



**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 Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

**TEMA:**  
**FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON TRASPLANTE PULMONAR**

**Autor:**  
Edison Gustavo Herrera Hernández

**Tutora:**  
Mgs. 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 denominado “FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON TRASPLANTE PULMONAR”; presentado por **EDISON GUSTAVO HERRERA HERNANDEZ** y dirigido por la **Mgs. MARÍA GABRIELA ROMERO RODRÍGUEZ** 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. María Gabriela Romero Rodríguez  
**TUTORA**

Mgs. Luis Alberto Poalasin Narváez  
**Miembro de Tribunal**

Mgs. Sonia Alexandra Alvarez Carrión  
**Miembro de Tribunal**



Firmado electrónicamente por:  
**SONIA ALEXANDRA  
ALVAREZ CARRION**

Riobamba, junio 2021



**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 **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON TRASPLANTE PULMONAR**, elaborado por el señor **EDISON GUSTAVO HERRERA HERNANDEZ** 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 interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, 17 de junio de 2021

Atentamente,

**MSc. María Gabriela Romero Rodríguez**  
**DOCENTE TUTOR**



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

**DERECHO DE AUTORIA**

Yo, Edison Gustavo Herrera Hernández con C.I. 060231400-7-, soy responsable de las ideas, criterios y resultados realizados en el Proyecto de Investigación modalidad Revisión Bibliográfica con el tema **“Fisioterapia Respiratoria en pacientes con trasplante pulmonar”**, corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

.....  
Edison Gustavo Herrera Hernández  
C.I. 060231400-7

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme gozar de salud, sabiduría, valor en toda mi vida estudiantil.

A mi amada madre, abuelita, tíos y primos que con sus buenos consejos y experiencias compartidas me han llenado de motivación por superarme

Agradecer a la Msc. Gabriela Romero, tutora de mi proyecto de investigación quien con su conocimiento, paciencia y apoyo a guiado mi camino durante todo este proceso. Del mismo modo a las autoridades y docentes de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, por sus valiosos conocimientos compartidos, mismos que contribuyeron en mi crecimiento diario como profesional y sobre todo como persona

¡MUCHAS GRACIAS!

**Edison Gustavo Herrera Hernández**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a mi DIOS quien supo guiarme por buen camino, darme fuerza para seguir adelante

Para mis padres y hermanos por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño perseverancia, mi coraje para seguir mis objetivos.

Gracias también a mis amigos y amigas quienes han estado aportando con su granito de arena.

**Edison Gustavo Herrera Hernández**

## INDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DEL TUTOR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DERECHOS DE AUTORÍA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
AGRADECIMIENTO .....	5
DEDICATORIA .....	6
INDICE DE CONTENIDOS.....	7
RESUMEN.....	10
ABSTRACT .....	11
1. INTRODUCCIÓN .....	13
2. METODOLOGÍA.....	18
3. RESULTADOS Y DISCUSION .....	28
3. CONCLUSIONES .....	38
4. RECOMENDACIONES O PROPUESTA .....	39
5. BIBLIOGRAFÍA .....	40
6. ANEXOS.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Estudios según la valoración de la Escala de PEDro	23
<b>Tabla 2.</b> Fisioterapia respiratoria en Fibrosis Quística, Trasplante pulmonar	28
<b>Tabla 3.</b> Tratamientos en la Fibrosis Quística	34



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Gráfico Nro. 1:** Distribución porcentual de documentos seleccionados por Base de Datos y Repositorio ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gráfico Nro. 2:** Número de documentos seleccionados por país de publicación.. **Error! Bookmark not defined.**

**Gráfico Nro. 3:** Porcentaje de documentos por idioma de publicación**Error! Bookmark not defined.**

## **RESUMEN**

La Fibrosis Quística (FQ) es una enfermedad progresiva crónica de carácter hereditario en la mayoría de las veces, que causa infecciones crónicas en el tracto respiratorio y digestivo debido a la acumulación de mocos en los pulmones y mal absorción de nutrientes por parte del páncreas, esta patología ha producido un sin número de muertes en el colectivo mundial debido a la reducción de su esperanza de vida a causa de la enfermedad por lo que el objetivo de estudio fue destacar la eficacia de la fisioterapia respiratoria, en pacientes portadores de FQ y posoperatorios para la mejora de su calidad de vida, la metodología del estudio fue una revisión bibliográfica sistemática con el uso de la escala de PEDro para validación de las investigaciones halladas. Entre los resultados se destacan el uso de la fisioterapia convencional, presión positiva espiratoria, flutter, máscara PEP y ventilación mecánica para la mejora de pacientes con FQ y que hayan sido sometidos a trasplante pulmonar, los logros fueron mejora en la función pulmonar, reducción de la estancia hospitalaria, expansión torácica y disminución del dolor. La inclusión de estas técnicas ha contribuido de forma significativa la mejora en su calidad de vida y de sus actividades cotidianas.

**PALABRAS CLAVE:** Respiración, Fibrosis Quística, Trasplante Pulmonar

## **ABSTRACT**

Cystic Fibrosis (CF) is a hereditary chronic progressive pathology in many cases, it causes chronic infections in the respiratory and digestive tracts due to the accumulation of mucus in the lungs and poor absorption of nutrients by the pancreas, this pathology has produced a sin number of deaths in the world group due to the reduction of their life expectancy due to the disease, the objective of the study was to highlight the efficacy of respiratory physiotherapy, in patients with CF and postoperatively, to improve their quality of life , the study methodology was a systematic bibliographic review with the use of the PEDro scale for validation of the studies. The results include the use of conventional physiotherapy, positive expiratory pressure, flutter, PEP mask and mechanical ventilation to improve patients with CF who have undergone lung transplantation, the achievements were improvement in lung function, reduction of the hospital stay, thoracic expansion and pain reduction. The inclusion of these techniques has contributed significantly to the improvement in their quality of life and their daily activities.

**KEY WORDS:** Breathing, Cystic Fibrosis, Transplantation, treatment

Reviewed by: Mgs. María Gabriela Romero Rodríguez

**TEACHING TEACHER**

c.c. 1803691136



# CERTIFICACIÓN

Que, **HERRERA HERNÁNDEZ EDISON GUSTAVO** con CC: : **0602314007**, estudiante de la Carrera de **TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **Fisioterapia respiratoria en pacientes con trasplante pulmonar** ", que corresponde al dominio científico **SALUD COMO PRODUCTO SOCIAL, ORIENTADO AL BUEN VIVIR** y alineado a la línea de investigación **SALUD**, cumple con el 2%, reportado en el sistema Anti plagio Urkund, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 09 de junio de 2021

---

Msc. Gabriela Romero. R  
**TUTOR**

# 1. INTRODUCCIÓN

La fibrosis quística (FQ) es una enfermedad multisistémica que se hereda de forma autosómica recesiva y se manifiesta principalmente por insuficiencia pancreática, enfermedad pulmonar crónica y un incremento de la concentración de electrolitos en el sudor. (Tamara Rubio, 1999)

Clásicamente se ha considerado que la Fibrosis Quística es un trastorno genético que da lugar a una enfermedad severa en los primeros años de la vida cuyas manifestaciones más comunes son la malabsorción intestinal con diarrea crónica, la malnutrición y la neumopatía crónica, pero actualmente se conoce como un trastorno complejo que produce un amplio abanico de expresiones clínicas que pueden aparecer a cualquier edad y también de forma atípica. (Hector Escobar, 2000), en la actualidad se conocen 70000 casos de FQ en todo el mundo con un incremento de 1000 casos por año (Rafeeq Misbahuddin, 2017).

En la FQ el sistema mayormente afectado es el respiratorio ya que las secreciones son difíciles de eliminar y el moco se vuelve más viscoso y elástico, el aumento de viscosidad en las secreciones forja un medio para complicaciones respiratorias. La consecuencia de este trastorno es la presencia de una cantidad insuficiente de agua en la superficie de las vías respiratorias que permita formar la capa líquida periciliar e hidratar las secreciones, logrando obstrucción de las vías respiratorias, la cual conlleva al desarrollo de infecciones crónicas. (Valverde, 2009)

Entre las alteraciones principales causadas por la FQ se encuentran los problemas de glándulas sudoríparas, pancreáticas, hepáticas, gastrointestinales, renales y sobre todo los pulmonares. En el sistema pulmonar de los individuos con FQ, el transporte defectuoso de cloruro apical hacia el lumen de las vías respiratorias causa la deshidratación de la superficie de la vía aérea y la producción de secreciones viscosas difíciles de eliminar. Además, el cambio en el pH del líquido de la superficie de la vía aérea produce un ambiente más ácido, lo que da lugar a un deterioro de la función antimicrobiana y a la presencia de modificaciones estructurales como la hiperplasia en las células calciformes y glándulas submucosas, generándose infecciones e inflamaciones crónicas. (Francine Bono-Neri, 2019)

Además de los sistemas afectados existen también problemas patológicos como sinusitis, poliposis nasal, osteoporosis, problemas de fertilidad y desequilibrio de minerales.

Los individuos con FQ a pesar de presentar problemas en diferentes sistemas del organismo con cambios en la gravedad de la patología, presentan manifestaciones clínicas similares según el grupo de edad. Varias investigaciones han demostrado que los síntomas de fibrosis quística inician incluso antes de nacer y que pueden ser identificables a través de una ecografía

La sintomatología se incrementa en menores de 6 meses incluyendo apnea, sibilancias, aumento del trabajo respiratorio, hiperinflación y tos, en este periodo se observa la colonización de las vías aéreas por *Haemophilus influenzae* y/o *Staphylococcus aureus*, lo que desencadena en infecciones de las vías respiratorias que provoca una reducción de la función pulmonar

En la etapa de la niñez presentan un aumento de la rigidez arterial y una disminución de la función ventricular ya sea derecha o izquierda, debido a la alteración de la función pulmonar que ajusta las tensiones globales ventriculares.

Con el paso de los años las vías respiratorias se dilatan en adolescentes y adultos mayores y tienen mayor tendencia a la bronquiectasia cuyas características son: tos, disnea, aumento de la producción de esputo, atelectasia, neumonía e hipertensión pulmonar, algo importante a destacar en esta etapa son los problemas de reproducción, porque casi todos los hombres con FQ son infértiles a causa de la azoospermia y/o las anomalías congénitas del conducto deferente. Las mujeres con FQ pueden tener una fertilidad reducida, aunque la concepción podría ocurrir con la finalización exitosa del embarazo, siempre que mantenga un buen estado pulmonar y nutricional. (Arranz, 2019)

En el estadio final de la enfermedad, es común encontrar un esputo manchado de sangre, hemoptisis, retención de dióxido de carbono, dependencia nocturna obligatoria de oxígeno, incremento en la frecuencia de las exacerbaciones por lo que la intensidad de la terapia respiratoria se incrementa.

La mayoría de autores citan que la FQ es más frecuente en los grupos de origen caucásico, alcanzando incidencias entre 1:2.500 a 1: 3.000 recién nacidos vivos; en los grupos de origen no caucásico, las cifras son inferiores; así, en la población negra, se indica una incidencia de 1:17.000 RN vivos, en la población de medio oriente, 1:90.000 RN vivos, en los asiáticos. En Latinoamérica en general, se estima una incidencia de 1:6.000 RN; en Chile 1:4.000 RN, en Argentina, 1:4.500; en años pasados la patología era considerado letal en etapas de niñez y adolescencia por lo que la esperanza de vida de quienes lo portaban era muy corta, sin

embargo, gracias al diagnóstico temprano del mismo la media de supervivencia se ha incrementado a los 50 años pasando de un 29,2% en 1986 a 49,7% en 2013

A pesar del logro conseguido en incremento del intervalo de vida, las enfermedades respiratorias asociadas a la FQ continúan representando una inmensa carga de salud en todo el mundo, en el Ecuador no existía un registro de casos de FQ hasta la creación de la Asociación Ecuatoriana de FQ la misma que desde 2013 registró a 187 pacientes de los cuales 125 radican en Quito y 62 en de Guayaquil. (Ecuador, 2013) Por otro lado escenarios como el de España y Ecuador indican que estas patologías son la tercera causa de muerte en sus localidades con un promedio de 46812 defunciones por año, contribuyendo para la presencia de cáncer de pulmón, enfermedades de vías respiratorias inferiores (EPOC) y neumonía, según las cifras referidas por INSTAC en España y el Ministerio de Salud en Ecuador las defunciones de los casos de cáncer de pulmón y EPOC estuvieron asociados al género masculino y las neumonías al género femenino.

Según la revista *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, los diferentes países invierten mucho dinero para tratamiento de patologías como el caso de Europa que destina 380.000 millones de euros anuales para el tratamiento de enfermedades pulmonares, entre los tratamientos más utilizados en pacientes portadores de una patología pulmonar avanzada ha sido el trasplante pulmonar el cual ha evolucionado en los últimos años mejorando la sobrevida y calidad de vida de los pacientes, con ello el número de cirugías se ha incrementado progresivamente. Según el registro de ISHLT (Internacional Society Heart and Lung Transplantation) en el año 2013 existió un total de 3893 trasplantes, de los cuales 124 fueron para menores de 1 año, de manera semejante la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) indicó que el número de trasplantes pulmonares ha crecido notablemente de 20 casos en 1993 a 419 en el 2019, sin duda el requerimiento de cirugías ha sido asociado a la mejoría de drogas inmunosupresoras, mejor diagnóstico de situación inmunológica, técnicas de preservación del injerto, protocolos efectivos de profilaxis infecciosa y diagnóstico precoz de las complicaciones. (Maria Teresa Parada, 2015)

Es importante destacar que como trasplante se entiende el proceso en el que se extrae un injerto (células, tejidos u órganos) de un individuo (donante) y se implanta en otro paciente (receptor), existen dos tipos de trasplante: el **ortotópico** cuando el injerto se coloca en su

localización anatómica habitual (corazón o pulmón) y **heterotópico** cuando se implanta en una zona diferente del organismo (riñón).

La relación genética entre donante y receptor se describe como: Singénica cuando el lazo se establece entre individuos de una cepa idéntica o gemelos homocigotos, Alogénica entre individuos de la misma especie, pero genéticamente diferentes, Xenotrasplante: cuando se realiza entre seres de diferentes especies (por ej. de cerdo a humano) y Autotrasplante: cuando un injerto se trasplanta de un lugar a otro del organismo, en un mismo individuo.

En la actualidad, el trasplante pulmonar que se realiza de forma habitual es alogénico y ortotópico.

Los cuidados postoperatorios inmediatos se centran en el soporte ventilatorio y el destete de la ventilación mecánica, manejo de fluidos y estabilización hemodinámica, la iniciación del tratamiento inmunosupresor, detección y manejo de complicaciones agudas, y la profilaxis y tratamiento de las infecciones postoperatorias. (M. Espinosa, 2006)

La Fisioterapia Respiratoria, se encarga del tratamiento, prevención y estabilización de las diferentes enfermedades del aparato respiratorio o cualquiera que interfiera en su correcto funcionamiento, con el fin de mantener o mejorar la función respiratoria. (Lemache Tiscama & Sivinta Gualpa, 2017), entre las técnicas manuales más usadas se destacan las presiones torácicas que Consisten en fuerzas aplicadas manualmente sobre el tórax para controlar los movimientos costales de forma pasiva y actuar sobre la respiración. Debemos ser prudentes regulándolas dependiendo de la edad del niño o adulto; presiones abdominales que consisten en fuerzas aplicadas manualmente sobre el abdomen para controlar los movimientos del diafragma de forma pasiva y actuar sobre la respiración. No se debe realizarlas antes de dos horas de haber comido y la estimulación de la tos ya que es un mecanismo reflejo que forma parte del sistema de defensa del aparato respiratorio. Algunas veces puede ser útil, en niños pequeños, provocar la tos como maniobra de espiración forzada, capaz de conseguir la expulsión del moco de las vías respiratorias. Sólo se usa la estimulación de la tos en niños incapaces de hacerla espontáneamente a través de una suave presión traqueal en el centro del cuello y después que el niño haya inspirado, con lo cual se activará la tos productiva si el moco ya está en la tráquea.



La rehabilitación respiratoria y muscular postoperatoria comienza en el mismo momento de la extubación y se continúa con rehabilitación al esfuerzo desde el momento en que es posible la deambulación del paciente. Estos pacientes pueden presentar un cuadro de obstrucción intestinal similar al ileo meconial, por lo que debemos realizar profilaxis manteniendo una correcta hidratación (a menudo difícil en el inmediato postoperatorio por los balances hídricos negativos), alimentación por sonda nasogástrica lo más precoz posible, suplemento enzimático correcto y acetilcisteína, 600 mg/ 8 h, por boca o sonda nasogástrica. (J.M. Borro Maté, 2000)

Con los mencionados antecedentes la presente investigación tiene por objetivo destacar la eficacia de la fisioterapia respiratoria, mediante técnicas como Fisioterapia No convencional, espirometría en adultos, niños o en pacientes posoperatorios para mejorar su calidad de vida y evitar posibles complicaciones a futuro.

**Palabras Clave:** Respiración, Fibrosis Quística, Trasplante Pulmonar

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo de estudio**

La investigación se desarrolló a través de una revisión bibliográfica sistemática pues el estudio contó con un problema clínico definido denominado Fibrosis Quística, la búsqueda de información fue estructurada y explícita, la selección de estudios se lo realizó en base a la Escala de PEDro, en cuanto a la síntesis se detalló un resumen cualitativo de los resultados hallados en las investigaciones.

### **2.2. Criterios de inclusión**

- Artículos publicados e investigaciones entre los años 2000 y 2020, debido a escasa bibliografía con respecto al tema de Fisioterapia Respiratoria.
- Investigaciones que incluyan temáticas de fisioterapia respiratoria posoperatoria en trasplante pulmonar.
- Investigaciones referentes a trasplante pulmonar.
- Artículos científicos que contengan datos sobre fibrosis quística.
- Investigaciones publicadas en idioma español e inglés.
- Investigaciones de revisiones sistémicas y de intervención
- Investigaciones que tengan una puntuación mayor o igual a 6/10 en la escala de PEDro.

### **2.3. Criterios de exclusión**

Se excluyeron los trabajos cuyo contenido no aporte de manera significativa al objeto de estudio bajo las siguientes consideraciones:

- Estudios donde las técnicas de respiración eran aplicadas a patologías diferentes a la Fibrosis Quística
- Artículos experimentales que no generen conclusiones relevantes
- Investigaciones que tengan una puntuación inferior a 6 puntos en la escala de PEDro.

## **2.4. Diseño de Investigación**

### **Unidad Estadística**

Pacientes diagnosticados con Fibrosis Quística, pacientes con trasplante pulmonar

### **Población y Tamaño de la muestra**

La presente investigación desarrolló un protocolo de búsqueda, elección, revisión y validación de estudios científicos relacionados con la efectividad de la fisioterapia respiratoria postoperatoria en trasplante pulmonar en pacientes con fibrosis quística, mencionados trabajos se encontraron anidados en bases de datos como ScienceDirect, PubMed, Scielo, Mediline, Elsevier, Google books y Repositorios digitales de Tesis, los trabajos hallados fueron desarrollados en países como España, Italia, Chile, Colombia, Brasil y Argentina

## **2.5. Estrategias de búsqueda**

Como soporte a la temática se utilizó una gran variedad de trabajos científicos y libros hallados en bases de datos como: ScienceDirect, PubMed, Scielo, Mediline, Elsevier, Google books y Repositorios digitales de Tesis.

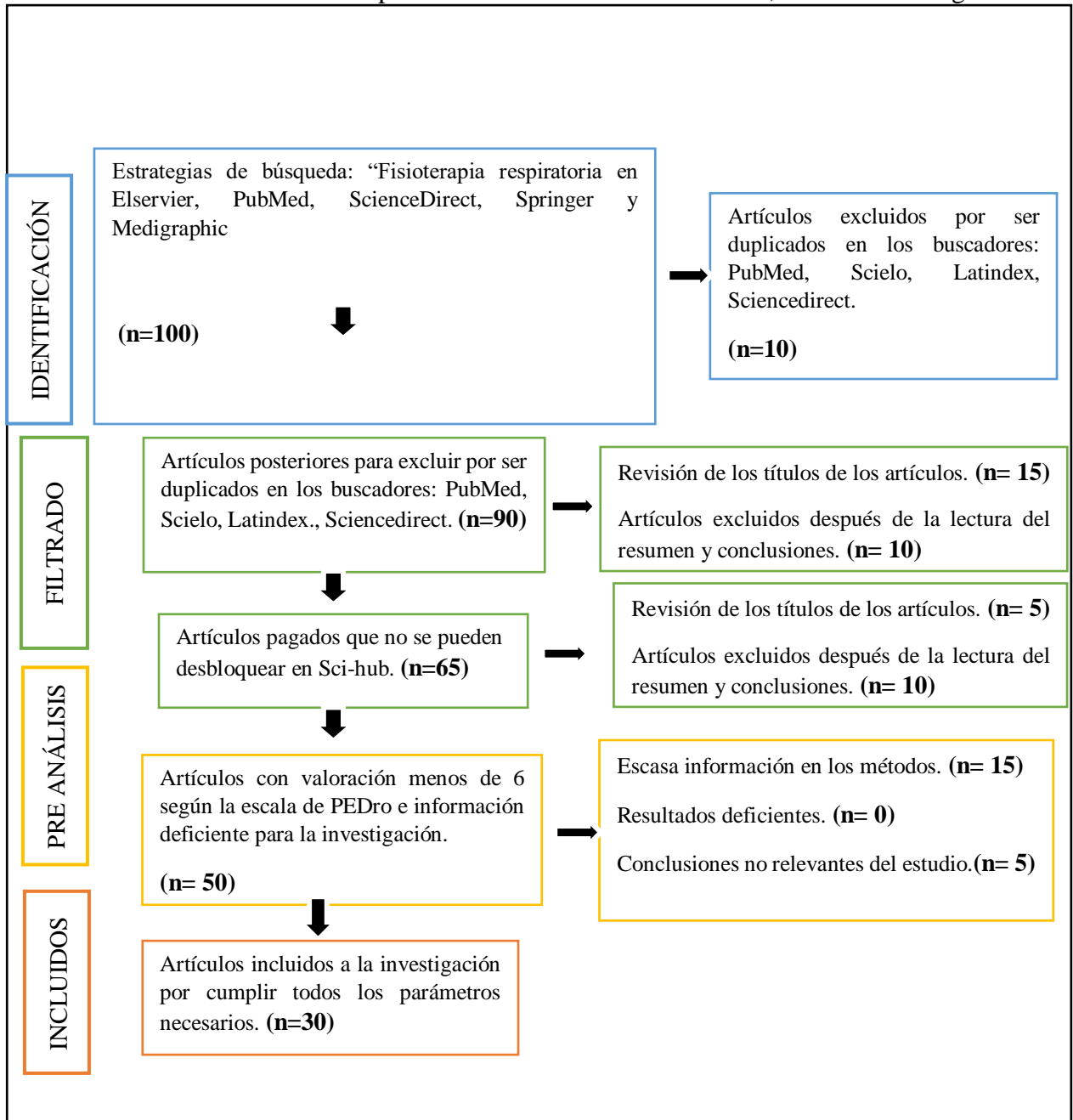
En las bases indicadas, se utilizó criterios de búsqueda avanzada con términos claves en español e inglés:

- Fibrosis Quística
- Cystic fibrosis
- Trasplante pulmonar
- Lung transplant
- Fisioterapia respiratoria
- Respiratory physiotherapy
- Manejo postoperatorio
- Postoperative management
- Tratamiento fisioterápico post trasplante pulmonar
- Post-lung transplant physiotherapy treatment

## 2.6. Metodología de búsqueda

**Ilustración 1:** Diagrama de Flujo

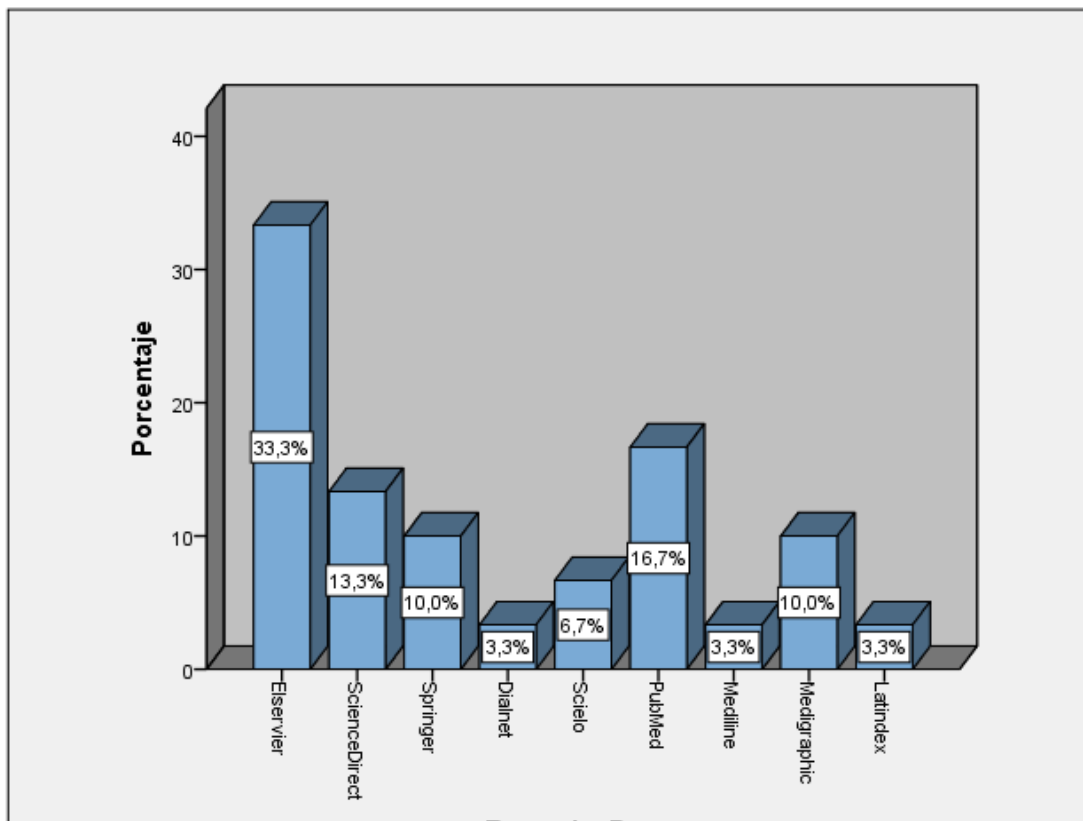
Se detalla a continuación el proceso de selección de los artículos, mediante un diagrama



**Fuente:** Formato de Revisión Bibliográfica

Bajo las directrices indicadas, se obtuvieron 30 documentos de acuerdo al siguiente detalle:

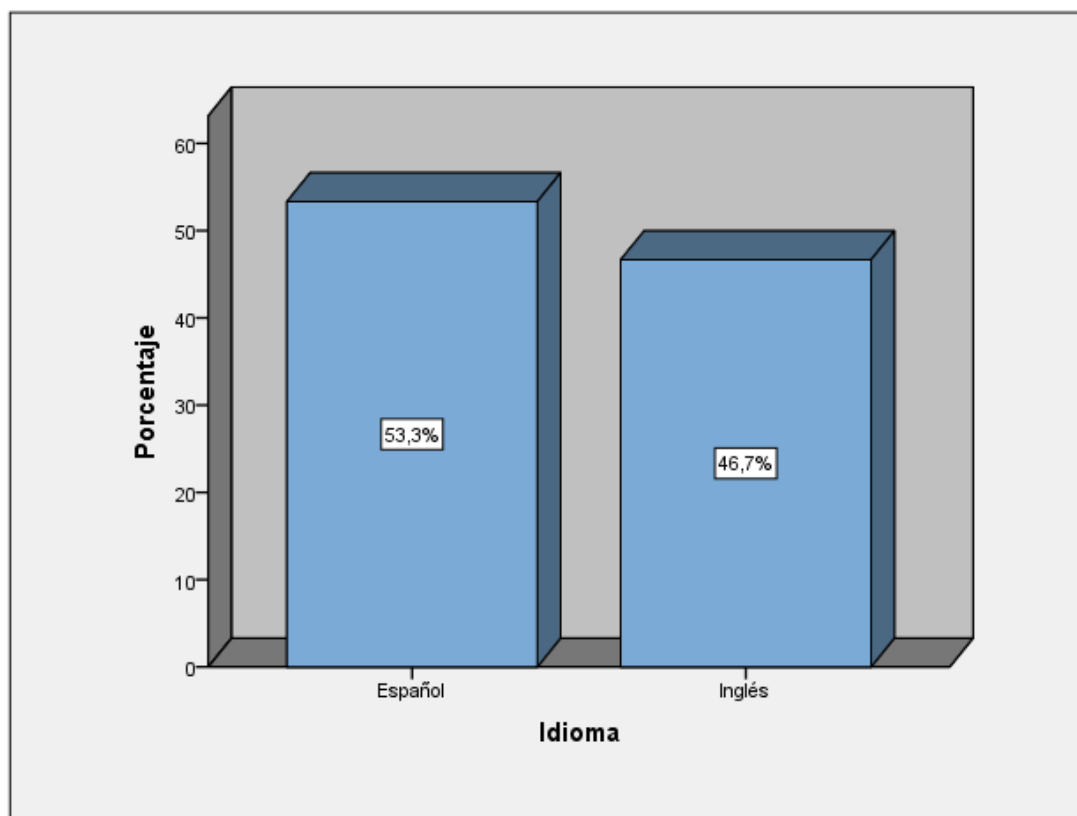
**Gráfico Nro. 1:** Distribución porcentual según la base de datos consultada



**Autor:** Gustavo Herrera

Los repositorios digitales de Elsevier, PubMed, ScienceDirect, Springer y Medigraphic tuvieron mayor representatividad al alojar 25 artículos, mismos que corresponden al 83,33%; en relación a las bases de datos restantes se halló un promedio de 1 artículo por base, estas a su vez representaron el 16,67%. Es importante destacar que las revistas que destacaron en la investigación fueron Journal of Cystic Fibrosis, American journal of respiratory and critical care medicine, The Journal of Heart and Lung Transplantation y Revista de Fisioterapia.

**Gráfico Nro. 2:** Distribución porcentual de estudios por país e idioma de publicación.



**Autor:** Gustavo Herrera

El 53,3% de los estudios fueron publicados en idioma español, estos trabajos fueron desarrollados en países como: España, Ecuador Chile y Colombia mientras que, el 46,7% fueron investigaciones en el idioma inglés de países como Estado Unidos, España Bangladesh y Colombia.

### **22.1. Valoración de la calidad de estudios (Escala PEDro)**

En relación al Anexo 1, se procedió a la validación de las investigaciones halladas según la Escala de PEDro a través de una evaluación minuciosa de los 35 trabajos finales con el objetivo de verificar o no el cumplimiento de los once requerimientos planteados por la escala, cuya validez mínima obliga una valoración de 6/11 puntos, es meritorio destacar que la escala evalúa la calidad metodológica de estudios clínicos. Las investigaciones fueron organizadas según a la puntuación obtenida.

**Tabla 1.** Estudios según la valoración de la Escala de PEDro

Nº	Título	Autor(es)	Año	Tipo	Escala de PEDro
1	Ventilación mecánica invasiva en fibrosis quística: influencia en el trasplante pulmonar	Frías María, Ibarra de la Rosa, García Menor, Santos Luna, Ulloa Santamaría, Velasco Jabalquinto & Jaraba Caballero	2009	Artículo	9
2	El papel del ejercicio en el mantenimiento de la salud en la fibrosis quística	Dwyer Tiffany, Elkins Mark, Adiós Peter	2011	Artículo	9
3	Trasplante pulmonar en la fibrosis quística: complicaciones infecciosas	Amparo Sole, Rosario Vicente, Pilar Morant, Salavert Miguel, Santos María & Morales Pilar	2006	Artículo	8
4	Inhalation treatment of cystic fibrosis with lumacaftor and ivacaftor codelivered by nanostructured lipid carriers	Garbuzenko O, Kbah N, Kuzmov A, Pogrebnyak N, Pozharov V, & Minko T.	2019	Artículo	8
	Tratamiento por inhalación de la fibrosis quística con lumacaftor e ivacaftor codeliberado por portadores de lípidos nanoestructurados				
5	State of progress in treating cystic fibrosis respiratory disease	Patrick A Flume, Donald R Van Devanter	2012	Artículo	8
	Estado de avance en el tratamiento de la enfermedad respiratoria por fibrosis quística				
6	Efectividad comparada de la máscara PEP en la eliminación de secreciones	Buendía López, Fulgencio Martínez Fuentes Juan	2002	Artículo	8
7	Efectividad de programas educativo-terapéuticos en Fisioterapia	Capo Juan	2016	Artículo	8
8	Advances in the Diagnosis and Management of Cystic Fibrosis in the Genomic Era	Joesph Wiencek, Stanley	2018	Artículo	8
	Avances en el diagnóstico y manejo de la fibrosis quística en la era genómica				

9	Calidad de vida relacionada con la salud y tolerancia al esfuerzo en los pacientes trasplantados de pulmón	Rodríguez, Muñoz, Cabelloa, Jiménez, Vaquero & Mayordomo	2018	Artículo	8
10	Estrategia ventilatoria en el trasplante de pulmón.	Cumplido Manuela, Villegas María Jerusalén, Sánchez Eladio, Alcalde Inmaculada & Prieto Francisca	2010	Artículo	8
11	Trasplante pulmonar en pacientes portadores de fibrosis pulmonar: caracterización de una cohorte de 87 pacientes	Parada María, Melo Joel T, Sepúlveda Claudia, Lazo David, Linacre Virginia, Villalabeitia Eli, et al.	2015	Artículo	8
12	Bilateral Lung Transplantation	Bryan Meyers, Alexander Patterson	2000	Artículo	8
	Trasplante de pulmón Bilateral				
13	Intervención fisioterapeuta en el trasplante pulmonar	Castro Carolyn, González Sonia & Estudiantes del último semestre de Terapia Física	2001	Artículo	8
14	Evaluación de la terapia respiratoria domiciliaria proporcionada a niños con fibrosis quística	Gutiérrez Carla, Zúñiga Guillermo & Vargas Mario	2000	Artículo	8
15	Cystic Fibrosis: A Deadly Disease and the Vast Majority are Unaware of It	Probir Kumar Sarkar, Arm Luthful Kabir	2018	Artículo	8
	Fibrosis Quística: Una Enfermedad Mortal y la Gran Mayoría no son conscientes de ello				
16	Cystic Fibrosis Pulmonary Guidelines Chronic Medications for Maintenance of Lung Health	Peter Mogayzel, Edward Naureckas, Karen Robinson, Gary Mueller, Denis Hadjiliadis, Jeffrey Hoag, Lisa Lubsch, Leslie Hazle, Kathy Sabadosa, Bruce Marshall, and the Pulmonary Clinical Practice Guidelines Committee	2007	Artículo	8
	Pautas pulmonares para la fibrosis quística. Medicamentos crónicos para el mantenimiento de la salud pulmonar				



17	Propuesta de protocolo: tratamiento fisioterápico en pre y post trasplante pulmonar	Dios Sandra & Almagro Rocío	2019	Tesis	7
18	Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patient	Castro Antonio, Ramos Suleima, Freitas Súi, Oliveira Alexandre & Ferreira Elías	2013	Artículo	7
	Efectividad de la fisioterapia torácica para reducir la duración de la hospitalización y la ventilación mecánica, la tasa de infección pulmonar y la mortalidad en pacientes de UCI				
19	Lung Transplant Therapy for Suppurative Diseases	López Pablo, Ussetti, Carreño, Laporta, López & Ferreiro	2005	Artículo	7
	Terapia de trasplante de pulmón para enfermedades supurativas				
20	Patient-reported symptoms and functioning as indicators of mortality in advanced cystic fibrosis: A new tool for referral and selection for lung transplantation	Solé Amparo, Pérez Inés, Vázquez Isabel, Pastor Amparo, Escrivá Juan, Sales Gabriel, Hervás David, Glanville Allan & Quittner Alexandra	2016	Artículo	7
	Síntomas notificados por el paciente y funcionamiento como indicadores de mortalidad en la fibrosis quística avanzada: una nueva herramienta para la derivación y selección para trasplante de pulmón				
21	Lung transplantation for cystic fibrosis: differential characteristics and outcomes between children and adults	Moreno Paula, Álvarez, Guadalupe Antonio, Redel Javier, Guamán Hugo, Baamonde Carlos, Algar Francisco, Cerezo Francisco & Salvatierra Ángel	2015	Artículo	7
	Trasplante de pulmón para la fibrosis quística: características diferenciales y resultados entre niños y adultos				

22	Age-related survival disparity associated with lung transplantation in cystic fibrosis: an analysis of the registry of the International Society for Heart and Lung	Hayes, Glanville Allan, McGiffin David, Tobias Joseph & Tumin Dmitry	2016	Artículo	7
	Disparidad de supervivencia relacionada con la edad asociada con el trasplante de pulmón en la fibrosis quística: un análisis del registro de la Sociedad Internacional de Trasplante de Corazón y Pulmón				
23	Treatment of lung infection in patients with cystic fibrosis: Current and future strategies	Gerd Döring, Patrick Flume, Harry Heijerman, Stuart Elborn for the Consensus Study Group	2012	Artículo	7
	Tratamiento de la infección pulmonar en pacientes con fibrosis quística: estrategias actuales y futuras				
24	Cystic Fibrosis Pulmonary Guidelines Treatment of Pulmonary Exacerbations	Patrick Flume, Peter Mogayzel, Karen Robinson, Christopher Goss, Randall Rosenblatt, Robert Kuhn, Bruce Marshall, and the Clinical Practice Guidelines for Pulmonary Therapies Committee	2009	Artículo	7
	Pautas pulmonares para la fibrosis quística Tratamiento de las exacerbaciones pulmonares				
25	La espirometría en el postrasplante pulmonar	Enríquez María	2016	Artículo	6
26	Avances en fibrosis quística actualización en fibrosis quística	Fielbaum Oscar	2011	Artículo	6
27	Safety, efficacy and convenience of tobramycin inhalation powder in cystic fibrosis patients: The EAGER trial	Michael Konstan, Patrick Flume, Matthias Kappler, Raphaël Chiron, Mark Higgins, Florian Brockhaus, Jie Zhang, Gerhild Angyalosi, Ellie He, David Geller	2011	Artículo	6
	Seguridad, eficacia y conveniencia del polvo para inhalación de tobramicina en pacientes con fibrosis quística: el ensayo EAGER				
28	Fisioterapia respiratoria en el paciente postquirúrgica	Villalonga Rosa	2005	Artículo	6

29	Trasplante pulmonar, manejo en cuidados intensivos	Valencia, Erick; Marín Ramírez, Ángela María	2000	Artículo	6
30	Complicaciones Clínicas en pacientes con Fibrosis Quística en el Ecuador en el 2011 - 2016	Juan Ortega	2018	Tesis	6

**Autor:** Gustavo Herrera

### 3. RESULTADOS Y DISCUSION

En la revisión bibliográfica de 30 estudios que cumplieron los requisitos de inclusión, los mismos que se han clasificado según tres ejes: *Técnicas respiratorias en la etapa inicial de la Fibrosis Quística, Tratamientos avanzados en la Fibrosis Quística y Rehabilitación Pulmonar en Post Operatorio*

**Tabla 2.** Fisioterapia respiratoria en Fibrosis Quística, Trasplante pulmonar

Autor	Tipo de estudio	Población	Técnica	Resultados
Frías María, Ibarra de la Rosa, García Menor, Santos Luna, Ulloa Santamaría, Velasco Jabalquinto & Jaraba Caballero	Retrospectivo	21	Ventilación mecánica invasiva	No existieron diferencias significativas en la mejora de respiración según edad, sexo y parámetros nutricionales de los grupos dejando a la vista que este procedimiento fue un factor de riesgo para la necesidad de circulación extracorpórea, traqueotomía, rechazo del injerto y fallo orgánico postoperatorio asociado. Los pacientes que requieren VMI preTP presentan una cirugía y un postoperatorio más complejo. La VMI no influiría en la supervivencia inmediata y al año, pero sí en la supervivencia a más largo plazo. (María Frías, 2009)
Dwyer Tiffany, Elkins Mark, Adiós Peter	Retrospectivo	14	Fisioterapia convencional, uso de dispositivos incentivos como son el Flutter y la máscara PEP, ventilación no invasiva (VNI) y el ejercicio físico	Las técnicas mejoran la función pulmonar y la eliminación del esputo, aunque no se observaron cambios significativos en FEV. No existe evidencia suficiente para determinar qué tratamiento es más beneficioso, aun así, los pacientes adultos con FQ no podrán prescindir de la fisioterapia puesto que es uno de los pilares que sustenta el tratamiento. (Dwyer Tiffany, 2011)
Patrick Flume, Donald R Van Devanter	Retrospectivo	12	Fisioterapia convencional	La investigación propone el uso de varios tratamientos para remoción y mejora de la FQ, sin embargo, el trasplante de pulmón ha demostrado gran éxito con una supervivencia de un año de aproximadamente el 90% de los pacientes, pero la supervivencia de cinco años es sólo del 50%, lo más probable debido al desarrollo del rechazo crónico del trasplante. (Patrick Flume D. R., 2012)

Parada María, Melo Joel T, Sepúlveda Claudia, Lazo David, Linacre Virginia, Villalabeitía Eli, et al.	Retrospectivo	87	Presión positiva espiratoria	Los pacientes tenían una edad promedio de 56 años, 56% eran del género masculino y se usó técnica monopulmonar en 89% de ellos. 16% de los pacientes se encontraba en urgencia. Los resultados espirométricos y la distancia caminada en 6 minutos (T6 min) basales y a 1- 3 - 5 años fueron: CVF 49- 73- 83 y 78% del valor teórico y T6 min fue 280, 485, 531 y 468 metros respectivamente. Complicaciones predominantes < 1 año fueron: rechazo agudo 30% e infecciones 42%. Complicaciones > 1 año fueron: disfunción crónica del injerto (DCI) 57% y neoplasias 15%. Las causas de mortalidad > 1 año fueron DCI 45% y neoplasias 11%. La sobrevida estimada a uno, 3 y 5 años fue 84, 71 y 58% respectivamente. (Carreira, 2016)
Bryan Meyers, Alexander Patterson	Retrospectivo	443	Fisioterapia convencional	El trasplante de pulmón ha evolucionado hasta convertirse en una solución quirúrgica a muchas enfermedades. Rechazo crónico y largas listas de espera para los pulmones de los donantes siguen siendo problemas importantes que enfrentan programas de trasplante. El 62% de los casos han sobrevivido a un periodo de 5,1 años. (Bryan Meyers, 2000)
Buendía López, Fulgencio Martínez Fuentes Juan	Retrospectivo	14	Presión positiva espiratoria y máscara PEP	El uso de la presión positiva espiratoria generó efectos positivos en la mejora de la FQ de los pacientes observados, sin embargo hay que destacar que la técnica fue combinada con el uso de la máscara PEP y en combinación se consiguió la mejora del paciente a corto plazo (Buendía López, 2002)
Capo Juan	Retrospectivo	15	Fisioterapia convencional	La educación para la salud es un fundamento del tratamiento de los pacientes portadores de FQ, la combinación de la fisioterapia convencional, drenaje postural y apego terapéutico consiguió que los usuarios siguieran el programa de ejercicios pautados generen confianza para el tratamiento de su padecimiento. (Capo, 2016)
, Stanley	Exploratorio	40	Fisioterapia convencional	Las técnicas como drenaje autógeno, ciclo activo de la respiración, terapia de presión espiratoria positiva, respiración con presión positiva intermitente en combinación con los dispositivos oscilantes o vibratorios realizaron la limpieza de las vías áreas por lo que se constituyen un pilar en el tratamiento de la FQ, estas técnicas han demostrado ser equivalentes entre sí en resultados como la eliminación del esputo, la frecuencia de exacerbación pulmonar o la tasa de

				disminución de la función pulmonar. (Joeph Wienczek, 2018)
Gutiérrez Carla, Zuñiga Guillermo & Vargas Mario		16	Aerosolterapia, Percusión y Drenaje postural	Para las maniobras de terapia respiratoria que se realizaron con mayor frecuencia, el 67.6% de los familiares afirmaron que le hacían mucho bien al niño, el 27.0% comentaron que le hacían bien, y el 5.4% calificaron como regular el beneficio. (Carla Gutiérrez, 2000)
Hayes, Glanville Allan, McGiffin David, Tobias Joseph & Tumin Dmitry	Correlacional	7245	Drenaje autógeno	Las curvas de Kaplan-Meier confirmaron una desventaja de supervivencia de los niños en comparación con los adultos con FQ en 2006 a 2014 ( $p < 0,001$ ), y en la era anterior de 1998 a 2005 ( $p = 0,002$ ). La regresión univariante de riesgos proporcionales de Cox reveló que la edad $< 18$ años en el momento del trasplante [índice de riesgo (HR) = 1,367. El ajuste de regresión de Cox multivariable para posibles factores de confusión y la interacción de la era del LTx con el grupo de edad del receptor confirmó la persistencia de las disparidades de supervivencia relacionadas con la edad después del LTx en la FQ en la era contemporánea. (Hayes, 2016)
Castro Antonio, Ramos Suleima, Freitas Súsi, Oliveira Alexandre & Ferreira Elias	Retrospectivo	126	Ventilación mecánica	En el estudio comparativo de pacientes que recibieron fisioterapia respiratoria por 24 horas frente a un grupo que apenas la realizó 6 horas se midió la duración de la estadía en UCI, estancia en ventilación mecánica y, desarrollo de infecciones pulmonares y supervivencia. Los pacientes ingresados en el servicio A presentaron menor estancia en ventilación mecánica ( $p < 0,0001$ ), estancia en UCI ( $p = 0,0003$ ), infecciones respiratorias ( $p = 0,0043$ ) que los pacientes ingresados en el servicio B. (Castro Antonio, 2013)
Solé Amparo, Pérez Inés, Vázquez Isabel, Pastor Amparo, Escrivá Juan, Sales Gabriel, Hervás David, Glanville Allan & Quittner Alexandra	Retrospectivo	156	Presión positiva espiratoria	Esta investigación indicó que el dominio de funcionamiento físico (PFD) del CFQ-R predijo la mortalidad en la enfermedad de FQ avanzada mejor que los parámetros habituales ( $p = 0,005$ ). Para los pacientes con el mismo volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV 1), una puntuación baja clasificó a los pacientes con un mayor riesgo de muerte. Para los pacientes con FQ y FEV 1 $< 30\%$ previsto y una puntuación física baja, la tasa de mortalidad fue $\sim 35\%$ a los 2 años. (Solé Amparo, 2016)
Fielbaum Oscar	Retrospectivo		Control de la respiración, respiración diafragmática	Las técnicas de respiración en la FQ continúa siendo un gran desafío de diagnóstico y terapéutico en nuestro medio, son tareas pendientes para nuestro país el diagnóstico y

				la intervención precoz de la FQ, las investigaciones de nuevas terapias dirigidas a corregir el trastorno fisiopatológico básico o directamente a modular las distintas mutaciones del CFTR, abren una luz de esperanza de conseguir una supervivencia cada vez mayor y, sobre todo, de asegurar una calidad de vida. (Fielbaum, 2011)
Juan Ortega	Descriptivo, Retrospectivo de corte Transversal	97	Ejercicios de expansión torácica	El principal grupo poblacional afectado con fibrosis quística correspondió al sexo masculino de edad escolares de provincia del Guayas, especialmente de áreas urbanas, las complicaciones de tipo respiratorio fueron las más comunes, seguidas de las digestivas y las de tipo mixto, a estos grupos de pacientes se le sugirió el desarrollo de ejercicios de expansión torácica ya que existe una tendencia de las complicaciones respiratorias de mayor gravedad en el grupo de fibrosis quística clásica y las formas más leves en las no clásica. (Ortega, 2018)
Amparo Sole, Rosario Vicente, Pilar Morant, Salavert Miguel, Santos María & Morales Pilar	Transversal descriptivo	57	Fisioterapia convencional	Se presentaron infecciones graves luego de la cirugía, sin embargo, no supusieron la principal causa de mortalidad a corto y medio plazo. A largo plazo, las infecciones fúngicas supusieron la única complicación infecciosa más grave, principalmente asociadas a rechazo crónico por lo que se aconsejó extremar la vigilancia y/o el tratamiento anticipado de la infección fúngica en los pacientes trasplantados de pulmón con rechazo crónico. (Garbuzenko O, 2019)
Rodríguez, Muñoz, Cabelloa, Jiménez, Vaquero & Mayordomo	Prospectivo, Descriptivo y Longitudinal	57	Espirometría	Tras el trasplante pulmonar y con ayuda de la espirometría, todas las dimensiones del SF-36 han mejorado de manera significativa, excepto el dolor físico y el componente sumatorio mental. El dolor corporal y el componente sumatorio mental fueron las únicas en no mostrar diferencias significativas. (Rodríguez, 2018)
Cumplido Manuela, Villegas María Jerusalén, Sánchez Eladio, Alcalde Inmaculada & Prieto Francisca	Descriptivo	30	Técnica de espiración forzada (huffing) y ciclo activo de técnicas respiratorias	El manejo óptimo en el postoperatorio temprano es esencial en el propósito de conseguir los mejores resultados a través de las técnicas respiratorias consiguió estándares de calidad óptimos en la recuperación a corto plazo del paciente, fue esencial implementar el manejo protocolizado de estos pacientes, donde juegan un papel esencial las guías de manejo consensuadas y actualizadas. (Manuela Cumplido, 2010)
Castro Carolyn, González Sonia & Estudiantes del	Descriptivo	3	Control de la respiración, respiración	En el artículo se indica que el patrón ventilatorio varía debido al dolor y a la depresión central causada por los fármacos administrados; en las primeras 48 horas del

último semestre de Terapia Física			diafragmática y ventilación	postoperatorio el volumen corriente disminuye y la frecuencia de suspiros disminuye por el efecto de la analgesia o el dolor. La respiración superficial y la ausencia de suspiros fisiológicos pueden disminuir la distensibilidad pulmonar, la cual se acompaña de un aumento en el trabajo respiratorio. (Carolyn Castro, 2001)
Dios Sandra, Almagro Rocío	Descriptivo	16	Fisioterapia convencional	Durante todo el proceso del trasplante pulmonar, abarcando la pre y post cirugía, es necesario tener en cuenta puntos clave para la realización correcta del programa: una buena comunicación, individualización del tratamiento, apoyo al individuo y educación para la salud. A través del protocolo dividido en preoperatorio y postoperatorio, que incluye una evaluación exhaustiva, fisioterapia respiratoria, reentrenamiento físico y educación para la salud, la rehabilitación respiratoria busca mejorar la calidad de vida de los individuos, disminuyendo la disnea y la fatiga y mejorando la resistencia al ejercicio. (Dios & Almagro, 2013)
López Pablo, Ussetti, Carreño, Laporta, López & Ferreiro	Descriptivo longitudinal	44	Fisioterapia convencional	Se comparó la función pulmonar entre dos grupos de pacientes con trasplante pulmonar, uno con fibrosis quística y otro con bronquiectasias. En el postoperatorio inmediato se aislaron gérmenes en el 59% de los casos; la mitad de ellos eran los mismos que se habían aislado antes del trasplante. Un año después del trasplante pulmonar, un 34% de los pacientes seguían mostrando colonización bronquial. La supervivencia al año fue del 79% y a los 5 años del 49%, sin diferencias significativas entre los pacientes con fibrosis quística y el resto de las enfermedades supurativas, ni entre los pacientes con o sin colonización por Pseudomonas SPP. Sólo 2 pacientes fallecieron por neumonía bacteriana en el primer mes del trasplante pulmonar. (Pablo, 2005)
Moreno Paula, Álvarez , Guadalupe Antonio, Redel Javier, Guaman Hugo, Baamonde Carlos, Algar Francisco, Cerezo Francisco & Salvatierra Ángel	Comparativo	120	Fisioterapia convencional	El análisis comparativo (niños versus adultos): supervivencia (global; 5, 10 y 15 años) 57, 45, 35% frente a 67, 55, 43%; supervivencia (supervivientes de 1 año; 5, 10 y 15 años): 75, 64, 46% vs 90, 75, 59%; Mortalidad a los 30 días: 14 vs. 16%; LTx urgente: 32 vs 17%; uso de bypass cardiopulmonar (CEC): 56 vs 28% ); estancia en unidad de cuidados intensivos: 20 ± 19 frente a 10 ± 9 días; Episodios de RA (n): 1,4 ± 0,7 vs 1,2 ± 0,8. La incidencia de PGD y la ausencia de CLAD no difirieron entre



				grupos. Los predictores de mortalidad fueron: uso de CEC, diabetes mellitus postrasplante y episodios de neumonía dentro del primer mes postrasplante. (Moreno Paula, 2016)
Enríquez María	Descriptivo		Espirometría	La espirometría domiciliaria en el paciente trasplantado de pulmón, nos permite tener un control sobre la función pulmonar diaria, para poder detectar caídas del FEV1 que puede ser el primer signo de rechazo agudo, infección. Por lo tanto, permite al paciente tener un autocontrol de posibles complicaciones respecto a la función pulmonar. (Enriquez, 2016)
Villalonga Rosa	Retrospectiva	10	Presión positiva espiratoria	La ejecución de técnicas de respiración contribuyen a las complicaciones respiratorias postoperatorias (CRP), a pesar de los progresos de la anestesia y la cirugía, son un elemento importante en la morbi.mortalidad postoperatoria. Estudios con grandes series de pacientes sitúan la aparición de CRP alrededor del 5 %, porcentaje que se incrementa hasta el 32 % en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal alta y cirugía torácica, con una mortalidad del 15 %, que llega hasta el 27 % cuando estos procedimientos tienen que realizarse de urgencia. (Villalonga, 2005)
Valencia, Erick; Marín Ramírez, Ángela Maria	Descriptiva	10	Ventilación mecánica, Técnica de espiración forzada (huffing) y ciclo activo de técnicas respiratorias	Todos los pacientes sometidos a trasplante pulmonar son llevados a la unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio donde existe abundante evidencia implicando a la ventilación mecánica como la causante del daño pulmonar, aún en pulmones normales que son sometidos a excesiva presión, altos volúmenes corrientes <sup>5</sup> o inapropiado PEEP (Presión positiva al final de la espiración <sup>6</sup> ). Además, ciertos modos ventilatorios pueden afectar la cicatrización de las anastomosis de la vía aérea. Debe recordarse que el tener que ligar las arterias bronquiales durante el trasplante pulmonar convierte al tejido de las anastomosis traqueales en algo vulnerable a la isquemia. (Valencia & Marín Ramírez, 2000)

**Autor:** Gustavo Herrera

De la búsqueda bibliográfica se hallaron 25 estudios relacionados con fisioterapia respiratoria, de estos 20 corresponden a la aplicación de técnicas en Fibrosis quística y 5 en cuidados postoperatorios luego de haber recibido un trasplante pulmonar. Entre las técnicas

que destacan su beneficio se han utilizado la fisioterapia convencional, Ventilación mecánica y trasplante pulmonar, la totalidad de autores citados confirman los beneficios percibidos tras la aplicación de las mismas.

En cuanto al trasplante de pulmón se ha sido sugerido especialmente en pacientes con enfermedad pulmonar terminal que presentan insuficiencia respiratoria y las de origen infeccioso crónico (fibrosis quística), los resultados muestran una supervivencia a un año de entre 65-70% disminuyendo a 40-45% a los cinco años. Las causas de mortalidad dentro del primer año se relacionan con falla primaria del injerto, así como infecciones oportunistas. A largo plazo, además de infecciones oportunistas por la inmunosupresión se agrega el problema del desarrollo de bronquiolitis obliterante como manifestación de rechazo crónico. El trasplante pulmonar es una modalidad de manejo adecuada para pacientes seleccionados con falla respiratoria crónica secundaria a enfermedad terminal, sin embargo, se encuentra limitada por la disponibilidad de órganos para trasplantar.

**Tabla 3.** Tratamientos en la Fibrosis Quística

Autor	Tipo de estudio	Población	Tratamiento	Resultados
Garbuzenko O, Kbah N, Kuzmov A, Pogrebnyak N, Pozharov V, & Minko T.	Transversal	23	Tratamiento combinatorio simultáneo con dos fármacos con diferentes mecanismos de acción, lumacaftor e ivacaftor	La administración de fármacos directamente a los pulmones por inhalación tiene una potencial para mejorar la eficacia del tratamiento de la FQ y limitar los efectos secundarios adversos sobre los tejidos sanos y órganos. Los resultados muestran demostraron alta eficacia de carga del fármaco y se internalizaron en el citoplasma de las células de la FQ y fueron capaces de restaurar la expresión y función de la proteína CFTR. (Garbuzenko O, 2019)
Probir Kumar Sarkar, Arm Luthful Kabir	Descriptivo	17	Antibióticos, Mucolíticos inhalados	El manejo actual de la FQ incorpora técnicas de ventilación, apoyo nutricional, agentes antiinflamatorios y potenciadores y correctores de moléculas cada vez más pequeños en un intento de prevenir la progresión. La nutrición se ha convertido en un foco clínico importante en los últimos años. Aunque no hay cura para la FQ, la tasa de supervivencia ha mejorado dramáticamente en los últimos 30-40 años con el uso de las técnicas de respiración la predicción de la mediana de supervivencia es

				de más de 50 años para los individuos nacidos en 2000. (Probir Kumar Sarkar, 2018)
Peter Mogayzel, Edward Naureckas, Karen Robinson, Gary Mueller, Denis Hadjiliadis, Jeffrey Hoag, Lisa Lubsch, Leslie Hazle, Kathy Sabadosa, Bruce Marshall, and the Pulmonary Clinical Practice Guidelines Committee	Comparativo inferencial	161	Ivacaftor	Se observaron a dos grupos, al primero se le administro Placebo y al segundo Ivacaftor, los sujetos que recibieron Ivacaftor fueron del 55% menos probable que tengan una exacerbación pulmonar que los que reciben placebo, también tuvieron una disminución de 48,1 mmol/L en la concentración de cloruro de sudor. (Peter Mogayzel, 2007)
Gerd Döring, Patrick Flume, Harry Heijerman, Stuart Elborn for the Consensus Study Group	Retrospectivo sistemático		Inhaladores	Los pacientes con fibrosis quística (CF) con daño pulmonar secundario e infección crónica tienen como riesgo constante la muerte, sin embargo, el uso de inhaladores de forma constante contribuye a la mejora de sus actividades en el desarrollo diario de su vivir, además que al mantener controlado la falta de oxígeno logran reducir la presencia de infecciones y lesiones pulmonares. (Patrick Flume P. M., 2009)
Patrick Flume, Peter Mogayzel, Karen Robinson, Christopher Goss, Randall Rosenblatt, Robert Kuhn, Bruce Marshall, and the Clinical Practice Guidelines for Pulmonary Therapies Committee	Retrospectivo sistemático		Corticoesteroides sistémicos	El curso corto de corticoesteroides sistémicos puede ofrecer beneficios en el tratamiento de una exacerbación aguda sin los efectos adversos a largo plazo, un enfoque que ha se han utilizado en el tratamiento de exacerbaciones agudas en enfermedad pulmonar obstructiva y en la fibrosis quística al mejorar las actividades cotidianas de los pacientes portadores de las patologías. (Patrick Flume P. M., 2009)
Michael Konstan, Patrick Flume, Matthias Kappler, Raphaël Chiron,	Experimental	553	Formulación de polvo seco de partículas porosas de luz de tobramicina,	La administración del tratamiento por 28 días consiguió un aumento significativo del porcentaje FEV por lo que se concluye que es

Mark Higgins, Florian Brockhaus, Jie Zhang, Gerhild Angyalosi, Ellie He, David Geller			utilizando la tecnología PulmoSphere administrado a través del Inhalador Novartis T-326	una excelente opción de tratamiento para la fibrosis quística y patologías desencadenantes de la enfermedad. (Mark Higgins, 2011)
--	--	--	---	---

**Autor:** Gustavo Herrera

Tras el proceso de revisión se encontraron 5 estudios que como saneamiento y mejora de la Fibrosis Quística utilizaron estrictamente medicina convencional, el uso de Ivacaftor e inhaladores resaltaron en estas investigaciones, entre los resultados que obtuvieron se encuentra el aumento del porcentaje del FEV, reducción de complicaciones a corto y largo plazo, minimización de infecciones y lesiones pulmonares.

## **Discusión**

Las investigaciones científicas a lo largo del tiempo indican que la practica de fisioterapia respiratoria contribuye de forma significativa en la mejora de los pacientes portadores de fibrosis quística, y es que el objetivo de este conjunto de técnicas se enfoca en la reducción de los tiempos de recuperación y aumento de la capacidad funcional de los pacientes luego de haber recibido un trasplante pulmonar,

En cuanto a la función pulmonar respiratoria, autores como Manuela Cumplido et. al, Carla Gutiérrez, Dios Sandra et. al, Pablo López et. al, evidenciaron la mejora del ciclo de respiración, eliminación de secreciones y descongestión de las vías aéreas en el grupo de pacientes experimentales formados por adultos o niños al momento de respirar, entre las técnicas utilizadas estuvieron la espirometría y la práctica de percusión y vibración con intervalos de reposos de entre 5 a 20 minutos, durante el proceso se puso de manifiesto que los beneficios son mayores si se inicia con la fisioterapia posoperatoria de forma temprana, por lo que la clave de los beneficios aparecen a través de una buena comunicación con el paciente y apoyo de los familiares al individuo; sin embargo, María Frías et. al y Karbandi et. al, no observaron mejoras significativas en los grupos experimentales a pesar de haber hecho uso de las mismas técnicas de respiración.

Antonio Castro et. al, Rosario Frutos y Juan Ortega, mencionan que la práctica de fisioterapia respiratoria reduce en al menos un 50% la estancia hospitalaria y complicaciones posoperatorias de los pacientes, mencionado antecedente ha permitido generar un protocolo constante de rehabilitación pulmonar en las casas de salud donde se desarrollaron los estudios, además, de posesionar a la técnica

como un tratamiento obligatorio. No obstante Raga et. al y Paula Herrera, a pesar de haber observado tal reducción de tiempo sugieren realizar más estudios y con una mejor metodología para confirmar los beneficios.

La combinación de la fisioterapia respiratoria con la práctica de ejercicio físico no solo contribuye a la reducción del número de días de hospitalización, sino que con prácticas de expansión torácica entrenamiento de la musculatura respiratoria a través del uso del Flutter y máscara PEP e inicio de actividad física leve Amparo Sole et. al, Joesph Wiencek, Sivori et. al, mencionan la mejora significativa de problemas de disnea, disminución de la tos y disminución del esputo sobre todo en adultos mayores, los hallazgos del ultimo beneficio pueden presenciarse gracias al movimiento y vibración del tronco durante la práctica de actividad física, por el contrario en el ensayo planteado por Brocki BC et. al, en esta área no se hallaron cambios importantes en la función pulmonar tal vez porque la práctica física no fue supervisada lo que cuestiona la calidad y eficiencia de las técnicas combinadas

En torno a disminución del dolor Carolyn Castro, mencionó que la práctica de fisioterapia respiratoria consiguió reducir el dolor al término de los dos primeros días según la escala numeric rating score (NRS) para cuantificar el dolor, entre las técnicas de rehabilitación se encontraron la ventilación mecánica invasiva y la espirometría sin embargo Rodríguez et. al, indicó que tras le trasplante pulmonar se consiguió mejorar la capacidad respiratoria mas no reducir el dolor

La calidad de vida es un factor que se lo puede evidenciar desde varios puntos de vista y son los autores como Juan Capo, Dios Sandra et. al, Amparo Solé et. al, María Enríquez y Oscar Fielbaum mencionan que recibir fisioterapia respiratoria luego de un trasplante pulmonar mejora la salud corporal y mental del paciente, también les permite realizar actividades físicas de menor a mayor intensidad conforme pasan los días luego de la cirugía y lo más importante incrementa el tiempo de supervivencia de los individuos, este conjunto de beneficios aportan de forma significativa a una mejor calidad de vida no solo del paciente sino de quienes lo rodean, no existe investigación alguna que contradiga en al menos unos de los beneficios antes listados.

Finalmente, sin importar la edad, sexo y condiciones nutricionales la aplicación de técnicas respiratorias en pacientes con fibrosis quística que recibieron trasplante pulmonar se han observado cambios positivos en la salud del paciente, tal vez no los suficientes que espera el campo medio pero su oportuna y constante aplicación contribuyen a la mejora del paciente.

## 23. CONCLUSIONES

La Fisioterapia Respiratoria denominada también como Terapia Respiratoria o Fisioterapia Pulmonar, es una particularidad del área de fisioterapia que se encarga del tratamiento, prevención y estabilización de un sin número de enfermedades asociadas al aparato respiratorio, con el único objetivo de mejorar y estabilizar la función respiratoria, este conjunto de técnicas no solo está dirigido a las personas adultas sino también brinda grandes beneficios al colectivo pediátrico y a pesar de ser usada con frecuencia en problemas de neumonías, no ha tomado hasta el momento un papel protagónico con pacientes diagnosticados de fibrosis quística sobre todo cuando las investigaciones revisadas mencionan beneficios como: reducción de complicaciones posoperatorias, mejora y prolongación del tiempo de vida.

Dada la naturaleza de la enfermedad, la Fibrosis Quística puede manifestarse tanto en adultos como en niños y a pesar que los pacientes pediátricos postrasplante suelen presentar un cuadro clínico complicado las técnicas de respiración como fisioterapia convencional, ventilación mecánica no invasiva, ejercicios de respiración, percusiones y vibraciones contribuyen en la reducción del tiempo de recuperación de los menores y conforme pasan los días la capacidad vital respiratoria regresa a su curso normal.

Por otro lado, los adultos luego del trasplante no siempre alcanzan su máxima función pulmonar y la eficacia de la fisioterapia respiratoria depende de características que van desde el tipo de donante hasta la aceptación del injerto en el organismo, sin embargo, los beneficios de la practica respiratoria se manifiestan han incrementado la capacidad vital respiratoria, volumen respiratorio y máximo flujo espirado entre el 25 y el 75% de la capacidad vital respiratoria.

En términos globales la aplicación de herramientas respiratorias indicó una tendencia creciente en el tiempo de vida de los pacientes con trasplante.

## **24.RECOMENDACIONES O PROPUESTA**

- Establecer protocolos de fisioterapia respiratoria a través de manuales de procesos según las condiciones físicas y técnicas de cada hospital o clínica.
- Formular un proyecto de vinculación entre las casas de educación superior que ofertan especialidades de Fisioterapia con el Ministerio de Salud para ofrecer servicios de fisioterapia respiratoria a pacientes con enfermedades pulmonares sobre todo a quienes son candidatos a trasplante pulmonar.
- Formar un equipo de trabajo entre psicólogos, nutricionistas, fisioterapistas para abordar el tratamiento de pacientes con enfermedades pulmonares.

## 25. BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro Alfaro, N. (2016). Algunos aspectos históricos de la atención al embarazo. *Medigraphic*, 8(1), 1-4.
- Arranz, I. S. (2019). Fisioterapia respiratoria en el tratamiento de la Fibrosis Quística pediátrica. *Universidad de Valladolid*, 2.
- Barbosa, R., Vasconcelos, G., & Saldanha, E. (2007). Estrategias no farmacológicas en el alivio del dolor durante el trabajo de parto: pre-test de un instrumento. *Rev Latino-am Enfermagem*, 15(6), 1-7.
- Bastani, F., Hidarnia, A., Kazemnejad, A., Vafaei, M., & Kashanian, M. (2005). A randomized controlled trial of the effects of applied relaxation training on reducing anxiety and perceived stress in pregnant women. *Journal of midwifery & women's health*, 50(4), e36-e40.
- Bastani, F., Hidarnia, A., Kazemnejad, A., Vafaei, M., & Kashanian, M. (2004). A Randomized Controlled Trial of the Effects of Applied Relaxation Training on Reducing Anxiety and Perceived Stress in Pregnant Women. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 5(1), 36-50.
- Baykal, Z., & Tuna, N. (2014). Effects of Progressive Muscle Relaxation Exercises Accompanied by Music on Low Back Pain and Quality of Life During Pregnancy. *Journal of midwifery & women's health*, 503-509.
- Brocki BC, A. J.-R. (2014). Short and long-term effects of supervised versus unsupervised exercise training on health-related quality of life and functional outcomes following lung cancer surgery - a randomized controlled trial. *Lung Cancer*, 83-102.
- Bryan Meyers, A. P. (2000). Bilateral Lung Transplantation. *Cirugía Torácica General*, 15(6), 162 -175.
- Buendía López, F. M. (2002). Efectividad comparada de la máscara PEP en la eliminación de secreciones. *Revista de Fisioterapia*, 20(3), 1 - 3.
- Camacho, A. (2018). *Cognifit*. Obtenido de ¿Cómo relajarme cuando tengo ansiedad? ¡Prueba esta técnica que funciona!: <https://blog.cognifit.com/es/como-relajarme-cuando-tengo-ansiedad-relajacion-progresiva-jacobson/>
- Capo, J. (2016). Efectividad de programas educativo-terapéuticos en Fisioterapia. *Revista de la sociedad española del dolor*, 10(30), 154 -158.
- Carla Gutiérrez, Z. G. (2000). Evaluación de la terapia respiratoria domiciliaria proporcionada a niños con fibrosis quística. *Neumología y Cirugía de Torax*, 1 - 6.
- Carolyn Castro, G. S. (2001). Intervención fisioterapeuta en el trasplante pulmonar. *Universidad Nacional de Colombia*, 210 - 2016. Obtenido de



<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12205/1/T-UCSG-POS-EGM-MFC-99.pdf>

- Carreira, P. (2016). Eficacia de la Rehabilitación Pulmonar en pacientes con cirugía de trasplante de pulmón. *Universidad de la Coruña*, 5 - 45.
- Castro Antonio, R. S. (2013). Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patient. *Biblioteca Nacional de Medicina*, 68-74.
- Ccanto, M. (2016). Beneficios de psicoprofilaxis obstétrica durante el trabajo de parto en las primigestas atendidas en el Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia De Huancavelica, 2016. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1794>
- Change Pain . (2019). *Conocimiento*. Obtenido de ¿CÓMO SE DEFINE EL DOLOR CRÓNICO?: [https://www.grunenthal.org/grt-change-pain-portal/change\\_pain\\_home/chronic\\_pain/insight/definition/es\\_ES/324800317.jsp](https://www.grunenthal.org/grt-change-pain-portal/change_pain_home/chronic_pain/insight/definition/es_ES/324800317.jsp)
- Constitucionalbasico. (2018). *Guía básica para identificar los antecedentes y bases constitucionales del Estado*. Obtenido de PROGRAMA AUTOAPLICADO PARA EL CONTROL DE LA ANSIEDAD ANTE LOS EXAMENES , DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERIA: <https://constitucionalbasico.blogspot.com/2018/12/>
- Cuadros, G., Gelves, V., & Mendoza, C. (2016). Psicoprofilaxis para un parto sin dolor. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/80528430.pdf>
- Dios, S., & Almagro, R. (2013). Propuesta de protocolo: tratamiento fisioterápico en pre y post trasplante pulmonar. *Biblioteca Nacional de Medicina*, 10-72.
- Dwyer Tiffany, E. M. (2011). El papel del ejercicio en el mantenimiento de la salud en la fibrosis quística. *Current Opinion Pulmonary Medicine*, 14(2), 455 - 460.
- Ecuador, M. d. (2013). Guía de Práctica Clínica (GPC). En M. d. Ecuador, *Guía de Práctica Clínica (GPC)* (pág. 13). QUITO: La Caracola .
- Enriquez, M. (2016). La espirometría en el postrasplante pulmonar. *Revista de Patología Respiratoria*(24), 121 - 122.
- Fernández, R. (2019). Beneficios de la fisioterapia respiratoria preoperatoria en. *Universidad Complutense de Madrid*, 62(4), 10 - 201.
- Fielbaum, O. (2011). Avances en fibrosis quística. *Revista Médica Clínica*, 150 - 159.
- Francine Bono-Neri, C. R. (2019). Cystic Fibrosis: Advancing Along the Continuum. *Journal of Pediatric Health Care*, 242 - 254.
- Garbuzenko O, K. N. (2019). Inhalation treatment of cystic fibrosis with lumacaftor and ivacaftor codelivered by nanostructured lipid carriers. *Journal of Controlled Release*, 15(1), 225 - 231.

- García Arregui, A. (2019). Psicoprofilaxis y Educación Maternal. Historia de la preparación al parto en España. Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/667136/aga1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gonzales, E. (2016). *TÉCNICAS DE RELAJACIÓN: APLICACIÓN A LO LARGO DE LA EDUCACIÓN MATERNAL EN MUJERES EMBARAZADAS Y SUS BENEFICIOS DURANTE EL TRABAJO DE PARTO*. Obtenido de [https://kipdf.com/tecnicas-de-relajacion-aplicacion-a-lo-largo-de-la-educacion-maternal-en-mujeres\\_5ac9aea21723dd5c04ccade2.html](https://kipdf.com/tecnicas-de-relajacion-aplicacion-a-lo-largo-de-la-educacion-maternal-en-mujeres_5ac9aea21723dd5c04ccade2.html)
- Guillet, R., & Geneti, J. (1975). *Manual de Medicina del Deporte*. Barcelona: TorayMasson.
- Hayes, G. A. (2016). Age-related survival disparity associated with lung transplantation in cystic fibrosis: an analysis of the registry of the International Society for Heart and Lung. *Biblioteca Nacional de Medicina*, 15.
- Hector Escobar, A. S. (2000). Protocolos diagnosticos terapeuticos de gastroenterologia, hepatologia y nutricion pediatrica. En A. S. Hector Escobar Castro, *FIBROSIS QUISTICA* (pág. 77). Murcia: La española.
- Helman, C. (1994). *Culture, health and illness: introduction for health professional*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Helms, D., & Turner, J. (2001). Infant sleep problems and postnatal depression: a community-based study. *Exploring child behavior*, 103, 1317-1322.
- J.M. Borro Maté, V. C. (2000). El trasplante pulmonar en la fibrosis quística. En V. C. J.M. Borro Maté, *El trasplante pulmonar en la fibrosis quística* (pág. 506). Valencia.
- Joesph Wiencek, S. (2018). Avances en el diagnóstico y manejo de la fibrosis quística en la era genómica. *Clinical Chemistry*, 5(1), 898–908.
- Karbandi, S., Masoudi, R., Hosseini, S., Sadeghi, F., & Moghaddam, M. (2015). Recognition of the efficacy of relaxation program on sleep quality of mothers with premature infants. *J Educ Health Promot*, 97.
- Lemache Tiscama, A. A., & Sivinta Gualpa, D. (2017). La educación en psicoprofilaxis en las adolescentes primigestas que acuden al centro de salud “Santa Rosa de Cusubamba”, del Cantón Cayambe en el período octubre 2016 –febrero 2017. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9718/1/T-UCE-0006-095.pdf>
- Lowe, K. (2002). The nature of labor pain. *Am J Obstet Gynecol*, 186(5), 16-24.
- M. Espinosa, R. R. (2006). Trasplante pulmonar. *Dpto. de Neumología. Clínica Universitaria de Navarra*, 1.
- Manuela Cumplido, V. M. (2010). Estrategia ventilatoria en el trasplante de pulmón. *Hospital Universitario Reina Sofía*, 1 - 5.

- María Frías, I. d. (Marzo de 2009). Ventilación mecánica invasiva en fibrosis quística: influencia en el trasplante pulmonar. *Anales de Pediatría*, 7(24), 128-134.
- Maria Teresa Parada, C. S. (2015). *Enfermedades Pulmonares en el Adulto*. Chile : Sociedad Médica de Chile, 2006.
- Mark Higgins, F. B. (2011). Safety, efficacy and convenience of tobramycin inhalation powder in cystic fibrosis patients: The EAGER trial. *Journal of Cystic Fibrosis*, 14(1), 54-61.
- Marmol Gomez, A. (2013). La relajación en niños: principales métodos de aplicación. *EmásF: revista digital de educación física*(24), 35-43.
- Martínez, S., Martínez-Rodríguez, A., Cervantes, R., & Gámez, J. (2001). Fisioterapia en el primer nivel asistencial: atención en la mujer. *Revista iberoamericana de fisioterapia y kinesiología*, 4(2), 43-47.
- Mazón, J., Guaiña, P., & Núñez, L. (2015). Psicoprofilaxis y depresión en adolescentes embarazadas que asisten al hospital provincial general docente de riobamba, período julio-diciembre 2015. Ecuador.
- Mazón, J., Guaiña, P., & Núñez, L. (2015). *Psicoprofilaxis y depresión en adolescentes embarazadas que asisten al hospital provincial general docente de riobamba, período julio-diciembre 2015*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/863>
- Meditación y Psicología*. (2017). Obtenido de Técnica de relajación progresiva de Jacobson: <https://meditaciony psicologia.com/relajacion/tecnica-relajacion-progresiva-jacobson/>
- Montiel, F., Pérez, P., & Saborio, Y. (2016). Intervención educativa sobre la psicoprofilaxias obstetrica en las embarazadas que asisten al Hospital primario Monte Carmelo Nandaime-Granada, segundo semestre 2016. Nicaragua.
- Montiel, F., Pérez, P., & Saborio, Y. (2016). *Intervención educativa sobre la psicoprofilaxias obstetrica en las embarazadas que asisten al Hospital primario Monte Carmelo Nandaime-Granada, segundo semestre 2016*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/4652/>
- Morales, S., Guibovich, A., & Yábar, M. (2014). Psicoprofilaxis Obstétrica: Actualización, definiciones y conceptos. *Horizonte Médico*, 14(4), 53-57.
- Moreno Paula, Á. ., (2016). Lung transplantation for cystic fibrosis: differential characteristics and outcomes between children and adults. *European Journal of Cardio -Thoracic Surgery*, 24(2), 1334–1343.
- Negrín, A. (2019). La Educación Maternal en mujeres primíparas y su afrontamiento al parto. España.

- Negrín, A. (2019). *La Educación Maternal en mujeres primíparas y su afrontamiento al parto*. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15139/La%20Educacion%20Maternal%20en%20mujeres%20primiparas%20y%20su%20afrontamiento%20al%20parto%20.pdf?sequence=1>
- Ochoa Ramos, L. (2019). Actitud frente al trabajo de parto de las primigestas atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista, Ayacucho de marzo a mayo del 2018. UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2358/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-OCHOA%20RAMOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ochoa, L. (2018). ACTITUD FRENTE AL TRABAJO DE PARTO DE LAS PRIMIGESTAS ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA, AYACUCHO DE MARZO A MAYO DEL 2018. Perú. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2358/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-OCHOA%20RAMOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Panamericana de la Salud, O. M. (2013). OPS. Obtenido de Once países de América Latina y el Caribe registraron avances en la reducción de la mortalidad materna, según nuevo informe de la ONU: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9552:2014-11-countries-latin-america-caribbean-reduced-maternal-mortality-new-data-show&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9552:2014-11-countries-latin-america-caribbean-reduced-maternal-mortality-new-data-show&Itemid=1926&lang=es)
- Ortega, J. (2018). Complicaciones Clínicas en pacientes con Fibrosis Quística en el Ecuador en el 2011 - 2016. *Universidad de Especialidades Espiritu Santo*, 5-72.
- Pablo, L. C. (2005). Lung Transplant Therapy for Suppurative Diseases. *Archivos de Bronconeumología*, 35(9), 255-259.
- Patrick Flume, D. R. (2012). State of progress in treating cystic fibrosis respiratory disease. *BCM Medicine*, 12(1), 88 - 104.
- Patrick Flume, P. M. (2009). Cystic Fibrosis Pulmonary Guidelines Treatment of Pulmonary Exacerbations. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 461-479.
- Peña Alarcón, M. (10 de Febrero de 2016). *Eficacia de la intervención fisioterapéutica mediante la Técnica de Jacobson para la preparación del parto en mujeres de entre 20 y 35 años en el Centro de Salud no 2 Las Casas 17d05-cz9 durante el período septiembre 2015 a enero 2016*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11760/1/T-UCE-0020-018-2016.pdf>
- Peña, M. (2016). *Eficacia de la intervención fisioterapéutica mediante la Técnica de Jacobson para la preparación del parto en mujeres de entre 20 y 35 años en el Centro de Salud no 2 Las Casas 17d05-cz9 durante el período septiembre 2015 a enero 2016*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11760>

- Pérez Gaspar, M. (2019). *Instituto de Psiquiatría*. Obtenido de Relajación Progresiva de Jacobson: [http://malagapsiquiatria.com/pdfs/relajacion\\_jacobson.pdf](http://malagapsiquiatria.com/pdfs/relajacion_jacobson.pdf))
- Peter Mogayzel, E. N. (2007). Cystic Fibrosis Pulmonary Guidelines. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 75(4), 68-74.
- Probir Kumar Sarkar, A. L. (2018). Cystic Fibrosis: A Deadly Disease and the Vast Majority are Unaware of It. *Bangladesh Journal child health*, 1(1), 105 - 107.
- Rafeeq Misbahuddin, A. H. (2017). Cystic fibrosis: current therapeutic targets and future approaches. *Revista de Medicina Traslacional*, 15.
- Raga, F. C. (2017). Fisioterapia en Unidades de Cuidados Intensivos. *Revista de Patología Respiratoria*(35), 130-137.
- Ramírez Mattos, J. (2018). *Eficacia de la psicoprofilaxis en el trabajo de parto de gestantes atendidas Centro de Salud Yugoslavia enero 2017*. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5493/Tesis\\_58322.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5493/Tesis_58322.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Regalado Segovia, J. F. (2017). La psicoprofilaxis durante el embarazo para mejorar el proceso y los resultados del trabajo de parto y de las condiciones del recién nacido. Estudio comparativo en tres centros de salud: Augusto Egas, Los Rosales, y La Concordia, de la provincia de Santo.
- Regalado, J. (2017). *La psicoprofilaxis durante el embarazo para mejorar el proceso y los resultados del trabajo de parto y de las condiciones del recién nacido. Estudio comparativo en tres centros de salud: Augusto Egas, Los Rosales, y La Concordia, de la provincia de Santo*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13631>
- Rodriguez , T., & Garcia, C. (2005). Técnicas de relajación y autocontrol emocional. *MediSur*, 3(3), 55-70.
- Rodríguez, M. C. (2018). Estrategia ventilatoria en el trasplante de pulmón. *Rehabilitación*, 21(3), 167 - 173.
- Rosales, C. (2017). EFECTIVIDAD DE LA PSICOPROFILAXIS DURANTE EL EMBARAZO. Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25906/2/Tesis%20E2%80%9CEFECTIVIDAD%20DE%20LA%20PSICOPROFILAXIS%20DURANTE%20EL%20EMBARAZO.pdf>
- Salas Mora, F. (2013). Aplicar psicoprofilaxis obstétrica en primigestas añosas, propuesta de un protocolo de manejo, Hospital Dra. Matilde Hidalgo de Procel, de septiembre 2012 a febrero 2013. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1797/1/tesis%20terminada%20faty.pdf>
- Salazar, R. (2015). Influencia de la educación psicoprofiláctica obstétrica en el desarrollo de habilidades procedimentales en embarazadas del Hospital Daniel Alcides Carrión

Callao. Perú. Obtenido de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1460>

- Sánchez, G., & Marcela, P. (2016). *Eficacia de la intervención fisioterapéutica mediante la Técnica de Jacobson para la preparación del parto en mujeres de entre 20 y 35 años en el Centro de Salud no 2 Las Casas 17d05-cz9 durante el período septiembre 2015 a enero 2016*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11760>
- Sandra Dios, R. A. (2020). Propuesta de protocolo: tratamiento fisioterápico en pre y post trasplante pulmonar. *Universidad de la Laguna*, 44(3), 10 - 54.
- Saula Guaiña, P. A., & Núñez Lema, L. N. (2016). Psicoprofilaxis y depresión en adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Provincial General Docente de Riobamba, período julio-diciembre 2015. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/863/1/UNACH-EC-PSC.CLIN-2016-0003.pdf>
- Sings Of The Times. (2017). *Salud y Bienestar*. Obtenido de El método de relajación progresiva Jacobson: <https://es.sott.net/article/50931-El-metodo-de-relajacion-progresiva-Jacobson>
- Solé Amparo, P. I. (2016). Patient-reported symptoms and functioning as indicators of mortality in advanced cystic fibrosis: A new tool for referral and selection for lung transplantation. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 48(4), 789 - 794. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im104o.pdf>
- Stephenson, R. (2003). *Fisioterapia en obstetricia y ginecología*. Madrid: Mcgraw Hill.
- T, D. J. (2016). TRASPLANTE PULMONAR EN PACIENTES CON FIBROSIS QUISTICA . *Neumol Pediatr*, 33.
- Tamara Rubio, G. A. (1999). Atencion Multidisciplinaria a pacientes con fibrosis quistica. *Revista cubana*, 77.
- Tecnicas-de-relajación.com*. (2019). Obtenido de Relajación Progresiva de Jacobson: <https://tecnicas-de-relajacion.blogspot.com/2010/04/relajacion-progresiva-de-jacobson.html>
- Universidad de Almeria. (2019). *RELAJACIÓN PROGRESIVA DE JACOBSON*. Obtenido de <https://w3.ual.es/Universidad/GabPrensa/controlxamenes/pdfs/capitulo08.pdf>
- Urquizo, J. (2017). Influencia de la psicoprofilaxis obstétrica en gestantes con sobre peso y obesidad pregestacional en el Centro De Salud Gustavo Lanatta Lujan, 2017. Perú. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7440/Urquizo\\_cj.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7440/Urquizo_cj.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Valdivieso González, E. (2016). Técnicas de relajación: Aplicación a lo largo de la educación maternal en mujeres embarazadas y sus beneficios durante el trabajo de

parto. Universidad Valladolid. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/17740/TFG-H457.pdf?sequence=1>

- Valdivieso, E. (2016). *Técnicas de relajación: Aplicación a lo largo de la educación maternal en mujeres embarazadas y sus beneficios durante el trabajo de parto*. Obtenido de Técnicas de relajación: Aplicación a lo largo de la educación maternal en mujeres embarazadas y sus beneficios durante el trabajo de parto: [https://kipdf.com/tecnicas-de-relajacion-aplicacion-a-lo-largo-de-la-educacion-maternal-en-mujeres\\_5ac9aea21723dd5c04ccade2.html](https://kipdf.com/tecnicas-de-relajacion-aplicacion-a-lo-largo-de-la-educacion-maternal-en-mujeres_5ac9aea21723dd5c04ccade2.html)
- Valencia, E., & Marín Ramírez, Á. M. (2000). Trasplante pulmonar, manejo en cuidados intensivos. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 32(3), 12-18.
- Valverde, M. C. (2009). Fibrosis Quística. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*, 389 - 394.
- Vichi, G. B., De la Cruz, E. C., Gornie D, M. H., Rodríguez, G. P., & Martínez, L. C. (2013). Caracterización de la psicoprofilaxis en gestantes del tercer trimestre. *Revista Información Científica*, 79(3), 1-8.
- Villalonga, R. (2005). Fisioterapia respiratoria en el pacient postquirúrgica. *Universitari de Bellvitge*, 1 - 31.

## 26. ANEXOS

### **ANEXO 1: Criterios de evaluación de la Escala “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)” para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos.**

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible “ponderar” los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

<b>Nº</b>	<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1	Los criterios de elección fueron especificados	1	0
2	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	1	0
3	La asignación fue oculta	1	0
4	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	1	0
5	Todos los sujetos fueron cegados	1	0
6	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	1	0
7	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	1	0
8	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	1	0
9	Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	1	0
10	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	1	0
11	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0