



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

Fisioterapia Respiratoria en adultos con Tuberculosis etapa 1

**Trabajo de titulación para optar al título de Licenciada en Ciencias de
la Salud en Terapia Física y Deportiva**

Autora:

Jessica Alexandra Arévalo Montalvo

Tutor:

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena

Riobamba, Ecuador. 2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **Jessica Alexandra Arévalo Montalvo**, con cédula de ciudadanía **060407862-6**, autora del trabajo de investigación titulado: **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN ADULTOS CON TUBERCULOSIS ETAPA 1** certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 27 de enero del 2022



Jessica Alexandra Arévalo Montalvo

C.I: 060407862-6

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL;

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN ADULTOS CON TUBERCULOSIS ETAPA 1** por Jessica Alexandra Arévalo Montalvo, con cédula de identidad número 060407862-6, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 21 de abril del 2022

MSc. Luis Alberto Poalasin Narváez
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
DE GRADO**

Firma



Firmado electrónicamente por:
**LUIS ALBERTO
POALASIN
NARVAEZ**

MSc. María Gabriela Romero Rodríguez
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL
DE GRADO**

Firma



Firmado electrónicamente por:
**MARIA GABRIELA
ROMERO RODRIGUEZ**

MSc. Carlos Eduardo Vargas Allauca
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL
DE GRADO**

Firma



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS EDUARDO
VARGAS ALLAUCA**

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena
TUTOR

Firma



Firmado electrónicamente por:
**GUILLERMO VINICIO
GRANIZO MENA**

Jessica Alexandra Arévalo Montalvo



**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 ADULTOS CON TUBERCUOSIS ETAPA 1**; presentado por **JESSICA ALEXANRA AREVALO MONTALVO** y dirigido por el **Dr GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA** en calidad de tutor; 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:

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
**GUILLERMO
VINICIO GRANIZO
MENA**

MSc. María Gabriela Romero Rodríguez

Miembro de Tribunal



Firmado electrónicamente por:
**MARIA GABRIELA
ROMERO RODRIGUEZ**

MSc. Luis Albero Poalasín Narváez

Miembro de Tribunal



Firmado electrónicamente por:
**LUIS ALBERTO
POALASIN
NARVAEZ**

Riobamba, febrero, 2022



CERTIFICADO ANTIPLAGIO

UNACH-RGF-01-
04-02.20VERSIÓN
02: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **JESSICA ALEXANDRA ARÉVALO MONTALVO** con CC: **0604078626**, estudiante de la carrera de **TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA - NO VIGENTE**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado” **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN ADULTOS CON TUBERCULOSIS ETAPA 1**”, cumple con el **9%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, martes 27 de enero del 2022



Firmado electrónicamente por:
**GUILLERMO
VINICIO
GRANIZO
MENA**

**Dr. Guillermo Vinicio
Granizo Mena TUTOR**

DEDICATORIA

A Dios porque en el transcurso del camino me ha dado fuerza y sabiduría para llevar con responsabilidad este camino profesional, siendo así mi guía en la toma de decisiones y no dejarme en momentos difíciles.

En especial a mi mamita Gloria Paredes (+) quien fue mi mayor motivación e inspiración de crecimiento en el transcurso de mi vida personal y profesional, a quien pienso con constancia y junto a Dios está orgullosa de verme.

A mis padres Ernesto y Dina; hermanas Fernanda, Belén, Danielita por creer y poner su entera confianza en mí, por su amor y apoyo incondicional, por ser un ejemplo de superación y perseverancia, inculcándome buenos valores para poder enfrentar todos los obstáculos que se me han presentado.

A mi hija Melany que es mi motorcito, mi luz, mi felicidad, mi más grande amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios primordialmente y a mis padres quienes me han apoyado arduamente, día tras día sin importar las dificultades y vicisitudes con la finalidad de que pueda seguir con éxito mi carrera.

A mis docentes queridos quienes en el transcurso de nuestro estudio nos han impartido buenos valores, conocimientos y experiencias, de los cuales aprendí valiosas enseñanzas mismas que me han sido de gran utilidad para formarme como profesional.

A mis amigas Cristina, María Fernanda, Andrea, Alison quien sin esperar nada a cambio compartieron conmigo su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas esas personas especiales que están a mi lado apoyándome con un granito de arena me impulsan a seguir cada una de mis metas y objetivos plantados.

A mi psicóloga Saydita Tamayo y Alex Moran que con su guía profesional no hubiese alcanzado esta meta trabajando en mi bienestar personal.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DERECHOS DE AUTORÍA	II
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL.....	III
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	IV
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	15
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	18
Criterios de inclusión	20
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
Conclusiones	38
BIBLIOGRAFÍAS	39
ANEXOS	43

Índice de tablas:

Tabla 1 Artículos científicos	26
Tabla 2 Eficacia de la fisioterapia respiratoria en pacientes con tuberculosis en adultos mayores	34

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Diagrama de flujo.....	13
--	----

RESUMEN

La presente investigación fue de tipo documental, para su elaboración se utilizó artículos científicos. El objetivo principal fue evidenciar cómo la fisioterapia respiratoria ayuda a pacientes con tuberculosis en etapa I. La fisioterapia respiratoria es un método terapéutico la eficacia de este tratamiento que afecta al sistema respiratorio, con técnicas en específico se lograra ver el beneficio sobre la recuperación de los pacientes.

Dentro de la metodología de la investigación se analizaron 75 artículos científicos, de los cuales se seleccionaron 35 en idiomas español e inglés: la base de datos en las que se encontró mayor resultado sobre información de las dos variables fueron Scielo, Dialnet, Pubmed, cada uno de los 35 artículos fue validado mediante los parámetros de la escala de PEDro, en donde se logró identificar sus resultados en el tratamiento a personas que han sufrido una tuberculosis que han presentado fallo a nivel del sistema respiratorio.

Como conclusión del presente trabajo de investigación se puede aseverar que la fisioterapia respiratoria es importante para un paciente que ha sufrido de tuberculosis tipo I, ya que varias técnicas y métodos que se han aplicado ha ayudado a pacientes con esta etapa para así lograr prevenir una complicación más grave.

Palabras clave. – Fisioterapia Respiratoria, Tuberculosis, Adulto.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.

• ANTECEDENTES

En el Ecuador el control de la enfermedad garantiza la detección, diagnóstico de la tuberculosis con una vigilancia epidemiológica por medio de la vigilancia de casos positivos. Conforme con la estimación de la Organización Mundial de la Salud, en el 2017 debieron haber sido diagnosticados 7.200 pacientes con tuberculosis. (Solorzano, 2017).

Corresponde a 1.384 casos en el año 2014, los casos totales de tuberculosis integran casos nuevos y previamente tratados en el año 2014 y un mayor de 5.595 en el año 2017 y por otro lado los casos previamente tratados han decrecido de 663 casos en el año 2012 a 220 casos en el 2017. (Solorzano, 2017).

La tuberculosis (TB) es una patología infecciosa que suele dañar a los pulmones y es causada por una bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Se transmite de una persona a otra por medio de gotitas de aerosol suspendidas en el aire expulsadas por personas con patología pulmonar activa. Tuberculosis suele ser asintomática en personas sanas, ya que su sistema inmunitario actúa conformando una barrera cerca de la bacteria. El indicio de la tuberculosis pulmonar activa son tos, algunas veces con esputo que podría ser sanguinolento, dolor torácico, postración, pérdida de peso, fiebre y sudoración nocturna. (Torre- Ortega & Moran-Cruz, 2021). El 24 de marzo de 1882, en Alemania, el científico Robert Koch explica un patógeno de esta patología infecciosa. La primera fase a lo largo de las primeras semanas de la infección, ciertas bacterias tienen la posibilidad de transportarse a partir de los pulmones hasta los ganglios linfáticos cercanos que los drenan. Dichos ganglios linfáticos se hallan fuera de los pulmones. En la mayor parte de los individuos, la infección no progresa, y las bacterias pasan a estar en estado latente, sin provocar ningún síntoma en pacientes adultos. (Torre- Ortega & Moran-Cruz, 2021).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud ha publicado un informe mundial sobre la tuberculosis cada año a partir de 1997. La finalidad primordial del informe es dar una evaluación completa y actualizada de la epidemia de tuberculosis y del incremento en la prevención, el diagnóstico de la patología en todo el mundo, a nivel regional y nacional. (OMS)

En 2016, se estimaron 10,4 millones (140,5/100.000) de nuevos casos de tuberculosis en todo el mundo. La mayoría de los casos nuevos ocurrieron en el sudeste asiático (45%), África (25%) y el Pacífico occidental (17%). Las incidencias de casos varían ampliamente

según el país, la edad, la raza, el sexo y el estado socioeconómico. En 2016, el 64% de los nuevos casos ocurrieron en 7 países; la mayoría ocurrió en la India, seguida de Indonesia, China, Filipinas, Pakistán, Nigeria y Sudáfrica. Algunos países, como Corea del Norte, Lesotho, Mozambique, Filipinas y Sudáfrica, tuvieron incidencia por encima de 500/100.000. En las Américas, en 2019, se estimaron 289.000 casos de tuberculosis.

La mortalidad estimada para la región fue 22.900, las cuales el 26% (5.900) corresponde a la coinfección por TB/VIH, se estimaron 11.000 casos estimados de TB-DR en las Américas para el 2019. Bolivia está entre los 10 países con más casos de tuberculosis en Latinoamérica y el Caribe. (OMS) Conociendo la tuberculosis en etapa 1 que es una infección progresiva, en donde inicia la infección, por los bacilos no destruidos por los macrófagos durante esta etapa. A lo largo de las primeras semanas de la infección, ciertos macrófagos infectados migran a los ganglios linfáticos regionales. Después, los microorganismos se extienden por vía hematogena hacia cualquier parte corporal, donde las personas con mayor riesgo se ha evidenciado que son los ancianos, los bebés y aquellas personas que tienen su sistema inmunológico débil, reportes donde en esta etapa no se han presentado muertes y el tratamiento de la misma no ha llevado a un estadio con complicación para los pacientes adultos.

Tras la falta de información sobre la tuberculosis y sus etapas que la misma patología presenta, en donde el conocimiento científico para fisioterapeutas es necesario para el constante conocimiento sobre el tratamiento de estos pacientes, el cómo la fisioterapia respiratoria mejorara el estado de cada paciente, es por ello que el trabajo tuvo como objetivo identificar cada uno de los beneficios que tendrá esta terapia en pacientes adultos, con el fin de lograr generar conocimiento constante logrando conocer el abordaje en dificultades que presentan estos pacientes.

• JUSTIFICACIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa con una tasa elevada de incidencia y prevalencia conocida a nivel mundial en donde Estados Unidos ha mostrado una gran elevación de pacientes adultos con tuberculosis en etapa 1, al considerar datos relevantes que ayudan a la investigación tanto internacionales como nacionales, conociendo que en Ecuador, a lo largo de los años 2012 a 2017, los casos nuevos de tuberculosis presentaron un mínimo de 4.903 pacientes diagnosticados en el año 2014 y un mayor de 5.595 pacientes diagnosticados en el año 2017, a lo largo del año 2017, se notificaron 5.815 casos de tuberculosis sensible, de los cuales 4.105 (70.59%) corresponden a hombres, de casos, en

segundo sitio El Oro con 7.22% de los casos y en tercer sitio Los Ríos con 6.31% de casos de tuberculosis sensible. Tomando en cuenta que estos pacientes no sufren una sintomatología mayor es visto que la mejoría de cada uno de ellos depende del tratamiento o método fisioterapéutico.

- **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los beneficios de la fisioterapia respiratoria en adultos con tuberculosis etapa 1

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Tuberculosis

La bacteria que causa la tuberculosis se transmite de persona a persona por medio de pequeñas gotitas diseminadas en el aire al toser o estornudar. Mientras tanto que previamente era raro que estuvieran presentes en las naciones desarrolladas, las infecciones por tuberculosis iniciaron a incrementar en 1985. En Estados Unidos gracias a programas de control rigurosos, la tuberculosis empezó a desaparecer de nuevo en 1993. (Betancourt-Peña & Hurtado-Gutiérrez, 2015)

La infección pulmonar resultante se llama tuberculosis primaria, la más grande parte de los individuos se recupera de la infección de TB primaria sin manifestación mayor de la patología. La infección puede quedar inactiva (latente) por años, la mayor parte de los individuos que muestran indicios de una infección de TB resultaron primero infectadas en el pasado. En algunas ocasiones, la patología puede reactivarse en tan solo semanas luego de la infección primaria. (Torre- Ortega & Moran-Cruz, 2021).

- **La tuberculosis latente:** la bacteria en el organismo está en estado inactivo y no presenta indicios. La tuberculosis latente, además llamada tuberculosis inactiva o infección por tuberculosis, no es contagiosa. La tuberculosis latente se puede transformar en tuberculosis activa, por lo cual el procedimiento es fundamental (Torre- Ortega & Moran-Cruz, 2021).
- **La tuberculosis activa:** Esta afección enferma a las personas y, por lo general, puede contagiarse a otras personas.

La tuberculosis es una de las principales razones de muerte debido al crecimiento de cepas resistentes a los medicamentos (Torre- Ortega & Moran-Cruz, 2021).

Las cepas de tuberculosis resistentes a los medicamentos aparecen una vez que el antibiótico no es efectivo y no mata cada una de las bacterias. Varias bacterias de la tuberculosis desarrollaron resistencia a los tratamientos que se usan con más frecuencia, como la isoniazida y la rifampicina (Rifadin, Rimactane), varias de las cepas de tuberculosis además desarrollaron resistencia a los medicamentos que no se aplican con tanta frecuencia en el procedimiento de la tuberculosis, como los antibióticos conocidos como fluoroquinolonas y medicamentos inyectables, como la amikacina (Daniels, Irusen, & Hanekom., 2019).

La tuberculosis se puede presentar de varias formas a pacientes con sintomatología inespecíficas, en donde muchas de las veces se diagnostican con una neumonía bacteriana,

ya que afecta a los pulmonares por lo cual el diagnóstico se vuelve complicado y retrasa su diagnóstico y tratamiento que va a necesitar, se considera que la tuberculosis es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* la misma que puede afectar a cualquier órgano de paciente adulto, sin embargo la localización más común es a nivel pulmonar donde forma granulomas, cavidades pulmonares y estas van a generar licuefacción tisular local presentando cambios de tipo anatómico a nivel bronquial afectando la calidad de vida de cualquier paciente. Los cambios estructurales que presentan estos pacientes son; edema de la mucosa, hipertrofia del musculo liso, disminución de aire, fiebre, poca tolerancia al ejercicio, pérdida de peso, disnea y dolor de pecho (Betancourt-Peña & Hurtado-Gutiérrez, 2015).

Cabe mencionar que tras haber sufrido tuberculosis puede considerarse efectos graves, tanto mentales como físicas de estos pacientes, en donde cabe mencionar que tendrán una mejora significativa luego de haber sufrido la enfermedad y así tener la ausencia del mismo, tras ayuda y motivación familiar durante el tratamiento y por profesionales de salud que tengan el conocimiento sobre la patología ayudándolos a salir y poder cumplir con sus actividades de la vida diaria con normalidad, en donde la influencia del tratamiento será de vital importancia para la ayuda en donde tratamientos farmacológicos y no farmacológicos como la fisioterapia respiratoria en donde se lograra trabajar a nivel motor y muscular (Daniels, Irusen, & Hanekom., 2019).

Fisioterapia respiratoria.

La fisioterapia respiratoria es una subespecialidad en la Fisioterapia enfocada a prevenir, intentar y estabilizar las disfunciones o alteraciones de la respiración. Está formada por un grupo de técnicas y métodos de valoración y diagnóstico servible del sistema respiratorio y técnicas de participación terapéutica para desobstruir las vías aéreas, reeducación respiratoria y re-adaptación al esfuerzo.

Técnicas de fisioterapia respiratoria en pacientes con tuberculosis en Etapa 1

El drenaje bronquial y los ejercicios respiratorios con las técnicas de readaptación al esfuerzo, relajación y obtención de una frecuencia respiratoria idónea forman parte integral de cualquier procedimiento en fisioterapia respiratoria.

El drenaje bronquial es un medio físico que tiene por objeto: Limpiar de secreciones desmesuradas los pasajes respiratorios. Como lo es la eltgol siendo una espiración lenta total con la glotis abierta en decúbito lateral lograr llevar las secreciones de los bronquios periféricos a los de más grande calibre. Decúbito dorsal al lateral para mejorar la limpieza bronquial. De esta forma, los efectos de la gravedad sobre el contenido torácico son los

óptimos, o ejercicios ventilatorios maniobras inspiratorias lentas y profundas en decúbito lateral, seguidas de una pausa teleinspiratoria, situando la zona que se debe intentar en supralateral. (Vivas, J. Cardona, & Salazar, 2015).

Es por ello que la fisioterapia respiratoria tendrá una gran influencia ya que se lograra realizar planes de tratamiento individualizados para cada uno de ellos donde debe consistir con una historia clínica correspondiente a su sintomatología y como se encuentra el paciente, cada plan de tratamiento considera la función respiratoria, ejercicio aeróbico, fuerza muscular de brazos y piernas, entrenamiento de músculos espiratorios, fortalecimiento diafragmático, ejercicios combinados para intervenir con la mejora y ayuda de cada uno de ellos, teniendo en cuenta una evaluación correcta donde se da a conocer en que consiste la ayuda de los mismos de forma individualizada (Manji, Shayo, Mamuya, Mpembeni, & Mugusi, 2016).

Los primordiales beneficios de la fisioterapia respiratoria integran: Mejora el trueque de gases; mayor extensión pulmonar; liberación de secreciones del pulmón y de las vías aéreas; desobstrucción y limpieza idónea de vías aéreas; disminución del tiempo de hospitalización; facilita la llegada de oxígeno por todo el cuerpo humano; combate la complejidad para respirar. Varias tácticas utilizadas para conseguir dichos beneficios son maniobras de drenaje postural, presión manual torácica, vibrocompresión, facilitación de la tos, y aspiración de vías aéreas mejores (Vivas, J. Cardona, & Salazar, 2015).

La tuberculosis está afectando al sistema respiratorio como el asma, bronquitis, insuficiencia respiratoria y tuberculosis, ejemplificando. Además de esto, la fisioterapia respiratoria puede desarrollarse en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). (Jotam G. Pasipanodya M. y otros, 2015).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

La investigación realizada corresponde a un análisis bibliográfico de estudios que se han realizado sobre pacientes adultos que han sufrido tuberculosis en donde cada artículo científico fue extraído presentando resultados verificados y correspondientes para la investigación previa, cada artículo fue analizado bajo la escala de PEDro para poder incluirlos en la investigación.

Nivel de la investigación

La metodología que se utilizó en esta revisión bibliográfica es de nivel descriptivo ya que se encontró de diversas literaturas en el campo de la rehabilitación respiratoria que ha surgido desde años atrás, encontrados de distintos buscadores, sobre rehabilitación respiratoria en paciente con tuberculosis en etapa 1.

Tipo de investigación

El tipo de investigación fue retrospectiva ya que se registró información de artículos que fueron publicados en años pasados.

Método de la investigación.

El método de investigación utilizado fue deductivo, ya que el tema a investigar se abordó de forma general, estudiando la problemática a nivel mundial para lograr llegar a lo específico sobre la eficacia de la rehabilitación respiratoria en pacientes adultos en tuberculosis en etapa 1.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue documental, ya que se lograron obtener y analizar datos de cada artículo científico en donde se logró recopilar información necesaria vinculada con tuberculosis en etapa I en adultos y la fisioterapia respiratoria.

Enfoque de la investigación

Un enfoque cualitativo, tras la observación indirecta en donde se logró conocer principios de la tuberculosis, signos síntomas y como afecta al sistema respiratorio, en donde la fisioterapia brinda resultados en donde han aplicado a pacientes reales

Técnicas y materiales empleados

Las técnicas que se utilizaron mediante sus respectivos instrumentos los libros digitales artículos científicos buscadores como PubMed, SciELO, Cochrane, las cuales se los encontraron en diferentes idiomas.

Estrategia de búsqueda.

Las estrategias de búsqueda fueron: “Fisioterapia Respiratoria”, “tuberculosis”, “ejercicio”, “Rehabilitación Pulmonar” “Respiratory Physiotherapy tuberculosis”. Los artículos encontrados fueron valorados mediante la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database). Por artículos vinculados con referencia a pacientes que han sufrido tuberculosis en etapa 1 y el método de fisioterapia respiratoria que ayudaran a estos pacientes.

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión.

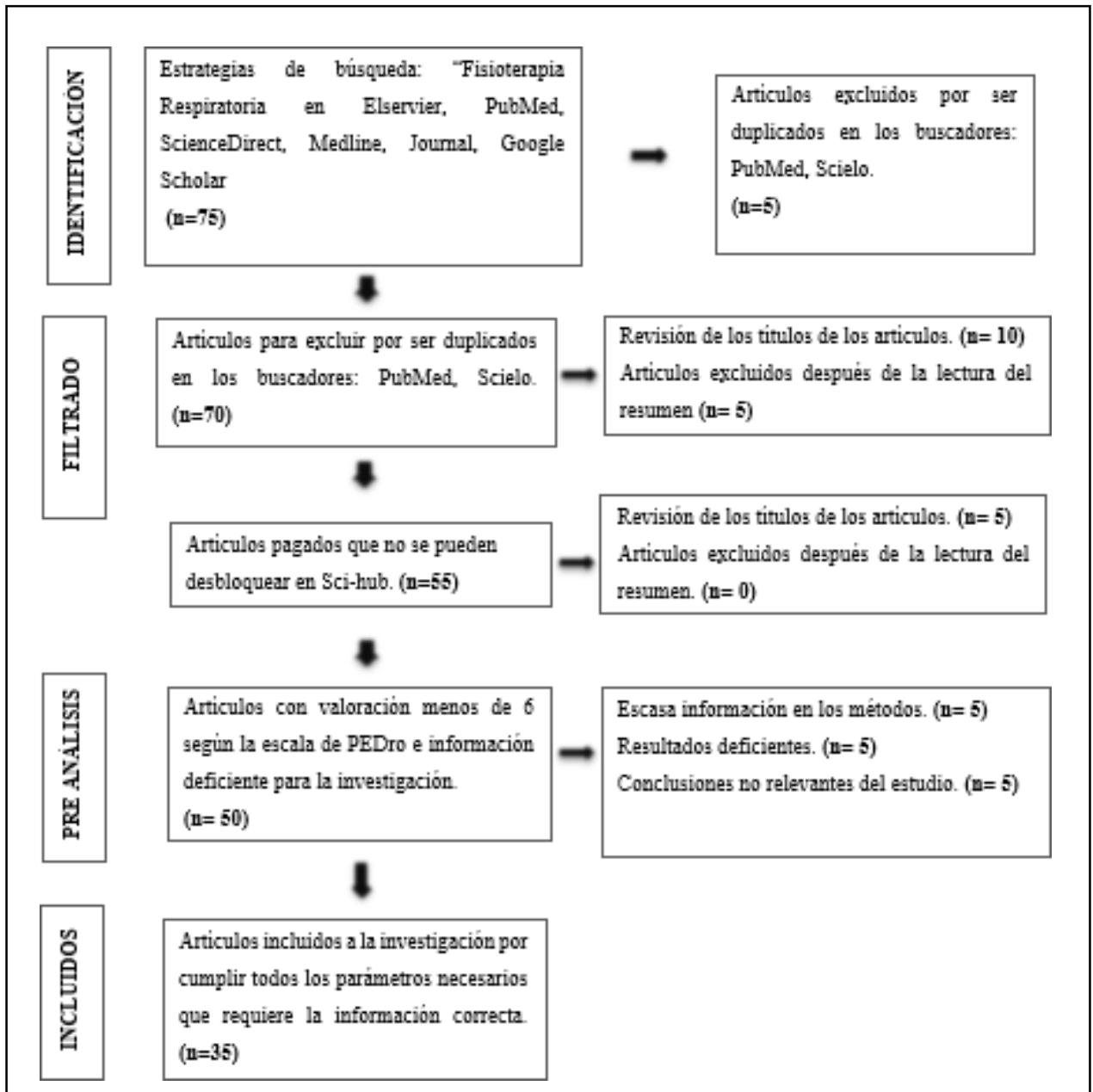
- Artículos científicos desde el año 2013 en adelante
- Artículos científicos con grupos de personas adultos que han sufrido tuberculosis en etapa I
- Artículos científicos donde se haya tomado como muestra de estudio a pacientes adultos con tuberculosis en etapa I
- Artículos científicos con tratamientos fisioterapéuticos que hayan tenido mejora en pacientes con tuberculosis en etapa I
- Artículos científicos en inglés y español

Criterios de exclusión.

- Artículos científicos que no obtuvieron con la escala de PEDro una puntuación igual o menor a 5
- Artículos científicos que hablan sobre la fisioterapia respiratoria en pacientes adultos en etapa 2.

Ilustración 1.

Diagrama de flujo de la elegibilidad de los artículos incluidos en el trabajo investigativo



Elaborado por: Jessica Alexandra Arévalo Montalvo.

Fuente: Artículos recolectados

Identificación: Búsqueda de artículos con aporte científico, sobre tuberculosis, y fisioterapia respiratoria, con la lectura específica, el cómo influyó en los sistemas del paciente adulto.

Filtrado: Tras lectura de cada uno de los artículos con relación al tema, se determinó que algunos no tenían relación directa con el tema a tratar descartando así los artículos que no ofrecían información para la investigación solo consiguiendo información necesaria.

Preanálisis: Criterios de selección que no aportan una validez clara para la investigación, acorde a las dos variables a estudiar, con el tema ya planteado comienzos de la recopilación bibliográfica, con prioridad y con actualidad.

Inclusión: Incluir los 35 artículos científicos tras la correcta evaluación de la escala de PEDro con una valoración mayor a 6 en donde el análisis de cada uno incluye relevancia científica de cada uno de ellos (tabla 1).

Tabla 1.*Artículos científicos recopilados y valorados con Escala de PEDro.*

Nº	Autores	Año	Título original del artículo científico.	Título traducido al español.	Base de datos.	Escala de Pedro.
1.	F.C Di Naso; J.S Pereira; S.J. Schuh & G. Unis	2012	Avaliacao funcional em pacientes com sequele pulmonar de tuberculose.	Evaluación funcional en pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar.	Elseiver	6
2.	Donna de Grass; Shamila Manie & Seyi Ladele Amosun.	2014	Effectiveness of a home-based pulmonary rehabilitation programme in pulmonary function and health related quality of life for patients with pulmonary tuberculosis: a pilot study	Efectividad de un programa de rehabilitación pulmonar domiciliaria en función pulmonar y calidad relacionada con la salud la vida de los pacientes con tuberculosis pulmonar: un estudio piloto	PubMed	7
3.	Marcela Muñoz-Torrico; Adrian Rendon; Rosella Centis; Lia D'Ambrosio; Zhenia Fuentes; Carlos Torres-Duque; Fernanda Mello; Margareth Dalcolmo; Rogelio Pérez-Padilla; Antonio Spanevello & Giovanni Battista Miglior.	2016	Is there a rationale for pulmonary rehabilitation following successful chemotherapy for tuberculosis?	¿Existe una justificación para la rehabilitación pulmonar después de una quimioterapia eficaz para la tuberculosis?	PubMed	6
4.	Kurt J. Daniels; Elvis Irusen; Hamilton Pharaoh & Susan Hanekom.	2019	Post-tuberculosis health-related quality of life, lung function and exercise capacity in a cured	Calidad de vida relacionada con la salud, función pulmonar y capacidad de ejercicio después de la	PubMed	8

			pulmonary tuberculosis population in the Breede Valley District, South Africa	tuberculosis en una población curada de tuberculosis pulmonar en el distrito de Breede Valley, Sudáfrica		
5.	André F.S. Amaral; Sonia Coton; Bernet Kato; Wan C. Tan; Michael Studnicka; Christer Janson; Thorarinn Gislason; David Mannino; Eric D. Bateman; Sonia Buist & Peter G.J. Burney	2014	Tuberculosis associates with both airflow obstruction and low lung function: BOLD results	La tuberculosis se asocia tanto con la obstrucción del flujo de aire como con la función pulmonar baja: resultados BOLD	PubMed	6
6.	Ministerio de salud pública del Ecuador.	2017	Boletín anual tuberculosis		MSP	6
7.	Muhammad Atif1; Syed Azhar Syed Sulaiman; Asrul Akmal Shafie; Muhammad Asif; Muhammad Khan Sarfraz; Heng Chin Low & Zaheer-Ud-Din Babar	2019	Impact of tuberculosis treatment on health-related quality of life of pulmonary tuberculosis patients: a follow-up study	Impacto del tratamiento de la tuberculosis en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con tuberculosis pulmonar: un estudio de seguimiento.	PubMed	7
8.	E.L.P. Bembaa; R. Moyikouab,c; A.R. Ouedraogod; R.G. Bopakaa; P.P. Koumekaa & K.B. Ossale Abackaa, J. Mboussaa	2017	Profil spirométrique et radiographique des patients anciens tuberculeux pulmonaires traités et guéris au service de pneumologie du CHU de Brazzaville	Perfil espirométrico y radiográfico de antiguos pacientes con tuberculosis pulmonar tratados y curados en el departamento de neumología del Hospital Universitario de Brazzaville	Elseiver	8
9.	Eliane Viana Mancuzo; Eduardo Martins Netto; Nara Sulmonett Vanessa de Souza Viana; Júlio Croda; Afranio Lineu Kritski;	2019	Comparação entre os resultados de espirometria após tratamento para tuberculose pulmonar em pacientes com e sem doença	Comparación entre los resultados de la espirometría después del tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con y sin	PubMed	7

	Fernanda Carvalho de Queiroz Mello; Simone de Souza Elias Nihues; Karen Rosas Sodre Azevedo & Silvana Spíndola de Miranda		pulmonar prévia: um estudo multicêntrico	enfermedad pulmonar previa: un estudio multicéntrico		
10.	Rita De Cássia Santa Cruz; Maria De Fátima Pessoa Militão De Albuquerque; Antônio Roberto Leite Campelo; Eduardo Just Da Costa E Silva; Edmilson Mazza; Renata Carneiro Menezes & Samuel Kosminsky	2013	Tuberculose Pulmonar: Associação Entre Extensão De Lesão Pulmonar Residual E Alteração Da Função Pulmonar	Tuberculosis pulmonar: asociación entre la extensión de la lesión pulmonar residual y la función pulmonar alterada	Scielo	7
11.	Juliana F. Oliveira1; Fernanda C. Q. Mello; Rosana S. Rodrigues; Ana L. Boechat; Marcus B. Conde & Sara L. S. Menezes.	2012	Effect of continuous positive airway pressure on fluid absorption among patients with pleural effusion due to tuberculosis	Efecto de la presión positiva continua en las vías respiratorias sobre la absorción de líquidos en pacientes con derrame pleural debido a tuberculosis	Scielo	6
12.	Vivas, M. Sánchez; J. Cardona, D; Salazar, C & Solis, K.	2015	Conocimientos Y Prácticas Sobre La Tuberculosis Pulmonar De Estudiantes De La Universidad Del Tolima Y Profesionales De La Salud De Una Ips Pública De Ibagué Colombia		Dialnet	6
13.	Kalpesh Gandhi a; Sanjay Gupta b & Rupak Singla	2016	Risk factors associated with development of pulmonary impairment after tuberculosis	Factores de riesgo asociados con el desarrollo de insuficiencia pulmonar después de la tuberculosis	PubMed	6
14.	Guía de práctica clínica en el sns	2013	Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento		PubMed	8

			y la Prevención de la Tuberculosis			
15.	Organización mundial de la salud	2020	Informe mundial de tuberculosis			8
16.	Shital Patil, Rajesh Patil & Anil Jadhav	2021	Pulmonary Functions' Assessment in Post-tuberculosis Cases by Spirometry: Obstructive Pattern is Predominant and Needs Cautious Evaluation in all Treated Cases Irrespective of Symptoms	Evaluación de las funciones pulmonares en casos posttuberculosis por espirometría: el patrón obstructivo es predominante y requiere una evaluación cuidadosa en todos los casos tratados independientemente de los síntomas	PubMed	
17.	International union against tuberculosis and lung disease.	2019	Manejo de la tuberculosis		Dialnet	8
18.	Jotam G. Pasipanodya, MD; Thaddeus L. Miller, MPH, DrPH; Mauricio Vecino, MD; Guadalupe Munguia, MD; Sejong Bae, PhD; Gerry Drewyer, RN & Stephen E. Weis, DO	2015	Using the St. George Respiratory Questionnaire To Ascertain Health Quality in Persons With Treated Pulmonary Tuberculosis	Uso del cuestionario respiratorio St. George para determinar la calidad de la salud en personas con tuberculosis pulmonar tratada	PubMed	7
19.	Jotam G. Pasipanodya, MBChB; Thaddeus L. Miller, MPH, DrPH; Mauricio Vecino, MD; Guadalupe Munguia, MD; Robert Garmon, DO; Sejong Bae, PhD; Gerry Drewyer, RN & Stephen E. Weis, DO, FCCP	2012	Pulmonary Impairment After Tuberculosis	Deterioro pulmonar después de la tuberculosis	PubMed	7

20.	Y.W. Kim ; B.S. Kwon; S.Y. Lim; Y.J. Lee; Y.-J. Cho; H.I. Yoon; J.H. Lee; C.-T. Lee & J.S. Park	2019	Diagnostic value of bronchoalveolar lavage and bronchial washing in sputum-scarce or smear-negative cases with suspected pulmonary tuberculosis: a randomized Study	Valor diagnóstico del lavado bronco alveolar y el lavado bronquial en casos con esputo escaso o frotis negativo con sospecha de tuberculosis pulmonar: un estudio aleatorizado	PubMed	8
21.	Anna P. Ralph; Enny Kenangalem; Govert Waramori; Gysje J. Pontoring; Sandjaja, Emiliana Tjitra; Graeme P; Maguire; Paul M. Kelly & Nicholas M. Anstey	2013	High Morbidity during Treatment and Residual Pulmonary Disability in Pulmonary Tuberculosis: Under-Recognised Phenomena	Alta morbilidad durante el tratamiento y discapacidad pulmonar residual en la tuberculosis pulmonar: fenómenos poco reconocidos	PubMed	7
22.	Abdullateef Gbenga Sule; Loius O Odeigah; Kolawole Moradeyo Alabi; Baba A Issa; Razak Olatunji Shittu; Anthony Itopa Joseph & Olagunju Fatai Abiola, Butawa Nuhu Natie.	2014	Quality of Life of Patients with Tuberculosis in a Nigerian Teaching Hospital	Calidad de vida de los pacientes con tuberculosis en un hospital Universitario de Nigeria	Scielo	7
23.	Esther Cecilia Wilches; Ft1 Julián Andrés Rivera, Ft2; Ricardo Mosquera, Md3; Liliana Loaiza, To4 & Lucely Obando Psicol	2013	Rehabilitación pulmonar en tuberculosis multirresistente (TB-MDR): informe de un caso		Scielo	8
24.	G. P. Maguire; N. M. Anstey; M. Ardian; G. Waramori, E. Tjitra,; E. Kenangalem; T. Handojo, & P. M. Kelly	2012	Pulmonary tuberculosis, impaired lung function, disability and quality of life in a high-burden setting	Tuberculosis pulmonar, deterioro de la función pulmonar, discapacidad y calidad de vida en un entorno de alta carga	PubMed	6
25.	Mohamed Manji1; Grace Shayo; Simon Mamuya; Rose Mpembeni;	2016	Lung functions among patients with pulmonary tuberculosis in	Funciones pulmonares en pacientes con tuberculosis pulmonar en Dar es Salaam: un estudio transversal	PubMed	6

	Ahmed Jusabani & Ferdinand Mugusi		Dar es Salaam – a cross-sectional study			
26.	Shao-Yan Zhang; Ji-You Fu; Xiao-Yan Guo; Ding-Zhong Wu1; Tong Zhang; Cui Li1, Lei Qiu; Chang-Rong Shao; He-Ping Xiao; Nai-Hui Chu; Qun-Yi Deng; Xia Zhang; Xiao-Feng Yan; Zhao-Long Wang; Zhi-Jie Zhang; Xin Jiang; Yue-Juan Zheng; Pei-Yong Zheng; Hui-Yong Zhan & Zhen-Hui Lu	2020	Improvement cues of lesion absorption using the adjuvant therapy of traditional Chinese medicine Qinbudan tablet for retreatment pulmonary tuberculosis with standard anti-tuberculosis regimen	Indicaciones de mejora de la absorción de la lesión mediante la terapia adyuvante de la tableta de Qinbudan de la medicina tradicional china para el retratamiento de la tuberculosis pulmonar con un régimen antituberculoso estándar	PubMed	7
27.	Jhonatan Betancourt-Peña; Beatriz Elena Muñoz-Erao & Hugo Hurtado-Gutiérrez	2015	Effect of pulmonary rehabilitation in quality of life and functional capacity in patients with tuberculosis sequelae	Efecto de la rehabilitación pulmonar en la calidad de vida y la capacidad funcional en pacientes con secuelas de tuberculosis	Scielo	7
28.	Esther C. Wilches-Luna; Nasly L. Hernández; Olga M. Hernández & Carlos M. Pérez-Vélez	2012	Conocimientos, actitudes, prácticas y educación sobre tuberculosis en estudiantes de una facultad de salud		Scielo	7
29.	Wanda Molina Morice; Alejandra Quesada Araya & William Sánchez Godínez	2012	Tuberculosis pulmonar en adultos reporte de un caso		Dialnet	7
30.	Salguero Rodríguez M.	2013	Tuberculosis en pacientes ancianos		Scielo	6
31.	José Fernando García-Goez, MD; Hernán Esteban Munévar EM. & Robinson Pacheco MB.	2019	Tuberculosis en pacientes mayores de 80 años atendidos en una institución de alta complejidad		Dialnet	8

32.	Irache López-Pelayo; Abel Saldarreaga; Pedro García-Martos; Isabel Moreno; Montserrat Montes de Oca & Enrique González-Moya	2014	Características de la tuberculosis en pacientes mayores de 65 años en el área sanitaria de Cádiz (España)		Scielo	8
33.	J. Calvo Bonachera, M.S & Bernal Rosique	2015	Tuberculosis diagnóstico y tratamiento		Dialnet	6
34.	Layla Yenebi De la Torre-Ortega; Jorge Gustavo Panchana-Pozo & Carlos Miguel Moran-Cruz	2021	Beneficios de la Fisioterapia Cardiorrespiratoria en pacientes con Tuberculosis Pulmonar		Dialnet	6
35.	Alejandro Sassoe Gonzazlez	2014	Características clínicas de los adultos mayores, asociadas a retratamiento de tuberculosis		Elseiver	8

Elaborado por: Jessica Alexandra Arévalo Montalvo.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados

Tabla 3

Resultados de los artículos recolectados

Autores	Tipo de estudio	Población del artículo	Intervención	Resultados
Donna de Grass; Shamila Manie & Seyi Ladele Amosun. 2014	Experimental	67 pacientes con tuberculosis	Fisioterapia pulmonar	Solo 67 competidores completaron el programa de ejercicios de 6 semanas, 14 fueron transferidos a otros nosocomios, 8 reubicados fuera de la provincia, 3 han tenido problemas para viajar a la clínica y 10 no fueron accesibles el perfil demográfico de los participantes que completaron el programa de 6 semanas como para el conjunto de participación mostrando una prevención para no llegar a una etapa más avanzada.
Marcela Muñoz-Torrico; Adrian Rendon; Rosella Centis; Lia D'Ambrosio; Zhenia Fuentes; Carlos Torres-Duque; Fernanda Mello; Margareth Dalcolmo; Rogelio Pérez-Padilla; Antonio Spanevello & Giovanni Battista Miglior. 2016	Longitudinal	Pacientes con tuberculosis	Fisioterapia.	Propusieron un procedimiento con base en masaje vibratorio para prevenir las complicaciones posresecciones tempranas luego tuberculosis. El método disminuyó la posibilidad de desarrollo de una secuencia de eventos pleuropulmonares tras tuberculosis en etapa 1 (atelectasia, neumonía inespecífica, cavidad pleural residual posresección y fístulas bronquiales) y mejoró el estado servible de los pacientes.

Kurt J. Daniels; Elvis Irusen; Hamilton Pharaoh & Susan Hanekom.2019	Estudio transversal	324 pacientes adultos diagnosticados de TBP	Ejercicio físico	El patrón de función se observó en el 21% (n = 9) de la población total. Una asociación positiva débil no significativa fue hallazgo sugieren que los pacientes pueden sufrir alteraciones función pulmonar, disminución de la capacidad de ejercicio y disminución de la CVRS al finalizar la terapia con medicamentos antituberculosos. Aunque estos tres resultados se han investigado individualmente
André F.S. Amarall; Sonia Coton, Bernet Kato; Wan C. Tan; Michael Studnicka; Christer Janson; Thorarinn Gislason; David Mannino; Eric D. Bateman & Sonia Buist; Peter G.J. Burney. 2014	Explorativo	Adultos de 40 años con tuberculosis	Espirometría	El antecedente de tuberculosis se asoció tanto con obstrucción del flujo de aire como con restricción espirométrica. No obstante, se recomiendan grandes estudios longitudinales con espirometría posbroncodilatador para confirmar o refutar estos hallazgos. Con la continua propagación de la tuberculosis en etapa 1, la creciente incidencia de enfermedades multirresistentes y el envejecimiento de la población mundial, es importante mejorar nuestra comprensión de los mecanismos que relacionan la tuberculosis con la obstrucción del flujo aéreo y la EPOC, y diseñar estrategias efectivas para limitar este problema, siendo el caso cojn un control específico.
Muhammad Atif1; Syed Azhar Syed Sulaiman; Asrul Akmal Shafie; Muhammad Asif; Muhammad Khan Sarfraz; Heng Chin Low; & Zaheer-Ud-Din Babar. 2019	longitudinal	216 pacientes con tuberculosis	Varios tratamientos.	Más del 23% de los pacientes tenían riesgo de depresión al final de su tratamiento contra la tuberculosis. La edad del paciente y el hecho de ser fumador fueron factores predictivos de las diferencias en las puntuaciones de PCS. Los componentes mostraron un compromiso de la salud física y mental entre los pacientes del estudio incluso al final de su tratamiento de tuberculosis, diferenciando entre qué tipo presente.

E.L.P. Bembaa,*; R. Moyikouab;c; A.R. Ouedraogod; R.G. Bopakaa; P.P. Koumekaa & K.B. Ossale Abackaa, J. Mboussaa. 2017	Experimental	150 Ex pacientes con tuberculosis pulmonar	Espirometría	<p>Este análisis da datos acerca del estado respiratorio del antiguo TPM +, en especial sobre las consecuencias pulmonares y la funcionalidad respiratoria. Además, se encontraron diversos componentes que podrían estar en los principios de una variación en el estado respiratorio. Notamos: una correlación entre el DMST y consecuencias pulmonares en la radiografía, a grado espirométrico un predominio del perfil restrictivo con una correlación inversamente proporcional entre el DDP y los diferentes flujos pulmonares.</p> <p>La prevención de dichos trastornos respiratorios funcionales se fundamenta en la profilaxis de la tuberculosis y en un diagnóstico precoz de la patología</p>
Rita De Cássia Santa Cruz; Maria De Fátima Pessoa Militão De Albuquerque ;Antônio Roberto Leite Campelo; Eduardo Just Da Costa E Silva; Edmílson Mazza; Renata Carneiro Menezes & Samuel Kosminsky. 2013	Experimental	96 pacientes diagnosticados de tuberculosis atendidos en tres unidades de salud	Función pulmonar.	El 89,6% presentaba consecuencias radiográficas; El 54% tuvo consecuencias de moderadas a graves. Estas alteraciones radiográficas correspondieron al 24,6% y 73,8%, respectivamente, de alteraciones en la funcionalidad pulmonar. La identificación de heridas pulmonares residuales y disfunción respiratoria en pacientes que completen el procedimiento antituberculoso dejará entablar medidas de procedimiento precoces de estas consecuencias para una mejor calidad de vida, tomando consideración la etapa 1.
Kalpesh Gandhi a; Sanjay Gupta b & Rupak Singla. 2016	Experimental	146 pacientes con TB elegibles	-----	74% (108) En la investigación univariado, el tabaquismo, la enseñanza, el índice de masa del cuerpo (IMC), la duración de la patología anteriormente del diagnóstico de TB y el número de cursos pasados de TAT tomados fueron los componentes de peligro significativos asociados con el desarrollo de PIAT. En la regresión logística múltiple, los pacientes que habían tomado ATT bastante más de una vez fueron el elemento de peligro sin dependencia asociado con PIAT.
Shital Patil, Rajesh Patil &	Sistemático	500 casos pacientes	Espirometría.	TB asintomáticos, patrón obstructivo documentado en 32%, patrón mixto en 14% y espirometría normal está documentado en el 46% de los casos. Se conoce que el deterioro

Anil Jadhav, 2021		adultos mayores con tuberculosis		pasa luego de la tuberculosis pulmonar, independientemente de la duración del procedimiento y resultado de la patología.
Jotam G. Pasipanodya, MD; Thaddeus L. Miller, MPH, DrPH; Mauricio Vecino, MD; Guadalupe Munguia, MD; Sejong Bae, PhD; Gerry Drewyer, RN & Stephen E. Weis, DO. 2015	Experimental.	313 sujetos con tuberculosis	Test apacientes que pasaron de tuberculosis.	Población diversa curada microbiológicamente de tuberculosis y encontró una diferencia media de 13,5 U en la puntuación SGRQ entre estos pacientes y un grupo de comparación con factores de riesgo similares (p <0,001). Esta diferencia indica deterioro después de que TB etapa 1.
Jotam G. Pasipanodya, MBChB; Thaddeus L. Miller, MPH, DrPH; Mauricio Vecino, MD; Guadalupe Munguia, MD; Robert Garmon, DO; Sejong Bae, PhD; Gerry Drewyer, RN & Stephen E. Weis, DO, FCCP. 2012	Explicativo	210 pacientes con tuberculosos	-----	indican que el deterioro pulmonar después de la tuberculosis se asocia con en todo el mundo y apoyamos estrategias de prevención y postratamiento de casos de discapacidad más agresivas evaluación. Para muchas personas con tuberculosis, una cura microbiológica es el principio, no el final para que pasen por una fase mas grave.
Layla Yenebi De la Torre-Ortega;	Experimental	50 pacientes con afección	Fisioterapia cardiorrespiratoria	La fisioterapia cardiorespiratoria para incrementar la fuerza muscular, la capacidad funcional y reducir la disnea en pacientes con tuberculosis pulmonar; en los cuales se

<p>Jorge Gustavo Panchana-Pozo & Carlos Miguel Moran-Cruz. 2021</p>		<p>pulmonar por tuberculosis.</p>		<p>lograr disminuir las secuelas respiratorias, mejorar la función pulmonar, aumentar la tolerancia al ejercicio y obtener un reintegro óptimo a las actividades de la vida diaria. Entre los ejercicios que se aplicaron se incluyeron Técnicas respiratorias para TB pulmonar que se englobaron en tres grupos: ejercicios respiratorios, técnicas de relajación y técnicas de higiene bronquial. Entre los ejercicios respiratorios ejercicios de respiración diafragmática y con labios fruncidos, que tienen como objetivo mejorar la ventilación, intercambio gaseoso, función de los músculos respiratorios, disminución en la percepción de disnea, tolerancia al ejercicio y mejora de la calidad de vida.</p>
--	--	-----------------------------------	--	---

Elaborado por: Jessica Alexandra Arévalo Montalvo.

2. DISCUSIÓN.

Tomando en consideración que la tuberculosis pulmonar es una infección bacteriana contagiosa y se puede propagar a otros órganos principalmente causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, puede fácilmente propagarse de una persona infectada a otra que no ha estado infectada, en donde es probable que el contagio se produzca por la inhalación de gotitas de agua que han provenido de la tos, esta patología se desarrolla en dos etapas, la primera ocurre cuando está expuesta al contagio, y la segunda cuando la persona infectada desarrolla la actividad.

A nivel mundial, apenas el 52% de los pacientes con tuberculosis reciben un tratamiento eficaz. 2020, la OMS recomendó un nuevo régimen terapéutico exclusivamente por vía oral para los pacientes con tuberculosis en donde se ha visto y siempre y cuando exista una mejora del paciente para así lograr el beneficio del mismo obteniendo resultados positivos a cada uno del tratamiento que se lo pueda realizar con el cuidado y supervisión necesaria. Es aquí donde se puede evidenciar de que forma la fisioterapia trabajara con pacientes influyendo independientemente, dando a conocer y poniéndonos en contexto, en cual autores de varios artículos darán información necesaria, empezando por estudios de pacientes con secuelas de tuberculosis en la prueba de 27 pacientes, en donde 12 pertenecían al conjunto de tuberculosis multirresistente, donde se da la evidencia del trastorno ventilatorio que prevalece en el procedimiento de varios tratamientos, en 9 pacientes, se sometió a distintos tratamientos, en donde se observó una reducción dándonos a conocer que aquellos a pacientes con tuberculosis multirresistentes en donde se evidencia un deterioro respiratorio dándonos a conocer que se sometieron únicamente a tratamiento farmacológico basándose en uno sola donde la intervención recomienda la ayuda respiratoria será importante.

En otro estudio experimental la fisioterapia pulmonar muestra a 67 participantes que han llegado a completar un tratamiento de programa de ejercicios en donde se ha visto que la rehabilitación pulmonar en etapa 1 puede llegar disminuir el riesgo a sufrir una tuberculosis más grave.

Tras el análisis se hizo en adultos, de 40 años o más, por varios autores en donde participaron en el análisis multicéntrico, transversal, con base en la población general de la carga de la patología pulmonar obstructiva, y habían proporcionado mediciones de espirometría post broncodilatador aceptables y datos acerca de precedentes de tuberculosis. Las asociaciones entre precedentes de tuberculosis y obstrucción del flujo de aire y restricción espirométrica evaluaron a cada paciente en donde una de las ayudas para los

pulmones se puede ver una eficacia en las mismas, tras presentar exámenes en donde cada uno de ellos no lograron mostrar complejidad.

Tomando en consideración que cada uno de los procedimientos que se realiza en la fisioterapia Respiratoria varios autores propusieron un procedimiento con base en masaje vibratorio para así poder prevenir las complicaciones posresecciones temprana luego de aquellos pacientes que han tenido una intervención quirúrgica, este procedimiento integraba la utilización de un artefacto de vibro masaje ligero que permitía que con la ayuda de la fisioterapia una ayuda de vibro acupresión eléctrica puesta en todo el tórax, en este análisis a discutir por autores intervinieron 49 pacientes as complicaciones tempranas posteriores a la resección se observaron de manera significativa con menos frecuencia en el conjunto de análisis que en el conjunto de control (60 ante 50 pacientes). El método disminuyó la posibilidad de desarrollo de una secuencia de eventos pleuropulmonares (atelectasia, neumonía inespecífica, cavidad pleural residual posresección y fístulas bronquiales) y mejoró el estado servible de los pacientes

En la evidencia que se obtuvo para la ayuda y así evitar las complicaciones de la tuberculosis etapa 1, el patrón de función se observó en el 21% (n = 9) de la población total. Una asociación positiva débil no significativa que fue un hallazgo, al contrario sugieren que los pacientes pueden sufrir alteraciones tales como: función pulmonar, disminución de la capacidad de ejercicio y disminución de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), al finalizar la terapia con medicamentos antituberculosos.

La espirometría se ha encontrado en varios estudios ha sido de gran importancia para la ayuda y prevención en la rehabilitación de pacientes con tuberculosis. Con la continua propagación de la tuberculosis en los países en desarrollo, la creciente incidencia de enfermedades multirresistentes y el envejecimiento de la población mundial, es importante mejorar nuestra comprensión de los mecanismos que relacionan la tuberculosis con la obstrucción del flujo aéreo y la EPOC, y diseñar estrategias efectivas para limitar este problema.

Otro estudio experimental da a conocer mediante este análisis da datos acerca del estado respiratorio con 150 pacientes que sufrieron tuberculosis en etapa 1, en especial sobre las consecuencias pulmonares y la funcionalidad respiratoria. Las consecuencias pulmonares observadas en la radiografía, a grado espirométrico es un predominio del perfil restrictivo con una correlación inversamente en los diferentes flujos pulmonares. La prevención de dichos trastornos respiratorios funcionales se fundamenta en la profilaxis de la tuberculosis

y en un diagnóstico precoz de la patología.

La fisioterapia Respiratoria se ha logrado ver como una intervención que se ha llegado a basarse en la evidencia de cada paciente con una evaluación correcta que han sufrido de esta patología, en donde se pretende reducir la sintomatología que comprende el pulmón, y evitar el riesgo de una complicación pulmonar y evitar que los mismos no logren llegar a una tuberculosis en etapa 2 optimizando su funcionalidad, y aumentando la participación y ayuda a actividades de la vida diaria con la utilización de recursos necesarios, siendo de importancia.

Una palanca bastante fundamental es la auto rehabilitación que conviene resaltar es la “empatía” o “comprensión”. No se puede pretender brindar ayuda a una persona, si no se está preparado para comprenderla tanto a ella como a sus sentimientos, cabe cubrir la esperanza de compenetrarse con ella, lo cual dejará presenciar la evolución del proceso de rehabilitación, logrando así tener una ayuda tanto para prevenir por el fisioterapeuta como por el paciente diagnosticado.

Al recolectar información sobre datos y resultados se ha abarcado información de técnicas mencionadas no actualizadas que en esta recolección bibliográfica varios autores ocupan para la recuperación de la patología, mencionando el drenaje bronquial como técnica para la expulsión de secreciones mismos métodos que en la actualidad no se utiliza como un fin terapéutico como rehabilitación para pacientes que presentan desencadenamientos respiratorios al igual que la compresión torácica, por ello tras la lectura sistematizada se puede considerar técnicas más actualizadas para la recuperación de pacientes como el ETGOL-para la eliminación de secreciones con efectos de la gravedad sobre el tórax, y con ayuda de ejercicios ventilatorios como el EDIC-tras maniobras lentas y profundas utilizando variantes de posiciones, tomando en cuenta el estadio del paciente y que técnica fisioterapéutica respiratoria será la indicada para la recuperación.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. CONCLUSIONES.

Al concluir con el análisis bibliográfico, tras la recolección de 35 artículos científicos, recolectados de varias fuentes bibliográficas del internet, con varios idiomas, se ha encontrado la información necesaria tras conocer que la tuberculosis es una patología que ha tenido varia influencia en pacientes adultos mayores, en donde se ha logrado ver la eficiencia y eficacia que resulta ser la fisioterapia respiratoria para ayudar a complicaciones que esta patología presenta.

Teniendo en cuenta que el envejecimiento es un proceso fisiológico, en donde varios aparatos se ven más susceptibles a patologías relacionadas a su desarrollo del cuerpo humano, por ende, la tuberculosis pulmonar conlleva efectos tras y durante la enfermedad y con este tratamiento fisioterapéutico tras varias técnicas se ha logrado ver que la recuperación es la clave de la misma en donde la fisioterapia respiratoria resulta ser efectiva para el control y la recuperación sin tener efectos adversos, con el control de un profesional de salud.

2. RECOMENDACIONES

Proponer actividades y ejercicios fisioterapéuticos respiratorios dentro de proyectos que la carrera brinda a estudios, de semestres bajos y dar un aporte de salud a población adulta mayor que se ha visto expuesta a tuberculosis, dentro y fuera de la ciudad, el tener una lectura y búsqueda perteneciente a problemas respiratorios y lograr innovar y conocer técnicas y métodos actualizados para mejorar la calidad de vida del paciente con afección respiratorio.

BIBLIOGRAFÍAS

- Amaral, A. F., Coton, S., Kato, B., Tan, W. C., Studnicka, M., Janson, C., . . . Burney, S. B. (2014). Obtenido de La tuberculosis se asocia tanto con la obstrucción del flujo de aire como con la función pulmonar baja: resultados BOLD: <https://erj.ersjournals.com/content/46/4/1104>
- Atif1, M., Sulaiman, S. A., Shafie, A. A., Asif, M., Sarfraz, M. K., & Babar, H. C.-U.-D. (2019). Obtenido de Impacto del tratamiento de la tuberculosis en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con tuberculosis pulmonar: un estudio de seguimiento.: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24528499/>
- Bembaa, E., R. Moyikouab, c., Ouedraogod, A., Bopakaa, R., & P.P. Koumekaa & K.B. Ossale Abackaa, J. M. (2017). Obtenido de Perfil espirométrico y radiográfico de antiguos pacientes con tuberculosis pulmonar tratados y curados en el departamento de neumología del Hospital Universitario de Brazzaville: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0761841717300457>
- Betancourt-Peña, J., & Hurtado-Gutiérrez, B. E.-E. (2015). Obtenido de Efecto de la rehabilitación pulmonar en la calidad de vida y la capacidad funcional en pacientes con secuelas de tuberculosis: https://www.researchgate.net/publication/317493441_Effect_of_pulmonary_rehabilitation_in_quality_of_life_and_functional_capacity_in_patients_with_tuberculosis_sequela
- Cruz, R. D., Albuquerque, M. D., Campelo, A. R., Silva, E. J., & Edmilson. (2013). Obtenido de Tuberculosis pulmonar: asociación entre la extensión de la lesión pulmonar residual y la función pulmonar alterada: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/NJnDPSmkfLvyjT3rS3tFyPH/?lang=pt>
- Daniels, K. J., Irusen, E., & Hanekom., H. P. (2019). Obtenido de Calidad de vida relacionada con la salud, función pulmonar y capacidad de ejercicio después de la tuberculosis en una población curada de tuberculosis pulmonar en el distrito de Breede Valley, Sudáfrica: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31392293/>
- Disease., I. u. (2019). Obtenido de Manejo de la tuberculosis: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31260/index.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ecuador, M. d. (2017). <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/Informe-anual-Tuberculosis-2017.pdf>
- Gandhi, K., & Singla, S. G. (2013). Obtenido de Factores de riesgo asociados con el desarrollo de insuficiencia pulmonar después de la tuberculosis:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27235942/#:~:text=On%20univariate%20analysis%2C%20smoking%2C%20education,with%20the%20development%20of%20OPIAT.>

- Gonzalez, A. S. (2014). Obtenido de Características clínicas de los adultos mayores, asociadas a retratamiento de tuberculosis: <https://catalogoinsp.mx/files/tes/053775.pdf>
- Grass, D. d., & Amosun., S. M. (2014). Obtenido de Efectividad de un programa de rehabilitación pulmonar domiciliaria en función pulmonar y calidad relacionada con la salud: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25834495/>
- J. Calvo Bonachera, M. &. (2015). Obtenido de Tuberculosis diagnóstico y tratamiento: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/tuberculosis/diagnosis-treatment/drc-20351256>
- José Fernando García-Goez, M., & MB., H. E. (2019). Obtenido de Tuberculosis en pacientes mayores de 80 años atendidos en una institución de alta complejidad: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/234>
- Jotam G. Pasipanodya, M., Thaddeus L. Miller, M. D., Mauricio Vecino, M., Guadalupe Munguia, M., Robert Garmon, D., Sejong Bae, P., & Gerry Drewyer, R. &. (2012). Obtenido de Deterioro pulmonar después de la tuberculosis: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17400690/>
- Jotam G. Pasipanodya, M., Thaddeus L. Miller, M. D., Mauricio Vecino, M., Guadalupe Munguia, M., Sejong Bae, P., & Gerry Drewyer, R. &. (2015). Obtenido de Uso del cuestionario respiratorio St. George para determinar la calidad de la salud en personas con tuberculosis pulmonar tratada: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17890471/>
- Kim, Y., Kwon, B., Lim, S., Lee, Y., Cho, Y.-J., Yoon, H., . . . Park, C.-T. L. (2019). Obtenido de Valor diagnóstico del lavado broncoalveolar y el lavado bronquial en casos con esputo escaso o frotis negativo con sospecha de tuberculosis pulmonar: un estudio aleatorizado: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31759097/>
- López-Pelayo, I., Saldarreaga, A., García-Martos, P., Moreno, I., & Oca, M. M. (2014). Obtenido de Características de la tuberculosis en pacientes mayores de 65 años en el área sanitaria de Cádiz (España): https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000300007
- M., S. R. (2013). Obtenido de Tuberculosis en pacientes ancianos : https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002000300001

- Maguire, G. P., Anstey, N. M., Ardian, M., G. Waramori, E. T., & Kenangalem, E. (2012). Obtenido de Tuberculosis pulmonar, deterioro de la función pulmonar, discapacidad y calidad de vida en un entorno de alta carga: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19919767/>
- Mancuzo, E. V., Netto, E. M., Viana, N. S., Croda, J., Kritski, A. L., Mello, F. C., . . . Miranda, K. R. (2019). Obtenido de Comparación entre los resultados de la espirometría después del tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con y sin enfermedad pulmonar previa: un estudio multicéntrico: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/FGQSCDyWHC78HyGLS6mWhJn/?lang=pt&format=pdf>
- Manji, M., Shayo, G., Mamuya, S., Mpembeni, R., & Mugusi, A. J. (2016). Obtenido de Funciones pulmonares en pacientes con tuberculosis pulmonar en Dar es Salaam: un estudio transversal: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12890-016-0213-5>
- Morice, W. M., & Godínez, A. Q. (2012). Obtenido de Tuberculosis pulmonar en adultos reporte de un caso : <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/596/art15.pdf>
- Muñoz-Torrico, M., Rendon, A., Centis, R., D'Ambrosio, L., Fuentes, Z., Torres-Duque, C., . . . Miglior, A. S. (2016). *¿Existe una justificación para la rehabilitación pulmonar después de una quimioterapia eficaz para la tuberculosis?* Obtenido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27812638/>
- Naso, F. D., Pereira, J., & Unis, S. S. (2012). Obtenido de Evaluación funcional en pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0873215911000754>
- Oliveira¹, J. F., Mello, F. C., Rodrigues, R. S., Boechat, A. L., & Menezes., M. B. (2012). Obtenido de Efecto de la presión positiva continua en las vías respiratorias sobre la absorción de líquidos en pacientes con derrame pleural debido a tuberculosis: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/nv3WrRBcQkypkh6nD6pyFWg/?lang=en>
- P, R. A., Enny, K., Govert, W., & Emiliana, P. G. (2013). Obtenido de Alta morbilidad durante el tratamiento y discapacidad pulmonar residual en la tuberculosis pulmonar: fenómenos poco reconocidos: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0080302>
- Hernandez, O. m. (2020). Obtenido de Informe mundial de tuberculosis : <https://www.paho.org/es/documentos/informe-mundial-tuberculosis-2020-oms>
- Shital Patil, R. P. (2021). Obtenido de Evaluación de las funciones pulmonares en casos posttuberculosis por espirometría: el patrón obstructivo es predominante

- y requiere una evaluación cuidadosa en todos los casos tratados independientemente de los síntomas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29900887>
- sns, G. d. (2013). Obtenido de Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_473_Tuberculosis_AIAQS_compl.pdf
- Sule, A. G., Odeigah, L. O., Alabi, K. M., Issa, B. A., Shittu, R. O., & Anthony Itopa Joseph & Olagunju Fatai Abiola, B. N. (2014). Obtenido de Calidad de vida de los pacientes con tuberculosis en un hospital universitario de Nigeria: https://www.researchgate.net/publication/264046085_Quality_of_Life_of_Patients_with_Tuberculosis_in_a_Nigerian_Teaching_Hospital
- Torre-Ortega, L. Y., & Moran-Cruz, J. G.-P. (2021). Obtenido de Beneficios de la Fisioterapia Cardiorrespiratoria en pacientes con Tuberculosis Pulmonar: <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2098>
- Vivas, M. S., J. Cardona, D., & Salazar, C. &. (2015). Obtenido de Conocimientos Y Prácticas Sobre La Tuberculosis Pulmonar De Estudiantes De La Universidad Del Tolima Y Profesionales De La Salud De Una Ips Pública De Ibagué Colombia: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5524146>
- Wilches, E. C., Ft1 Julián Andrés Rivera, F., Ricardo Mosquera, M., & Liliana Loaiza, T. &. (2013). Obtenido de Rehabilitación pulmonar en tuberculosis multirresistente (TB-MDR): informe de un caso: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28312733011>
- Wilches-Luna, E. C., Hernández, N. L., & Pérez-Vélez, O. M. (2012). Obtenido de Conocimientos, actitudes, prácticas y educación sobre tuberculosis en estudiantes de una facultad de salud: <https://scielosp.org/pdf/rsap/2016.v18n1/129-141/es>
- Zhang, S.-Y., Fu, J.-Y., Guo, X.-Y., Wu1, D.-Z., Zhang, T., & Cui Li1, L. Q. (2020). Obtenido de Indicaciones de mejora de la absorción de la lesión mediante la terapia adyuvante de la tableta de Qinbudan de la medicina tradicional china para el retratamiento de la tuberculosis pulmonar con un régimen antituberculoso estándar: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32381098/>

ANEXOS

ANEXO 1.

Escala de pedro - Escala “Physiotherapy Evidence Database(PeDro)” para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos.

	CRITERIOS	SI	NO
1.	Los criterios de elección fueron específicos.		
1.	Los sujetos fueron asignado al azar a los grupos.		
3.	La asignación a los grupos fue encubierta.		
4.	Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante.		
5.	Hubo cegamiento para todos los grupos.		
6.	Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención.		
7.	Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron a menos un resultado clave.		
8.	Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más de 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos.		
9.	Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición o control tal como se les asigno, o si no fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar.		
10.	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave.		
11.	El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave.		

Fuente: (PEDro.org, 1999)

ANEXO 2.

Fuentes de información sobre bases de datos en donde se encontraron los artículos científicos.

Nº	Nombre de la base de datos.	Número de veces donde se encontró artículo científico.
1.	Google Scholer	3
2.	Pubmed	21
3.	Scielo	3
4.	Dialnet	3
5.	Elseiver	5

Elaborado por: Jessica Alexandra Arévalo Montalvo.