



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: ENFERMERIA EN NEFROLOGIA**

**EFFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FISICO TERAPEUTICO EN LA  
CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA  
RENAL CRÓNICA TERMINAL SOMETIDOS  
A HEMODIÁLISIS.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN NEFROLOGÍA**

Presentado por:  
**AUTOR: ALMEYDA CARBAJAL, MARGIE**

**ASESOR: Mg. CARLOS GAMARRA BUSTILLOS**

**LIMA – PERÚ  
2017**



## **DEDICATORIA**

A mi familia por brindarme su cariño, educarme con valores, por su constante apoyo y comprensión durante mi vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Mg. Rosa Pretell Aguilar por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**Asesor: Mg Carlos Gamarra Bustillos**

## **JURADO**

**Presidente: Mg. Ávila Vargas Jeannette**

**Secretario: Mg. Borda Izquierdo Alejandro**

**Vocal: Mg. Zavaleta Gutiérrez Violeta**

## INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Introducción	1
1.2. Formulación del problema	5
1.3. Objetivo	5
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	6
2.2. Población y muestra	7
2.3. Procedimiento de recolección de datos	7
2.4. Técnica de análisis	7
2.5. Aspectos éticos	8
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas	

<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	20
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	23
5.2. Recomendaciones	24
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	26

## ÍNDICE TABLAS

**Pág.**

**Tabla 1:** Estudios revisados sobre efectividad del ejercicio físico terapéutico de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. **18**

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre efectividad del ejercicio físico terapéutico de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. **35**

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la efectividad del ejercicio físico terapéutico de la calidad de vida de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. **Materiales y métodos:** Se trata de una Revisión Sistemática de 08 artículos, Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos; Revista Cochrane, Lilacs, Pubmed, Epistemonikos, Intramed. Dentro de las 08 evidencias según el tipo de investigación pertenece el 10% (1/08) Revisión Sistemática y Meta-análisis, el 30% (2/08) Revisión Sistemática, el 20% (02/08) Cuasiexperimental y un 40% (3/08) Transversal. El 80% de las evidencias encontradas proceden de España, el 10% de Brasil, el 5% de Australia Y el 5% de Barcelona

**Resultados:** Del total de 08 artículos revisados el 100% (n=08 /08) evidencian que el ejercicio físico es la intervención más eficaz para optimizar la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. **Conclusión:** Las evidencias confirman que el ejercicio físico es la intervención más eficaz para optimizar la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis.

**Palabras clave:** Efectividad, Ejercicio físico, Calidad de vida, hemodiálisis, insuficiencia renal crónica.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the effectiveness of physical exercise and of the quality of life in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis.

**Materials and methods:** This is a Systematic Review of 08 articles. Several scientific articles were found and the database was used for this purpose; Cochrane Review, Lilacs, Pubmed, Epistemonikos, Intramed. Within the 08 evidences according to the type of investigation belongs 10% (1/08) Systematic Review and Meta-analysis, 30% (2/08) Systematic Review, 20% (2/08) Quasi-experimental and 40% (3/08) Transversal. 80% of the evidence found comes from Spain, 10% from Brazil, 5% from Barcelona and 5% from Australia.

**Results:** Of the total of 08 articles reviewed, 90% (n = 07/08) showed that physical exercise is the most effective intervention to optimize quality of life in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis.

**Conclusion:** Evidence confirms that physical exercise is the most effective intervention to optimize the quality of life in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis.

**Key words:** Effectiveness, Physical exercise, Quality of life, hemodialysis, chronic renal failure.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Introducción.**

La enfermedad renal crónica, en la actualidad es un problema de salud pública a nivel mundial y su manejo es difícil en la fase terminal, cuando se requiere cualquiera de las formas de terapia de sustitución renal. La magnitud del problema de la enfermedad renal en etapa terminal se está incrementado considerablemente impulsada por el envejecimiento de la población y el incremento de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus e hipertensión.

En Inglaterra y Estados Unidos los casos de insuficiencia renal crónica terminal se han incrementado en un 50%. Según los reportes no oficiales de ESSALUD se estima que en los últimos 10 años más de 10000 pacientes han recibido tratamiento por insuficiencia renal crónica

terminal, de estos el 1% han recibido trasplante renal, el 15% fallecieron y el 74% reciben diálisis, de los cuales el 83% hemodiálisis (11).

En el Perú el reporte del año 2012, establece aproximadamente 300 000 pacientes con enfermedad renal, de los cuales 11 373 con insuficiencia renal crónica de los cuales 9 000 reciben diálisis en EsSalud y el resto en el Sistema Público MINSa (10).

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una enfermedad que implica la pérdida gradual y progresiva de la capacidad de los riñones para eliminar los productos de desecho, mantener en equilibrio la cantidad de líquidos en el organismo, controlar la presión arterial, facilitar la producción y mantenimiento de glóbulos rojos y regular niveles de calcio y fósforo. El paciente debe vivir con la función renal notablemente disminuida y con una alta probabilidad de deterioro de los demás órganos internos; causando en algunos casos enfermedades cardiovasculares (1).

Hasta el momento la insuficiencia renal no tiene cura, sin embargo, las terapias desarrolladas para tratarla permiten mantener y prolongar la vida. La hemodiálisis (HD) es la terapia, que se utiliza con mayor frecuencia a nivel mundial (2). A pesar del avance tecnológico, la mortalidad de los pacientes en diálisis continúa siendo elevada (tres o cuatro veces más alta que la población en general) (3). Para mantener al paciente con vida, debe someterse a tratamientos de sustitución renal no curativas, los cuales son altamente invasivos y demandantes, lo que implica un alto costo físico, psicosocial y económico para aquel y su familia. Entre los tratamientos de sustitución renal se encuentran el trasplante de riñón, la diálisis peritoneal, y la hemodiálisis, que deben acompañarse de una dieta estricta para controlar los niveles de fósforo, potasio, sodio y calcio (4).

En estos tratamientos los pacientes se ven sometidos a un severo deterioro físico, suele presentar insomnio, fatiga, pérdida de movilidad, cansancio, palidez, hinchazón de pies y una percepción de mal sabor en la boca debido a la falta de eliminación de desechos (4).

Los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis tienen altas tasas de mortalidad, algunas mejoras en la calidad de vida de estas personas se atribuyen a algunas intervenciones como el ejercicio, el apoyo psicológico, psicoefectivo, la alimentación saludable entre otras.

La hemodiálisis es una máquina que purifica y filtra temporalmente la sangre de desechos nocivos, sal y agua en exceso por medio de dos agujas conectadas a una fístula que se retiran al final de cada sesión, este procedimiento se realiza por lo general tres veces por semana de 3 a 5 horas por cada sesión e implica la creación de una fístula que es una operación donde se une una vena con una arteria bajo la piel del brazo. Los pacientes tienen en todo momento profesionales entrenados en el caso de presentarse complicaciones durante el tratamiento (5).

La Hemodiálisis es un tratamiento altamente complejo, exigente, puede llegar a ser muy restrictivo e implica cambios profundos en el estilo de vida (6). Genera cambios en los estilos de vida y en las conductas cotidianas de las personas que se someten a ella, tales como la dieta alimentaria, la ingesta de líquidos y uso de medicamentos (7). La terapia dialítica permite a las personas prolongar su vida y garantizar su supervivencia (8). También afecta la realización de actividades de la vida cotidiana y a largo plazo su calidad de vida la disminución de la calidad

de vida ha sido asociada, además, con un incremento del riesgo de morbilidad y mortalidad en esta población (9).

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) puede ser definida como el nivel de bienestar derivado de la evaluación que la persona realiza de diversos dominios de su vida, considerando el impacto que en estos tiene su estado de salud (12).

Esta incluye la evaluación que realiza cada individuo respecto a la salud y al grado de funcionamiento para realizar actividades cotidianas (13). En el caso de pacientes con enfermedad renal, el eje de la calidad de vida que se ve afectado de manera más evidente es el de la salud física, que al estar en continua interacción con los ejes de trabajo, intelecto, espiritualidad, recreación, sexualidad y afectividad, los modifica necesariamente, unos más que a otros y de manera diferente en cada sujeto, dependiendo de las particularidades de cada paciente” (14).

En el Perú la carga de la enfermedad renal crónica es alta, tanto para el Ministerio de Salud como para el Seguro Social de Salud y es necesario poder orientar las políticas de salud destinadas a la prevención, vigilancia, manejo de las complicaciones y mejora de la calidad de vida.

En las diferentes entidades prestadoras de servicios de salud, se carece de programas, planes o proyectos tendientes a mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis, por ello es necesario llevar a cabo la presente revisión sistemática para poder establecer las intervenciones efectivas que nos permitan mejorar la calidad de vida del paciente renal.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a Hemodiálisis	Ejercicio físico terapéutico		Mejora la Calidad de vida en el aspecto psicológico y físico

¿Cuál es la efectividad del ejercicio físico terapéutico en la calidad de vida de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias disponibles sobre la efectividad del ejercicio físico terapéutico de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.**

El presente estudio se enmarco en el diseño de revisión sistemática, el cual se caracteriza por ser de tipo observacional (ya que no existe intervención por parte del investigador, solo se limita a la revisión de estudios realizados) y retrospectivo (debido a que se analiza estudios realizados por otros investigadores, siendo estas, fuentes secundarias), que sintetiza los resultados de varias investigaciones primarias; a su vez esta revisión sistemática será de tipo cualitativa ya que no es posible realizar un metaanálisis con los estudio hallados. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 08 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés.

### 2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la efectividad del ejercicio físico terapéutico en la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

- Calidad de vida **AND** Ejercicio físico **AND** Hemodiálisis **AND** Insuficiencia renal crónica **AND** Efectividad.
  
- Ejercicio físico **AND** Calidad de vida **AND** Insuficiencia renal crónica **AND** Hemodiálisis **AND** Efectividad.
  
- Efectividad **OR** Calidad de Vida **OR** Insuficiencia Renal Crónica **OR** Ejercicio físico **OR** Hemodiálisis.
  
- Calidad de vida **OR** Ejercicio físico **OR** Hemodiálisis **OR** Insuficiencia renal crónica **OR** Efectividad.

Base de datos consultadas fueron: Pubmed, Medline, Seden, Cochrane, Lilacs, Scielo.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS ORDENAR LOS ARTICULOS POR LA CALIDAD DE ALTA A BAJA

**3.1. Tablas 1:** Resumen de estudios sobre efectividad del ejercicio físico terapéutico en la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Mc Farlane J; Cornelissen, V	2013	The Effect of Exercise Therapy on Physical Function, Biochemistry and Dialysis Adequacy in Haemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. El efecto de tratamiento con ejercicios sobre la función física, la bioquímica y la diálisis. Adecuación de hemodiálisis en pacientes: una revisión sistemática y meta análisis. (18)	Open Journal of Nefrology  <a href="http://dx.doi.org/10.4236/ojneph.2013.31005">http://dx.doi.org/10.4236/ojneph.2013.31005</a>  Australia	Vol. 3 N° 1 (2013), 12 pag.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Resultados	Conclusión
Cuantitativo	49 estudios	El entrenamiento con ejercicios produjo mejoras significativas en la aptitud física. Mejora de las puntuaciones de la depresión. La adecuación de la diálisis se redujo.	Los análisis realizados confirman que las prácticas de ejercicios físicos mejoran la aptitud física y sugirieron mejoras adicionales en la eficiencia de la diálisis, el potasio sérico, la inflamación y la depresión en los pacientes en hemodiálisis.
<b>Revisión sistemática y meta análisis</b>	24 estudios	Los beneficios comunes asociados con la práctica de ejercicio mejoran la calidad de vida y la función cardíaca.	

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Segura-Ortí E.	2010	Exercise in haemodialysis patients: a literature systematic review Ejercicio en pacientes hemodializados: una revisión sistemática de la literatura. (19)	Nefrología <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20098466">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20098466</a> España	2010;30(2):236-46

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Revisión Sistemática</b>	640 pacientes	Artículos Científicos	El metanálisis incluyó 6 estudios sobre ejercicio aeróbico, 2 sobre ejercicios de fuerza y 5 sobre ejercicios combinados. Se incluyeron 640 pacientes en 16 estudios incluidos. Los efectos sobre la función física, la calidad de vida relacionada con la salud y otras mediciones secundarias fueron resumidos por la Diferencia media estandarizada (SMD). Existe evidencia moderada de efectos positivos del entrenamiento aeróbico sobre el consumo máximo de oxígeno en la prueba de ejercicio graduada (DME 6,55; 4,31 - 8,78). Existe una alta evidencia de los efectos positivos del entrenamiento de fuerza en la calidad de vida relacionada con la salud (SMD 11.03; CI 95%: 5.63-16.43).	Los resultados de ejercicio de entrenamiento aeróbico, aislado o combinado con entrenamiento de fuerza, mejora la calidad de vida relacionada con la salud, la capacidad funcional y la fuerza de los miembros inferiores en los pacientes con Hemodiálisis.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Böhm J, Monteiro MB, Thomé FS.	2012	Effects of aerobic exercise during hemodialysis in patients with chronic renal disease: a literature review Efectos del ejercicio aeróbico durante la hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica: una revisión de la literatura. (20)	Jornal Brasileiro de Nefrologia.  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22850922">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22850922</a>  Brasil	Volumen 34 N° 2 :189-94.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Revisión sistemática</b>	14 ECAS Ensayos Clínicos Aleatorizados	Articulos Cientificos	Se realizaron búsquedas en las bases de datos Medline, PubMed, Scielo, Embase y DirectScience. Se analizaron 14 ensayos clínicos controlados aleatorios en cuanto al momento de la intervención durante la sesión HD, la intensidad y frecuencia del ejercicio, la duración de la intervención y los principales resultados.	Los estudios demostraron que los ejercicios aeróbicos, mejoran la capacidad aeróbica y el acondicionamiento físico, reducen la fatiga y la ansiedad, mejoran la capilarización muscular y la presión arterial en reposo, aumentan la duración del ejercicio y mejoran la depuración de la urea, en pacientes sometidos a hemodiálisis.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Bessa B, de Oliveira Leal V, Moraes C, Barboza J, Fouque D, Mafrá D.	2015	Resistance training in hemodialysis patients: a review. Entrenamiento físico en Pacientes de Hemodiálisis: Una Revisión. (18)	Rehabil Nurse.  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24729123">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24729123</a>  Brasil	2015 Mar-Apr;40(2):111-26

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Revisión Sistemática</b>	21 artículos	Artículos científicos	En cuanto al período de entrenamiento, 14 estudios aplicaron ejercicio intradialítico. El principal resultado informado fue la fuerza muscular, que se evaluó a través de la fuerza de la rodilla y las medidas de agarre. Todos los estudios revisados presentaron al menos un resultado significativo en relación con parámetros bioquímicos, capacidad física, fuerza, composición corporal, o calidad de vida.	Esta revisión demuestra que el ejercicio físico mejora la fuerza muscular, algunos parámetros bioquímicos y la calidad de vida de los pacientes con Hemodiálisis.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Contreras G; Delgado M; Martínez J y Borrego F	2011	Eficacia de un programa de entrenamiento intradiálisis de fuerza-resistencia en combinación con electro estimulación neuromuscular: mejora en la capacidad funcional, fuerza, y calidad de vida (20)	Revista sociedad Enfermería nefrológica <a href="http://scielo.isciii.es/pdf/nefro/v14n2/originaI5.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/nefro/v14n2/originaI5.pdf</a>  España	Volumen 14 (2)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Transversal</b>	11 pacientes	Artículos Científicos	Se han obtenido resultados muy positivos en las pruebas indirectas realizadas para medir la fuerza y la capacidad funcional de los sujetos para la realización de actividades para la vida diaria (AVD), lo que sugiere que el programa de fuerza-resistencia durante la HD produjo una mejora muscular.	Como conclusión, un programa de trabajo de fuerza resistencia intradiálisis aumentó la capacidad funcional y mejoró el componente físico de la calidad de vida de los pacientes, por lo que se justificaría la incorporación a los tratamientos habituales de diálisis una pauta de ejercicios totalmente personalizada.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Vicent E; Junqué A; Moreno F; y Carneiro J.	2015	Beneficios del ejercicio físico de baja intensidad durante la sesión de hemodiálisis en el paciente (21)	Revista de la Sociedad Española de Nefrología <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699515000685">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699515000685</a> España	Vol. 35, N° 4, 385–394

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Transversal	63 pacientes	Articulos Cientificos	Los resultados relativos a la valoración de la fuerza muscular y de la capacidad funcional. Tras la realización del programa de ejercicio físico adaptado intradiálisis observamos una mejoría significativa en la fuerza muscular para los pacientes que reciben el tratamiento de hemodialisis.	En las últimas décadas, diversos estudios han sido publicados con relación a la mejora de la capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes renales tras la realización de ejercicio físico. La mayor parte de estos estudios reportan efectos beneficiosos del ejercicio físico a nivel de capacidad funcional, psicológico y de calidad de vida relacionada con la salud

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Junque A; Esteve V; Iza G; Bernabeu T; Luceño I; Paz O; et al	2013	Resultados de un programa de ejercicio físico combinando con electro estimulación neuromuscular en pacientes en hemodiálisis. (22)	Enfermería Nefrológica <a href="http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000300004">http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000300004</a> España	Vol. 16 número 3, Julio-Septiembre, 2013, pp. 161-167.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Cuasi experimental</b>	11 pacientes	Artículos científicos	El programa de entrenamiento físico intradiálisis combinado con electro estimulación neuromuscular mejoró la fuerza muscular y la capacidad funcional en nuestros pacientes en hemodiálisis.	El ejercicio físico y la electro estimulación neuromuscular intradiálisis de ambos cuádriceps resultó segura, efectiva y bien tolerada en nuestros pacientes en hemodiálisis. Constituye entonces una novedosa alternativa terapéutica relacionada con los beneficios del ejercicio físico en los pacientes en hemodiálisis.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Moreno C; Hidalgo Blanco A	2012	El ejercicio físico y el paciente renal crónico (23)	Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Barcelona <a href="http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v15n4/bibliografia.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v15n4/ bibliografia.pdf</a> Barcelona	Volumen 15 (4): 296/299

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumento	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Transversal	640 pacientes	Artículos Científicos	En vista de los muchos beneficios del ejercicio para los pacientes sometidos a HD, es necesario alentar y guiar con frecuencia a éstos a participar activamente en una rutina de ejercicio regular. En este proceso enfermería juega un papel fundamental, fomentando la actividad física entre estos pacientes y realizando un buen seguimiento de una rutina de ejercicio físico continuada.	Los autores concluyen el estudio afirmando que este tipo de ejercicio, es seguro y no supone un gasto temporal para los pacientes sometidos a diálisis. Además les puede aportar beneficios, como la disminución de la fatiga e incremento de la actividad física en aquellos pacientes previamente activos. Así pues, se han de buscar estrategias o intervenciones para motivar a los pacientes sedentarios e intentar integrar estos ejercicios en el plan de cuidados enfermeros.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre efectividad del ejercicio físico terapéutico en la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión sistemática y meta análisis</b> El efecto de tratamiento con ejercicios sobre la función física, la bioquímica y la diálisis. Adecuación de hemodiálisis en pacientes: una revisión sistemática y meta análisis</p>	<p>Los análisis realizados confirman que las prácticas de ejercicios físicos mejoran la aptitud física y sugirieron mejoras adicionales en la eficiencia de la diálisis, el potasio sérico, la inflamación y la depresión en los pacientes en hemodiálisis.</p>	Alta	Alta	España
<p><b>Revision Sistemática</b> Exercise in hemodialysis patients: a literature systematic review  Ejercicio en pacientes hemodializados: una revisión sistemática de la literatura.</p>	<p>Los resultados de ejercicio de entrenamiento aeróbico, aislado o combinado con entrenamiento de fuerza, mejora la calidad de vida relacionada con la salud, la capacidad funcional y la fuerza de los miembros inferiores en los pacientes con Hemodiálisis.</p>	Alta	Alta	España
<p><b>Revisión Sistemática</b>  Effects of aerobic exercise during haemodialysis in patients with chronic renal disease: a literature review  Efectos del ejercicio aeróbico durante la hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica: una revisión de la literatura.</p>	<p>Los estudios demostraron que los ejercicios aeróbicos, mejoran la capacidad aeróbica y el acondicionamiento físico, reducen la fatiga y la ansiedad, mejoran la capilarización muscular y la presión arterial en reposo, aumentan la duración del ejercicio y mejoran la depuración de la urea, en pacientes sometidos a hemodiálisis.</p>	Alta	Alta	Brasil

<p><b>Revision Sistemática</b></p> <p>Resistance training in hemodialysis patients: a review.</p> <p>Entrenamiento físico en Pacientes de Hemodiálisis</p>	<p>Esta revisión demuestra que el ejercicio físico mejora la fuerza muscular, algunos parámetros bioquímicos y la calidad de vida de los pacientes con Hemodiálisis.</p>	Alta	Alta	Brasil
<p><b>Cuantitativo Transversal</b></p> <p>Eficacia de un programa de entrenamiento intradiálisis de fuerza-resistencia en combinación con electro estimulación neuromuscular: mejora en la capacidad funcional, fuerza, y calidad de vida</p>	<p>Como conclusión, un programa de trabajo de fuerza resistencia intradiálisis aumentó la capacidad funcional y mejoró el componente físico de la calidad de vida de los pacientes, por lo que se justificaría la incorporación a los tratamientos habituales de diálisis una pauta de ejercicios totalmente personalizada.</p>	Alta	Alta	España
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>Beneficios del ejercicio físico de baja intensidad durante la sesión de hemodiálisis en el paciente</p>	<p>En las últimas décadas, diversos estudios han sido publicados con relación a la mejora de la capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes renales tras la realización de ejercicio físico. La mayor parte de estos estudios reportan efectos beneficiosos del ejercicio físico a nivel de capacidad funcional, psicológico y de calidad de vida relacionada con la salud</p>	Alta	Alta	España
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>Resultados de un programa de ejercicio físico combinando con electro estimulación neuromuscular en pacientes en hemodiálisis.</p>	<p>El ejercicio físico y la electro estimulación neuromuscular intradiálisis de ambos cuádriceps resultó segura, efectiva y bien tolerada en nuestros pacientes en hemodiálisis. Constituye entonces una novedosa alternativa terapéutica relacionada con los beneficios del ejercicio físico en los pacientes en hemodiálisis.</p>	Moderada	Baja	España

---

**Cuantitativo Transversal**

Ejercicio físico y el paciente renal crónico

Los autores concluyen el estudio afirmando que este tipo de ejercicio, es seguro y no supone un gasto temporal para los pacientes sometidos a diálisis. Además les puede aportar beneficios, como la disminución de la fatiga e incremento de la actividad física en aquellos pacientes previamente activos. Así pues, se han de buscar estrategias o intervenciones para motivar a los pacientes sedentarios e intentar integrar estos ejercicios en el plan de cuidados enfermeros.

Moderada Baja

Barcelona

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

En la búsqueda de datos se examinó estudios sobre la efectividad del ejercicio físico terapéutico de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos; Revista Cochrane, Lilacs, Pubmed, Epistemonikos, Intramed.

Dentro de las 08 evidencias según el tipo de investigación pertenece el 10% (1/08) Revisión Sistemática y Meta-análisis, el 30% (02/08) Revisión Sistemática, el 20% (2/08) Cuasiexperimental y un 30% (3/08) Transversal.

El 80% de las evidencias encontradas proceden de España, el 10% de Brasil, 5% de Australia y 5% de Barcelona.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 08 artículos revisados, el 100% (n= 08/08) evidencian que el ejercicio físico es la intervención más eficaz para optimizar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. (15, 16, 17,18, 19, 20, 21,22).

En el marco de lo presentado Mc Farlane J; Cornelissen, V (15), Segura-Ortí E. (16), Böhm J, Monteiro MB, Thomé FS. (17), Böhm J, Monteiro MB, Thomé FS. (18), Contreras G; Delgado M; Martínez J y Borrego F (19), Vicent E; Junqué A; Moreno F; y Carneiro J. (20), Junque A; Esteve V; Iza G; Bernabeu T; Luceño I; Paz O; et al, (21), Moreno C; Hidalgo Blanco A (22); en sus estudios concluyen que el ejercicio físico es la intervención más eficaz para optimizar la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis.

De las evidencias encontradas, podemos detallar atributos o beneficios particulares de cada uno de los autores citados:

Mc Farlane J; Cornelissen, V, (15) manifiesta de que el entrenamiento con ejercicios produce mejoras significativas en la aptitud física, esto también disminuye el estado depresivo del paciente. La adecuación de la diálisis se redujo. Los beneficios comunes asociados con la práctica de ejercicio mejoran la calidad de vida y la función cardíaca.

En el estudio de Segura-Ortí E. (16) se encontró que el ejercicio de entrenamiento aeróbico, aislado o combinado con entrenamiento de fuerza, mejora la calidad de vida relacionada con la salud, la capacidad funcional y la fuerza de los miembros inferiores en los pacientes con sometidos a Hemodiálisis. Resultados similares encontramos en el investigador Vicent E; Junqué, (20) quien manifiesta que el ejercicios físico mejora de la capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes renales tras la realización de ejercicio físico.

Por otro lado Böhm J, Monteiro MB, Thomé FS. (18), manifesto de que los ejercicios aeróbicos, mejoran la capacidad aeróbica y el acondicionamiento

físico, también reducen la fatiga y la ansiedad, mejorando la capilarización muscular y la presión arterial en reposo, aumentan la duración del ejercicio y mejoran la depuración de la urea. Resultados similares encontramos en la autora Bessa B, de Oliveira Leal V, (17), demuestra que el ejercicio físico mejora la fuerza muscular, algunos parámetros bioquímicos y la calidad de vida de los pacientes con Hemodiálisis.

Por otro lado el autor Contreras G; Delgado M, (19); manifiesta de que el trabajo de fuerza resistencia intradiálisis aumenta la capacidad funcional y mejorando el componente físico de la calidad de vida de los pacientes, por lo que sería importante la incorporación a los tratamientos habituales de diálisis una pauta de ejercicios totalmente personalizada.

Por ultimo Junque A; Esteve V. (20), hace incapie en el ejercicio físico y la electro estimulación neuromuscular intradiálisis de ambos cuádriceps resulta segura, efectiva y bien tolerada en nuestros pacientes en hemodiálisis. Frente a esto se sintetiza que es una novedosa alternativa terapéutica relacionada con los beneficios del ejercicio físico en los pacientes en hemodiálisis

Moreno C; Hidalgo Blanco A, (22), afirma que este tipo de ejercicio, es seguro y no supone un gasto temporal para los pacientes sometidos a diálisis. Además les puede aportar beneficios, como la disminución de la fatiga e incremento de la actividad física en aquellos pacientes previamente activos.

Sin embargo debemos de manifestar que la inadecuada dotación de personal profesionales de enfermería especialistas en nefrología, en los servicios de hemodiálisis hace difícil implementar las intervenciones eficaces para mejorar la calidad de este tipo de pacientes y lo que más se realiza es fortalecer la participación del cuidador familia para la aplicación de estas intervenciones efectivas en la práctica diaria.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

La revisión sistemática de los 08 artículos científicos sobre la efectividad del ejercicio físico terapéutico dirigido a los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal fueron hallados en las siguientes bases de datos Lipecs, Lilacs, Scielo, Medline y Cochrane Plus, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Revisiones sistemáticas, cuasi experimentales y transversales.

Los 08 artículos revisados, el 80% (n=08/08) muestran que la efectividad del ejercicio físico terapéuticos es la intervención más eficaz para mejorar la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis.

## 5.2. Recomendaciones

Para mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis, de acuerdo a las evidencias halladas se debe implementar programas sobre ejercicios físicos completos intradiálisis, supervisados y dirigidos por personal de enfermería.

Por tal razón comenzamos a emplearlo en mi centro de trabajo, fue una propuesta establecida hacia mi jefa con el objetivo de mejorar la calidad de vida en los pacientes que asisten a su terapia de hemodiálisis, es así como se comenzó a realizar dinámicas para aplicarlos durante la espera del intercambio de turno, mientras se cumplía la hora de desinfección que es un promedio de 30 – 40 minutos, en sala de espera los pacientes que ingresan al segundo turno junto a los pacientes que salen del primer turno, realizar una serie de ejercicios como estiramientos de músculos, técnicas de relajación, juegos con la pelota, e incluso pequeños movimientos de bailes con ayuda de los profesionales de enfermería y familiares de los pacientes, lo cual se logró una mejor perspectiva en los pacientes ya que su estado animo era notoria la diferencia más alegres, mejor comunicación entre los mismo pacientes y familiares, durante su terapia de diálisis se les entrega libros, revistas e incluso tenían ganas de ver televisión o escuchar música.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pérez J., Llamas, F. y Legido, A. Insuficiencia Renal crónica revisión y tratamiento conservador. España. Archivos de Medicina 1 (3), 1-10. 2005
2. Welch, J. Hemodialysis Patient Beliefs by stage of fluid adherence, Res Nurs Health; 24(2): 105-12. 2001
3. Francisco, A. Arias M, Marcadores de Supervivencia en diálisis. Nefrología, 21, 137-149. 2001
4. Barrios M., Cuenca I., Devia M., Franco C., Guzmán O. y Niño A. Manual de capacitación del Paciente en diálisis peritoneal. Bogotá: Often gráfico. 2004
5. Hernández G. Algunas reflexiones sobre la insuficiencia renal crónico terminal. México: Gaceta Médica, 4. 59-63. 1995.
6. Denha Erynck. K, Manhaeve D., Dobbles F., Garzoni D., Nolte C., De Geest S. Prevalence and consequences of Nonadherence to Hemodialysis Regimens. Am y CritCare 16(3): 222-36. 2007
7. Alvarez F., Fernández M., Vásquez A., Mon C., Sánchez R., y Rebollo P. Síntomas físicos y trastornos emocionales en pacientes en programa de hemodiálisis periódicas. Nefrología, 21. 191-199, (2001).
8. García L., Calvanese N. Calidad de vida percibida y locus control en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal. Anales Univ. Metropolitana 7 (1): 205-22. 2007

9. Birmelé B., Le Gall A., Sautenet B., Aguirre C., Camus V. Clinical sociodemographic, and Psychological correlates of health – Related Quality of life in Chronic Hemodialysis Patients *Psychosomatics* – 53 (1): 30-7. 2012
10. Huamán C., Salas L., Dulin S., Segura E., Diseño temático utilidad de las investigaciones sobre las complicaciones de la diálisis en el Perú, con especial atención a las calcificaciones cardiovasculares y mortalidad. *Rev, de Nefrología y diálisis trasplante. Perú* Marzo 2015. Vol. 35. Nº 1.
11. Loza R., Quispe A. Costo utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la IRCT en un Hospital peruano. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. Lima* Jul/Set 2011. V. 28. Nº 3
12. Urzva A. Calidad de vida y factores biopsicosociales en patologías médicas crónicas. *Psicológica*, 26, 207-214. 2008
13. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: Aspectos conceptuales. *Ciencia y enfermería*, 9: 9-21. 2003
14. Alarcón A. La personalidad del paciente y el apoyo psicosocial. En A. Alarcón (Ed.). *Aspectos Psicosociales del paciente renal* (pp. 31-46) Bogotá: Clínica Marly. 2004.
15. Mc Farlane J; Cornelissen, V. The Effect of Exercise Therapy on Physical Function, Biochemistry and Dialysis Adequacy in Haemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 3 Nº 1 (2013), de artículo 29067, 12 pag. <http://dx.doi.org/10.4236/ojneph.2013.31005>.
16. Bessa B, de Oliveira Leal V, Moraes C, Barboza J, Fouque D, Mafra D. Resistance training in hemodialysis patients: a review. *Rehabil Nurs*. 2015 Mar-Apr;40(2):111-26. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24729123>.

17. Junque A; Esteve V; Iza G; Bernabeu T; Luceño I; Paz O; et al. Resultados de un programa de ejercicio físico combinando con electro estimulación neuromuscular en pacientes en hemodiálisis. Enfermería Nefrológica, Vol. 16 número 3, Julio-Septiembre, 2013, pp. 161-167. <http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000300004>.
18. Segura-Ortí E. Exercise in haemodialysis patients: a literature systematic review. Nefrología. 2010;30(2):236-46. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20098466>.
19. Baudes N; Van Der C; Alonso M; Marin J y Pons N. Variables emocionales y calidad de vida en pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Revista de psicología de la salud Volumen 3 N°1. <http://hdl.handle.net/11000/2098>.
20. Urzúa A; Pavlov R; Cortés R y Pino V. Factores psicosociales relacionados con la calidad de vida en salud en pacientes hemodializados. (20) Terapia psicológica Vol. 29, N° 1, 135-140. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100014>.
21. Rebollo A; Morales J; Pons E; Mansilla J. Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. Revista Nefrología. Nefrología 2015;35(1):92-109. <http://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/resource/pt/ibc-133192>.
22. Pérez C; Riquelme G; Scharager J, Armijo I. 2015 Relación entre calidad de vida y representación de enfermedad en personas con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento con hemodiálisis. Nefrol vol.18 no.2 Madrid abr.-jun. 2015. <http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842015000200003>.

23. Perales C; García A; Reyes del Paso G. Predictores psicosociales de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. Revista de nefrología (Madrid) 2012; 32:622-30. <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2012.Jun.11447>.
24. Böhm J, Monteiro MB, Thomé FS. Effects of aerobic exercise during haemodialysis in patients with chronic renal disease: a literature review. J Bras Nefrol. 2012 Jun;34(2):189-94. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22850922>.