Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN RENAL

Trabajo Académico

Revisión crítica: ejercicio físico y calidad de vida en adultos con enfermedad renal crónica en hemodiálisis

Para optar el Título de

Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Renal

Presentado por:

Autora: Huamán Toledano, Silvana Caterine

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3464-3704

Asesora: Mg. Ponce Castillo, Melissa

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2424-0661

Lima – Perú

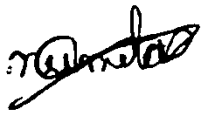
2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Silvana Caterine Huaman Toledano egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **"REVISIÓN CRÍTICA: EJERCICIO FÍSICO Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS"** Asesorado por la docente: Melissa Ponce Castillo DNI N° 43619936 ORCID0000-0002-2424-0661, tiene un índice de similitud de 10% con código oid: 14912:583172982 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



……
Firma de autor 1
Silvana Caterine Huaman Toledano
DNI: 72239155



……
Firma
Melissa Ponce Castillo
DNI: 43619936

Lima, 26 de 04 del 2026

DEDICATORIA

A mis padres y a mi pequeño, quienes han sido la base emocional y el impulso permanente.

AGRADECIMIENTO

A la institución y al grupo de la Especialidad. Su apoyo fue importante para mí.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	2
1.1. Tipo de investigación	2
1.2. Metodología	2
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS 13(Población-Situación Clínica)	4
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	4
1.5. Metodología de búsqueda de información	4
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	9
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	12
2.1. Artículo para revisión	12
2.2. Comentario crítico	13
2.3. Importancia de los resultados	14
2.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación	15
2.5. Respuesta a la pregunta	15
RECOMENDACIONES	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
ANEXOS	20

RESUMEN

La presente revisión crítica examina la influencia de la actividad física sobre el bienestar de vida de sujetos que reciben hemodiálisis. El trabajo se desarrolló utilizando la metodología de Nutrición Basada en Evidencias, que permitió formular la pregunta clínica, realizar la búsqueda bibliográfica y evaluar la calidad de los estudios. Se consultaron bases de datos, obteniéndose 93 artículos, de los cuales se seleccionó un ensayo clínico aleatorizado tras la evaluación mediante la herramienta CASPE.El estudio elegido, titulado “Breathing-based leg exercises during hemodialysis improve quality of life: A randomized controlled trial”, demostró que un programa estructurado de ejercicios de respiración y movimientos suaves de piernas, aplicado durante 12 semanas, produce mejoras notables en el bienestar. Los participantes del grupo intervenido mostraron resultados superiores en comparación con el grupo control ($p = 0.01$), observándose un efecto más marcado al finalizar la intervención ($p = 0.04$; efecto 6.19). Los hallazgos confirman que integrar ejercicios sencillos durante la sesión de hemodiálisis constituye una estrategia eficaz, segura y de bajo costo para favorecer el bienestar integral de esta población.

Palabras clave: ejercicio físico, calidad de vida, hemodiálisis

ABSTRACT

This critical review examines the influence of physical activity on the well-being of individuals undergoing hemodialysis. The work was developed using the Evidence-Based Nutrition methodology, which allowed for the formulation of the clinical question, the literature search, and the assessment of study quality. Databases were consulted, yielding 93 articles, from which one randomized controlled trial was selected after evaluation using the CASP tool. The chosen study, entitled “Breathing-based leg exercises during hemodialysis improve quality of life: A randomized controlled trial,” demonstrated that a structured program of breathing exercises and gentle leg movements, applied over 12 weeks, produces notable improvements in well-being. Participants in the intervention group showed superior results compared to the control group ($p = 0.01$), with a more marked effect observed at the end of the intervention ($p = 0.04$; effect 6.19). The findings confirm that integrating simple exercises during the hemodialysis session is an effective, safe, and low-cost strategy to promote the overall well-being of this population.

Keywords: physical exercise, quality of life, hemodialysis.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) representa un deterioro progresivo del trabajo renal, afectando su capacidad para depurar desechos y regular el equilibrio hídrico del organismo (1).

En el Perú, más de 19 mil personas dependen de terapias sustitutivas como la hemodiálisis o el trasplante renal; sin embargo, solo una parte significativa accede al tratamiento en servicios públicos, mientras que otro grupo recurre a establecimientos privados. (2).

El proceso de hemodiálisis suele generar una rutina exigente que limita la autonomía y contribuye al sedentarismo, la fatiga, el deterioro emocional y la reducción de la interacción social, factores que afectan directamente la calidad de vida. Asimismo, esta terapia se relaciona con alteraciones musculares y óseas como la sarcopenia y la osteodistrofia renal. (3).

Diversos estudios han demostrado que la actividad física constituye una herramienta eficaz para mejorar lo físico y emocional de sujetos en hemodiálisis. Realizar ejercicio durante la sesión dialítica ha mostrado efectos positivos en la capacidad funcional y en la percepción de bienestar. (4).

El presente trabajo tiene como propósito analizar cómo el ejercicio físico influye en el bienestar de vida de adultos con ERC en hemodiálisis.

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA

1.1 Tipo de investigación

Esta revisión corresponde a un estudio de carácter secundario, sustentada en la revisión de evidencias científicas provenientes de estudios previos, tanto cualitativos como cuantitativos, que permiten responder una pregunta clínica específica.

1.2 Metodología

Se realizó la revisión completa siguiendo las etapas propuestas por la metodología NuBE. En primer lugar, se elaboró la pregunta clínica mediante la estrategia PS identificando tanto el grupo de pacientes como la situación de interés. A continuación, se diseñaron ecuaciones para la localizar de evidencias relevantes.

La búsqueda abarcó diferentes motores y bases de datos entre los que destacan Google Académico, BASE, ERIC, Scopus, Science Direct, PubMed, Scielo, Dialnet y Redalyc. Una vez identificados los artículos iniciales se definieron criterios de selección relacionados con la pertinencia clínica, el tipo de estudio y la actualidad de los datos.

Los estudios preseleccionados fueron valorados con la herramienta CASPe de acuerdo a su diseño metodológico. De esta manera se asignaron niveles de evidencia y grados de recomendación. Al final se seleccionó el artículo que mejor respondía a la pregunta y sobre ese artículo se llevó a cabo el análisis crítico.

Tabla 1. Jerarquía de evidencia

Clasificación	Categoría	Preguntas requeridas
C II	Metaanálisis	1 – 4
A II	Metaanálisis	1 – 7
B III	Estudios prospectivos (cohorte)	1 – 8
C I	Estudio clínico (aleatorizado / no aleatorizado)	1 – 3 y 7
A I	Estudio clínico (aleatorizado)	1 – 7
B I	Estudio clínico (aleatorizado / no aleatorizado)	1 – 3, 6 – 7
C III	Estudios prospectivos (cohorte)	1 – 6
B II	Metaanálisis	1 – 5

Tabla 2. Grado de Recomendación

Grado de Recomendación	Estudios revisados
FUERTE	✓ Ensayos clínicos (aleatorizados): 7-8 ✓ Metaanálisis: 4 -6 ✓ Estudios (cohorte): 6 - 8
DEBIL	✓ Ensayos clínicos (no aleatorizados/aleatorizado) :7 ✓ Metaanálisis: 6 ✓ Estudios (cohorte): 8

Una vez terminada la búsqueda sistemática y seleccionado el estudio que respondía a la pregunta se realizó el análisis crítico. Se aplicaron criterios profesionales y se usó literatura reciente como respaldo. El comentario final busca orientar su aplicación en la práctica clínica y facilitar futuras revisiones. Además, permite actualizarlo cada cierto tiempo cuando aparezca nueva

evidencia.

1.3 Formulación de la interrogante

Se halló la clase de paciente y su problema clínica para estructurar la interrogante.

Tabla 3. Generación de la interrogante clínica

GRUPO OBJETIVO	Adultos con ERC en hemodiálisis
SITUACIÓN	Ejercicio físico y calidad de vida
- ¿Cuál es el efecto del ejercicio físico en la calidad de vida de adultos con ERC en hemodiálisis?	

1.4 Factibilidad,relevancia de la interrogante

En base a la necesidad de hallar intervenciones complementarias que mejoren la calidad de vida en pacientes sometidos a hemodiálisis. Existen suficientes estudios actualizados para sustentar la revisión.

1.5 Búsqueda de Información

Se definieron palabras clave, ecuaciones de búsqueda y se recopilaron artículos clínicos de las bases seleccionadas, registrándose en una ficha bibliográfica.

Tabla 4. Selección de las palabras clave

EQUIVALENTES	FRANCÉS	PORTUGUÉS	ENGLISH	PALAB.CLAVE
Actividad física Entrenamiento Práctica deportiva	Exercice physique	Exercício físico	Physical exercise	Ejercicio físico
Bienestar Plenitud	Qualité de vie	Qualidade de vida	Quality of life	Calidad de vida
Deterioro renal Insuficiencia renal crónica Patología renal crónica	Maladie rénale chronique	Doença renal crônica	Chronic kidney disease	ERC

Tabla 5. Búsqueda de información

Base	Fecha	Estrategia	artículos que se encontraron	artículos que se seleccionaron
Pubmed	19/04/2025	Búsqueda bases de datos	28	7
Scopus	20/04/2025		12	3
TOTAL			93	10

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (tabla 6).

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autor	Título	Revista	Vinculo	Lenguaje	
Huang H, et al (1)	Ejercicios respiratorios combinados con movimientos suaves de piernas durante la hemodiálisis	Clinical rehabilitation, 2021;35(8)	https:// surl.li/dkanwy	Inglés	Recolección de datos
Ma Q,et al (2)	Análisis del efecto del ejercicio aeróbico regular en la función renal de personas con ERC	Frontiers in physiology, 2022;13(1)	https://acortar.link/jmBiKl		
Cai X,et al (3)	Aeróbicos combinados con fuerza muscular en pacientes en hemodiálisis	Annals of palliative medicine,2022; 11(4)	https://acortar.link/tXBIez		

Nakamura K,et al (4)	Efectos del ejercicio sobre función física y renal en suje tos con ERC no dializados	Scientific reports,2020; 10(1)	https://acortar.link/GRXofC		
Ibrahim A.et al (5)	Ensayos sobre capacidad funcional y cali de vida tras entrenamiento físico en ERC	International Urology and Nephrology, 2021; 54(2)	https://n9.cl/frdk6w		
Battaglia Y.et al(6)	Actividad físic a en pacientes nales: síntesis evidencia actual	Journal of Nephrology, 2024; 37(7)	https://n9.cl/rvm9js		
Huang M. et al(7)	Entrenamiento físico y desenlaces clínicos en hemodiálisis	American Journal of Nephrology, 2019; 50(4)	https://acortar.link/62fCB5		

Zhou XH,et al (8)	Eficacia de las intervenciones de eSalud para pacientes en hemodiálisis: Revisión sistemática y metaanálisis	Journal of Medical Internet Research, 2025;27	https://acortar.link/fy2RNE		
Hu H,et al (9)	Efectos del ejercicio intradialítico en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes sometidos a hemodiálisis de mantenimiento: una revisión sistemática y un metanálisis	Quality of Life Research,2022; 31(7)	https://acortar.link/FHaqkS		
Wu X,et al(10)	Efectos de la intradiálisis: una. Efectos del ejercicio combinado aeróbico y de resistencia sobre la función renal en pacientes adultos con ERC: una revisión sistemática y un metanálisis.	Clin Rehabil. 2020;34(7)	https://acortar.link/DE1IIu		

1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

Los estudios se evaluaron mediante CASPE, asignando niveles de evidencia (AI, AII, BII, CII) y grados de recomendación (fuerte o débil) .

Tabla 7. Análisis de la literatura por CASPE

Título	Metodología	Herramienta	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
Ejercicios respiratorios + piernas durante hemodiálisis (Huang et al.)	Estudio clínico (aleatorizado)	CASPE	AI	Fuerte
Ejercicio aeróbico y función renal en ERC (Ma et al.)	Metaanálisis		AII	Fuerte
Aeróbico + resistencia en hemodiálisis (Cai et al.)	Metaanálisis		AII	Fuerte
Ejercicio en ERC no dializados (Nakamura et al.)	Metaanálisis		CII	Fuerte

Entrenamiento físico y calidad de vida en ERC (Ibrahim et al.)	Metaanálisis		AII	Fuerte
Actividad física en ERC (Battaglia et al.)	Metaanálisis		CII	Débil
Entrenamiento físico y desenlaces en hemodiálisis (Huang M. et al.)	Metaanálisis		BII	Fuerte

Intervenciones digitales para pacientes en HD (Zhou et al.)	Metaanálisis		AII	Fuerte
Ejercicio intradialítico y calidad de vida (Hu et al.)	Metaanálisis		CII	Fuerte
Aeróbico + fuerza en ERC (Wu et al.)	Metaanálisis		CII	Débil

CAPÍTULO II: ANÁLISIS CRÍTICO

2.1 Estudio seleccionado

a) **Denominación:** Breathing-based leg exercises during hemodialysis improve quality of life: A randomized controlled trial

b) **Examinador:** Silvana Caterine Huamán Toledano

c) **Entidad:** Universidad Norbert Wiener (Lima-Perú)

d) **Correo:**a2025800418@uwiener.edu.pe

e) **Referencia:**

Huang HY, Hung KS, Yeh ML, Chou HL, Yeh AL, Liao TY. Los ejercicios de piernas basados en la respiración durante la hemodiálisis mejoran la calidad de vida: un ensayo controlado aleatorio. Clinical Rehabilitation [Internet]. 2021;35(8). Disponible en: https://doi.org/10.1177/02692155211000738

f) **Resumen:**

Objetivo: Determinar si un programa de respiración combinado con ejercicios suaves de piernas, realizado durante un periodo de 12 semanas, podía mejorar la calidad de vida de personas sometidas a hemodiálisis regular, además de estabilizar la variabilidad de la frecuencia cardíaca y disminuir la fatiga.

Diseño: Estudio clínico (aleatorizado)

Participantes: En total, 86 pacientes con ERC en etapa terminal fueron incorporados y distribuidos al azar entre el grupo que realizó la intervención ExBr y un grupo que no recibió dicha rutina.

Intervenciones: El programa aplicado incluyó respiraciones profundas de tipo abdominal y movimientos de baja exigencia. Las sesiones tuvieron una

duración de 15 minutos cada una y se efectuaron tres veces por semana durante las 12 semanas del estudio.

Medida principal: Para evaluar los resultados se utilizaron diferentes herramientas: el cuestionario breve de calidad de vida de la OMS, un monitor fisiológico para medir la variabilidad de la frecuencia cardíaca y una escala específica para la fatiga vinculada al tratamiento de hemodiálisis. Las mediciones se efectuaron al inicio y nuevamente en las semanas 4, 8 y 12.

Resultados: Se analizo la edad, creatinina, fatiga y variabilidad cardíaca, esto a partir de un estudio estadístico, mostro que los pacientes del grupo ExBr presentaron una mejora importante en su calidad de vida al terminar el programa. Se observó claramente que más fatiga significaba menor calidad de vida.

Conclusión: Según este estudio los ejercicios simples son una estrategia valiosa durante la hemodiálisis. Permiten mejorar la calidad de vida de los pacientes sin alterar su equilibrio fisiológico.

2.2 Comentario Crítico

El ensayo clínico seleccionado se centra en un problema importante durante la hemodiálisis: la afectación de la calidad de vida en diferentes dimensiones. Los pacientes suelen vivir con fatiga continua, menor capacidad para realizar actividades y limitaciones emocionales que impactan su rutina diaria. En este marco el estudio propone una intervención simple con ejercicios de respiración y movimientos de piernas.

El diseño aleatorizado facilitó la comparación directa entre el programa y el tratamiento habitual. Se aplicó durante 12 semanas y se emplearon herramientas validadas para evaluar la calidad de vida, la fatiga y la variabilidad cardíaca. Todo esto dio mayor solidez a los resultados.

Los hallazgos revelaron una mejora gradual en la calidad de vida de los

pacientes del grupo intervenido. Esta mejora se hizo más clara hacia el final del programa y se confirmó que menos fatiga se relaciona con mayor bienestar. La intervención no generó efectos negativos en los signos vitales lo que demuestra su seguridad.

Aun con estos resultados favorables es necesario mencionar algunas limitaciones. El estudio se llevó a cabo en un solo centro y esto puede limitar la representatividad de la muestra. Además, no fue posible el enmascaramiento por la naturaleza del ejercicio. No obstante estas limitaciones no quitan mérito a los beneficios encontrados y subrayan la necesidad de replicar el estudio en otros entornos con muestras más heterogéneas.

2.3 Importancia de los resultados

Esta intervención tiene especial importancia en nefrología y rehabilitación intradialítica. Propone una alternativa práctica, accesible y de bajo costo con capacidad de mejorar aspectos fundamentales en la vida diaria de los pacientes. La hemodiálisis por sí sola es un tratamiento prolongado y muy demandante que viene acompañado de diversos efectos secundarios físicos y emocionales. Identificar estrategias que ayuden a reducir la fatiga, incrementar la funcionalidad y optimizar el bienestar general se vuelve clave para un abordaje más completo de estos pacientes.

El programa evaluado se destaca por su sencillez y por no requerir equipamiento especializado, lo que facilita su implementación en la mayoría de

centros dialíticos. La mejora en la calidad de vida observada a partir de las cuatro semanas y especialmente al finalizar la intervención pone en evidencia que incluso actividades de baja intensidad, si son estructuradas y constantes, pueden generar beneficios clínicos relevantes.

De esta manera, los resultados no solo contribuyen a reforzar la evidencia previa respecto al ejercicio intradialítico, sino que amplían la comprensión sobre intervenciones que combinan técnicas de respiración con movimientos musculares específicos, mostrando que estas alternativas pueden integrarse sin dificultad a la atención rutinaria del paciente.

2.4 Nivel de evidencia y recomendación

Fue calificado con AI y recomendación fuerte, lo que respalda la implementación de la intervención.

2.5 Respuesta a la interrogante

Los resultados indican que el programa de ejercicio (PIO) presenta un impacto favorable y relevante para el bienestar de vida, variable principal del estudio. El grupo de intervención (ExBr) alcanzó una calidad de vida de forma estadísticamente superior al grupo control (P = 0.01), con un efecto estimado de 4.79, siendo más evidente al finalizar las 12 semanas (P = 0.04; efecto de 6.19). La fatiga, que se asoció de forma negativa con la calidad de vida, disminuyó gracias al ejercicio. El programa se aplicó durante 12 semanas, con sesiones de 15 minutos, tres veces por semana, combinando ejercicios de piernas de baja intensidad y respiración abdominal, sin efectos adversos ni alteraciones en los signos vitales.

RECOMENDACIONES

- Integrar el Programa de Ejercicios Basados en la Respiración y Piernas (PIO) en la rutina asistencial de los servicios de hemodiálisis, considerando su comprobada capacidad para mejorar la calidad de vida y reducir la fatiga sin ocasionar riesgos clínicos. Su carácter simple, adaptable y de bajo costo facilita su implementación incluso en centros con recursos limitados.
- Extender la duración del programa más allá de las doce semanas, de modo que se pueda observar si los beneficios detectados se mantienen, se intensifican o se modifican a largo plazo. Esta ampliación permitiría también determinar si parámetros fisiológicos como la variabilidad de la frecuencia cardíaca experimentan cambios más notorios con un periodo prolongado de práctica.
- Promover estudios multicéntricos con muestras más amplias y diversidad geográfica, con el propósito de incrementar la generalizabilidad de los resultados y reducir posibles sesgos derivados de contextos específicos. La variabilidad cultural, social y clínica de los pacientes podría enriquecer la comprensión del impacto del programa.
- Desarrollar un abanico de opciones de ejercicios intradialíticos, en el que el PIO constituya una alternativa central, pero que incluya otras modalidades ajustadas al nivel funcional, preferencias y condiciones particulares de cada paciente. Esta flexibilidad favorecería la adherencia y permitiría optimizar la intervención según la evolución y las necesidades de la persona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores JC, et al.Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones.Rev. Méd. Chile[Internet]. 2009;137.Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100026

2. Pueblo D del. Defensoría del Pueblo: se debe garantizar la continuidad de la atención de pacientes en hemodiálisis [Internet]. 2020. Available from: https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-se-debe-garantizarlacontinuidad-de-la-atencion-de-pacientes-en-hemodialisis

3. Fuentes N, Díaz JK. Significado de la hemodiálisis para la persona con enfermedad renal crónica. Enferm Nefrol [Internet]. 2023;26(1).Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842023000100005&lng=es

4. Elia R, Piva G, Bulighin F, Lamberti N, Manfredini F,et al.Working Group of Physical Exercise of Italian Society of Nephrology. The Impact of Physical Exercise on microRNAs in Hemodialysis Patients: A Review and a Protocol for an Ancillary Study. Biomedicines[Internet]. 2024;12(2).Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10886953/

5. Huang HY, Hung KS, Yeh ML, Chou HL, Yeh AL, Liao TY. Breathing-based leg exercises during hemodialysis improve quality of life: A randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation [Internet]. 2021;35(8).Disponible en: https://doi.org/10.1177/02692155211000738

6. Ma Q,Gao Y,Lu J,Liu X,Wang R,Shi Y,Liu J,Su H. The effect of regular aerobic exercise on renal function in patients with CKD: A systematic review and meta-analysis. Front. Physiol [Internet].2022;13(1).Disponible en: https://doi.org/10.3389/fphys.2022.901164

7. Cai X,Zeng D,Deng J. A systematic review and meta-analysis of the efficacy of aerobic exercise combined with resistance training on maintenance hemodialysis patients Annals of Palliative Medicine [Internet].2022;11(4).Disponible en: https://apm.amegroups.org/article/view/92923/html

8. Nakamura K, Sasaki T, Yamamoto S. et al. Effects of exercise on kidney and physical function in patients with non-dialysis chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep[Internet].2020;10(18195).Disponible en: https://doi.org/10.1038/s41598020-75405-x

9. Ibrahim AA, Althomali OW, Atyia MR. et al. A systematic review of trials investigating the efficacy of exercise training for functional capacity and quality of life in chronic kidney disease patients. Int Urol Nephrol [Internet].2022;54,289–298.Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11255021-02917-4

10. Battaglia Y, Baciga F, Bulighin F. et al. Physical activity and exercise in chronic kidney disease: consensus statements from the Physical Exercise Working Group of the Italian Society of Nephrology. J Nephrol [Internet].2024;37, 1735–1765.Disponible en: https://doi.org/10.1007/s40620-024-02049-9

11. Huang M, Lv A, Wang J, Xu N, Ma G, Zhai Z, Zhang B, Gao J, Ni C. Exercise Training and Outcomes in Hemodialysis Patients: Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Nephrol[Internet].2019;50(4):240–254.Disponible en:https://doi.org/10.1159/000502447

12. Zhou XH, Chen H, Yang W, Wang L, Chen L, Zhu Y, Zhang Y, Shi M, Zhang Q.Efficacy of eHealth Interventions for Hemodialysis Patients: Systematic Review and Meta-AnalysisJ Med Internet Res [Internet]. 2025;27:67246.Disponible en : https://www.jmir.org/2025/1/e67246

13. Hu H, Liu X, Chau PH, Choi EPH. Effects of intradialytic exercise on healthrelated quality of life in patients undergoing maintenance haemodialysis: a systematic review and meta-analysis. Qual Life Res[Internet]. 2022;31(7):1915-1932.Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11136-02103025-7

14. Wu X, Yang L, Wang Y, Wang C, Hu R, Wu Y. Effects of combined aerobic and resistance exercise on renal function in adult patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil[Internet]. 2020;34(7):851-865.Disponible en: https://doi.org/10.1177/0269215520924459

ANEXOS

ARTÍCULO	TIPO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	TOTAL	NIVEL EVIDE.	RECOM.
The effect of regular aerobic exercise on renal function in patients with CKD: a systematic review and meta-analysis	METAANÁLISIS	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	0	18	AII	FUERTE
A systematic review and meta-analysis of the efficacy of aerobic exercise combined with resistance training on maintenance hemodialysis patients	METAANÁLISIS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	20	AII	FUERTE
Effects of exercise on kidney and physical function in patients with non-dialysis chronic	METAANÁLISIS	2	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	17	CII	FUERTE

kidney disease: a systematic review and meta-analysis															

A systematic review of trials investigating the efficacy of exercise training for functional capacity and quality of life in chronic kidney disease patients	METAANÁLISIS	2	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	18	AII	FUERTE
Physical Exercise on Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis: A Literature Review	METAANÁLISIS	2	2	2	2	0	2	0	0	2	1	1	14	CII	DEBIL
Exercise Training and Outcomes in Hemodialysis Patients: Systematic Review and Meta-Analysis	METAANÁLISIS	2	2	2	2	2	2	1	0	2	1	0	16	BII	FUERTE

Efficacy of eHealth Interventions for Hemodialysis Patients: Systematic Review and Meta-Analysis	REVISION SISTEMATICA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	20	AII	FUERTE

Effects of intradialytic exercise on health-related quality of life in patients undergoing maintenance haemodialysis: a systematic review and meta-analysis	METAANÁLISIS	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	19	CII	FUERTE
Effects of combined aerobic and resistance exercise on renal function in adult patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis	METAANÁLISIS	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	21	CII	DEBIL

Breathing-based leg exercises during hemodialysis improve quality of life: A randomized controlled trial	ECA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	21	AI	FUERTE

10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-28 3%

2 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 3%

3 Internet
www.portalamlar.org <1%

4 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-12-13 <1%

5 Internet
link.springer.com <1%

6 Internet
pubmed.ncbi.nlm.nih.gov <1%

7 Internet
www.scielo.br <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Continental on 2026-03-07 <1%

9 Trabajos entregados
Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-11-01 <1%

10 Internet
repositorio.unesp.br <1%

11 Internet
www.elsevier.es <1%