



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:

Movilización Temprana en Trasplante Pulmonar

AUTOR(A):

Altamirano Morocho Thalía Stefanía

TUTOR(A):

MsC. MARÍA GABRIELA ROMERO RODRÍGUEZ

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: **MOVILIZACIÓN TEMPRANA EN TRASPLANTE PULMONAR**, presentado por **Thalía Stefanía Altamirano Morocho** y dirigido por **MsC. María Gabriela Romero Rodríguez**, una vez revisado el proyecto de investigación escrito con fines de graduación, en el cual se contó el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Msc. Gabriela Romero R
TUTOR

Dr. Vinicio Caiza R.
Miembro de Tribunal

Msc. Carlos Vargas A.
Miembro de Tribunal

RIOBAMBA, OCTUBRE 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **MsC. María Gabriela Romero Rodríguez** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **“MOVILIZACIÓN TEMPRANA EN TRASPLANTE PULMONAR”**, elaborado por la señorita **Thalía Stefanía Altamirano Morocho** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

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

Riobamba, octubre, 2020

Atentamente,



MsC. María Gabriela Romero Rodríguez
DOCENTE TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIA

Yo, **Thalía Stefanía Altamirano Morocho con C.I. 050377219-6**, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de la misma. Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Riobamba, octubre 2020

Thalía Stefanía Altamirano Morocho

C.I. 050377219-6

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre ser mi guía, fortaleza en los momentos de debilidad, quien me ha dado la sabiduría necesaria para poder cumplir y culminar con una etapa más en mi vida. A mi familia que de una u otra manera siempre han estado presentes en cada una de las etapas de mi vida estudiantil, con cada palabra de apoyo incondicional.

Agradezco a mi docente tutor MsC. Gabriela Romero quien con sus conocimientos impartidos en el aula clase y para la realización de este proyecto me supo guiar a través de cada una de las etapas para alcanzar los resultados que buscaba.

A la Carrera de Terapia Física y Deportiva a cada uno de los docentes que lo conforman impartiendo cada uno de sus conocimientos, a mi compañeros y amigos Karlita, Ronny que a lo largo de esta etapa universitaria nos hemos podido encontrar y formar una gran amistad, a Erick una persona especial que ha sido primordial en la finalización de este trabajo mediante su apoyo incondicional.

Thalía Stefanía Altamirano Morocho

DEDICATORIA

Para Dios principalmente, por ser mi fortaleza y fuente de apoyo cuando sentía que no podía alcanzar mis sueños y metas.

Para mis padres Manuel y Cristina por ser los pilares fundamentales en mi vida y ser los principales motivadores para alcanzar mis sueños, su amor y apoyo incondicional en todo momento para la culminación de este proyecto. Este trabajo es dedicado a ellos que me han enseñado a luchar y a no rendirme jamás.

A mis hermanas Mishell y Shirel por su apoyo y amor han sabido brindarme todos los días. A mi abuelita Dora que con su ejemplo de perseverancia, dedicación, amor y humildad han servido de guía primordial en mi vida.

Thalía Stefanía Altamirano Morocho

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
1.-INTRODUCCIÓN	3
2.-METODOLOGÍA	5
2.1.-Criterios De Inclusión y Exclusión	6
2.1.1.- Criterios de inclusión:	6
2.2.2.-Criterios de exclusión.....	6
2.2.-Estrategia De Búsqueda	6
2.3.- Criterios de Selección y Extracción de Datos.....	8
3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
3.2. Discusión	34
4.- CONCLUSIONES	38
4.1.- PROPUESTA.....	39
5.-BIBLIOGRAFIA.....	40
6.- ANEXOS.....	44
6.1. Anexo 1: Escala de PEDro	44

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de Búsqueda.....	7
Tabla 2.- Artículos Seleccionados.....	10
Tabla 3. Movilización Temprana en el Trasplante Pulmonar.....	17
Tabla 4. Trasplante Pulmonar Relacionado con Otras Enfermedades.....	21
Tabla 5. Movilización y trasplante pulmonar (Calidad de vida)	24

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama de Flujo.....	9
---------------------------------------	---

RESUMEN

El trabajo de investigación titulado “Movilización temprana en Trasplante Pulmonar”, se plantea con el objetivo de dar a conocer la eficacia de la movilización temprana, mediante técnicas como el entrenamiento muscular en personas que se someten a un trasplante pulmonar, para favorecer la disminución de infecciones y de reinsertarlos tempranamente a sus actividades de la vida diaria, mejorando así su calidad de vida. El trasplante de pulmón es una opción de tratamiento importante para aquellos pacientes con una patología pulmonar avanzada o que se encuentran en la etapa final de la enfermedad. Hoy por hoy el número de donantes es escaso dado el número de personas que requieren un trasplante esta realidad alarga el tiempo de espera de los pacientes empeorando su estado clínico. La movilización temprana contribuye a mejorar la capacidad física, disminuir los síntomas y los efectos que se tiene antes durante y después del trasplante mejorando así la calidad de vida de estos pacientes. Para el proceso investigativo se recolectó información a partir del año 2001 en adelante, analizando 48 artículos científicos de revistas, casos clínicos, sitios web, en diferentes idiomas como español e inglés, los mismos que se encontraron en distintos buscadores científicos como Scielo, Scopus, WordWideScience, PubMed, Elsevier, Google Académico y repositorios de distintas universidades. Aplicando la escala de PEDro se evaluaron cada uno de ellos, descartando los que no cumplían con un puntaje adecuado tomando 35 artículos para el desarrollo del trabajo los cuales cumplían con una valoración igual o mayor a 6. Finalmente se centra en las conclusiones las cuales permiten una orientación de ventajas y efectos que tiene la movilización temprana y de propuestas que orientan a que las personas encargadas de realizar este tipo de terapia la puedan aplicar no solo después del trasplante sino antes y durante del procedimiento.

Palabras clave: Movilización temprana, Trasplante pulmonar, Actividades de la vida diaria (AVD).

ABSTRACT

The research work entitled "Early Mobilization in Lung Transplantation", is proposed with the aim of publicizing the effectiveness of early mobilization, through techniques such as muscle training in people who undergo a lung transplant, to promote the reduction of infections and to reintegrate them early into their activities of daily living, thus improving their quality of life. Lung transplantation is an important treatment option for those patients with advanced lung pathology or who are in the final stage of the disease. Nowadays the number of donors is scarce given the number of people who require a transplant. This reality prolongs the waiting time of patients and worsens their clinical condition. Early mobilization contributes to improve physical capacity, decrease symptoms and effects before, during and after transplantation, thus improving the quality of life of these patients. For the research process, information was collected from 2001 onwards, analyzing 48 scientific articles from magazines, clinical cases, websites, in different languages such as Spanish and English, which were found in different scientific search engines such as Scielo, Scopus, WordWideScience, PubMed, Elsevier, Google Academic and repositories of different universities. Applying the PEDro scale, each one of them was evaluated, discarding those that did not comply with an adequate score by taking 35 articles for the development of the work which complied with a score equal or higher than 6. Finally, it focuses on the conclusions which allow an orientation of advantages and effects that early mobilization has and proposals that guide the people in charge of performing this type of therapy to apply it not only after the transplant but before and during the procedure.

Keywords: Early mobilization, Lung transplantation, Activities of

Translation reviewed by:



MsC. Edison Damian
English Professor

1. INTRODUCCIÓN

La movilización temprana en el trasplante pulmonar es un tratamiento establecido para pacientes con enfermedad pulmonar en fase terminal. En las últimas dos décadas, se han presentado avances considerables en la preservación de órganos, técnicas quirúrgicas, inmunosupresión y terapia antibiótica han contribuido a una mejora en supervivencia postoperatoria de estos pacientes. La rehabilitación juega un papel importante en el manejo preoperatorio y post operatorio en estos pacientes, esta puede ayudar a mantener y optimizar el estado funcional de las personas antes y después de la cirugía (Langer, 2015).

El trasplante pulmonar es un procedimiento en el que se extrae un injerto (órgano) de una persona (donante) y se implanta en otra persona receptor; se ha venido utilizando a nivel mundial para el tratamiento de enfermedades pulmonares terminales no malignas; que afectan el sistema respiratorio principalmente a los pulmones y a las vías respiratorias. El primer trasplante de pulmón se realizó en 1963 y lo realizó el Dr. Lames Hardy, pero sólo dos pacientes receptores vivían más de 1 mes (Santillán-doherty et al., 2005).

El trasplante debe realizarse a pacientes con enfermedad pulmonar terminal y en las cuales las terapias alternativas no han funcionado estos se encuentra en condiciones de ameritar un trasplante. Las patologías capaces de producir daño pulmonar terminal son muy variadas, logran dividirse de origen obstructivo (EPOC, enfisema), las de tipo intersticial (fibrosis pulmonar), las de origen infeccioso crónico (fibrosis quística, bronquiectasias) y las de patología vascular (hipertensión pulmonar primaria). La más frecuente es la EPOC. Es viable trasplantar un solo pulmón (trasplante unilateral) o bien los dos pulmones (trasplante bilateral secuencial); el trasplante del bloque cardiopulmonar se reserva para situaciones especiales y el trasplante lobar se considera aún experimental (Santillán-doherty et al., 2005).

La probabilidad de supervivencia tras el trasplante pulmonar (TP) en un adulto es de 1 y 3 años con un porcentaje del 72% y del 60% individualmente, pacientes que sobreviven al tercer mes post trasplante son del 89,7% y del 75,2%. Los factores que más inciden en la supervivencia del paciente son la edad del receptor y el diagnóstico que indicó el trasplante. En los trasplantes pediátricos, la fibrosis quística es la principal causa de trasplante (68%), y la supervivencia al año es del 80, y del 70% a los 3 años. Tanto en el trasplante adulto como en el pediátrico, la causa más frecuente de fallecimiento es la infección (Coll et al., 2013).

La rehabilitación pulmonar se la registra ahora como un componente significativo a la

atención de pacientes con enfermedades crónicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en pacientes que se preparan o se recuperan de una cirugía de reducción de volumen pulmonar (LVRS) o de un trasplante de pulmón, ellos representan un grupo muy seleccionado de pacientes con enfisema y otras formas de graves enfermedades respiratorias crónicas como la fibrosis pulmonar, la hipertensión arterial pulmonar y la fibrosis quística (FQ). La rehabilitación mejora la disnea, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida de cada uno de los pacientes sometidos a este tipo de intervenciones (Rochester, 2008).

La Sociedad Respiratoria Europea hoy por hoy define a la rehabilitación pulmonar como una intervención multidisciplinaria y exhaustiva basada en pruebas para pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que son sintomático y con frecuencia han disminuido la realización de sus actividades de la vida diaria. Integrada en el tratamiento individualizado del paciente, la rehabilitación está diseñada para reducir los síntomas, optimizar la funcionalidad de la salud, aumentar la participación y reducir la atención de la salud los costos mediante la estabilización o la inversión de las manifestaciones sistémicas de la enfermedad (Ries et al., 2007), intentando mejorar la supervivencia antes y después de la cirugía. Este proceso va coordinado con un equipo multi interdisciplinario de profesionales (médicos rehabilitadores, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y logoterapeutas)(Aguilar Pérez et al., 2014).

El trasplante de pulmón es una terapia muy compleja con un riesgo significativo de morbilidad y mortalidad peri-operatoria y post operatoria, es importante considerar la suma total de contraindicaciones y comorbilidades para los pacientes que se someten a esta operación. Las contraindicaciones absolutas son: neoplasia no curada, infección pulmonar o extra pulmonar no controlada, disfunción significativa de otro órgano vital, tabaquismo activo, dependencia de drogas y no cumplimiento con terapia médica. Las contraindicaciones relativas se refieren a condiciones médicas que pueden empeorar debido al tratamiento inmunosupresor: osteoporosis severa, hipertensión arterial, diabetes mellitus y antecedentes ulcerosos. Estas contraindicaciones describen en que situaciones no se puede realizar este procedimiento para que la calidad de vida y de supervivencia de los pacientes trasplantados no tenga complicaciones futuras (DM, 2003).

Hay pocos los países en América Latina y el Caribe que han desarrollado programas de Trasplante Pulmonar. Los líderes en la actualidad son Brasil, Argentina, Chile y Colombia, los trasplantes que ellos reportaron a la Sociedad Internacional para el Trasplante de Pulmón y Corazón (ISHLT) en 2007 fueron: Brasil 49, Argentina 23, Chile y Colombia 7 (Tonguino

Rosero & Wilches-Luna, 2013).

El Ministerio de Salud Pública (MSP), a través del Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos Tejidos y Células (Indot), otorgó el 13 de marzo de 2015, la acreditación a un hospital para realizar trasplantes pulmonares en adultos. Con ello, Ecuador se convierte en el cuarto país de Sudamérica, junto a Argentina, Colombia y Brasil, en realizar trasplantes de este tipo.

El Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) fue designado para levantar el Programa de Trasplante Pulmonar debido a que cuenta con un equipo técnico que asegura la calidad con el procedimiento; una unidad médica con óptimos servicios de terapia intensiva, farmacia, laboratorio, patología, medicina intervencionista, neumología, anestesia, quirófanos, cardiología; y la permanente disponibilidad de insumos, materiales y medicamentos inmunosupresores. En el país en el año 2018 se realizó el primer trasplante bipulmonar siendo todo un éxito (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, s.f.).

El objetivo de la presente investigación es dar a conocer la eficacia de la movilización temprana, mediante técnicas como el entrenamiento muscular en personas que se someten a un trasplante pulmonar, para favorecer la disminución de infecciones y de reinsertarlos tempranamente a sus actividades de la vida diaria, mejorando así su calidad de vida.

Palabras clave: movilización temprana, trasplante pulmonar, actividades de la vida diaria (AVD)

2. METODOLOGÍA

La investigación fue realizada mediante la modalidad revisión bibliográfica con el tema “Movilización Temprana en Trasplante Pulmonar”. La información recolectada se llevó a cabo mediante la indagación de artículos científicos, revistas, tesis, sitios web, en diferentes idiomas (español, inglés), lo que permitió aportaciones positivas a esta investigación, esta información se obtuvo de diferentes buscadores científicos como Scielo, Scopus, PubMed, Sciencedirect, Organización Nacional de Trasplantes, Google Académico, Elsevier y repositorios de distintas universidades, misma información que se utilizó en el presente trabajo investigativo.

La gran mayoría de buscadores tienen acceso gratuito a sus artículos publicados y en unos pocos casos se debe pagar por la autoría para acceder a los mismos. La búsqueda de la gran mayoría de los artículos científicos recolectados fue en el idioma inglés y así

su facilidad de accesibilidad.

2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

2.1.1 Criterios de Inclusión

- Artículos científicos realizados en el año 2005 al 2019.
- Artículos científicos que hayan trabajado con grupo de personas candidatos a trasplante pulmonar.
- Artículos científicos con otras enfermedades que hayan tenido un trasplante pulmonar.
- Artículos científicos en idioma: español, inglés.
- Artículos científicos que mediante la valoración de la Escala de PEDro sean igual o mayor de 6.
- Artículos científicos que tenga al menos una de las dos variantes.

2.1.2 Criterios de Exclusión

- Artículos científicos que según la valoración de la Escala de PEDro no cumplan con el valor de 6.
- Artículos científicos que contengan pacientes adolescentes o mujeres embarazadas.
- Artículos científicos que no aporten información sobre alguna de las dos variables.

2.2 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La estrategia de búsqueda de la presente investigación se llevó a cabo mediante un proceso de recolección y de clasificación de información de acuerdo al tema Movilización temprana en trasplante pulmonar, mediante distintas bases de datos en páginas digitales como PUBMED, ELSEVIER, PEDro, SCIENCEDIRECT, SCIELO, SCHOLAR, Organización Nacional de Trasplantes. En la investigación para la búsqueda de artículos se utilizó las dos variables para poder obtener información mediante un lenguaje natural en inglés y español en diferentes criterios como:

- Trasplante de pulmón
- Indicaciones
- Donante

- Complicación
- Supervivencia
- Movilización
- Rehabilitación
- Rehabilitación Respiratoria
- Infección
- And

Tabla 1. Criterios de Búsqueda

BÚSQUEDA	ENLACE
1. Trasplante de pulmón	1 AND 2
2. Indicaciones	3 AND 1
3. Donante	1 AND 4
4. Complicación	1 AND 2
5. Supervivencia	5 AND 1
6. Movilización	6 AND 1
7. Rehabilitación	1 AND 7
8. Rehabilitación respiratoria	8 AND 1
9. Infección	9 AND 1

Elaborado por: Thalía Altamirano

El diseño de la investigación es de tipo bibliográfico ya que se realizó una recolección de diferentes artículos científicos, tesis, estudios previos, repositorios de diferentes universidades ya publicados relacionados al tema propuesto en diferentes páginas de internet y distintos buscadores de artículos.

El estudio es de tipo documental ya que para la respectiva búsqueda se ha recolectado información de distintos documentos como de: libros, artículos científicos, información de sitios web y distintos repositorios de universidades teniendo en cuenta las dos variables.

El nivel explicativo ya que se va a dar a conocer los resultados que se obtuvieron durante la búsqueda de los diferentes artículos científicos. El nivel exploratorio permitirá seleccionar la información necesaria de los diferentes autores realizando un resumen y análisis de la misma, de cada uno de los autores en la cual se describirá las causas necesarias para un trasplante pulmonar y poder explicar de manera clara el método que se utiliza como tratamiento rehabilitador después de un trasplante pulmonar.

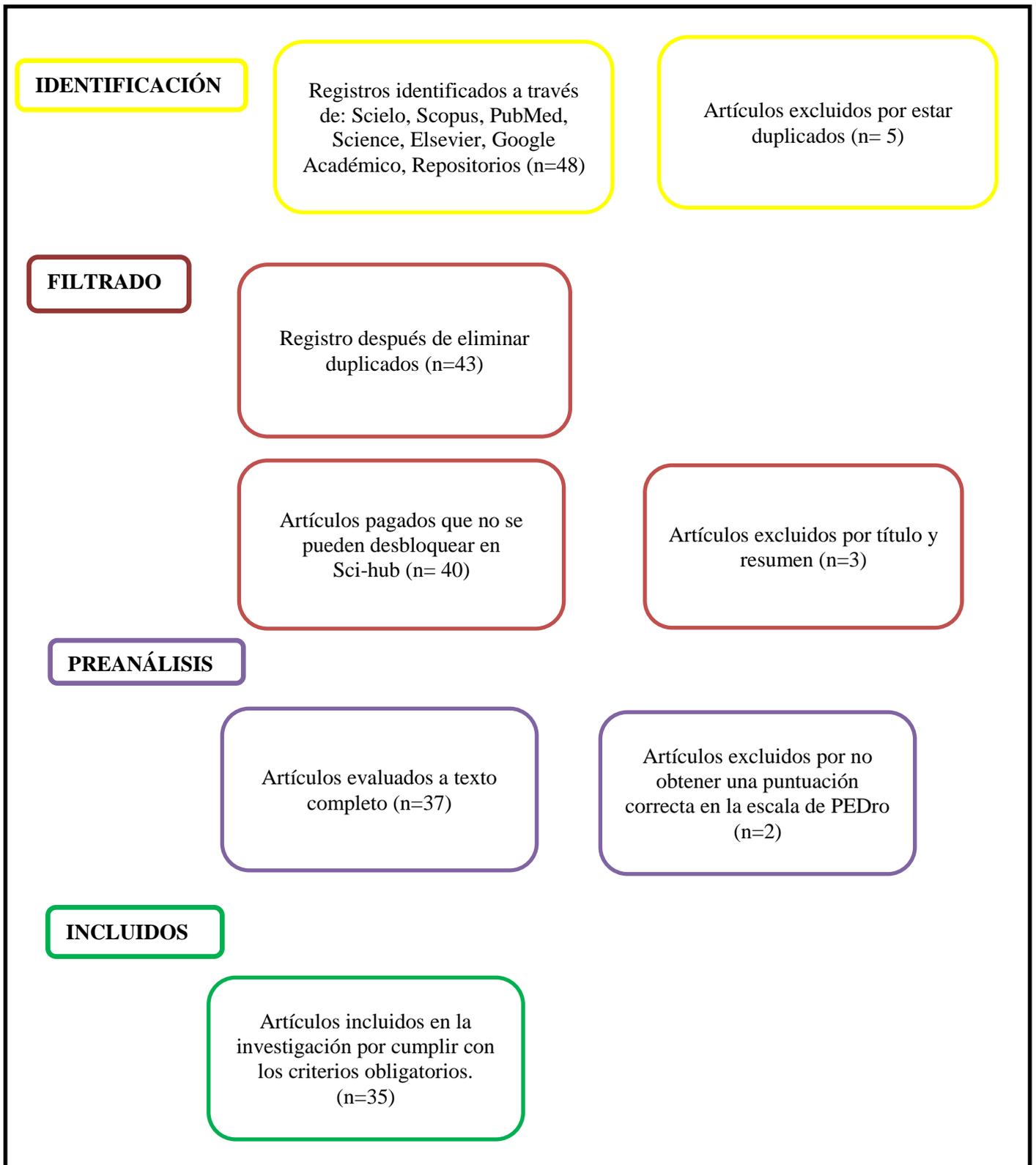
Se aplica el método científico ya que la información se obtiene de diferentes fuentes bibliográficas con el debido respaldo científico.

La población de estudio del trabajo investigativo corresponde a 37 documentos revisados, los cuales analizan a personas que se hayan sometido a un trasplante pulmonar o que estén como candidatos para un trasplante (Tabla 4) de los cuales 35 son seleccionados por medio de la Escala de PEDro.

2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EXTRACCION DE DATOS

La recolección de los artículos se realizó mediante las variables que son la movilización temprana y trasplante pulmonar, tomando en cuenta el año de publicación, el número de citas que tiene el artículo y que cada uno de ellos sea superior a 6 en la escala de evaluación. El criterio de selección de información son artículos que refieran la movilización temprana en trasplante pulmonar o una de sus variables por separado y los criterios de extracción se tomó en cuenta artículos repetidos, si fue eficaz el tratamiento y el año de publicación.

Ilustración 1: DIAGRAMA DE FLUJO



Fuente: Formato de revisión bibliográfica

Tabla 2. Artículos seleccionados

N°	Base de Datos	Autores	Título en Inglés	Título en Español	Escala de PEDro
1	Scielo	(Langer, 2015)	Rehabilitation in patients before and after lung transplantation	Rehabilitación en pacientes antes y después del trasplante pulmonar	8/10
2	Scielo	(Rochester, 2008)	Pulmonary rehabilitation for patients who undergo lung-volume-reduction surgery or lung transplantation	Rehabilitación pulmonar para pacientes sometidos a cirugía de reducción de volumen pulmonar o trasplante de pulmón	8/10
3	Scielo	(Florian et al., 2013)	Impact of pulmonary rehabilitation on quality of life and functional capacity in patients on waiting lists for lung transplantation	Impacto de la rehabilitación pulmonar en la calidad de vida y la capacidad funcional en pacientes en listas de espera para trasplante pulmonar	7/10
4	WordWideScience	(Ries et al., 2007)	Pulmonary rehabilitation: Joint	Rehabilitación pulmonar: guías	7/10

			ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines	conjuntas de práctica clínica ACCP / AACVPR basadas en evidencia	
5	ScienceDirect	(M. T. P. C. & L., 2015)	Lung Transplantation: Current Status	Trasplante Pulmonar: Estado Actual	9/10
6	Scielo	(Espinosa et al., 2006)	Lung transplant	Trasplante pulmonar	8/10
7	Elsevier	(Ramos Solchaga et al., 2016)	Recommendations SORECAR. Lung transplant rehabilitation	Recomendaciones SORECAR. Rehabilitación en el trasplante pulmonar	8/10
8	Scielo	(Aguilar Pérez et al., 2014)	Lung transplant	Trasplante pulmonar	8/10
9	Scielo	(C. C. C & M, 2001)	Physiotherapeutic intervention in lung transplantation	Intervención fisioterapéutica en el trasplante pulmonar	7/10
10	Elsevier	(Calvo et al., 2003)	Lung transplantation in an emergency situation	El trasplante pulmonar en situación de urgencia	7/10
11	Pubmed	(Gavaldà & Román, 2007)	Infection in lung transplantation	Infección en trasplante pulmonar	9/10
12	Scielo	(Beaumont & Reyhler, 2016)	Respiratory rehabilitation	Rehabilitación respiratoria	8/10

13	Elsevier	(Laporta et al., 2008)	Clinical and functional characteristics before lung transplantation. Experience at the Puerta de Hierro Clinic	Características clínicas y funcionales antes del trasplante pulmonar. Experiencia en la Clínica Puerta de Hierro	7/10
14	Scielo	(Vaquero Barrios et al., 2014)	Comorbidities with prognostic impact after lung transplantation	Comorbilidades con impacto pronóstico tras el trasplante pulmonar	7/10
15	Elsevier	(Rodríguez Córdoba et al., 2018)	Health-related quality of life and exercise tolerance in lung transplant recipients	Calidad de vida relacionada con la salud y tolerancia al ejercicio en receptores de trasplante de pulmón	8/10
16	ScienceDirect	(Gómez et al., 2003)	Prognostic factors for morbidity and mortality in the immediate postoperative period of lung transplantation	Factores pronósticos de morbimortalidad en el postoperatorio inmediato del trasplante pulmonar	6/10
17	Elsevier	(Cacacho, 2017)	Lung transplantation	TRASPLANTE PULMONAR	9/10

18	Scielo	(González Castro et al., 2008)	Assessment of preoperative exercise capacity as a predictor of survival in patients undergoing lung transplantation	Valoración de la capacidad preoperatoria al ejercicio como factor predictivo de supervivencia en enfermos sometidos a trasplante pulmonar	7/10
19	Scielo	(Monteagudo et al., 2012)	Role of rehabilitation in lung transplantation	Papel de la rehabilitación en el trasplante pulmonar	9/10
20	ScienceDirect	(M. T. P. C. & L., 2015)	Lung Transplantation: Current Status	Trasplante Pulmonar: Estado Actual	8/10
21	Google Académico	(Melo T., 2016)	Lung transplantation in cystic fibrosis patients TT	Trasplante pulmonar en pacientes con fibrosis quística TT	8/10
22	Scielo	(Parada C. & Sepúlveda L., 2015)	Selection of lung transplant candidates according the underlying disease	Indicaciones de trasplante pulmonar según patología de base	8/10
23	ScienceDirect	(Frías Pérez et al., 2009)	Invasive mechanical ventilation in cystic fibrosis:	Ventilación mecánica invasiva en fibrosis quística: influencia en el	7/10

			Influence in lung transplant	trasplante pulmonar	
24	Elsevier	(Para et al., 2017)	Health-related quality of life in lung transplant recipients	Calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados pulmonares	7/10
25	PubMed	(Pehlivan et al., 2018)	Preoperative Pulmonary Rehabilitation for Lung Transplant: Effects on Pulmonary Function, Exercise Capacity, and Quality of Life; First Results in Turkey	Rehabilitación pulmonar preoperatoria para el trasplante de pulmón: Efectos sobre la función pulmonar, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida; primeros resultados en Turquía	8/10
26	Scielo	(Melo T. et al., 2015).	Consideration in referral and selection of candidates for lung transplantation	Consideraciones en la derivación y selección de candidatos a trasplante pulmonar	7/10
27	Scielo	(Jiménez S. et al., 2017)	Effects of a program of pulmonary rehabilitation with emphasis on the	Efectos de un Programa de Rehabilitación Pulmonar con énfasis en el	7/10

			training of the respiratory muscles and recreational activities in COPD patients	entrenamiento de la musculatura respiratoria y actividades recreativas en un grupo de pacientes con EPOC	
28	Scielo	(BRICEÑO V et al., 2019)	Lung transplantation in pulmonary fibrosis. An experience from National Institute of Thorax	Trasplante pulmonar en pacientes con fibrosis pulmonar. Experiencia del Instituto Nacional del Tórax	8/10
29	Google Académico	(Chockee & García, 2018)	Pulmonary Rehabilitation in lung cancer	Rehabilitación Pulmonar en Cáncer de Pulmón	8/10
30	Scielo	(BRICEÑO V et al., 2019)	Lung transplant in patients with idiopathic pulmonary fibrosis	Trasplante pulmonar en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática	6/10
31	ScienceDirect	(Güell Rous et al., 2014)	Pulmonary Rehabilitation	Rehabilitación respiratoria	10/10
32	PubMed	(Dierich et al., 2013).	The influence of clinical course after lung transplantation on rehabilitation success	La influencia del curso clínico después del trasplante de pulmón en el éxito de la rehabilitación	7/10

33	Scielo	(Tommasino et al., 2019)	Lung transplant in Uruguay. Progress in motion for the consolidation of the program	Trasplante pulmonar en Uruguay. Avances en curso para la consolidación del programa	7/10
34	PubMed	(Neira, 2014)	Late post-surgical treatment in a cystic fibrosis patient undergoing bipulmonary transplantation	Tratamiento en fase tardía post-quirúrgica en una paciente con fibrosis quística sometida a trasplante bipulmonar	7/10
35	Scielo	(MELO T et al., 2017).	Considerations in referral and selection of lung transplant candidates	Consideraciones en la derivación y selección de candidatos a trasplante pulmonar	8/10

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

3.1.1 Movilización Temprana en Trasplante Pulmonar

Tabla 3: MOVILIZACIÓN TEMPRANA EN EL TRASPLANTE PULMONAR

Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Monteagudo et al., 2012)	Estudio Bibliográfico		Rehabilitación en el Trasplante pulmonar.	El resultado de la investigación demostró que la rehabilitación en el trasplante pulmonar ayuda a mejorar y mantener el estado funcional de cada paciente y su independencia funcional. Diseñando un programa individual como guía para cada paciente según las necesidades que presenten (Monteagudo et al., 2012).
(Beaumont & Reychler, 2016)	Estudio Bibliográfico	-	Programa de Rehabilitación Respiratoria	El estudio demostró que la intervención del programa rehabilitación respiratoria es una atención en la cual involucra varias disciplina como trabajo cardiopulmonar y muscular; tratamiento nutricional, psicológico y no solo del programa de rehabilitación, que ayudaron con la mejoría de la disnea a que la calidad de vida de resultados óptimos (Beaumont & Reychler, 2016).

(Langer, 2015)	Revisión sistémica	-	Rehabilitación Respiratoria	El estudio reveló que los programas de rehabilitación que incluyen el ejercicio supervisado pueden llegar a ser eficaces, optimizando la capacidad de ejercicio y la calidad de vida antes y después del trasplante. (Langer, 2015).
(Rochester, 2008).	Estudio Bibliográfico	-	Programa de Rehabilitación Respiratoria	Como resultado del estudio la rehabilitación para los pacientes que están o se recuperan del trasplante pulmonar es factible siempre y cuando se esté controlando la evolución de cada uno, al mejorar la tolerancia al ejercicio y el control de los síntomas, puede mejorar o incrementar los beneficios y resultados del LVRS o el trasplante de pulmón, reduciendo así las complicaciones postoperatorias (Rochester, 2008).
(Ries et al., 2007).	Revisión sistemática	-	Guía de recomendaciones anteriores y nuevas áreas de investigación notables para la rehabilitación pulmonar.	El resultado de los distintos artículos utilizados para esta revisión indica que el programa de rehabilitación al incluir varios componentes como entrenamiento de ejercicios, diversas técnicas de fisioterapia respiratoria su objetivo primordial es que el paciente tenga su nivel más alto posible de función independiente (Ries et al., 2007).

(Ramos Solchaga et al., 2016).	Revisión sistemática	-	Recomendación en el Trasplante Pulmonar	A través del estudio sistémico la intervención de ejercicios post trasplante son de gran beneficio ya que han demostrado el beneficio de los mismos reduciendo así la tasa de mortalidad y aumentando la supervivencia después de un trasplante pulmonar, garantizando mejorar la calidad de vida del paciente (Ramos Solchaga et al., 2016).
(Dierich et al., 2013)	Estudio Prospectivo	G1: pacientes 18 años o más de edad	Rehabilitación post trasplante	El estudio reveló un efecto negativo en los pacientes que pasan más tiempo con ventilación mecánica; mientras que aquellos que realizaron un programa de rehabilitación con una duración de 3 semanas lo que dieron resultados con una mejora en la función del injerto, funcionamiento físico y mental, reduciendo la tasa de mortalidad por rechazo del órgano trasplantado (Dierich et al., 2013).
(Chockee & García, 2018)	Revisión sistemática	-	Programa de rehabilitación de 4 a 6 semanas.	De la revisión de artículos se dedujo que la rehabilitación pulmonar ha demostrado mejorar la fuerza, la resistencia y la capacidad de ejercitarse en cualquier estadio de la enfermedad, disminuyendo las complicaciones preoperatorio (Chockee & García, 2018).
(Pehlivan et al., 2018).	Estudio Prospectivo	G1: 39 pacientes	Rehabilitación Pulmonar	El resultado del estudio demostró que los pacientes que realizaron rehabilitación preoperatoria presentan un progreso significativo en la capacidad de ejercicio, reduce la sensación

				de disnea y pérdida de la fuerza muscular, actuando de manera positiva a nivel psicológico en candidatos a trasplante de pulmón (Pehlivan et al., 2018).
(C. C. C & M, 2001).	Revisión sistemática		Programa de Rehabilitación fisioterapéutica.	A través de este estudio afirma que el fisioterapeuta en el campo del trasplante pulmonar puede realizar acciones de fomento en la prevención y rehabilitación en las etapas pre y post - operatoria con las condiciones óptimas del nuevo órgano al cuerpo y no exista un rechazo del mismo.

Como se describe en la tabla 5, los autores Monteagudo, Beaumont, Langer, Rochester, Ries, Ramos Solchaga, Dierich, Chockee & García, Pehlivan en sus investigaciones afirman que la movilización temprana en trasplante pulmonar tiene beneficios alentadores en cuanto a la recuperación después de la cirugía, reduciendo las infecciones y el rechazo del órgano mejorando así la calidad de vida.

3.1.2 TRASPLANTE PULMONAR RELACIONADO CON OTRAS ENFERMEDADES

Tabla 4: TRASPLANTE PULMONAR RELACIONADO CON OTRAS ENFERMEDADES

Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Frías Pérez et al., 2009)	Estudio Retrospectivo	G1: 21 pacientes pediátricos	Comparación de la evolución y resultados del Trasplante pulmonar en pacientes con FQ.	Como resultado del estudio la supervivencia de los niños con Fibrosis Quística que recibieron VMI (Ventilación Mecánica Invasiva) fue muy poca; mientras que al someterse a un TP (Trasplante Pulmonar) y recibir VMI presentan una mejoría significativa después de la cirugía, influyendo así en la supervivencia de cada uno de los pacientes con esta enfermedad (Frías Pérez et al., 2009).
(Parada C. & Sepúlveda L., 2015).	Revisión sistemática	G1: 59 pacientes	Evaluar la sobrevida a corto plazo de pacientes trasplantados en condición de urgencia	A través del estudio se determina que el proceso de selección de candidatos para un trasplante pulmonar se debe tener en cuenta varios aspectos no sólo su patología base; como variables de la enfermedad, evaluaciones psicológicas y sociales analizando cada una de ellas ante la escasa oferta de donantes, y la probabilidad de supervivencia al procedimiento (Parada C. & Sepúlveda L., 2015).

(Melo T., 2016).	Revisión sistemática	-	Búsqueda en distintas base de datos.	Como resultado del estudio afirma que el trasplante pulmonar (TP) es la opción de mejora para aquellos pacientes con Fibrosis Quística con falla respiratoria avanzada. Siendo las complicaciones quirúrgicas, el rechazo del órgano donado e infecciones las causas de mortalidad principalmente; el TP mejora la calidad de vida de estos pacientes (Melo T., 2016).
(Melo T. et al., 2015).	Estudio Retrospectivo	G1: 59 Pacientes	Trasplante Pulmonar	El estudio reveló que el trasplante pulmonar en situación de urgencia es una elección viable en pacientes elegidos con una baja mortalidad peri operatoria con resultados a corto plazo , a comparación con pacientes trasplantados en lista convencional de diferentes enfermedades respiratorias terminales (Melo T. et al., 2015).
(BRICEÑO V et al., 2019).	Estudio Descriptivo	G1: 76 pacientes	Trasplante Pulmonar Fibrosis Pulmonar Idiopática	El resultado de la investigación demostró que pacientes con fibrosis pulmonar en fase avanzada el trasplante monopolmonar es una opción viable con óptimos resultados de supervivencia. El estudio adecuado antes del trasplante y el tratamiento post trasplante pueden mejorar los resultados (BRICEÑO V et al., 2019).
(Güell Rous et al., 2014).	Revisión sistemática	-	Programa de rehabilitación respiratoria en	De la revisión de los artículos a rehabilitación respiratoria ha verificado optimizar la disnea, la capacidad de esfuerzo y la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con

			pacientes con EPOC.	enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En distintas etapas de la EPOC también ha expuesto beneficios, y el grado de evidencia es menor. Los elementos fundamentales de los programas de rehabilitación respiratoria son el entrenamiento muscular, la educación y la fisioterapia respiratoria, recomendando también la terapia ocupacional, el soporte psicosocial y la intervención nutricional (Güell Rous et al., 2014).
(Neira, 2014).	Estudio Prospectivo	G1: 1 paciente	Rehabilitación respiratoria	El estudio demostró que la fisioterapia respiratoria presenta evidencia científica el reducir la disnea, aumentar la capacidad de ejercicio y la tolerancia al esfuerzo, y mejorar la calidad de vida; la rehabilitación puede optimizar ciertos síntomas emocionales del paciente como son la ansiedad y la depresión, presentes con frecuencia en los pacientes con enfermedad respiratoria (Neira, 2014).
(Jiménez S. et al., 2017).	Estudio Prospectivo	G1: 13 pacientes	Efectos de un programa de rehabilitación pulmonar	El estudio reveló que el programa de rehabilitación pulmonar en una atención primaria con pocos recursos en pacientes con EPOC mejora la disnea, la capacidad del ejercicio, la fuerza y la musculatura respiratoria mejorado así la calidad de vida (Jiménez S. et al., 2017).

(BRICEÑO V et al., 2019).	Estudio Descriptivo	G1: 76 pacientes	Evaluación de resultados y sobrevida de pacientes con fibrosis pulmonar trasplantados.	Como resultado del estudio que el trasplante pulmonar es una opción viable para las personas con enfermedades pulmonares intersticiales. Posteriormente del post operatorio la principal complicación que se asocia a la inmunosupresión y a la exposición del pulmón implantado con el exterior, las infecciones son la causa de un 35% de las muertes dentro de los primeros 6 meses (BRICEÑO V et al., 2019).
---------------------------	---------------------	------------------	--	--

En la tabla 6 los autores Frías Pérez, Parada C. & Sepúlveda, Melo, BRICEÑO, Güell Rous, Neira en sus estudios describen que el trasplante pulmonar en pacientes con enfermedades como la fibrosis quística, EPOC entre otras, es una elección viable mejorando la resistencia al ejercicio o a su vez con la disminución de la disnea en ciertos casos.

3.1.3 MOVILIZACIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR

Tabla 5: MOVILIZACIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR (Calidad de vida, indicaciones, contraindicaciones, candidatos)

Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(MELO T et al., 2017).	Revisión sistemática	-	Análisis de los criterios de referencia para que un paciente sea	La intervención adecuada en la selección del candidato, el tiempo de ingreso a lista y la elección del procedimiento, son instrucciones para un trasplante, con el fin de disminuir la mortalidad en lista de espera, son medidas que se han ido

			referido a un trasplante.	implementando con el fin de priorizar de forma que los pacientes que requieren con mayor urgencia de un trasplante pulmonar sean primordiales. (MELO T et al., 2017).
(Para et al., 2017).	Revisión sistemática	G1: 111 pacientes	Verificación de la calidad de vida en pacientes trasplantados de pulmón después de la cirugía.	Como resultado de la investigación el objetivo del trasplante no es sólo extender la supervivencia de los pacientes con enfermedad terminal sino que ellos puedan llegar al grado que disfrutaban su estilo de vida antes de la enfermedad, logrando el equilibrio entre el funcionamiento del injerto tras la intervención y la integridad física y psicológica del paciente después de la intervención quirúrgica (Para et al., 2017).
(M. T. P. C. & L., 2015).	Revisión sistemática	G1: 129 pacientes	Seguimiento post trasplante, calidad de vida, aumento progresivo a la actividad física.	El trasplante pulmonar es considerado en la actualidad el tratamiento de elección para pacientes portadores de una patología pulmonar avanzada, sin compromiso de otro órgano vital y que tengan sobrevida esperada de menos de dos años (M. T. P. C. & L., 2015).

(Vaquero Barrios et al., 2014).	Revisión sistemática	-	Método de rastreo y diagnóstico de comorbilidades comunes de impacto pronóstico	A través del estudio realizado se determinó que la detección de temprana de comorbilidades antes del trasplante en pacientes candidatos a este tratamiento el riesgo de mortalidad será muy bajo y la puesta en marcha de medidas encaminadas a corregir, controlarlas después del trasplante el
			negativo sobre el trasplante, tanto de patologías pulmonares como extrapulmonares, y se proponen medidas dirigidas a su corrección.	riesgo de rechazo y de infección y de distintos problemas que se pueden presentar será posible un control adecuado de los mismos mejorando las expectativas de supervivencia de los pacientes trasplantados (Vaquero Barrios et al., 2014).

(Rodríguez Córdoba et al., 2018).	Estudio Prospectivo Descriptivo	G1: 48 pacientes	Tolerancia y evaluación a la actividad física.	Los resultados del estudio dedujeron que la mejora de la calidad de vida según el cuestionario aplicado P6MM , los resultados tras el trasplante pulmonar comparado con la etapa pre trasplante, todas las dimensiones del SF-36 ha mejorado de manera significativa, excepto el dolor físico y el componente sumatorio mental. Este cambio significativo a 2 meses post trasplante las mejoras son precoces tras la cirugía (Rodríguez Córdoba et al., 2018).
(Tommasino et al., 2019).	Estudio Descriptivo Retrospectivo	G1: 70 pacientes	Seguimiento Programa de Trasplante Pulmonar	El Programa de Trasplante Pulmonar resultó un tratamiento que ha tenido avances importantes. En los años últimos han sido primordiales para el crecimiento del cuidado pulmonar. Los efectos, la sobrevida y la morbimortalidad son comparables a los descritos internacionalmente. El seguimiento adecuado de trasplante representa altas expectativas a futuro (Tommasino et al., 2019).

(Aguilar Pérez et al., 2014).	Revisión sistemática	-	Importancia de la rehabilitación post trasplante pulmonar.	La revisión da como resultado que en el trasplante pulmonar, la infección continúa estando presente y es una amenaza constante con consecuencias destructoras. La selección del receptor es uno de los aspectos importantes para que el trasplante tenga un completo éxito trabajando en conjunto con la rehabilitación después de la cirugía, los mismos que consigan reducir las complicaciones infecciosas y conseguir mejores resultados en la década futura (Aguilar Pérez et al., 2014).
(González Castro et al., 2008).	Estudio Retrospectivo	G1: 130 pacientes	Prueba de esfuerzo	Los resultados del estudio dedujeron que la prueba de esfuerzo en los pacientes pre trasplante presenta una limitación pero no hay riesgo de muerte a largo plazo. No todos los pacientes incluidos en este estudio se le aplicó la prueba ya que presentaban riesgo de mortalidad alta por el esfuerzo físico más no por el trasplante (González Castro et al., 2008).
(Gavaldà & Román, 2007)	Revisión sistemática	-	Revisión de la epidemiología, la clínica, el	La revisión da como resultado que la segunda causa más frecuente de infección, después de la bacteriana, es la infección por la Enfermedad Citomegalovirus (CMV), son

			<p>diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las infecciones bacterianas del trasplante de pulmón.</p>	<p>factores de riesgo para que los receptores de trasplante pulmonar rechacen completamente el órgano. A pesar que se utilizan diferentes tácticas de prevención, el episodio de infección sigue siendo elevada, y se sitúa alrededor del 7% durante el primer año post trasplante. El pulmón es el único órgano sólido en el cual la causa más frecuente de infección fúngica es <i>Aspergillus</i> spp., a diferencia del resto, típicamente se deben a <i>Candida</i> spp. La incidencia de aspergilosis invasora su número es alrededor del 4% (Gavaldà & Román, 2007).</p>
(Cacacho, 2017).	Revisión sistemática	-	<p>Proporcionar información sobre las indicaciones de TP, contraindicaciones, complicaciones, tratamientos del trasplante pulmonar.</p>	<p>El resultado de este estudio demostró que el futuro del TP es satisfactorio planteándose diversos retos como: la habilidad para crecer el número de órganos disponibles, técnicas de soporte extracorpóreo que permitan llegar al Trasplante Pulmonar a enfermos en etapas críticas en casos seleccionados y que ayuden a mejorar el tratamiento de las complicaciones precoces postoperatorias, el progreso de técnicas de conservación de los órganos, adelantos en el conocimiento de los factores de rechazo que permitan partir a nuevas vías de tratamiento, el diagnóstico y control de las dificultades infecciosas y no infecciosas (Cacacho, 2017).</p>

(Espinosa et al., 2006).	Revisión sistemática	-	Pronóstico a corto plazo del paciente, su calidad de vida y el fracaso del tratamiento convencional.	La revisión da como resultado que el TP se lo considera como última opción en personas con insuficiencia respiratoria. El rechazo de órgano y las infecciones que se presentan son las causas principales en estos pacientes, sigue siendo un reto primordial para la medicina por las complicaciones que presenta; el pronóstico del paciente no es igual al de los demás trasplantados de órganos sólidos, por las complicaciones del mismo. El esmero de las terapias inmunosupresoras y el manejo del rechazo crónico son los dos principales objetivos a alcanzaren pacientes trasplantados (Espinosa et al., 2006).
--------------------------	----------------------	---	--	--

(Gómez et al., 2003).	Estudio Retrospectivo	G1: 68 pacientes	Estudio cuyo objetivo es inspeccionar el postoperatorio inmediato del Trasplante pulmonar, identificando las posibles variables pre, intra y postoperatorias.	Los resultados del estudio concluyeron que las causas de mortalidad que predominaron es la infección en un 46%, el fallo multi orgánico en un 20% y el fallo primario del injerto con un 20%. Entre los factores primarios relacionados a la preoperatoria es la edad del paciente receptor con un tasa alta de mortalidad a partir de los 40 años, el segundo factor relacionado a una mayor mortalidad es un valor de PaCO2 inferior a 40 mmHg anterior al trasplante y el tercer factor es el diagnóstico previo al trasplante con un tasa de mortalidad el 0% (Gómez et al., 2003).
-----------------------	-----------------------	------------------	---	---

(Calvo et al., 2003).	Estudio Retrospectivo y un estudio Prospectivo a la evolución de los pacientes.	G1: 183 pacientes	Determinar la mortalidad peri operatoria en los primeros 30 días y la supervivencia a largo plazo tras el trasplante pulmonar.	El resultado de la investigación demostró que el candidato a un Trasplante Pulmonar es un paciente gravemente enfermo que presenta un equilibrio poco estable. El tiempo de espera para un TP está en torno a los 90 días, en los cuales el paciente puede presentar una descompensación por su enfermedad de base y requerir el ingreso en una unidad de cuidados intensivos e incluso soporte ventilatorio, el paciente es evaluado contantemente hasta que aparezca un donante adecuado para él, con el fin de identificar los factores que agravan el pronóstico minimizando el riesgo peri operatorio (Calvo et al., 2003).
(Laporta et al., 2008).	Estudio Retrospectivo	G1: 100 pacientes	Criterios de selección de pacientes en lista de espera de trasplante pulmonar.	Los resultados de este estudio indican que los pacientes se encontraban en una etapa avanzada de su enfermedad cuando se les incluyó en la lista de espera cumpliendo así los requisitos para un trasplante pulmonar (Laporta et al., 2008).
(Florian et al., 2013)	Estudio Prospectivo	G1: 58 pacientes	Programa de rehabilitación pulmonar en la	El resultado del estudio afirma que el programa de rehabilitación pulmonar multidisciplinario individualizado fue útil para los pacientes que están en listas de espera para

			capacidad funcional y en la calidad de vida de los pacientes en listas de espera para trasplante de pulmón	un trasplante pulmonar, mejorando la calidad de vida de estos pacientes.
--	--	--	--	--

Como se describe en la tabla 7 los autores MELO, Vaquero Barrios, Aguilar Pérez, Espinosa, Tomasino, Gavaldà & Román, González Castro entre otros en sus investigaciones describen que un seguimiento adecuado antes y después del trasplante brinda resultados alentadores, evitando así complicaciones futuras como es la infección por bacterias y el rechazo del órgano, de esta manera se brinda al paciente una esperanza de vida mayor.

3.2 Discusión

El trasplante de pulmón es una opción de tratamiento en aquellos pacientes que padecen una enfermedad pulmonar progresiva y avanzada como la EPOC, la Fibrosis Quística, con una escasa perspectiva de vida y restricciones presentes en sus actividades diarias. El rechazo al órgano donado y la infección son de los problemas a nivel general que atraviesan los receptores durante el primer año postrasplante.

La Rehabilitación cumple un papel fundamental en el Trasplante Pulmonar ya que ayuda a los pacientes antes, durante y después del trasplante a mejorar su calidad de vida y reducir la tasa de mortalidad. La información científica recolectada en esta investigación bibliográfica fue escasa en años actuales por lo que se procedió a una búsqueda desde el año 2001. Tras el análisis y la respectiva clasificación mediante la escala de PEDro de distintos artículos publicados en distintos idiomas como el español, inglés y portugués, se seleccionó 35 artículos aptos que se utilizaron para el desarrollo de esta investigación.

En la tabla 4 se detalla de una manera específica los artículos científicos que se recolectaron en la cual se detalla el año, el buscador científico, autor, títulos en inglés, español y la respectiva valoración según la escala de PEDro, en su gran mayoría los artículos se encuentran en inglés.

La rehabilitación en el trasplante pulmonar con la ayuda de un programa individual que incluya varias disciplinas como trabajo cardiopulmonar, muscular, tratamiento nutricional, psicológico servirán de guía para los pacientes que se hayan sometido a un trasplante pulmonar obtengan resultados favorables (Beaumont & Reychler, 2016).

Un programa de rehabilitación debe incluir entrenamiento de ejercicios, diversas técnicas de fisioterapia respiratoria, aquellos pacientes que no realizan actividad física y que llevan más tiempo con ventilación mecánica sus resultados no son favorables; mientras que aquellos que realizaron un programa de rehabilitación con una duración de 3 semanas lo que dieron resultados con una mejora en la función del injerto, funcionamiento físico y mental. (Langer, 2015).

A través de la rehabilitación pulmonar se ha demostrado que mejora la fuerza, la resistencia y la capacidad de ejercitarse en cualquier estadio de la enfermedad, disminuyendo las complicaciones preoperatorio, reduciendo así la tasa de mortalidad y aumentando la supervivencia después de un trasplante pulmonar, garantizando su calidad de vida (Rochester, 2008).

Los pacientes que han realizado rehabilitación pre operatoria presentan un progreso significativo en la capacidad de ejercicio, reduciendo la sensación de disnea y pérdida de la fuerza muscular, actuando de manera positiva a nivel psicológico en candidatos a trasplante de pulmón (Chockee & García, 2018).

Frías Pérez detalla que pacientes con Fibrosis Quística que recibieron **VMI** (Ventilación Mecánica Invasiva) el nivel de supervivencia fue escasa mientras que al someterse a un trasplante pulmonar presentan una mejoría notable después de la cirugía y su nivel de supervivencia es mayor a lo esperado (Frías Pérez et al., 2009). El programa de rehabilitación al incluir varios componentes como entrenamiento de ejercicios, diversas técnicas de fisioterapia respiratoria su objetivo primordial es que el paciente tenga su nivel más alto posible de función independiente así lo afirma Ries en su estudio (Ries et al., 2007).

En cuanto a los pacientes que pasan más tiempo con ventilación mecánica tiene un gran efecto negativo en su recuperación aumentando así los riesgos de infección y del rechazo del órgano a comparación de aquellos pacientes los cuales han realizado un programa de rehabilitación, con una mejora óptima en la función de su funcionamiento físico y disminuyendo el riesgo del rechazo del órgano e infecciones (Dierich et al., 2013).

Se dice que el trasplante pulmonar es la opción de mejora para aquellos pacientes con Fibrosis Quística con falla respiratoria avanzada siendo las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas con el rechazo del órgano donado e infecciones las causas principales de mortalidad. El TP en pacientes con Fibrosis pulmonar en una fase avanzada sus resultados son alentadores con un nivel de supervivencia óptimo, mientras que en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) afirma que la rehabilitación respiratoria reduce la disnea, aumenta la capacidad de ejercicio y la tolerancia al esfuerzo; la rehabilitación puede optimizar ciertos síntomas emocionales del paciente como son la ansiedad y la depresión, presentes con frecuencia en los pacientes con enfermedad

respiratoria y mejorar la calidad de vida (Neira, 2014).

(Parada C. & Sepúlveda L., 2015). En definitiva, según Parada C y Sepúlveda, es trascendental el proceso de selección de candidatos para un trasplante pulmonar se debe tener en cuenta varios aspectos no sólo su patología base, debe realizarse tomando en cuenta diversos factores como variables de la enfermedad, baja mortalidad, evaluaciones psicológicas y sociales analizando cada una de ellas ante la escasa oferta de donantes, y la probabilidad de supervivencia al procedimiento.

Se dice que la selección del candidato, el tiempo de ingreso a lista y la elección del procedimiento, son consideraciones primordiales para un trasplante, con el fin de disminuir la lista de espera, priorizando a los pacientes que requieren con mayor urgencia de un trasplante pulmonar en etapas críticas, el progreso de técnicas de conservación de los órganos, adelantos en el conocimiento de los factores de rechazo el diagnóstico y control de las dificultades del rechazo del órgano infecciosas y no infecciosas el futuro del trasplante pulmonar es satisfactorio pero aun así se sigue investigando como disminuir los riesgos que este procedimiento presenta (Cacacho, 2017).

Para lo cual, según el criterio de Vaquero Barrios, González y Espinosa, manifiestan que el trasplante pulmonar puede extender la supervivencia de los pacientes con enfermedad terminal permitiéndolos llegar al grado que disfrutaban su estilo de vida antes de la enfermedad, logrando el equilibrio entre el funcionamiento del injerto tras la intervención y la integridad física y psicológica del paciente después de la intervención quirúrgica (Vaquero Barrios et al., 2014), (González Castro et al., 2008), (Espinosa et al., 2006).

(Rodríguez Córdoba et al., 2018), demuestra con su programa aplicado que la calidad de vida en estos pacientes ha mejorado de manera significativa 2 meses después de la intervención. A pesar que se utilizan diferentes tácticas de prevención, el episodio de infección sigue siendo elevada, y se sitúa alrededor del 7% durante el primer año postrasplante.

El Programa de Trasplante Pulmonar ha resultado un tratamiento que ha tenido avances importantes en los últimos años han sido primordiales para el crecimiento del cuidado pulmonar ya que no solo el cuidado del paciente es primordial para que el procedimiento quirúrgico sea exitoso (Tommasino et al., 2019).

A pesar de la búsqueda realizada de artículos científicos se concretaron 35 artículos para

esta investigación valorados según la escala de PEDro del modo siguiente 2 artículos con una puntuación de 6; 14 artículos científicos con valoración de 7; 14 artículos científicos con valoración de 8; 4 artículos científicos con valoración de 9 y 1 artículo científicos con valoración de 10 siendo artículos con mucha importancia y aceptabilidad según la escala de PEDro para la investigación.

4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

4.1 Conclusiones:

El trasplante pulmonar hoy en día continúa como un reto para la medicina actual por cada una de las particularidades que muestra y sobre todo las complicaciones que presenta. El pronóstico de los pacientes trasplantados de pulmón es diferente al de los pacientes trasplantados de órganos sólidos, por las diferentes complicaciones que presenta como infecciones, rechazo del órgano, complicaciones durante la cirugía, estas dificultades son las que actualmente se están tratando de controlar con medicación y fisioterapia respiratoria, para brindar una mejor calidad de vida a los pacientes sometidos a este procedimiento son metas a alcanzar en años venideros.

La movilización temprana en el trasplante pulmonar tiene efectividad en el tratamiento de enfermedades pulmonares con fases avanzadas de las mismas ya que ayuda a una recuperación óptima después del trasplante reduciendo la tasa de mortalidad ya sea por infección o por rechazo del órgano, mejorando la calidad de vida de los pacientes sometidos a esta intervención.

Realizado el análisis investigativo de los distintos artículos científicos se llega a la conclusión que la rehabilitación no solo se debe realizar postrasplante, sino que también se debe realizarla antes de la cirugía, en ciertas enfermedades como en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), hay una disminución de la disnea, aumento de la fuerza muscular, tolerancia al ejercicio y reduciendo las complicaciones que se presentan a futuro en estas intervenciones. Encaminados a los resultados la rehabilitación respiratoria debe estar acompañada de un programa de ejercicios respiratorios, físicos, de la asesoría de un nutricionista, psicólogo, del seguimiento del trasplante tanto antes como después de la cirugía, todos ellos trabajan de forma conjunta para resultados venideros mejorando así la calidad de vida del paciente.

4.2 Propuesta:

Mediante la defensa de la tesis y/o repositorio de la universidad se pretende actualizar la información sobre la movilización temprana para que docentes, estudiantes de la carrera de terapia física y deportiva y de fisioterapia lo puedan usar cuando lo necesiten, ya que en nuestro país no se realiza este tipo de tratamientos para tratar a pacientes que están en lista de espera para recibir un trasplante pulmonar de esta manera se podría reducir el riesgo de muertes, el seguimiento del órgano que va a ser donado y de quien lo va a recibirla tiene grandes beneficios de acuerdo con la evidencia científica analizada.

Se propone a los estudiantes y fisioterapeutas realizar habitualmente la revisión de información de distintas revistas científicas sobre la movilización temprana para que puedan aplicarlos dentro de los protocolos de rehabilitación respiratoria en los diferentes centros de salud del país con la finalidad de obtener resultados favorables en la recuperación del trasplante pulmonar, disminuyendo las complicaciones futuras que se puedan presentar en cada uno de ellos, mejorando así la calidad de vida de los mismos.

5. BIBLIOGRAFÍA:

- Aguilar Pérez, M., Laporta Hernández, R., & Ussetti Gil, P. (2014). Trasplante pulmonar. In *Medicine (Spain)* (Vol. 11, Issue 65). [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(14\)70858-3](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(14)70858-3)
- Beaumont, M., & Reychler, G. (2016). *Rehabilitación respiratoria*. 37(16), 1–9. [https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(16\)78905-5](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(16)78905-5)
- BRICEÑO V, C., SEPÚLVEDA L, C., & MELO T, J. (2019). Trasplante pulmonar en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 35(4), 308–309. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482019000400308>
- C., M. T. P., & L., C. S. (2015). Trasplante Pulmonar: Estado Actual. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(3), 367–375. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.06.011>
- C, C. C., & M, S. G. (2001). e. *Revista de La Facultad de Medicina*, 49(4), 210–216.
- Cacacho, D. J. A. D. M. / D. A. L. F. (2017). *Artículos de Revisión*.
- Calvo, V., Padilla, J., García-Zarza, A., Blasco, E., Pastor, J., & París, F. (2003). El trasplante pulmonar en situación de urgencia. *Archivos de Bronconeumología*, 39(3), 111–114. [https://doi.org/10.1016/s0300-2896\(03\)75336-8](https://doi.org/10.1016/s0300-2896(03)75336-8)
- Chockee, E. M. C., & García, O. M. (2018). *Rehabilitación pulmonar en cáncer pulmonar Pulmonary rehabilitation in lung cancer*. 30, 43–52.
- Coll, E., Santos, F., Ussetti, P., Canela, M., Borro, J. M., De La Torre, M., Varela, A., Zurbano, F., Mons, R., Morales, P., Pastor, J., Salvatierra, Á., de Pablo, A., Gámez, P., Moreno, A., Solé, J., & Román, A. (2013). Registro Español de Trasplante Pulmonar: primer informe de resultados (2006-2010). *Archivos de Bronconeumología*, 49(2), 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2012.06.001>
- Dierich, M., Tecklenburg, A., Fuehner, T., Tegtbur, U., Welte, T., Haverich, A., Warnecke, G., & Gottlieb, J. (2013). The influence of clinical course after lung transplantation on rehabilitation success. *Transplant International*, 26(3), 322–330. <https://doi.org/10.1111/tri.12048>
- Espinosa, M., Rodil, R., Goikoetxea, M. J., Zulueta, J., & Seijo, L. M. (2006). Trasplante pulmonar Lung transplant. *An. Sist. Sanit. Navar*, 29(2), 105–112. <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v29s2/original9.pdf>
- Florian, J., Rubin, A., Mattiello, R., Fontoura, F. F. da, Camargo, J. de J. P., & Teixeira, P. J. Z. (2013). Impact of pulmonary rehabilitation on quality of life and functional capacity in patients on waiting lists for lung transplantation. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 39(3),

349–356. <https://doi.org/10.1590/s1806-37132013000300012>

Frías Pérez, M. A., Ibarra De La Rosa, I., García Menor, E., Santos Luna, F., Ulloa Santamaría, E., Velasco Jabalquinto, M. J., & Jaraba Caballero, S. (2009). Ventilación mecánica invasiva en fibrosis quística: influencia en el trasplante pulmonar. *Anales de Pediatría*, 71(2), 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2009.04.014>

Gavaldà, J., & Román, A. (2007). Infection in lung transplantation. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 25(10), 639–650. <https://doi.org/10.1157/13112940>

Gómez, F. J., Planas, A., Ussetti, P., Tejada, J. J., & Varela, A. (2003). Factores pronósticos de morbimortalidad en el postoperatorio inmediato del trasplante pulmonar. *Archivos de Bronconeumología*, 39(8), 353–360. [https://doi.org/10.1016/s0300-2896\(03\)75403-9](https://doi.org/10.1016/s0300-2896(03)75403-9)

González Castro, A., Suberviola Cañas, B., Quesada Suescun, A., Holanda Peña, M. S., González Fernández, C., & Llorca, J. (2008). Valoración de la capacidad preoperatoria al ejercicio como factor predictivo de supervivencia en enfermos sometidos a trasplante pulmonar. *Medicina Intensiva*, 32(2), 65–70. [https://doi.org/10.1016/S0210-5691\(08\)70909-4](https://doi.org/10.1016/S0210-5691(08)70909-4)

Güell Rous, M. R., Díaz Lobato, S., Rodríguez Trigo, G., Morante Vélez, F., San Miguel, M., Cejudo, P., Ortega Ruiz, F., Muñoz, A., Galdiz Iturri, J. B., García, A., & Servera, E. (2014). Rehabilitación respiratoria en otras enfermedades. *Archivos de Bronconeumología*, 50(8), 332–344. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2014.02.014>

Jiménez S., J., Ugas V., D., & Rojas D., C. (2017). Efectos de un Programa de Rehabilitación Pulmonar con énfasis en el entrenamiento de la musculatura respiratoria y actividades recreativas en un grupo de pacientes con EPOC. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 33(2), 85–90. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482017000200085>

Langer, D. (2015). Rehabilitation in patients before and after lung transplantation. *Respiration*, 89(5), 353–362. <https://doi.org/10.1159/000430451>

Laporta, R., Ussetti, P., Mora, G., López, C., Gómez, D., De Pablo, A., Teresa Lázaro, M., Cruz Carreño, M., & José Ferreiro, M. (2008). Características clínicas y funcionales antes del trasplante pulmonar. Experiencia en la Clínica Puerta de Hierro. *Archivos de Bronconeumología*, 44(8), 424–427. [https://doi.org/10.1016/s0300-2896\(08\)72106-9](https://doi.org/10.1016/s0300-2896(08)72106-9)

Melo T., J. (2016). Trasplante pulmonar en pacientes con fibrosis quística TT - Lung transplantation in cystic fibrosis patients. *Neumol. Pediatr. (En Línea)*, 11(1), 33–37. <http://www.neumologia-pediatria.cl/PDF/2016111/trasplante-pulmonar.pdf>

Melo T., J., Parada C., M. T., Sepúlveda L., C., Linacre S., V., Salinas F., M., Lazo P., D.,

- Villalabeitía R., E., & Clavero R., J. M. (2015). Resultados del trasplante pulmonar en pacientes en situación de urgencia. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 31(4), 195–200. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482015000400003>
- MELO T, J., BRAVO M, C., MONFORTE T, V., & ROMÁN B, A. (2017). Consideraciones en la derivación y selección de candidatos a trasplante pulmonar. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 33(1), 37–46. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482017000100006>
- Monteagudo, L. J., Solchaga, M. R., Iglesias, S. G., American, T., & Society, T. (2012). *Papel de la rehabilitación en el trasplante pulmonar*. 21–34.
- Neira, D. R. V. (2014). Trabajo Fin de Grado. *Zaguan.Unizar.Es*, 0–43. <http://zaguan.unizar.es/TAZ/EUCS/2014/14180/TAZ-TFG-2014-408.pdf>
- Para, M., Al, O., De Doctora, G., Por, P., Juarros, L., Directores, M., Badillo, A. Á., & Álvarez Martínez, C. (2017). *UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID FACULTAD DE MEDICINA DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. HIDROLOGÍA MÉDICA TESIS DOCTORAL Calidad de vida relacionada con la salud en trasplantados pulmonares*.
- Parada C., M. T., & Sepúlveda L., C. (2015). Indicaciones de trasplante pulmonary según patología de base. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 31(4), 207–211. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482015000400005>
- Pehlivan, E., Balcı, A., Kılıç, L., & Kadakal, F. (2018). Preoperative pulmonary rehabilitation for lung transplant: Effects on pulmonary function, exercise capacity, and quality of life; first results in Turkey. *Experimental and Clinical Transplantation*, 16(4), 455–460. <https://doi.org/10.6002/ect.2017.0042>
- Ramos Solchaga, M., Abad Fernandez, C., Juarros Monteagudo, L., Muñoz Cabello, L., Urbez Mir, M. R., & Vázquez Arce, I. (2016). Recomendaciones SORECAR. Rehabilitación en el trasplante pulmonar. *Rehabilitacion*, 50(3), 173–186. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2016.04.003>
- Ries, A. L., Bauldoff, G. S., Carlin, B. W., Casaburi, R., Emery, C. F., Mahler, D. A., Make, B., Rochester, C. L., ZuWallack, R., & Herrerias, C. (2007). Pulmonary rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 131(5 SUPPL.), 4S-42S. <https://doi.org/10.1378/chest.06-2418>
- Rochester, C. L. (2008). Pulmonary rehabilitation for patients who undergo lung-volume-reduction surgery or lung transplantation. *Respiratory Care*, 53(9), 1196–1202.
- Rodríguez Córdoba, A., Muñoz Cabello, L., Jiménez Vílchez, A. J., Vaquero Barrios, J. M., &

- Mayordomo Riera, F. J. (2018). Health-related quality of life and exercise tolerance in lung transplant recipients. *Rehabilitacion*, 52(3), 167–173. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2018.03.001>
- Santillán-doherty, P., Jasso-victoria, R., Olmos-zúñiga, R., Sotres-vega, A., Argote-greene, L. M., Escalante-tattersfield, T., & Villalba-caloca, J. (2005). *Artemisa Trasplante de pulmón*. 57(2), 350–357.
- Tommasino, N., Chao, C., Musetti, A., Bertolotti, A., Lattanzio, P., Caneva, J., Dibarboue, P., Osses, J. M., Carriquiry, G., & Curbelo, P. (2019). Trasplante pulmonar en Uruguay. Avances en curso para la consolidación del programa. *Revista Medica Del Uruguay*, 35(1), 7–13. <https://doi.org/10.29193/rmu.35.1>
- Tonguino Rosero, S., & Wilches-Luna, E. C. (2013). Rehabilitación pulmonar en paciente candidato a trasplante pulmonar: Una revisión sistemática. *Revista Ciencias de La Salud*, 11(3), 323–332.
- Vaquero Barrios, J. M., Redel Montero, J., & Santos Luna, F. (2014). Comorbilidades con impacto pronóstico tras el trasplante pulmonar. *Archivos de Bronconeumologia*, 50(1), 25–33. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.11.010>

6. ANEXOS

Anexo 1: Escala de PEDro

<i>Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Monseley y cols., 2002)</i>		
Criterios	SI	NO
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación de 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 para 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 obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos.	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron en el tratamiento o condición de control tal como se les asignó 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