

RECOMENDACIÓN 11

BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES Guía de Práctica Clínica Tratamiento Conservador No Dialítico de la Enfermedad Renal Crónica - 2018

A. PREGUNTA CLÍNICA

En personas con enfermedad renal crónica en etapa 5 en tratamiento conservador no dialítico ¿se debe realizar intervención multidisciplinaria (médico, enfermera, nutricionista, psicólogo y asistente social) en comparación a intervención realizada solo por médico?

Análisis y definición de los componentes de la pregunta en formato PICO

Población: Personas con enfermedad renal crónica en etapa 5.

Intervención: Intervención multidisciplinaria (médico, enfermera, nutricionista, psicólogo y asistente social).

Comparación: Intervención realizada solo por médico.

Desenlace (outcome): Mortalidad, eventos cardiovasculares, eventos renales.

B. BÚSQUEDA DE EVIDENCIA

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas asociadas al tema de “Chronic kidney disease”. Las bases de datos utilizadas fueron: Cochrane database of systematic reviews (CDSR); Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE); HTA Database; PubMed; LILACS; CINAHL; PsycINFO; EMBASE; EPPI-Centre Evidence Library; 3ie Systematic Reviews and Policy Briefs Campbell Library; Clinical Evidence; SUPPORT Summaries; WHO institutional Repository for information Sharing; NICE public health guidelines and systematic reviews; ACP Journal Club; Evidencias en Pediatría; y The JBI Database of Systematic Reviews and implementation Reports. No se aplicaron restricciones en base al idioma o estado de publicación. Dos revisores de manera independiente realizaron la selección de los títulos y los resúmenes, la evaluación del texto completo y la extracción de datos. Un investigador experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores. En caso de considerarse necesario, se integraron estudios primarios.¹

Seleccionadas las revisiones sistemáticas o estudios primarios asociadas a la temática, se clasificaron en función de las potenciales preguntas a las que daban respuesta. Al momento de definir la pregunta la evidencia ya se encontraba previamente clasificada según intervenciones comparadas. Los resultados se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L-OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

¹ Para revisar la metodología, las estrategias y los resultados de la búsqueda, favor revisar el informe “Búsqueda sistemática de evidencia de los efectos deseables e indeseables” en la sección de método de la Guía de Práctica Clínica respectiva.

C. SÍNTESIS DE EVIDENCIA

Resumen de la evidencia identificada

Se identificaron 7 revisiones sistemáticas que incluyen 66 estudios primarios, de los cuales 15 corresponden a ensayos aleatorizados. Para más detalle ver “*Matriz de evidencia*”², en el siguiente enlace: [Cuidados por equipo multidisciplinario en enfermedad renal crónica](#)

Tabla 1: Resumen de la evidencia seleccionada

Revisión Sistemática	7 [1-7]
Estudios primarios	15 ensayos aleatorizados [8-22] y 51 estudios observacionales [23-73]

Además, se recibieron artículos provistos por el equipo de expertos participantes del panel convocado para elaborar la guía, pero todos estaban incluidos en la matriz de evidencia.

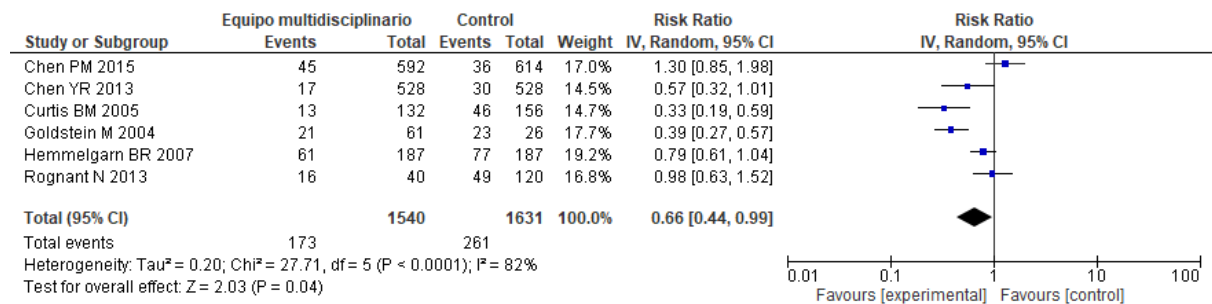
Estimador del efecto

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia, en donde se encontró que no todos los ensayos comparaban el uso de las mismas intervenciones entregadas por equipo multidisciplinario versus equipo no multidisciplinario, sino que cada grupo entregaba diferentes intervenciones: un estudio comparó coordinar por enfermera versus no coordinar [8], dos estudios compararon intervenciones múltiples (telefono, dípticos, educación, entre otras) comparado con no hacerlas [9, 13, 14], un estudio evaluó la efectividad de caminar [27], dos estudios compararon la efectividad del automanejo [10, 20], cuatro estudios compararon educar versus no educar [22, 33, 71, 73], un estudio comparó manejo con enfermera versus equipo multidisciplinario [35], un estudio evaluó el cuidado por medicina Maorí [15], un estudio evaluó la efectividad de una enfermera en práctica [18], un estudio evaluó si tratar a los pacientes según algoritmo o según función renal [58], un estudio comparó manejo por objetivos más intensivos [19], un estudio comparó un subgrupo de pacientes que recibió equipo multidisciplinario comparado con el total de pacientes (incluido el subgrupo que recibió multidisciplinario) [64], un estudio evaluó cuidados prediálisis comparado con no darlos [72] y un estudio comparó médico internista con equipo multidisciplinario [39]. Finalmente, sólo 9 estudios primarios [25, 28-29, 34, 36, 41, 47, 59, 70] compararon cuidados multidisciplinarios con cuidado habitual sólo por médico y sólo 6 de ellos fueron utilizados en el metanálisis [28-29, 34, 36, 41, 59].

² **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

Metanálisis

Mortalidad



Caída a diálisis

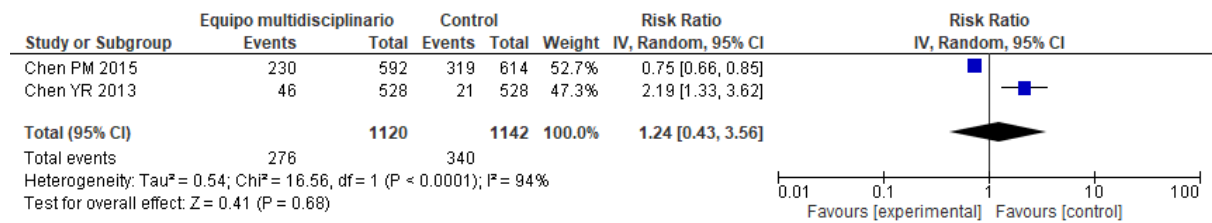


Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)

CUIDADOS POR EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ETAPA 5						
Pacientes	Personas con enfermedad renal crónica en etapa 5					
Intervención	Intervención multidisciplinaria (médico + enfermera, nutricionista, psicólogo o asistente social)					
Comparación	Intervención realizada solo por médico					
Desenlaces	Efecto relativo (IC 95%) -- Estudios/ pacientes	Efecto absoluto estimado*			Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
		SIN equipo multidisciplinario	CON equipo multidisciplinario	Diferencia (IC 95%)		
Mortalidad	RR: 0,66 (0,44 a 0,99) -- 6 estudios/3171 pacientes [28 - 29, 34, 36, 41, 59]	160 por 1000	106 por 1000	Diferencia : 54 menos (2 a 90 menos)	⊕○○○ ^{1,2,3,4} Muy baja	Realizar intervención multidisciplinaria comparado con intervención solo por médico podría disminuir la mortalidad en personas con enfermedad renal crónica etapa 5. Sin embargo, la estimación del efecto disponible no es confiable porque la certeza de la evidencia es muy baja.
Caída a diálisis	RR 1,24 (0,43 a 3,56) -- 2 estudios/2262 pacientes [28 - 29]	298 por 1000	369 por 1000	Diferencia : 71 más (170 menos a 62 más)	⊕○○○ ^{1,2,3,4} Muy baja	Realizar intervención multidisciplinaria comparado con intervención solo por médico podría aumentar la caída a diálisis en personas con enfermedad renal crónica etapa 5. Sin embargo, la estimación del efecto disponible no es confiable porque la certeza de la evidencia es muy baja.

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.
 RR: Riesgo relativo.
 GRADE: Grados de evidencia Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.
 * El **riesgo SIN equipo multidisciplinario** está basado en el riesgo del grupo control en los estudios. El **riesgo CON equipo multidisciplinario** (y su intervalo de confianza) está calculado a partir del efecto relativo (y su intervalo de confianza).
¹ Según metodología GRADE, los estudios observacionales comienzan con certeza baja por diseño.
² Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia (I2 > 80%).
³ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión ya que el intervalo incluye la posibilidad de que el efecto no sea clínicamente relevante.
⁴ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por factores confundentes, ya que el efecto podría ser menor si se ajustara por ellos (en general los pacientes con cuidados paliativos eran más sanos que el grupo control).
Fecha de elaboración de la tabla: Agosto, 2018

Referencias

1. Haakan Strand, Deborah Parker. Effectiveness of medical compared to multidisciplinary models of care for adult persons with pre-dialysis chronic kidney disease: a systematic review. JBI Library of Systematic Reviews. 2010;8(26):1058-1087.

2. Helou N, Dwyer A, Shaha M, Zanchi A. Multidisciplinary management of diabetic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *JBIC database of systematic reviews and implementation reports*. 2016;14(7):169-207.
3. Nicoll R, Robertson L, Gemmell E, Sharma P, Black C, Marks A. Models of care for chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrology (Carlton, Vic.)*. 2018;23(5):389-396.
4. Salgado TM, Moles R, Benrimoj SI, Fernandez-Llimos F. Pharmacists' interventions in the management of patients with chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2012;27(1):276-92.
5. Shi Y, Xiong J, Chen Y, Deng J, Peng H, Zhao J, He J. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *International urology and nephrology*. 2018;50(2):301-312.
6. Strand H, Parker D. Effects of multidisciplinary models of care for adult pre-dialysis patients with chronic kidney disease: a systematic review. *International journal of evidence-based healthcare*. 2012;10(1):53-9.
7. Wang SM, Hsiao LC, Ting IW, Yu TM, Liang CC, Kuo HL, Chang CT, Liu JH, Chou CY, Huang CC. Multidisciplinary care in patients with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *European journal of internal medicine*. 2015;26(8):640-5.
8. Barrett BJ, Garg AX, Goeree R, Levin A, Molzahn A, Rigatto C, Singer J, Soltys G, Soroka S, Ayers D, Parfrey PS. A nurse-coordinated model of care versus usual care for stage 3/4 chronic kidney disease in the community: a randomized controlled trial. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*. 2011;6(6):1241-7.
9. Chan JC, So WY, Yeung CY, Ko GT, Lau IT, Tsang MW, Lau KP, Siu SC, Li JK, Yeung VT, Leung WY, Tong PC, SURE Study Group. Effects of structured versus usual care on renal endpoint in type 2 diabetes: the SURE study: a randomized multicenter translational study. *Diabetes care*. 2009;32(6):977-82.
10. Chen SH, Tsai YF, Sun CY, Wu IW, Lee CC, Wu MS. The impact of self-management support on the progression of chronic kidney disease--a prospective randomized controlled trial. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2011;26(11):3560-6.
11. Chisholm MA, Mulloy LL, Jagadeesan M, DiPiro JT. Impact of clinical pharmacy services on renal transplant patients' compliance with immunosuppressive medications. *Clinical transplantation*. 2001;15(5):330-6.
12. Chisholm MA, Mulloy LL, Jagadeesan M, Martin BC, DiPiro JT. Effect of clinical pharmacy services on the blood pressure of African-American renal transplant patients. *Ethnicity & disease*. 2002;12(3):392-7.
13. Cooney D, Moon H, Liu Y, Miller RT, Perzynski A, Watts B, Drawz PE. A pharmacist based intervention to improve the care of patients with CKD: a pragmatic, randomized, controlled trial. *BMC nephrology*. 2015;16:56.
14. Devins GM, Mendelssohn DC, Barré PE, Binik YM. Predialysis psychoeducational intervention and coping styles influence time to dialysis in chronic kidney disease. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. 2003;42(4):693-703.
15. Hotu C, Bagg W, Collins J, Harwood L, Whalley G, Doughty R, Gamble G, Braatvedt G, DEFEND Investigators. A community-based model of care improves blood pressure control and delays progression of proteinuria, left ventricular hypertrophy and diastolic dysfunction in Maori and

- Pacific patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease: a randomized controlled trial. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2010;25(10):3260-6.
16. Pai AB, Boyd A, Chavez A, Manley HJ. Health-related quality of life is maintained in hemodialysis patients receiving pharmaceutical care: a 2-year randomized, controlled study. *Hemodialysis international. International Symposium on Home Hemodialysis*. 2009;13(1):72-9.
 17. Pai AB, Boyd A, Depczynski J, Chavez IM, Khan N, Manley H. Reduced drug use and hospitalization rates in patients undergoing hemodialysis who received pharmaceutical care: a 2-year, randomized, controlled study. *Pharmacotherapy*. 2009;29(12):1433-40.
 18. Peeters MJ, van Zuilen AD, van den Brand JA, Bots ML, van Buren M, Ten Dam MA, Kaasjager KA, Ligtenberg G, Sijpkens YW, Sluiter HE, van de Ven PJ, Vervoort G, Vleming LJ, Blankestijn PJ, Wetzels JF. Nurse practitioner care improves renal outcome in patients with CKD. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*. 2014;25(2):390-8.
 19. Scherpbier-de Haan ND, Vervoort GM, van Weel C, Braspenning JC, Mulder J, Wetzels JF, de Grauw WJ. Effect of shared care on blood pressure in patients with chronic kidney disease: a cluster randomised controlled trial. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2013;63(617):e798-806.
 20. Steed L, Lankester J, Barnard M, Earle K, Hurel S, Newman S. Evaluation of the UCL diabetes self-management programme (UCL-DSMP): a randomized controlled trial. *Journal of health psychology*. 2005;10(2):261-76.
 21. Yokum D, Glass G, Cheung CF, Cunningham J, Fan S, Madden AM. Evaluation of a phosphate management protocol to achieve optimum serum phosphate levels in hemodialysis patients. *Journal of renal nutrition : the official journal of the Council on Renal Nutrition of the National Kidney Foundation*. 2008;18(6):521-9.
 22. Yu YJ, Wu IW, Huang CY, Hsu KH, Lee CC, Sun CY, Hsu HJ, Wu MS. Multidisciplinary predialysis education reduced the inpatient and total medical costs of the first 6 months of dialysis in incident hemodialysis patients. *PloS one*. 2014;9(11):e112820.
 23. Allenet B, Chen C, Romanet T, Vialtel P, Calop J. Assessing a pharmacist-run anaemia educational programme for patients with chronic renal insufficiency. *Pharmacy world & science : PWS*. 2007;29(1):7-11.
 24. Anonymous. Pharmacist-run program optimally manages secondary hyperparathyroidism. *Hosp Formul*. 1998;33:1217-1218.
 25. Bayliss EA, Bhardwaja B, Ross C, Beck A, Lanese DM. Multidisciplinary team care may slow the rate of decline in renal function. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*. 2011;6(4):704-10.
 26. Bucaloiu ID, Akers G, Bermudez MC, Mainali R, Brown BL, Roberts SS, Hartle JE. Outpatient erythropoietin administered through a protocol-driven, pharmacist-managed program may produce significant patient and economic benefits. *Managed care interface*. 2007;20(6):26-30.
 27. Chen IR, Wang SM, Liang CC, Kuo HL, Chang CT, Liu JH, Lin HH, Wang IK, Yang YF, Chou CY, Huang CC. Association of walking with survival and RRT among patients with CKD stages 3-5. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*. 2014;9(7):1183-9.
 28. Chen PM, Lai TS, Chen PY, Lai CF, Yang SY, Wu V, Chiang CK, Kao TW, Huang JW, Chiang WC, Lin SL, Hung KY, Chen YM, Chu TS, Wu MS, Wu KD, Tsai TJ. Multidisciplinary care program for

- advanced chronic kidney disease: reduces renal replacement and medical costs. *The American journal of medicine*. 2015;128(1):68-76.
29. Chen YR, Yang Y, Wang SC, Chiu PF, Chou WY, Lin CY, Chang JM, Chen TW, Ferng SH, Lin CL. Effectiveness of multidisciplinary care for chronic kidney disease in Taiwan: a 3-year prospective cohort study. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2013;28(3):671-82.
 30. Chisholm MA, Spivey CA, Mulloy LL. Effects of a medication assistance program with medication therapy management on the health of renal transplant recipients. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. 2007;64(14):1506-12.
 31. Chisholm MA, Vollenweider LJ, Mulloy LL, Jagadeesan M, Wade WE, DiPiro JT. Direct patient care services provided by a pharmacist on a multidisciplinary renal transplant team. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. 2000;57(21):1994-6.
 32. Chisholm MA, Vollenweider LJ, Mulloy LL, Wynn JJ, Wade WE, DiPiro JT. Cost-benefit analysis of a clinical pharmacist-managed medication assistance program in a renal transplant clinic. *Clinical transplantation*. 2000;14(4 Pt 1):304-7.
 33. Cho EJ, Park HC, Yoon HB, Ju KD, Kim H, Oh YK, Yang J, Hwang YH, Ahn C, Oh KH. Effect of multidisciplinary pre-dialysis education in advanced chronic kidney disease: Propensity score matched cohort analysis. *Nephrology (Carlton, Vic.)*. 2012;17(5):472-9.
 34. Curtis BM, Ravani P, Malberti F, Kennett F, Taylor PA, Djurdjev O, Levin A. The short- and long-term impact of multi-disciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2005;20(1):147-54.
 35. Fenton A, Sayar Z, Dodds A, Dasgupta I. Multidisciplinary care improves outcome of patients with stage 5 chronic kidney disease. *Nephron. Clinical practice*. 2010;115(4):c283-8.
 36. Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P. Multidisciplinary predialysis care and morbidity and mortality of patients on dialysis. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. 2004;44(4):706-14.
 37. Golightly LK, O'Fallon CL, Moran WD, Sorocki AH. Pharmacist monitoring of drug therapy in patients with abnormal serum creatinine levels. *Hospital pharmacy*. 1993;28(8):725-7, 730-2.
 38. Grabe DW, Low CL, Bailie GR, Eisele G. Evaluation of drug-related problems in an outpatient hemodialysis unit and the impact of a clinical pharmacist. *Clinical nephrology*. 1997;47(2):117-21.
 39. Harris LE, Luft FC, Rudy DW, Kesterson JG, Tierney WM. Effects of multidisciplinary case management in patients with chronic renal insufficiency. *The American journal of medicine*. 1998;105(6):464-71.
 40. Hassan Y, Al-Ramahi RJ, Aziz NA, Ghazali R. Impact of a renal drug dosing service on dose adjustment in hospitalized patients with chronic kidney disease. *The Annals of pharmacotherapy*. 2009;43(10):1598-605.
 41. Hemmelgarn BR, Manns BJ, Zhang J, Tonelli M, Klarenbach S, Walsh M, Culleton BF. Association between multidisciplinary care and survival for elderly patients with chronic kidney disease. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*. 2007;18(3):993-9.

42. Joy MS, Candiani C, Vaillancourt BA, Chin H, Hogan SL, Falk RJ. Reengineering clinical operations in a medical practice to optimize the management of anemia of chronic kidney disease. *Pharmacotherapy*. 2007;27(5):734-44.
43. Kaplan B, Shimp LA, Mason NA, Ascione FJ. Chronic hemodialysis patients. Part II: Reducing drug-related problems through application of the focused drug therapy review program. *The Annals of pharmacotherapy*. 1994;28(3):320-4.
44. Kimura T, Arai M, Masuda H, Kawabata A. Impact of a pharmacist-implemented anemia management in outpatients with end-stage renal disease in Japan. *Biological & pharmaceutical bulletin*. 2004;27(11):1831-3.
45. Leal S, Soto M. Chronic kidney disease risk reduction in a Hispanic population through pharmacist-based disease-state management. *Advances in chronic kidney disease*. 2008;15(2):162-7.
46. Ledger S, Choma G. Medication reconciliation in hemodialysis patients. *CANNT journal = Journal ACITN*. 2008;18(4):41-3.
47. Leung WY, So WY, Tong PC, Chan NN, Chan JC. Effects of structured care by a pharmacist-diabetes specialist team in patients with type 2 diabetic nephropathy. *The American journal of medicine*. 2005;118(12):1414.
48. Levin A, Lewis M, Mortiboy P, Faber S, Hare I, Porter EC, Mendelssohn DC. Multidisciplinary predialysis programs: quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian settings. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. 1997;29(4):533-40.
49. Manley HJ, Cannella CA, Bailie GR, St Peter WL. Medication-related problems in ambulatory hemodialysis patients: a pooled analysis. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. 2005;46(4):669-80.
50. Manley HJ, McClaran ML, Overbay DK, Wright MA, Reid GM, Bender WL, Neufeld TK, Hebbar S, Muther RS. Factors associated with medication-related problems in ambulatory hemodialysis patients. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. 2003;41(2):386-93.
51. Manley, Harold J., Drayer, Debra K., McClaran, Marcy, Bender, Walter, Muther, Richard S.. Drug Record Discrepancies in an Outpatient Electronic Medical Record: Frequency, Type, and Potential Impact on Patient Care at a Hemodialysis Center. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2003;23(2):231-239.
52. Mirkov S, Ball P. Design and pilot of a medication review clinic in a dialysis centre. *J Pharm Practice*. 2003;33:199-203.
53. Mirkov S. Implementation of a pharmacist medication review clinic for haemodialysis patients. *The New Zealand medical journal*. 2009;122(1297):25-37.
54. Patel HR, Pruchnicki MC, Hall LE. Assessment for chronic kidney disease service in high-risk patients at community health clinics. *The Annals of pharmacotherapy*. 2005;39(1):22-7.
55. Pelletier RD. Self-medication promotes patient independence in rehabilitative setting. *Hospital pharmacy*. 1983;18(2):86-8, 96.
56. Possidente CJ, Bailie GR, Hood VL. Disruptions in drug therapy in long-term dialysis patients who require hospitalization. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. 1999;56(19):1961-4.

57. Quercia, Robert A, Abrahams, Ronald, White, Michael, D'Avella, John, Campbell, Mary. Cost Avoidance and Clinical Benefits Derived from a Pharmacy-Managed Anemia Program. *Hospital Pharmacy*. 2001;36(2):169–175.
58. Richards N, Harris K, Whitfield M, O'Donoghue D, Lewis R, Mansell M, Thomas S, Townend J, Eames M, Marcelli D. Primary care-based disease management of chronic kidney disease (CKD), based on estimated glomerular filtration rate (eGFR) reporting, improves patient outcomes. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2008;23(2):549-55.
59. Rognant N, Alamartine E, Aldigier JC, Combe C, Vendrely B, Deteix P, Cluzel P, Juillard L, Vrtovsnik F, Maurice C, Fave S, Laville M. Impact of prior CKD management in a renal care network on early outcomes in incident dialysis patients: a prospective observational study. *BMC nephrology*. 2013;14:41.
60. Salcedo J, Agudelo N, Baena MI. Pharmacotherapy follow-up to transplanted patients during hospitalization in Foundation Clinic Valle del Lili (Cali-Colombia). *Seguim Farmacoter*. 2004;2:12-18.
61. Sathvik BS, Mangasuli S, Narahari MG et al. Medication knowledge of hemodialysis patients and influence of clinical pharmacist provided education on their knowledge. *Ind J Pharm Sci*. 2007;69:232-239.
62. Soler Company E, Faus Soler MT, Olivas Ferrandis JL et al. Intervention of the service of hospital pharmacy for the rational use of erythropoietin: clinical and economic assessment of its dispensing and administration to hemodialyzed patients. *Farm Hosp*. 1996;20:381-386.
63. Tang I, Vrahnos D, Hatoum H, Lau A. Effectiveness of clinical pharmacist interventions in a hemodialysis unit. *Clinical therapeutics*. 1993;15(2):459-64; discussion 432.
64. Thanamayooran S, Rose C, Hirsch DJ. Effectiveness of a multidisciplinary kidney disease clinic in achieving treatment guideline targets. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2005;20(11):2385-93.
65. Thomas D, Joseph J, Francis B, Mohanta GP. Effect of patient counseling on quality of life of hemodialysis patients in India. *Pharmacy practice*. 2009;7(3):181-4.
66. To LL, Stoner CP, Stolley SN, Buenviaje JD, Ziegler TW. Effectiveness of a pharmacist-implemented anemia management protocol in an outpatient hemodialysis unit. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. 2001;58(21):2061-5.
67. Viola RA, Abbott KC, Welch PG, McMillan RJ, Sheikh AM, Yuan CM. A multidisciplinary program for achieving lipid goals in chronic hemodialysis patients. *BMC nephrology*. 2002;3:9.
68. WALTON, Ted, HOLLOWAY, Katherine P., KNAUSS, Michael D.. Pharmacist-managed anemia program in an outpatient hemodialysis population. *Hospital pharmacy*. 2005;40(12):1051-1056.
69. Wang HY, Chan ALF, Chen MT, Liao CH, Tian YF. Effects of Pharmaceutical Care Intervention by Clinical Pharmacists in Renal Transplant Clinics. *Transplantation Proceedings*. 2008;40(7):2319-2323.
70. Wei SY, Chang YY, Mau LW, Lin MY, Chiu HC, Tsai JC, Huang CJ, Chen HC, Hwang SJ. Chronic kidney disease care program improves quality of pre-end-stage renal disease care and reduces medical costs. *Nephrology (Carlton, Vic.)*. 2010;15(1):108-15.

71. Wu IW, Wang SY, Hsu KH, Lee CC, Sun CY, Tsai CJ, Wu MS. Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality--a controlled cohort study based on the NKF/DOQI guidelines. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2009;24(11):3426-33.
72. Xiao-yu Z, Xin-hong L, Feng Z. The effects of predialysis CKD management on hemodialysis patients. *Chin Nurs Manag*. 2013;13(7):75-78.
73. Yeoh HH, Tiquia HS, Abcar AC, Rasgon SA, Idroos ML, Daneshvari SF. Impact of predialysis care on clinical outcomes. *Hemodialysis international. International Symposium on Home Hemodialysis*. 2003;7(4):338-41.