

Revisión

Eficacia de la educación del paciente en la mejora de la adherencia al tratamiento de diálisis renal

María Ester Sistach Leal^a

a Enfermera, Hospital Clínico de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 17 de octubre de 2024. Aceptado el 10 de enero de 2025.

Disponible en Internet el 30 de marzo de 2025.

Resumen

Introducción: en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada que reciben terapia de sustitución renal, la adherencia al tratamiento es fundamental para minimizar el progreso de la enfermedad y evitar complicaciones graves. **Objetivo:** revisar la evidencia empírica sobre la efectividad de los programas de educación del paciente con ERC en etapas 3 a 5 que requieren TSR, en mejorar la adherencia al tratamiento. **Métodos:** se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA. Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECA) y estudios cuasi-experimentales con grupo de control, que evaluaron la efectividad de programas de educación al paciente en la adherencia al tratamiento de TSR, excluyendo el trasplante renal. **Resultados:** de un total de 1,271 estudios identificados, 11 fueron seleccionados, incluyendo 9 ECA y 2 estudios cuasi-experimentales. Las intervenciones educativas, que variaron desde educación verbal y en vídeo hasta programas de autogestión y técnicas cognitivo-conductuales, mostraron mejoras significativas en la adherencia al tratamiento, control de parámetros bioquímicos y calidad de vida de los pacientes. Los ECA presentaron alta calidad metodológica con puntuaciones entre 9 y 10 sobre 13, mientras que los estudios cuasi-experimentales obtuvieron puntuaciones de 7 sobre 9. **Conclusiones:** las intervenciones educativas son efectivas para mejorar la adherencia al tratamiento de diálisis renal y la gestión de la salud en pacientes con ERC. Futuros estudios deben abordar las limitaciones metodológicas observadas, como la falta de cegamiento, y considerar tamaños de muestra más grandes y enfoques estandarizados para fortalecer la evidencia y facilitar la aplicación en la práctica clínica diaria.

Palabras clave: diálisis renal; educación del paciente como asunto; cumplimiento y adherencia al tratamiento.

Abstract

Introduction: In patients with advanced CKD receiving renal replacement therapy, adherence to treatment is essential to minimise disease progression and avoid serious complications. **Objective:** To review the empirical evidence on the effectiveness of education programmes for patients with stage 3 to 5 CKD requiring RRT in improving adherence to treatment. **Methods:** A systematic review was conducted following PRISMA guidelines. Randomised controlled trials (RCTs) and quasi-experimental studies with control group, which evaluated the effectiveness of patient education programmes on adherence to RRT treatment, excluding renal transplantation, were included. **Results:** From a total of 1,271 identified studies, 11 were selected, including 9 RCTs and 2 quasi-experimental studies. Educational interventions, which ranged from verbal and video education to self-management programmes and cognitive behavioural techniques, showed significant improvements in adherence to treatment, control of biochemical parameters and quality of life of patients. RCTs presented high methodological quality with scores between 9 and 10 out of 13, while quasi-experimental studies scored 7 out of 9. **Conclusions:** Educational interventions are effective in improving adherence to renal dialysis treatment and health management in patients with CKD. Future studies should address the observed methodological limitations, such as lack of blinding, and consider larger sample sizes and standardised approaches to strengthen the evidence and facilitate application in daily clinical practice.

Keywords: Renal Dialysis; Patient Education as Topic; Treatment Adherence and Compliance.

La enfermedad renal crónica (ERC) se define por la presencia de anomalías en la estructura o función del riñón durante un período mínimo de 3 meses y con consecuencias sobre la salud¹. Los criterios comúnmente aceptados para el diagnóstico de ERC son los elaborados por el grupo KDIGO, que incluyen la presencia de al menos un indicador de daño en el riñón (albuminuria -ACR- ≥ 30 mg/g, anomalías en el sedimento de la orina, hematuria persistente, electrolitos y otras anomalías debidas a trastornos tubulares, anomalías detectadas histológicamente, anomalías estructurales detectadas mediante técnicas de imagen y antecedentes de trasplante de riñón) o una disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) por debajo de $60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. La combinación de la causa, la TFG y la ACR da lugar a la clasificación pronóstica de la ERC en grupo de riesgo bajo, moderadamente incrementado, alto y muy alto. Se han establecido 6 categorías de TFG (normal o alta -G1- hasta fallo renal -G5-) y 3 categorías de ACR (normal o ligeramente incrementada -A1- hasta severamente incrementada -A3-) (1). Cuando la TFG es inferior a $30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ el paciente es candidato a ser tratado con una terapia de sustitución renal (TSR), que en todo caso debe iniciarse cuando existen síntomas o signos de fallo renal, incapacidad para controlar el estado de volumen o la presión arterial o bien existe un deterioro progresivo del estado nutricional refractario a la intervención dietética, o deterioro cognitivo. (1). La TSR se refiere al conjunto de terapias de mantenimiento de la vida que se administran a las personas con daño renal agudo grave o en estadios avanzados de ERC. Las modalidades que incluye la TSR son la hemodiálisis, la hemodiafiltración, la diálisis peritoneal y el trasplante renal. La hemodiálisis puede administrarse a domicilio, en un centro satélite o en un hospital. La diálisis peritoneal puede realizarse de dos formas: ambulatoria continua, que implica cuatro sesiones de 40 minutos cada día, o automatizada, que implica una sesión de 9 horas cada día. El trasplante puede realizarse como medida preventiva, antes de que surja la necesidad de diálisis, o como medida no preventiva. Además, el trasplante puede realizarse con órganos de un donante vivo o fallecido².

En la actualidad, la ERC es una enfermedad muy prevalente que afecta a aproximadamente 1 de cada 10 personas, con un número de pacientes superior a 850 millones en todo el mundo en el año 2017³, de los cuales más de la mitad son candidatos al tratamiento con diálisis por encontrarse en la etapa 3 o superiores⁴, lo que indica que la preparación para la TSR así como la educación para la adherencia a la misma en los pacientes que ya la reciben debe ser un eje en las guías clínicas de manejo de la ERC mediante TSR. La adherencia de los pacientes con ERC a los diferentes aspectos de la TSR es fundamental para minimizar el progreso de la enfermedad, así como para evitar complicaciones que pueden ser potencialmente fatales⁵. Entre los factores que pueden constituir una barrera para la adherencia al tratamiento se encuentran las enfermedades crónicas múltiples, la motivación y las expectativas sobre la recuperación. También influyen factores relacionados con el proveedor de atención sanitaria, como la atención, la disponibilidad/accesibilidad

y la comunicación. Los factores relacionados con la planificación del tratamiento, como la falta de una planificación, la investigación proactiva, los objetivos del tratamiento centrados en el proveedor y la toma de decisiones compartida, también pueden influir en los resultados de adherencia. Además, la forma en que los pacientes responden a los planes de tratamiento puede verse influida por factores como el desacuerdo con el tratamiento, la percepción de un déficit de competencia, la falta de información o de apoyo social⁶.

La TSR se asocia a un conjunto de eventos adversos⁷, algunos de los cuales podrían ser prevenidos mediante la implementación de programas de educación para el paciente que mejoraran diversos aspectos de la adherencia al tratamiento⁸. Por lo tanto, es fundamental revisar la efectividad de los programas de educación del paciente con ERC en las etapas finales de la enfermedad que requieren de TSR en la mejora de la adherencia al tratamiento.

El objetivo de este estudio es revisar la evidencia empírica sobre la efectividad de los programas de educación del paciente con ERC en las etapas 3 a 5 que requieren TSR en la mejora de la adherencia al tratamiento.

Métodos

Diseño

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática que describe la efectividad de la educación al paciente con ERC que recibe TSR en la adherencia al tratamiento.

Criterios de elegibilidad y variables de resultado

El estudio se llevó a cabo siguiendo los Elementos de Información Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA)⁹.

Se ha aplicado la estrategia PICO para formular la pregunta de investigación: P: pacientes adultos con ERC en etapas 3 a 5 bajo TSR; I: programas de educación al paciente; C: ausencia de intervención, otras intervenciones; O: adherencia al tratamiento, calidad de vida, complicaciones, indicadores clínicos de ERC.

La pregunta de investigación es la siguiente: ¿En pacientes con ERC que reciben TSR la aplicación de programas de educación mejora la adherencia al tratamiento en comparación con otras intervenciones o la ausencia de intervención?

Los estudios elegibles fueron ensayos controlados aleatorizados (ECA) y estudios cuasi-experimentales con grupo de control.

La variable de resultado principal fue la adherencia a la TSR, excepto el trasplante de riñón, en cualquiera de sus aspectos (dieta, medicación, fluidos y diálisis). Las variables de resultado secundarias fueron calidad de vida, complicaciones e indicadores clínicos de ERC.

Los criterios de inclusión de estudios fueron: a) pacientes con ERC en tratamiento con TSR (excepto trasplante de riñón) con una edad igual o mayor a 18 años; b) intervenciones basadas en la educación al paciente; c) resultados sobre adherencia, calidad de vida, complicaciones o indicadores clínicos de ERC; d) ECA o estudios cuasi-experimentales; e) estudios publicados en revistas revisadas por pares. Los criterios de exclusión fueron: a) participantes con demencia, déficit cognitivo u otras condiciones de dependencia que impidan seguir un programa de educación al paciente; b) estudios cuasi-experimentales de grupo único.

Estrategias de búsqueda

Se ha aplicado una búsqueda bibliográfica en bases de datos electrónicas (PubMed, Cochrane Library y SciELO) aplicando los criterios de elegibilidad establecidos anteriormente durante el período 13 a 27 de mayo de 2024. Los descriptores se aplicaron a partir de los términos MeSH seleccionados: "Renal Dialysis" y "Patient Education as Topic". Estos descriptores se han combinado con el operador booleano AND para formar la ecuación de búsqueda en la base de datos PubMed. En el resto de bases de datos los descriptores se han adaptado a las características del procedimiento de búsqueda. El procedimiento de selección de la bibliografía comprendió cuatro etapas distintas: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de todas las

investigaciones pertinentes (como se indica en la Declaración PRISMA). El procedimiento de cribado de artículos consistió en la aplicación de criterios de inclusión y exclusión tras eliminar los duplicados.

Evaluación de la calidad

La evaluación de la calidad de los artículos seleccionados se realizó utilizando los criterios para ensayos controlados aleatorios (ECA) e investigaciones cuasi experimentales ofrecidos por la Herramienta de Evaluación Crítica del Instituto Joanna Briggs¹⁰. La evaluación de la calidad de los ensayos controlados aleatorios (ECA) se realizó mediante 13 preguntas binarias, en las que una puntuación de 0 indicaba que no había información o que ésta era poco clara y una puntuación de 1 indicaba que sí. La puntuación total osciló entre 0 y 13 puntos. La calidad de los estudios cuasiexperimentales se evaluó mediante nueve preguntas binarias, en las que una puntuación de 0 indicaba que no había información o que ésta era poco clara y una puntuación de 1 indicaba que sí. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 9 puntos. Dos investigadores, MESL y AJSA, realizaron la evaluación de la calidad por separado utilizando listas de comprobación.

Recopilación y análisis de datos

Durante todo el proceso de recogida y selección de datos, todas las publicaciones elegidas para el estudio fueron evaluadas individualmente por dos investigadores independientes (MESL y AJSA). Para empezar, se eliminaron los duplicados de los artículos descubiertos en la búsqueda en la base de datos. Se excluyeron otros artículos durante la evaluación de los títulos y resúmenes por parte de los investigadores, que utilizaron criterios específicos para elegir qué artículos incluir y excluir. Por último, se realizó un análisis exhaustivo para determinar la selección final de artículos, utilizando los criterios de inclusión y exclusión estipulados. Los investigadores documentaron los factores que llevaron a la exclusión de artículos y revisaron sus propios juicios sobre la inclusión y eliminación de artículos antes de finalizar las conclusiones de la evaluación de la calidad. Los dos investigadores abordaron los desacuerdos mediante conversaciones y llegaron a una selección final de artículos por consenso. Todas las disensiones se resolvieron mediante deliberación a lo largo del proceso de selección.

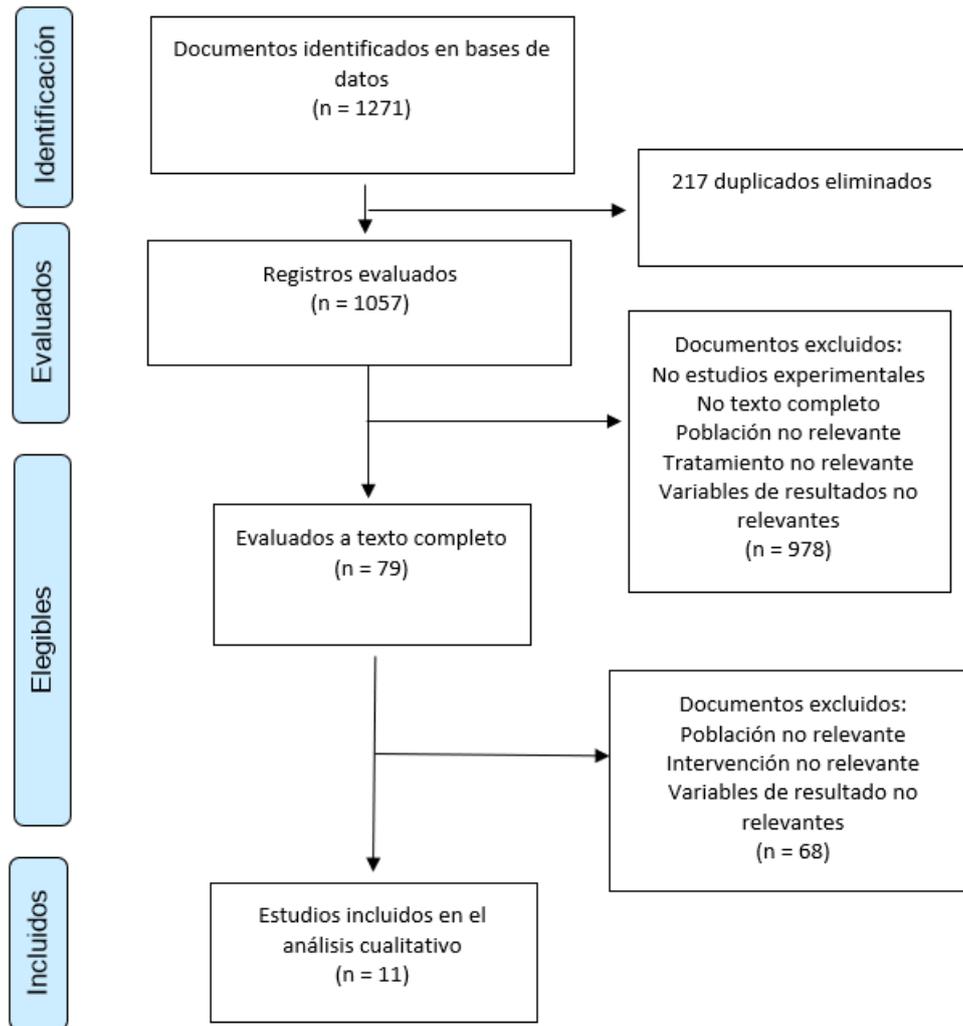
De los artículos seleccionados para el análisis se extrajo y codificó la siguiente información: autor(es), año de publicación, país de publicación, objetivo, número de participantes, características de los participantes, tipos de estudio, tipos y características de las intervenciones evaluadas, variables de resultado y puntuaciones de la evaluación de la calidad.

Resultados

Extracción de datos

Un total de 1271 fueron encontrados tras aplicar la ecuación de búsqueda en las bases de datos (843 en PubMed, 7 en SciELO y 421 en Cochrane Library). Después de eliminar los duplicados se realizó una revisión manual de los 1.057 estudios restantes por los investigadores con un análisis más profundo para su elegibilidad. Finalmente se seleccionaron 11 estudios de los cuales 9 eran ensayos controlados aleatorizados y 2 eran estudios cuasi-experimentales (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo modelos PRISMA



Características de los estudios

En esta revisión se han incluido estudios publicados entre 2002 y 2018, realizados por autores de diversos países, incluyendo EE.UU., Irán, China, Singapur y Reino Unido. Los diseños de investigación predominantes en estos estudios fueron los ensayos clínicos aleatorizados (ECA), utilizados en nueve de los estudios, y los diseños cuasi-experimentales, empleados en dos estudios. En cuanto a los participantes, los tamaños de muestra variaron considerablemente, desde 31 hasta 315 pacientes. En total participaron 1.173 pacientes. Los participantes fueron principalmente pacientes en hemodiálisis, incluyendo subgrupos con condiciones específicas como hipertensión e hiperfosfatemia. Las variables de resultado incluyeron medidas de adherencia y resultados de salud. Estas abarcaron desde el cumplimiento dietético y de líquidos, control de la presión arterial, autoeficacia y conductas de salud, hasta parámetros bioquímicos como niveles de fósforo, calcio y hormona paratiroidea. Las intervenciones incluyeron educación verbal y en vídeo, programas de autogestión, sesiones de manejo de la enfermedad, educación dietética y técnicas cognitivo-conductuales (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados

Autor (año)	País	Objetivo	Diseño	Participantes	Intervenciones	VARIABLES DE RESULTADO	Resultado
Birdee et al. (2015)	EE.UU.	Evaluar la viabilidad y la seguridad de una intervención de yoga intradiálisis de 12 semanas frente a una intervención de educación renal sobre el fomento de la actividad física.	ECA	31 pacientes (18 hombres) en hemodiálisis (edad: 48,1 años; 32,0-61,5 años)	Yoga intradiálisis (n = 18): 3 sesiones/semana (30-60 min.) durante 12 semanas. Programa educativo "Kidney School" (n = 13): 12 módulos en 12 semanas, 1 sesión (30-60 min.)/semana	Cumplimiento con el programa, Resumen del Componente Físico de la Calidad de Vida Relacionada con la Enfermedad Renal-36 (KDQOL)	El grupo de yoga completó el 60% de las sesiones frente al 83% del grupo de educación. El grupo de yoga intradiálisis presenta cambios positivos en las subescalas Resumen del componente físico, Efectos de la enfermedad renal, Carga de la enfermedad renal, y cambios mínimos en las subescalas Resumen del componente mental y Síntomas. El grupo educativo demostró cambios positivos en el Resumen del Componente Mental y Síntomas, cambios negativos en los Efectos de la Enfermedad Renal, y cambios mínimos o nulos en las subescalas del Resumen del Componente Físico y Carga de la Enfermedad Renal.
Baraz et al. (2010)	Irán	Determinar el efecto de una intervención educativa sobre el cumplimiento dietético y de líquidos en pacientes sometidos a hemodiálisis.	ECA	63 pacientes (33 hombres) en hemodiálisis (edad: 34,85±9,51 años)	Educación verbal (n = 32): 2 sesiones en grupo de 30 minutos después de sesiones de hemodiálisis. Educación en vídeo (n = 31): 2 sesiones individuales visualizando un vídeo educativo.	Cumplimiento de recomendaciones de dieta y fluidos indicadas por parámetros bioquímicos	El grupo de educación verbal disminuyó los niveles de creatinina, fosfato, ácido úrico, nitrógeno uréico en sangre y ganancia de peso entre sesiones. El grupo de educación en vídeo aumentó los niveles de calcio y disminuyó los de fosfato, ácido úrico y ganancia de peso entre sesiones.
Huang et al. (2018)	China	Examinar la eficacia del apoyo a la autogestión (SMS) para el control de la presión arterial (PA) y las conductas de salud	ECA	90 pacientes (39 hombres) en hemodiálisis con hipertensión (edad: 55,1±12,1 años)	Grupo educación en autogestión (n = 46): 3 sesiones en grupo de 45 minutos (1 por semana) de educación en manejo dietético de la presión arterial y 2 sesiones individuales de entrevista motivacional y planificación individual + herramientas de control. Grupo control (n = 44): cuidados y educación habitual	Presión arterial, ingesta de sal, adherencia a medicación y consistencia de autogestión de la hipertensión	El grupo de educación mostró reducciones continuas de la PA sistólica desde el valor basal: -9,2, -8,7 y -8,4 mmHg al mes, a los 3 y a los 6 meses de la intervención, respectivamente (p<0,01). En comparación con el grupo control, presentó una mayor disminución de la PA sistólica al mes: -5,9 mmHg (p=0,0388), pero no se encontraron diferencias significativas a los 3 o 6 meses (p>0,05). Los pacientes del grupo de educación mostraron una mejora en las conductas de salud en relación con el valor basal (menor

							consumo de sal, autogestión más constante y mayor adherencia a la medicación) ($p < 0,05$).
Kauric-Klein et al. (2017)	EE.UU.	Examinar los efectos de una intervención educativa y autorreguladora sobre la autoeficacia de la presión arterial, los resultados del autocuidado y el control de la presión arterial en adultos que reciben hemodiálisis	ECA	118 pacientes (60 hombres) en hemodiálisis con hipertensión (edad: $59,7 \pm 15,6$ años)	Grupo educación ($n = 59$): la intervención constaba de dos componentes: dos sesiones individuales (10-15 min.) de educación sobre presión arterial seguidas de 12 semanas de asesoramiento individual (10-15 min.) sobre autorregulación de las conductas de presión arterial. Grupo control: tratamiento habitual	Autoeficacia en el control de la presión arterial, resultados de autocuidado de presión arterial (aumento de peso de líquidos restringido, ingesta restringida de sodio, cumplimiento de los regímenes de medicación para la presión arterial y cumplimiento de las citas de hemodiálisis), ganancia de peso entre sesiones, ingesta de sodio, adherencia a la medicación, adherencia a hemodiálisis, control de presión arterial.	No hubo un aumento significativo en las puntuaciones de autoeficacia dentro ($F = 0,55$, $p = 0,46$) o entre los grupos a las 12 semanas ($F = 2,76$, $p = 0,10$).
Wong et al. (2010)	China, Singapur	Examinar si el grupo de estudio que recibe el programa de gestión de la enfermedad presenta una mejoría mayor que el grupo de control, comparando los resultados al inicio (O1), a las 7 semanas de finalizar el programa (O2) y a las 13 semanas (O3).	ECA	98 pacientes (52 hombres) en diálisis (edad: 62,4 años)	Grupo educación ($n = 49$): programa de manejo de la enfermedad de 6 semanas. Grupo control ($n = 49$): tratamiento habitual	Adherencia al autocuidado (dieta, fluidos, medicinas, diálisis peritoneal continua ambulatoria), calidad de vida, satisfacción, control de síntomas	Se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre el grupo de control y el grupo de estudio en O2 en las medidas de resultado de grado de incumplimiento de la dieta, sueño, síntomas, ánimo del personal, salud general y satisfacción.

Ford et al. (2004)	EE.UU.	Evaluar la eficacia de 20 a 30 minutos al mes de educación dietética adicional sobre los valores de laboratorio mensuales (fósforo, calcio, hormona paratiroidea y producto calcio/fósforo) y el conocimiento del manejo del fósforo dietético en pacientes en hemodiálisis con hiperfosfatemia.	Cuasi-experimental	63 pacientes (24 hombres) en hemodiálisis con hiperfosfatemia (edad: 74% > 50 años)	Grupo educación (n = 32): 1 sesión (20-30 min.) mensual individual con información dietética para el control del fósforo + tarjeta control de fósforo. Grupo control (n = 31): tratamiento habitual + tarjeta de control de fósforo.	Conocimiento, fósforo, calcio, hormona paratiroide	El grupo de educación aumentó su nivel de conocimiento y disminuyó el fósforo y la interacción calcio x fósforo. En el grupo control no hubo diferencias significativas.
Wileman et al. (2014)	Reino Unido	Estudiar si una intervención basada en la teoría de la autoafirmación reducía la resistencia de los pacientes a la información sobre riesgos para la salud y mejoraba la adherencia.	ECA	112 pacientes (69 hombres) en hemodiálisis (edad: 60,5±16,9 años)	Grupo educación (n = 57): educación en autoafirmación con información sobre los riesgos del fosfato durante 6 meses. Grupo control (n = 55): información estándar	Nivel de fosfato sérico	Los pacientes autoafirmados presentaron niveles de fosfato sérico significativamente reducidos al cabo de 1 y 12 meses. Los participantes autoafirmados y los controles no difirieron en su evaluación de la información sobre riesgos para la salud, intención conductual o autoeficacia.
Sehgal et al. (2002)	EE.UU.	Determinar el efecto de una intervención educativa sobre la adecuación de la hemodiálisis.	ECA	169 pacientes (126 hombres) en hemodiálisis no adecuada (edad: 54,5±14 años)	Grupo educación (n = 85): 6 meses de información personalizada por el nefrólogo según las barreras detectadas en el tratamiento. Grupo control (n = 84): tratamiento habitual.	Dosis de diálisis	Después de 6 meses los pacientes en el grupo de intervención incrementaron en 2 veces su dosis de diálisis y tuvieron más probabilidad de alcanzar su objetivo de hemodiálisis.
Sharp et al. (2005)	Reino Unido	Mejorar el cumplimiento de la restricción de líquidos en pacientes que reciben hemodiálisis	ECA	56 pacientes (38 hombres) en hemodiálisis (edad: 54,35±12,72 años)	Grupo educación (n = 29): 4 sesiones de 1 hora (1 por semana) de educación y técnicas cognitivo conductuales. Grupo control (n = 27): lista de espera	Ganancia de peso entre sesiones	No se encontraron diferencias significativas en la ganancia de peso durante el análisis de la fase aguda (F = 0,03; p > 0,05). Sin embargo, en el análisis longitudinal, hubo un efecto principal significativo para la ganancia de peso media (F = 9,10; p < 0,001) y una diferencia significativa entre los

							valores basales y de seguimiento ($t = 3,85$; $p < 0,001$), lo que refleja una mejora de la adherencia con el paso del tiempo.
de Brito Ashurst et al. (2003)	Reino Unido	Determinar el efecto de una intervención educativa dietética sobre los niveles de fosfato y calcio de pacientes en hemodiálisis.	ECA	58 pacientes (35 hombres) en hemodiálisis con hiperfosfatemia (edad: 53,6 años; 22-88 años)	Grupo educación ($n = 29$): 1 sesión individual (40 min.) mediante un folleto explicativo de las funciones del fosfato y el calcio, su absorción y excreción. También había información sobre la función de la hormona paratiroidea y la vitamina D. Tarjeta de registro diario de medicación. Grupo control ($n = 29$): tarjeta de registro diario de medicación.	Fosfato sérico, calcio sérico	En el grupo de intervención, el fosfato sérico se redujo significativamente. En el grupo de control, no hubo cambios significativos en el nivel de fosfato sérico.
Molaison y Yadrick (2003)	EE.UU.	Evaluar los efectos de una intervención de 12 semanas basada en estadios en la disminución de ganancia de fluidos en pacientes en diálisis	Cuasi-experimental	315 pacientes (160 hombres) en unidades de diálisis (edad: $54,17 \pm 14,84$ años)	Grupo educación nutrición ($n = 215$): 12 sesiones (1 a la semana) sobre nutrición para el control de fluidos. Grupo control: tratamiento habitual.	Ganancia de peso entre sesiones	El grupo de intervención redujo la ganancia de peso entre sesiones, frente al grupo control que no alcanzó una reducción significativa.

Calidad metodológica

En general, los estudios presentaron una alta calidad metodológica, con puntuaciones totales que oscilaron entre 9 y 10 puntos sobre 13 posibles para los ECA (Tabla 2). Todos los estudios ECA aseguraron una asignación aleatoria adecuada y ocultación de la asignación, y mostraron equivalencia de grupos al inicio del estudio. Sin embargo, ninguno de estos estudios implementó cegamiento de los participantes, tratamientos o evaluadores de resultados, lo cual podría introducir sesgos. Pese a esta limitación, los estudios garantizaron una exposición a tratamientos similares, completaron adecuadamente el seguimiento, y emplearon medidas de resultado equivalentes y métodos estadísticos apropiados. Sólo Huang *et al.*¹¹ y Sharp *et al.*¹² realizaron análisis por intención de tratar, lo que les otorgó una puntuación ligeramente superior.

Por otro lado, los estudios cuasi-experimentales, evaluados con 9 criterios específicos, obtuvieron puntuaciones de 7 sobre 9. Ambos estudios demostraron claridad en la relación causa-efecto y aseguraron exposición a tratamientos similares y seguimiento completo. Sin embargo, carecieron de equivalencia inicial de los grupos y no utilizaron medidas múltiples, lo cual limita la robustez de sus hallazgos (Tabla 3).

Tabla 2. Evaluación de la calidad metodológica de los ECA

Estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
Birdee et al. (2015)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
Baraz et al. (2010)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
Huang et al. (2018)	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10
Kauric-Klein et al. (2017)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
Wong et al. (2010)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
Wileman et al. (2014)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
Sehgal et al. (2002)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
Sharp et al. (2005)	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10
de Brito Ashurst et al. (2003)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9

1. Asignación aleatoria; 2. Ocultación de la asignación; 3. Equivalencia de grupos; 4. Cegamiento participantes; 5. Cegamiento tratamientos; 6. Cegamiento evaluadores de resultados; 7. Exposición a tratamientos similares; 8. Finalización del seguimiento; 9. Análisis por intención de tratar; 10. Equivalencia en medidas de resultado; 11. Fiabilidad en la medición de resultados; 12. Análisis estadísticos apropiados; 13. Diseño adecuado de los ensayos.

Tabla 3. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios cuasi-experimentales

Estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Ford et al. (2004)	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7
Molaison y Yadrack (2003)	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7

1. Claridad de los efectos de causa y resultado; 2. Equivalencia de grupos; 3. Exposición a tratamientos similares; 4. Comparación de los grupos tratados; 5. Medidas múltiples; 6. Finalización del seguimiento; 7. Equivalencia de medidas de resultado; 8. Fiabilidad en la medición de resultados; 9. Análisis estadísticos apropiados

Efectividad de las intervenciones

Birdee et al.¹³ encontraron que la intervención de yoga intradiálisis mejoró la calidad de vida física, disminuyó los efectos y la carga de la enfermedad renal, mientras que el programa educativo "Kidney School" mejoró los aspectos mentales y los síntomas. No obstante, en el grupo de educación un aumento de los efectos percibidos de la enfermedad renal. Baraz et al.¹⁴ demostraron que tanto la educación verbal como la en vídeo mejoraron parámetros bioquímicos relacionados con la dieta y el consumo de líquidos. Específicamente, la educación verbal disminuyó los niveles de creatinina, fosfato, ácido úrico, nitrógeno ureico en sangre y ganancia de peso, mientras que la educación en vídeo aumentó los niveles de calcio y disminuyó los de fosfato, ácido úrico y ganancia de peso entre sesiones. Huang et al.¹¹ mostraron que el apoyo a la autogestión redujo significativamente la presión arterial sistólica al mes, 3 y 6 meses, aunque en los dos últimos

seguimientos sin diferencias significativas con el grupo control. La educación también mejoró las conductas de salud de los pacientes con hipertensión, con un menor consumo de sal, autogestión más constante y mayor adherencia a la medicación.

Kauric-Klein et al.¹⁵ encontraron que la intervención educativa sobre la presión arterial no aumentó significativamente la autoeficacia, pero sí hubo mejoras en las conductas de autocuidado. Wong et al.¹⁶ mostraron que un programa de educación en manejo de la enfermedad mejoró la adherencia al autocuidado con un mayor grado de cumplimiento de la dieta, de los patrones del sueño, síntomas, ánimo del personal, salud general y satisfacción, en comparación con el tratamiento habitual. Ford et al.¹⁷ observaron que la educación dietética mensual aumentó el conocimiento sobre el manejo del fósforo y redujo sus niveles en pacientes con hiperfosfatemia.

Wileman et al.¹⁸ demostraron que la intervención basada en la autoafirmación redujo significativamente los niveles de fosfato sérico a 1 y 12 meses, aunque no hubo diferencias significativas con el tratamiento habitual, que también incluía tarjeta de seguimiento de fosfato sérico, en la evaluación de la información sobre riesgos para la salud, intención conductual o autoeficacia. Sehgal et al.¹⁹ encontraron que la educación personalizada mejoró la dosis de diálisis, multiplicándola por dos, con una mayor probabilidad de alcanzar sus objetivos de diálisis. Sharp et al.¹² evidenciaron que la combinación de educación y técnicas cognitivo-conductuales redujo la ganancia de peso, aunque no en la fase aguda, indicando una mayor adherencia al tratamiento con el tiempo. De Brito Ashurst et al.²⁰ observaron que la educación consistente en una sesión individual de 40 minutos mediante un folleto explicativo de las funciones del fosfato y el calcio, su absorción y excreción junto a una tarjeta de seguimiento de medicación redujo significativamente los niveles de fosfato sérico, aunque no los de calcio sérico, en comparación con el grupo control que tenía el tratamiento habitual más la tarjeta de seguimiento de medicación. Por último, Molaison y Yadrick²¹ demostraron que la intervención educativa nutricional para el control de fluidos redujo significativamente la ganancia de peso entre sesiones en comparación con el tratamiento habitual.

Discusión

El propósito de esta revisión era revisar la evidencia empírica sobre la efectividad de los programas de educación del paciente con ERC en las etapas 3 a 5 que requieren TSR en la mejora de la adherencia al tratamiento. En general, los estudios revisados demuestran que las intervenciones educativas pueden mejorar significativamente diversos aspectos de la salud y la adherencia al tratamiento en pacientes sometidos a diálisis renal.

Los estudios incluidos en esta revisión abarcaron diversas formas de intervenciones educativas, desde programas de autogestión^{11,16} y sesiones educativas sobre dieta^{17,21} hasta técnicas cognitivo-conductuales¹² y autoafirmación¹⁸. Por ejemplo, Birdee et al.¹³ encontraron que un programa de yoga intradiálisis mejoraba la calidad de vida física de los pacientes, mientras que un programa educativo mejoraba los aspectos mentales. Este hallazgo es relevante, ya que la calidad de vida es un indicador crítico del bienestar general del paciente y puede influir en la adherencia a largo plazo al tratamiento de diálisis. De manera similar, Wong et al.¹⁶ demostraron que un programa de manejo de la enfermedad mejoraba significativamente la adherencia al autocuidado y la satisfacción del paciente, subrayando la importancia de una intervención educativa estructurada y continua.

La educación en autogestión, como se vio en el estudio de Huang et al.¹¹, mostró una reducción significativa en la presión arterial y mejoras en las conductas de salud de los pacientes con hipertensión. Este enfoque de autogestión es de gran importancia para los pacientes con ERC en diálisis, ya que capacita a los pacientes para manejar sus condiciones de manera más efectiva y autónoma. Además, la intervención de autoafirmación estudiada por Wileman et al.¹⁸ redujo significativamente los niveles de fosfato sérico, lo que muestra que el tratamiento de los aspectos psicológicos y motivacionales del paciente puede tener un impacto positivo en los resultados clínicos.

Contrariamente, algunos estudios, como el de Kauric-Klein et al.¹⁵, no encontraron aumentos significativos en la autoeficacia, aunque sí se observaron mejoras en las conductas de autocuidado. Esto indica que, aunque la autoeficacia es un objetivo importante, las conductas observables y medibles también son importantes para evaluar el éxito de las intervenciones. Sharp et al.¹² demostraron que la combinación de educación y técnicas

cognitivo-conductuales puede reducir la ganancia de peso a largo plazo, un aspecto importante para la salud general y la efectividad del tratamiento de diálisis.

Estos hallazgos están en línea con estudios previos que subrayan la efectividad de las intervenciones educativas en la gestión de enfermedades crónicas. Por ejemplo, un estudio de Świątoniowska et al²² en pacientes con diabetes mostró que la educación del paciente puede mejorar significativamente el control de la glucosa y la adherencia al tratamiento, lo que resalta la aplicabilidad de estas estrategias en diversas condiciones crónicas. En pacientes con ERC en hemodiálisis, Kim et al²³ realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con un efecto general positivo de los programas de educación sobre la mejora de la adherencia al tratamiento.

No obstante, la revisión también presenta algunas limitaciones en la calidad metodológica de los estudios. La falta de cegamiento de los participantes, tratamientos y evaluadores de resultados en muchos estudios puede introducir sesgos que afecten la validez de los hallazgos. Además, la variabilidad en los tamaños de muestra y las metodologías de intervención puede dificultar la generalización de los resultados.

Conclusiones

Esta revisión sistemática reafirma la importancia y efectividad de las intervenciones educativas en la mejora de la adherencia al tratamiento de diálisis renal y la gestión de la salud del paciente. Las intervenciones que combinan educación estructurada, técnicas cognitivo-conductuales y apoyo a la autogestión parecen ser particularmente efectivas. No obstante, futuros estudios deberían abordar las limitaciones metodológicas observadas y considerar la implementación de cegamiento en sus diseños para aumentar la validez de los resultados. Además, sería beneficioso realizar estudios con tamaños de muestra más grandes y enfoques estandarizados para fortalecer la evidencia y facilitar la aplicación de estas intervenciones en la práctica clínica diaria.

Financiación

La autora no ha recibido financiación o ayuda económica para la realización del estudio.

Conflictos de intereses

No existen conflictos de intereses.

Referencias

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024 Apr;105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018. PMID: 38490803
2. National Guideline Centre (UK). Modalities of RRT: Renal replacement therapy and conservative management: Evidence review. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2018 Oct. (NICE Guideline, No. 107.) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK577488/>
3. Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication-worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney Int.* 2019 Nov;96(5):1048-1050. doi: 10.1016/j.kint.2019.07.012
4. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2016 Jul 6;11(7):e0158765. doi: 10.1371/journal.pone.0158765
5. Sultan BO, Fouad AM, Zaki HM. Adherence to hemodialysis and medical regimens among patients with end-stage renal disease during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMC Nephrol.* 2022 Apr 9;23(1):138. doi: 10.1186/s12882-022-02756-0
6. Rivera E, Clark-Cutaia MN, Schrauben SJ, Townsend RR, Lash JP, Hannan M, et al. Treatment Adherence in CKD and Support From Health care Providers: A Qualitative Study. *Kidney Med.* 2022 Sep 20;4(11):100545. doi: 10.1016/j.xkme.2022.100545

7. Portolés J, Vega A, Lacoba E, López-Sánchez P, Botella M, Yuste C, et al. Is peritoneal dialysis suitable technique CKD patients over 65 years? A prospective multicenter study. *Nefrología (Engl Ed)*. 2021 Sep-Oct;41(5):529-538. doi: 10.1016/j.nefro.2021.11.012
8. Chai X, Zhang Y, Qin L, Gu P, Hong H, Xiong F. Effectiveness of a Full Course Health Education in the Care of Patients with Chronic Kidney Disease Receiving Peritoneal Dialysis. *Altern Ther Health Med*. 2024 Mar 29:AT9505. Epub ahead of print.
9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 2009 Jul 21;339:b2535. doi: 10.1136/bmj.b2535. PMID: 19622551; PMCID: PMC2714657.
10. Bell, S.G. *Critical Appraisal Tools*; The Joanna Briggs Institute: South Australia, Australia, 2020. Disponible en: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
11. Huang B, Li Z, Wang Y, Xia J, Shi T, Jiang J, Nolan MT, Li X, Nigwekar SU, Chen L. Effectiveness of self-management support in maintenance haemodialysis patients with hypertension: A pilot cluster randomized controlled trial. *Nephrology (Carlton)*. 2018 Aug;23(8):755-763. doi: 10.1111/nep.13098
12. Sharp J, Wild MR, Gumley AI, Deighan CJ. A cognitive behavioral group approach to enhance adherence to hemodialysis fluid restrictions: a randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis*. 2005 Jun;45(6):1046-57. doi: 10.1053/j.ajkd.2005.02.032
13. Birdee GS, Rothman RL, Sohl SJ, Wertenbaker D, Wheeler A, Bossart C, Balasire O, Ikizler TA. Feasibility and Safety of Intradialysis Yoga and Education in Maintenance Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr*. 2015 Sep;25(5):445-53. doi: 10.1053/j.jrn.2015.02.004
14. Baraz S, Parvardeh S, Mohammadi E, Broumand B. Dietary and fluid compliance: an educational intervention for patients having haemodialysis. *J Adv Nurs*. 2010 Jan;66(1):60-8. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05142.x
15. Kauric-Klein Z, Peters RM, Yarandi HN. Self-Efficacy and Blood Pressure Self-Care Behaviors in Patients on Chronic Hemodialysis. *West J Nurs Res*. 2017 Jul;39(7):886-905. doi: 10.1177/0193945916661322
16. Wong FK, Chow SK, Chan TM. Evaluation of a nurse-led disease management programme for chronic kidney disease: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2010 Mar;47(3):268-78. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2009.07.001
17. Ford JC, Pope JF, Hunt AE, Gerald B. The effect of diet education on the laboratory values and knowledge of hemodialysis patients with hyperphosphatemia. *J Ren Nutr*. 2004 Jan;14(1):36-44. doi: 10.1053/j.jrn.2003.09.008
18. Wileman V, Farrington K, Chilcot J, Norton S, Wellsted DM, Almond MK, Davenport A, Franklin G, Gane Mda S, Armitage CJ. Evidence that self-affirmation improves phosphate control in hemodialysis patients: a pilot cluster randomized controlled trial. *Ann Behav Med*. 2014 Oct;48(2):275-81. doi: 10.1007/s12160-014-9597-8
19. Sehgal AR, Leon JB, Siminoff LA, Singer ME, Bunosky LM, Cebul RD. Improving the quality of hemodialysis treatment: a community-based randomized controlled trial to overcome patient-specific barriers. *JAMA*. 2002 Apr 17;287(15):1961-7. doi: 10.1001/jama.287.15.1961
20. de Brito Ashurst I, Dobbie H. A randomized controlled trial of an educational intervention to improve phosphate levels in hemodialysis patients. *J Ren Nutr*. 2003 Oct;13(4):267-74. doi: 10.1016/s1051-2276(03)00116-x
21. Molaison EF, Yadrick MK. Stages of change and fluid intake in dialysis patients. *Patient Educ Couns*. 2003 Jan;49(1):5-12. doi: 10.1016/s0738-3991(02)00036-8
22. Świątoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowska-Polańska B. The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019 May;151:237-246. doi: 10.1016/j.diabres.2019.04.004
23. Kim H, Jeong IS, Cho MK. Effect of Treatment Adherence Improvement Program in Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Sep 15;19(18):11657. doi: 10.3390/ijerph191811657