 100%), reducir la atrofia muscular (n = 76, 100%), aumentar la fuerza muscular (n = 76, 100%), prevenir las contracturas (n = 73, 96%), reduciendo la incidencia de la debilidad adquirida en la UCI (n = 62, 82%), aumentando la oxigenación (n = 71, 93%), facilitando el destete (n = 72, 97%), reduciendo la ansiedad (n = 60, 80%), reduciendo la depresión (n = 64, 84%), reduciendo el delirio (n = 53, 70%), y aumentando la alerta mental (n = 65,87%). (Nickels et al., 2017)
(Maffei et al., 2017)	Estudio piloto, prospectivo, aleatorizado	Pacientes de UCI receptores de trasplante de hígado durante un período de 1 año	La intervención se da en dos grupos: Grupo habitual.- recibe un tratamiento habitual de 1 sesión al día por 5 días, dividido en atención a pacientes sedados (rango mov. pasivo para cada	(Maffei et al., 2017) menciona que la introducción de un protocolo de rehabilitación temprana para receptores de trasplante de hígado permite aumentar el número de actividades. En el grupo experimental los pacientes lograron sentarse en el borde de la cama 106 veces frente a 27

			articulación sup. e inf. durante 10 a 15 min) y pacientes despiertos (rango mov. activo durante 10 a 15 min, incluyendo sentarse en el borde la cama o silla y pararse o caminar. Grupo experimental. - protocolo precoz e intensivo de 2 sesiones diarias por 5 días, de igual manera dividido en atención a pacientes sedados (semi-posición sentado 2 veces al día durante 1 hora y aplicar 10 repeticiones de mov. pasivos) y en pacientes despiertos (mov. activo y sentarse, mov. activo y entrenamiento de resistencia, sedestación con entrenamiento activo de piernas y deambulación)	veces del grupo habitual, consiguieron sentarse en la silla 136 veces en el grupo experimental frente a 85 veces en el grupo habitual; no existió diferencia en cuanto a la VM pero si se pudo evidenciar una tendencia más corta de duración de estancia en la UCI de 16 días en el grupo experimental y 20 días en el grupo habitual.
(Laurent et al., 2016)	Ensayos controlados aleatorios	Pacientes adultos ingresados en UCI con VM	El ejercicio temprano incluyo ejercicios realizados en la cama o silla (es decir, usando pesas, bandas elásticas, cicloergometría o cualquier otro medio apropiado que permitieron que la intensidad del ejercicio fuera establecido), traslados y deambulación con el objetivo de mejorando la independencia ventilatoria y funcional del paciente.	Se evaluó 40 artículos, (Laurent et al., 2016) confirma la viabilidad y seguridad del ejercicio temprano en la UCI. Basado en evidencia convergente los datos están a favor de la eficacia de los programas de ejercicio temprano en las UCI, revelando herramientas y modalidades prácticas que podría servir para estandarizar estos programas.

(Deng et al., 2016)	Estudio de cohorte retrospectivo	Pacientes con quemaduras graves Pacientes con quemaduras de área de superficie corporal.	Se dividieron en dos grupos: Enero de 2011 hasta abril de 2013 fueron identificados como la cohorte de entrenamiento pasivo (n = 49). Mayo de 2013 hasta diciembre de 2013 fueron identificados como la cohorte de entrenamiento de movilidad (n = 24).	El fin de este estudio fue evaluar los efectos del entrenamiento de movilidad en pacientes con quemaduras graves en la Unidad de Cuidados Intensivos en el cual después de evaluar todos los parámetros en BUCI se demostró que el entrenamiento de movilidad en la BICU es factible y efectivo para lograr mejores resultados que el entrenamiento pasivo para pacientes con quemaduras severas. (Deng et al., 2016)
(Sosnowski et al., 2015)	Revisión bibliográfica integradora	Pacientes ingresados en la UCI	Búsqueda completa de bases de datos en línea PubMed, Cumula-Índice de literatura de enfermería y salud afines, Ovid Medline y Google Scholar. Los términos de búsqueda clave incluyeron: debilidad adquirida en la UCI, rehabilitación temprana, movilidad temprana y resultados funcionales fueron combinados con UCI y enfermedad crítica.	Las intervenciones de rehabilitación se adaptan a las necesidades individuales, discapacidad del paciente; el ejercicio temprano en la UCI previene las complicaciones musculares de una enfermedad crítica y mejora funcional y estado; el ejercicio temprano en la UCI es eficaz, seguro y factible. (Sosnowski et al., 2015)
(Cameron et al., 2015)	Revisión Literaria	Pacientes en UCI G1= Pacientes Pediátricos. G2= Pacientes Adultos.	Revisión Literaria de movilización temprana en la unidad de cuidados críticos para adultos y pediátricos.	(Cameron et al., 2015) Expresa que la movilización temprana de pacientes críticamente enfermos es beneficiosa, lo que sugiere que debería incorporarse a la práctica clínica diaria. Las movilizaciones tempranas pasivas, activas y progresivas combinadas pueden iniciarse de manera segura en unidades de cuidados intensivos. Los datos de la UCI pediátrica son limitados, pero estudios recientes también sugieren que se puede lograr una movilización temprana sin

				aumentar el riesgo del paciente. En esta revisión Camerón proporciona una evaluación actual e integral de las técnicas de movilización de la UCI en pacientes críticos adultos y pediátricos.
(Wilches-Luna et al., 2015)	Estudio Descriptivo	346 pacientes en UCI	Movilización 2 veces por día, 7 días a la semana durante 7 meses.	El objetivo de este estudio fue describir la implementación de un programa de movilización temprana en los pacientes ingresados en la UCI adulto en la ciudad de Cali el cual dio como resultado que la implementación de actividades de movilización temprana fue posible y segura. (Wilches-Luna et al., 2015)

En la **Tabla 5.** Chiarici, Ragland, Brock, Sánchez Solana, Mejía, Phelan, McWilliams, Corcoran, Santos, Lai, Nickels, Maffei, Laurent, Deng, Sosnowski, entre otros autores aprueban la efectividad de la terapia motora ya que evidencian en sus investigaciones diferentes beneficios como: un abordaje precoz de un equipo interdisciplinario que proporciona programas de fisioterapia personalizados disminuyendo el tiempo de ventilación y reduce la estancia hospitalaria total, siendo una estrategia efectiva y segura para aumentar la movilidad. La movilidad temprana brinda un proceso de mejora en la calidad de vida asegurando el éxito y sostenibilidad de la movilidad del paciente crítico siendo segura y factible, consiguiendo restablecer la fuerza muscular, equilibrio, y funcionalidad del paciente durante la permanencia en la UCI.

3.1.2. Autores que ponen en duda la efectividad de la fisioterapia motora en la UCI.

Tabla 6. Autores que ponen en duda la efectividad de la fisioterapia motora en la UCI.

Autor y año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(de Figueiredo et al., 2020)	Estudio investigativo.	74 pacientes en UCI	Intervención durante un año	Los beneficios de la movilización temprana son bien conocidos en los pacientes de cuidados intensivos a pesar de que faltan estudios que informen sobre las prácticas de movilización y el estado funcional de los pacientes con quemaduras por lo cual en este artículo que se llegó a la conclusión de que la movilización de pacientes con quemaduras en la UCI se caracterizó por un bajo nivel de movilidad durante la ventilación mecánica con un bajo estado funcional al alta hospitalaria. (de Figueiredo et al., 2020)
(Cuello-Garcia et al., 2018)	Estudio aleatorizado y no aleatorio.	Búsqueda sistemática de estudios aleatorios y no aleatorios que evalúan la fisioterapia temprana basada en la movilización en niños críticamente enfermos menores de 18 años.	Los estudios fueron buscados en diversas plataformas. En los que se encontraron 1199 artículos.	El objetivo de este estudio fue describir la evidencia sobre seguridad y eficacia en la movilización temprana en niños críticamente enfermos, las conclusiones de este estudio fue que la definición de movilización temprana varía, pero parece ser factible y segura en niños críticos. La eficacia para la movilización temprana en esta población aún no se ha determinado debido a la baja certeza de la evidencia disponible. (Cuello-Garcia et al., 2018)

(Walker & Kudchadkar, 2018)	Estudio Investigativo	Pacientes Pediátricos	Revisión literaria	Este artículo reviso la literatura actual sobre la movilización temprana del paciente pediátrico críticamente enfermo. En el cual se concluye que está ganando impulso, pero aún carecen de grandes ensayos controlados aleatorios y datos de resultados funcionales y psicológicos. En el cual la evidencia sugiere que la movilización de niños críticamente enfermos es segura y factible, pero aún se necesitan estudios para determinar los resultados físicos y psicológicos. (Walker & Kudchadkar, 2018)
(de Queiroz et al., 2018)	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios	Revisión sistemática sobre la movilidad activa en pacientes adultos con ventilación mecánica de la UCI.	Se realizó la búsqueda de información entre junio y agosto del 2017 en las bases de datos de PubMed, Medline, PEDro, Cochrane Biblioteca y SciELO; los artículos fueron evaluados y valorados mediante la escala de PEDro.	Según (de Queiroz et al., 2018) se identificaron 2.961 investigaciones pero mediante los criterios de inclusión se consideraron solo 17 ensayos clínicos para esta revisión en los que se involucraron adultos de ambos sexos; 7 estudios informaron movilización de 1 vez por día, 2 estudios de 1 o 2 veces por día y un estudio de 1 vez al día para pacientes con tratamiento de VM y 2 veces al día para pacientes destetados de la ventilación. Las prescripciones de la movilidad activa en los ensayos controlados aleatorios fueron descritas de manera incompleta lo cual no permite actuar de manera confiable.

(Kayambu et al., 2015)	Ensayo piloto controlado y aleatorio	Pacientes mayores de 18 años con VM diagnosticado con sepsis de UCI	El brazo de intervención se sometieron a un programa de rehabilitación física temprano e individualizado prescrito por el fisioterapeuta de investigación de la UCI por 30 min, 1 o 2 veces al día hasta el alta de la UCI dentro de las 48 h del diagnóstico de sepsis. Las estrategias de rehabilitación física incluyeron EMS, ROM pasivo, ROM activo, sentarse fuera de la cama, transferencias, deambulación y otras técnicas de movilidad. El grupo de atención estándar recibió atención estándar que incluía estrategias de fisioterapia proporcionadas por el fisioterapeuta de la UCI.	El estudio determinó que la implementación de la rehabilitación física temprana en pacientes con sepsis de la UCI mejora la función física, reduce los efectos inflamatorios sistémicos y reduce el tiempo de estancia en la UCI, pero también se recomendó realizar más estudios en pacientes con sepsis para corroborar lo efectos alcanzados. (Kayambu et al., 2015)

En la **Tabla 6**. De acuerdo a los resultados de sus estudios los autores de Figueiredo, Cuello-Garcia, Walker & Kudchadkar, de Queiroz, Tipping y Kayambu, concuerdan que es difícil sacar conclusiones definitivas de la fisioterapia motora en pacientes pediátricos, poniendo en duda la efectividad de la misma debido a la falta de estudios actualizados acerca de esta temática los cuales describan completa y claramente los efectos de la implementación de la fisioterapia motora en la UCI, debido a esto los autores proponen que se necesita más investigación para verificar y apoyar si la fisioterapia motora en eficaz o no en pacientes pediátricos.

3.2. Discusión

La UCI es la unidad de salud que se encarga de brindar atención especializada y constante a los pacientes críticos con el objetivo de preservar la vida y disminuir la tasa de mortalidad de los mismos. La severidad de la enfermedad, comorbilidades o la inmovilización prolongada son factores que predisponen a que el paciente crítico sea susceptible a presentar complicaciones que afectan significativamente la capacidad funcional durante la estancia en la UCI y posterior a su alta. Actualmente se reconoce a la fisioterapia motora como una intervención fisioterapéutica viable y acertada para los pacientes en la UCI; el aporte investigativo que pretende esta actualización bibliográfica es demostrar la efectividad de la fisioterapia motora para contrarrestar o prevenir las complicaciones a las que el paciente crítico se enfrenta, mediante el estudio de diferentes artículos científicos de los últimos 10 años.

En la tabla 4, **s**e expone de manera clara la recopilación de los artículos científicos en la que se específica el autor, el año (ordenados cronológicamente según su publicación), título original, título en español, base de datos (buscadores científicos), y valoración de acuerdo a la escala de PEDro. La mayoría de artículos científicos recopilados para la investigación son publicaciones en el idioma inglés.

Tras el análisis de cada artículo científico y para un mejor entendimiento del lector se organizó los resultados en dos tablas (tabla 5 y tabla 6) las cuales describen los diferentes puntos de vista de cada uno de los autores.

En la tabla 5, se describe la efectividad de la fisioterapia motora en la UCI en la cual los autores (Chiarici et al., 2019), (Corcoran et al., 2017) concuerdan en sus investigaciones que la intervención de la fisioterapia motora mediante una movilidad pasiva, movilidad activa y ejercicios de resistencia es un método de rehabilitación factible, seguro y rentable; permitiendo disminuir el tiempo de ventilación mecánica al igual que reduce el costo de hospitalización.

(Ragland et al., 2019) menciona que un protocolo de movilidad gradual en la población con terapia de remplazo renal es una estrategia efectiva y segura para aumentar la movilidad en la UCI en función del paciente y sus condiciones, la cual tuvo un impacto positivo logrando cumplir el objetivo del 50% de mejora en la población con terapia de remplazo renal. Por otro lado (Maffei et al., 2017) manifiesta que la introducción de un protocolo de rehabilitación temprana para receptores de trasplante de hígado permite aumentar el número de actividades

como, sentarse al borde de la cama o en una silla en menor tiempo, no se pudo evidenciar diferencia en cuanto a la VM pero si una tendencia más corta de duración de estancia en la UCI. (Deng et al., 2016) evaluó un entrenamiento pasivo frente a un entrenamiento de movilidad activa en pacientes con quemaduras graves, en el cual demuestra que el entrenamiento de movilidad activa en la BICU es factible y efectivo, mejorando el ROM de las articulaciones que han sido afectadas por las quemaduras al igual que disminuye los días de estancia en la unidad.

(Brock et al., 2018) en su estudio observacional hace referencia a las barreras y los factores asociados con la movilización en UCI, en el cual resulta que las principales barreras (somnolencia, contraindicaciones hemodinámicas / respiratorias) pueden ser evitables mediante la cultura e información de los beneficios de un protocolo de movilidad y que los eventos adversos constituyen una tasa baja del 1,75% indicando que la movilización es factible en la UCI.

De acuerdo a los estudios realizados sobre la efectividad de la movilidad temprana (MT) en la debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos (DA-UCI) (Sánchez Solana et al., 2018) sostiene que la MT resulta segura, demostrando una mejoría en la fuerza muscular y funcionalidad del paciente durante la estancia en la UCI. Por otro lado (Mejía et al., 2018) expone que previo a la implementación de la MT, la movilidad dentro de la cama era del 75% y el 25% se encontraba si movilidad, posterior a la MT el 12,5% se mantuvo en bipedestación, el 37,5 camino con ayuda dos o más personas, el 25% camino con ayuda de una persona y el 25% camino con ayuda previo al alta. (Wilches-Luna et al., 2015) en su estudio descriptivo sobre la DA-UCI realizado en la ciudad de Cali también apoya que la implementación de un protocolo de movilidad temprana permite realizar actividades fuera de la cama, es así que fueron sentados en un silla el 19%, en posición bípeda 18% y la deambulación en un 17% sin presentar ningún evento adverso.

Otros estudios acerca de la movilidad temprana en la UCI es el de (Phelan et al., 2018), quien apoya a la MT a pesar de ser un proceso complejo, ofreciendo una mejor calidad de vida y de esta manera asegura el éxito y sostenibilidad de la movilidad del paciente crítico por lo cual es primordial contar con personal de fisioterapia en la UCI. Asimismo (Lai et al., 2017) expresa que después de un protocolo de MT los pacientes tuvieron una VM más corta de 4,7 días vs 7,5 días y de igual manera la estancia en la UCI fue menor con 6,9 días vs 9,9 días. Igualmente

(Cameron et al., 2015) sugiere que la movilidad temprana tanto pasiva, activa o combinadas pueden iniciarse de manera segura y que la MT debería incorporarse a la práctica clínica diaria.

Por otra parte (Laurent et al., 2016) y (Sosnowski et al., 2015) confirman que el ejercicio temprano en la UCI se adapta a las necesidades y discapacidad del paciente crítico, previniendo las complicaciones musculares y mejora la capacidad funcionalidad; por tanto el ejercicio temprano es viable, eficaz y seguro. (McWilliams et al., 2018) en el ensayo realizado en pacientes ingresados en la UCI del Hospital Universitario Docente de Reino Unido define al ejercicio temprano como una actividad muy importante para facilitar la descarga de peso, permitiendo que el paciente se movilice activamente lo cual ayudo a que el 73% de los pacientes fueran capaz de caminar en el punto de carga.

(Nickels et al., 2017) también apoyan la noción que el ejercicio temprano facilita la descarga de peso y a más de eso reduce la atrofia muscular, previene las contracturas y aumenta la fuerza muscular reduciendo la incidencia de la DA-UCI en un 82%. Para (Santos et al., 2017) en los pacientes que fueron intervenidos con fisioterapia motora en la UCI del Hospital Universitario de Canoas se observó un incremento en la fuerza muscular y movilidad funcional también se pudo evidenciar avances en la capacidad funcional y mayor equilibrio durante la deambulación.

En la tabla 6, el autor (de Figueiredo et al., 2020) explica que los beneficios de la movilidad temprana en los pacientes con quemaduras de la UCI son conocidos pero a pesar de esto falta estudios que informen sobre las prácticas de movilización y estado funcional. (Kayambu et al., 2015) también aporta que la rehabilitación física temprana en pacientes con sepsis de la UCI mejora la función física y reduce los efectos inflamatorios pero se recomienda realizar más estudios que fundamenten estos efectos.

Según (Cuello-Garcia et al., 2018) y (Walker & Kudchadkar, 2018) la eficacia de la MT en niños aún no se ha determinado debido a la baja certeza de evidencia disponible y carencia de estudios que determinen los resultados físicos y psicológicos. Finalmente (de Queiroz et al., 2018) indica que otra de las falencias que ponen en duda la movilidad en la UCI es que los estudios fueron descritos de manera incompleta lo cual no permite actuar de manera confiable.

4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

4.1. Conclusiones

Al finalizar esta investigación bibliográfica, tras la valoración mediante la escala de PEDro y análisis de cada uno de los artículos recopilados sobre los efectos de la fisioterapia motora en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, podemos decir que orientados a los resultados de la investigación se llegó a la conclusión que los pacientes que se encuentran ingresados en la UCI necesitan un monitoreo y tratamiento constante debido a la gravedad de su enfermedad y complicaciones añadidas, por lo cual se los maneja mediante un tratamiento que incluye a la fisioterapia motora la cual se apoya principalmente en la movilidad y ejercicio temprano en sus diferentes modalidades para frenar y prevenir las complicaciones motrices a las que se enfrentan estos pacientes como es, el desacondicionamiento físico, DA-UCI, pérdida de la amplitud de movimiento y la disminución de la capacidad funcional debido a la inmovilización prolongada; de esta manera por medio de la implementación de la fisioterapia motora al plan de tratamiento de los pacientes críticos se logra aumentar las funciones corporales, mejorar la fuerza muscular, restablecer el ROM, disminuye los días de ventilación mecánica y de estancia.

En base a esto la presencia del fisioterapeuta en la Unidad de Cuidados Intensivos es necesaria e imprescindible ya que mejora la calidad de vida del paciente durante la estancia en esta unidad como fuera de ella, destacando que la intervención fisioterapéutica motora es viable, eficaz y segura.

4.2. Propuesta

- Sugerir que en el currículo de la carrera de fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo se incluya temas relacionados con la fisioterapia intensiva la cual no solo se basa en fisioterapia respiratoria sino también fisioterapia motora (movilidad activa, movilidad pasiva, ROM, trasferencias y deambulación) misma que ha demostrado brindar múltiples efectos en beneficio del estado funcional del paciente en la UCI, ya que en la vida profesional no se tiene los fundamentos teórico práctico del accionar fisioterapéutico en pacientes críticos.

- Motivar a los estudiantes la necesidad de conocer la intervención fisioterapéutica en la UCI y la autoeducación complementaria sobre estos temas, de igual manera solicitar al personal docente encargado de las prácticas pre-profesionales que realicen convenios con más instituciones de salud en las cuales los alumnos tengan acceso a realizar prácticas de fisioterapia motora en pacientes críticos y de esta manera consolidar aún más su formación profesional.

5. ANEXOS

5.1. Anexo 1. Escala de PEDro

Anexo 1. Tabla de valoración de la escala de PEDro (Herbert et al., 2000).

Escala de "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos.		
Criterios	Si	No
1. Criterio de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento de todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidos en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asigno, o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

6. BIBLIOGRAFÍA

Anekwe, D. E., Biswas, S., Bussières, A., & Spahija, J. (2020). Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy (United Kingdom)*, *107*, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.physio.2019.12.004

Berney, S. C., Rose, J. W., Bernhardt, J., & Denehy, L. (2015). Prospective observation of physical activity in critically ill patients who were intubated for more than 48 hours. *Journal of Critical Care*, *30*(4), 658–663. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.03.006

Boyd, J., Paratz, J., Tronstad, O., Caruana, L., McCormack, P., & Walsh, J. (2018). When is it safe to exercise mechanically ventilated patients in the intensive care unit? An evaluation of consensus recommendations in a cardiothoracic setting. *Heart and Lung*, *47*(2), 81–86. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2017.11.006

Brissie, M. A., Zomorodi, M., Soares-Sardinha, S., & Jordan, J. D. (2017). Development of a neuro early mobilisation protocol for use in a neuroscience intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, *42*, 30–35. https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.03.007

Brock, C., Marzano, V., Green, M., Wang, J., Neeman, T., Mitchell, I., & Bissett, B. (2018). Defining new barriers to mobilisation in a highly active intensive care unit – have we found the ceiling? An observational study. *Heart and Lung*, *47*(4), 380–385. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.04.004

Çakmak, A., İnce, D. İ., Sağlam, M., Savcı, S., & Yağlı, N. V. (2019). *Physiotherapy and Rehabilitation Implementation in Intensive Care Units : A Survey Study*. *20*(2). https://doi.org/10.5152/TurkThoracJ.2018.18107

Cameron, S., Ball, I., Cepinskas, G., Choong, K., Doherty, T. J., Ellis, C. G., Martin, C. M., Mele, T. S., Sharpe, M., Shoemaker, J. K., & Fraser, D. D. (2015). Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature. *Journal of Critical Care*, *30*(4), 664–672. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.03.032

Capell, E. L., Tipping, C. J., & Hodgson, C. L. (2019). Barriers to implementing expert safety recommendations for early mobilisation in intensive care unit during mechanical ventilation: A prospective observational study. *Australian Critical Care*, *32*(3), 185–190.

https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.05.005

Cardona Pérez, E. M., González Quintero, A., Padilla Chivata, G., Páez Rincón, S. I., Alejo de Paula, L. A., & Rodríguez Rojas, Y. L. (2014). Alteraciones Asociadas Al Desacondicionamiento Físico Del Paciente Crítico En La Unidad De Cuidado Intensivo. Revisión Sistemática. *Movimiento Científico*, *8*(1), 131–142. https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08114

Chiarici, A., Andrenelli, E., Serpilli, O., Andreolini, M., Tedesco, S., Pomponio, G., Gallo, M. M., Martini, C., Papa, R., Coccia, M., & Ceravolo, M. G. (2019). An Early Tailored Approach Is the Key to Effective Rehabilitation in the Intensive Care Unit. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *100*(8), 1506–1514. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.01.015

Corcoran, J. R., Herbsman, J. M., Bushnik, T., Van Lew, S., Stolfi, A., Parkin, K., McKenzie, A., Hall, G. W., Joseph, W., Whiteson, J., & Flanagan, S. R. (2017). Early Rehabilitation in the Medical and Surgical Intensive Care Units for Patients With and Without Mechanical Ventilation: An Interprofessional Performance Improvement Project. *PM and R*, *9*(2), 113–119. https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2016.06.015

Cuello-Garcia, C. A., Mai, S. H. C., Simpson, R., Al-Harbi, S., & Choong, K. (2018). Early Mobilization in Critically Ill Children: A Systematic Review. *Journal of Pediatrics*, *203*, 25-33.e6. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.07.037

de Figueiredo, T. B., Utsunomiya, K. F., de Oliveira, A. M. R. R., Pires-Neto, R. C., & Tanaka, C. (2020). Mobilization practices for patients with burn injury in critical care. *Burns*, *46*(2), 314–321. https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.07.037

de Queiroz, R. S., Saquetto, M. B., Martinez, B. P., Andrade, E. A., da Silva, P. A. M. P., & Gomes-Neto, M. (2018). Evaluation of the description of active mobilisation protocols for mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A systematic review of randomized controlled trials. *Heart and Lung*, *47*(3), 253–260. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.03.003

Deng, H., Chen, J., Li, F., Li-Tsang, C. W. P., Liu, Q., Ma, X., Ao, M., Chen, N., Zhou, Y., Zhong, X., Chen, Z., Cao, L., He, G., & Wu, J. (2016). Effects of mobility training on

severe burn patients in the BICU: A retrospective cohort study. *Burns*, *42*(7), 1404–1412. https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.07.029

Ertuğrul, B., & Özden, D. (2020). The effect of physical restraint on neurovascular complications in intensive care units. *Australian Critical Care*, *33*(1), 30–38. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.03.002

Fan, E., Cheek, F., Chlan, L., Gosselink, R., Hart, N., Herridge, M. S., Hopkins, R. O., Hough, C. L., Kress, J. P., Latronico, N., Moss, M., Needham, D. M., Rich, M. M., Stevens, R. D., Wilson, K. C., Winkelman, C., Zochodne, D. W., & Ali, N. A. (2014). An official american thoracic society clinical practice guideline: The diagnosis of intensive care unit-acquired weakness in adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *190*(12), 1437–1446. https://doi.org/10.1164/rccm.201411-2011ST

Gómez, J., Caneiro, L., Amarante, R., & Torres, Y. (2007). Guía de práctica clínica para la rehabilitación del paciente en estado crítico. Clinical Practice Guidelines for Rehabilitation of Patients in critical Condition. *Medisur*, *7*(1), 82–91. http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/722/5670

Gordillo, E., & López, P. (2011). Caracterización profesional del fisioterapeuta en unidad de cuidado crítico en Bogotá. *Movimiento Científico*, *5*(1), 25–40. https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.%x

Herbert, R., Moseley, A., Sherrington, C., & Maher, C. (2000). Escala PEDro-Español. *Physiotherapy*, *86*(1), 55. https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61357-0

Higgins, S. D., Erdogan, M., Coles, S. J., & Green, R. S. (2019). Early mobilization of trauma patients admitted to intensive care units: A systematic review and meta-analyses. *Injury*, *50*(11), 1809–1815. https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.09.007

Karadas, C., & Ozdemir, L. (2016). The effect of range of motion exercises on delirium prevention among patients aged 65 and over in intensive care units. *Geriatric Nursing*, *37*(3), 180–185. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.12.003

Kayambu, G., Boots, R., & Paratz, J. (2015). Early physical rehabilitation in intensive care patients with sepsis syndromes: a pilot randomised controlled trial. *Intensive Care Medicine*, *41*(5), 865–874. https://doi.org/10.1007/s00134-015-3763-8

Lai, C. C., Chou, W., Chan, K. S., Cheng, K. C., Yuan, K. S., Chao, C. M., & Chen, C. M. (2017). Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients With Acute Respiratory Failure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *98*(5), 931–939. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.11.007

Laurent, H., Aubreton, S., Richard, R., Gorce, Y., Caron, E., Vallat, A., Davin, A. M., Constantin, J. M., & Coudeyre, E. (2016). Systematic review of early exercise in intensive care: A qualitative approach. *Anaesthesia Critical Care and Pain Medicine*, *35*(2), 133–149. https://doi.org/10.1016/j.accpm.2015.06.014

Lee, H., Ko, Y. J., Suh, G. Y., Yang, J. H., Park, C. M., Jeon, K., Park, Y. H., & Chung, C. R. (2015). Safety profile and feasibility of early physical therapy and mobility for critically ill patients in the medical intensive care unit: Beginning experiences in Korea. *Journal of Critical Care*, *30*(4), 673–677. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.04.012

Maffei, P., Wiramus, S., Bensoussan, L., Bienvenu, L., Haddad, E., Morange, S., Fathallah, M., Hardwigsen, J., Viton, J. M., Le Treut, Y. P., Albanese, J., & Gregoire, E. (2017). Intensive Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit for Liver Transplant Recipients: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *98*(8), 1518–1525. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.01.028

McWilliams, D., Jones, C., Atkins, G., Hodson, J., Whitehouse, T., Veenith, T., Reeves, E., Cooper, L., & Snelson, C. (2018). Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial. *Journal of Critical Care*, *44*, 407–412. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.01.001

Mejía, A. A. C., Martínez, N. G. M., Nieto, O. R. P., Camacho, M. Á. M., Tomas, E. D., & Martínez, B. P. (2018). Movilización Temprana Como Prevención Y Tratamiento Para La Debilidad Adquirida En La Unidad De Cuidados Intensivos En Pacientes En Ventilación Mecánica. Experiencia En Un Hospital De Segundo Nivel. *European Scientific Journal, ESJ*, *14*(21), 19. https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n21p19

Mondragón Barrera, M. (2013). Condición física y capacidad funcional en el paciente críticamente enfermo: efectos de las modalidades cinéticas. *Revista CES Medicina*, *27*(1), 53–66.

Needham, D. M. (2016). Early mobilization and rehabilitation in the ICU: Moving back to the future. *Respiratory Care*, *61*(7), 971–979. https://doi.org/10.4187/respcare.04741

Nickels, M., Aitken, L. M., Walsham, J., Watson, L., & McPhail, S. (2017). Clinicians' perceptions of rationales for rehabilitative exercise in a critical care setting: A cross-sectional study. *Australian Critical Care*, *30*(2), 79–84. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.03.003

Phelan, S., Lin, F., Mitchell, M., & Chaboyer, W. (2018). Implementing early mobilisation in the intensive care unit: An integrative review. *International Journal of Nursing Studies*, *77*(March 2017), 91–105. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.09.019

Ragland, C., Ochoa, L., & Hartjes, T. (2019). Early mobilisation in intensive care during renal replacement therapy: A quality improvement project. *Intensive and Critical Care Nursing*, *52*, 22–27. https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.12.005

Raúl, C., García, A., & Torres, C. M. (2017). ¿QUÉ ES LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Artículo de Opinión Med Crit*, *31*(3), 171–173. www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/medicinacriticawww.medigraphic.org.mx

Raurell-Torredà, M., Arias-Rivera, S., Martí, J. D., Frade-Mera, M. J., Zaragoza-García, I., Gallart, E., Velasco-Sanz, T. R., San José-Arribas, A., Blázquez-Martínez, E., Rodríguez Delgado, M. E., Contreras Rodríguez, A. M., Oreña Cimiano, E., Ortega Guerrero, Á., Martínez del Aguila, M. del C., Rodríguez Monsalve, V., Cano Herrera, C. L., Masegosa Pérez, J. M., González de la Cuesta, D. M., Pardo Arter, M. I., … López Mateu, R. (2019). Degree of implementation of preventive strategies for post-ICU syndrome: Multi-centre, observational study in Spain. *Enfermería Intensiva (English Ed.)*, *30*(2), 59–71. https://doi.org/10.1016/j.enfie.2019.04.002

Ruiz, M. C. I., Gallardo, M. S. L., & Pelado, A. B. R. (2011). *IMPORTANCIA DE LA FISIOTERAPIA EN UCI*. 2010–2011.

Sánchez Solana, L., Goñi Bilbao, I., Ruiz García, P., Díaz Agea, J. L., & Leal Costa, C. (2018). Acquired neuromuscular dysfunction in the intensive care unit. *Enfermería Intensiva*

(English Ed.), *29*(3), 128–137. https://doi.org/10.1016/j.enfie.2018.03.001

Santos, L. J. dos, Silveira, F. dos S., Müller, F. F., Araújo, H. D., Comerlato, J. B., Silva, M. C. da, & Silva, P. B. da. (2017). Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas. *Fisioterapia e Pesquisa*, *24*(4), 437–443. https://doi.org/10.1590/1809-2950/17720924042017

Sarfati, C., Moore, A., Pilorge, C., Amaru, P., Mendialdua, P., Rodet, E., Stéphan, F., & Rezaiguia-Delclaux, S. (2018). Efficacy of early passive tilting in minimizing ICU-acquired weakness: A randomized controlled trial. *Journal of Critical Care*, *46*, 37–43. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.03.031

Sosnowski, K., Lin, F., Mitchell, M. L., & White, H. (2015). Early rehabilitation in the intensive care unit: An integrative literature review. *Australian Critical Care*, *28*(4), 216–225. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2015.05.002

Tipping, C. J., Harrold, M., Holland, A., Romero, L., Nisbet, T., & Hodgson, C. L. (2017). The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Medicine*, *43*(2), 171–183. https://doi.org/10.1007/s00134-016-4612-0

Walker, T. C., & Kudchadkar, S. R. (2018). Early mobilization in the pediatric intensive care unit. *Translational Pediatrics*, *7*(4), 308–313. https://doi.org/10.21037/tp.2018.09.02

Wang, J., Ren, D., Liu, Y., Wang, Y., Zhang, B., & Xiao, Q. (2020). Effects of early mobilization on the prognosis of critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, *110*, 103708. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103708

Wilches-Luna, E. C., Muñoz Arcos, V. E., Girón, E., Ortega, D., Arias, M., Pelaez, G., & Muñoz, D. (2015). Implementación de un programa de movilización temprana en pacientes críticos. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, *15*(4), 287–292. https://doi.org/10.1016/j.acci.2015.08.003