

Impacto de la Terapia Dialítica en la Sobrevida de los Ancianos con Enfermedad Renal Crónica: Revisión Sistemática.

Claudia Acosta CaycedoMD¹, Henry Oliveros Rodríguez MD², Angela Espinosa Enfermera³, Benjamin Wancjer Meid MD⁴

¹ Residente Nefrología, Universidad del Rosario, ²Docente Universidad de la Sabana, Departamento de Epidemiología Clínica San Rafael, ³Epidemiología Clínica, Universidad del Rosario, ⁴Departamento de Nefrología – Unidad Renal Fundación Cardioinfantil, Docente Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

PALABRAS CLAVE: elderly, aged, dialysis, no dialysis, treatment conservative, survival, renal.

RESUMEN

Objetivo: Para determinar si existen diferencias en la sobrevida, mortalidad y complicaciones entre los pacientes ancianos con enfermedad renal crónica terminal (ERCT) que son sometidos a terapia dialítica comparado con los que reciben cuidado médico. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión sistemática para identificar los estudios que comparan la terapia dialítica vs tratamiento estándar en los pacientes ancianos con ERCT, con el fin de determinar la sobrevida, mortalidad y eventos de adversos, se consultaron las bases de datos MEDLINE, EMBASE, LILAC y COCHRANE identificándose en una primera búsqueda 989 estudios los cuales fueron revisados en los títulos y resúmenes de manera independiente por CA, y HO, para la revisión en texto completo fueron seleccionados 46 estudios que cumplieron los criterios de elegibilidad.

Resultados: De los 46 estudios que cumplieron con los criterios de elegibilidad solo 15 evaluaban el desenlace de sobrevida y cuatro de estos compararon la terapia dialítica vs el manejo conservador, se encontró una gran heterogeneidad en la medición de los desenlaces en cuanto al tiempo de la valoración de la sobrevida y a las características de los sujetos a los cuales se les implementó terapia dialítica comparado con los sujetos que permanecían con manejo conservador.

Conclusiones: De los estudios encontrados, se desprende que la sobrevida de los pacientes en diálisis es mayor que la de aquellos en tratamiento conservativo, mostrando además que las comorbilidades son más severas en aquellos en tratamiento conservativo. La ausencia de estudios que comparen y que además analicen detalles como tiempo libre de hospitalización y calidad de vida, hace imposible establecer recomendaciones hacia el ingreso o no a terapia dialítica.

ABSTRACT

Our objective was to determine if there are any differences in survival, mortality and complications between old patients with end stage renal disease (ESRD) under dialytic therapy and those who receive Medical Treatment. Materials and methods: A systematic review was performed to identify studies that compare dialytic therapy VS Standard Treatment in elderly patients with ESRD, the purpose was to determine survival, mortality and adverse events, the data bases MEDLINE, EMBASE, LILAC and COCHRANE were consulted, identifying in the first search 989 studies which were reviewed in the titles and summaries in an independent way by CA, and HO, for the full text revision were selected 46 studies that fulfilled the eligibility criteria. Results: from the 46 studies that fulfilled the criteria of eligibility, only 15 evaluated the survival outcome and four of these compared the dialytic therapy versus the conservative treatment, a great heterogeneity was found in the measurement of the outcomes as far as the time of the evaluation of the survival and to the characteristics of the subjects in dialytic therapy compared with the subjects that remained with conservative treatment. Conclusions: The data collected shows that survival in dialysis patients is smaller than in conservative treatment patients. Besides, the comorbidity's severity is greater in

conservative treatment patients. The lack of studies that compares and make analysis of free time out hospital and quality of life, makes imposible to do any suggestions about choosing or not dialysis.

INTRODUCCION

Los avances en el tratamiento de las diferentes enfermedades que afectan a la población anciana han permitido un sensible aumento de la misma, el cual se manifiesta en un incremento proporcional de pacientes de este grupo etario que requieren terapia dialítica.

Desde el inicio del siglo XX, la expectativa de vida ha aumentado desde menos de 50 años hasta más de 77 años. Entre el año de 1960 y el 2000 se ha doblado la población mayor de 65 años¹. Para el año 2030 se estima que este porcentaje se duplicara nuevamente. Se espera que más de 70 millones de norteamericanos sean mayores de 65 años (cerca de un 20% de la población). Considerando este grupo etario como el de más rápido crecimiento en Norteamérica.²

El reporte anual del United States Renal Data System (USRDS) establece que desde el año 2000, la tasa de incidencia de enfermedad renal crónica estadio final ajustada, tuvo un crecimiento de 10.4% para pacientes de 75 años o mayores, alcanzando una tasa de 1735 por millón en 2007. Mientras la tasa para edad 20 – 44 años tuvo un incremento 5.5%.³ Se ha observado que la prevalencia para la enfermedad renal crónica y para la enfermedad renal terminal es consistentemente alta en la población mayor. En una muestra representativa de la población norteamericana menos del 5% de los individuos entre los 20 y los 39 años tiene moderada o severamente disminuida su función renal (Tasa de filtración glomerular estimada 60 mL/min/1.73 m²) comparada con más del 40% en los adultos mayores.³

La edad media de inicio para la enfermedad renal terminal en Norteamérica es de 62.8 años, la cual

ha venido aumentando lentamente en las ultimas 3 décadas.³ Similarmente, en una muestra nacional realizada por el Servicio de Asuntos de Salud de los Veteranos, se encontró que los veteranos menores a 65 años solamente un 15% presentaban enfermedad renal crónica, mientras que en los mayores de 85 este porcentaje se encontraba cercano al 50%.⁵

La prevalencia e incidencia de la ERCT tratada con diálisis o trasplante es también dependiente de la edad. En comparación con los menores a 60 años, la tasa de incidencia de enfermedad renal terminal en el rango de edad de 65 a 69 años ha sido el doble, mientras que en el rango de edad de 80 a 84 años se ha triplicado.³

Entre los adultos de más de 85 años, la incidencia de la ERCT tratada, aparentemente disminuye con la edad, reflejando tal vez las diferencias en la tasa de aceptación de la diálisis de acuerdo con la edad. A pesar de esto, aun en estos pacientes tan ancianos, la incidencia de ERCT tratada se ha incrementado en la pasada década.⁶ Los pacientes mayores con enfermedad renal avanzada tienen asociada una alta mortalidad, sin importar si escogen ser sometidos a diálisis o no. La tasa anual de mortalidad entre los pacientes sometidos a diálisis es de aproximadamente el 23% en los Estados Unidos, con una supervivencia a 5 años del 38% de los pacientes.⁷ La tasa de mortalidad de los pacientes de más de 65 años en diálisis es seis veces mayor que la población general. En un estudio de la USRDS la mortalidad a un año de octogenarios y nonagenarios después de haber iniciado diálisis fue del 46%.⁷ En Europa, hallazgos estadísticos que comparan las tasas de supervivencia de la población de interés, con los datos entregados por el USDR desde 1990, los tiempos de supervivencia fueron claramente mayores en los pacientes de 80 años de edad. Sus curvas de supervivencia fueron exactamente iguales a los de los pacientes de 65 años de los norteamericanos.⁸

Con el objeto de determinar si existen diferencias en la mortalidad, la sobrevida y los eventos adversos de los pacientes ancianos con ERCT cuando se compara terapia dialítica vs manejo

medico se realizo una revisión sistemática de la literatura.

METODOS

Para identificar aquellos estudios que compararan terapia dialítica vs. tratamiento estándar en los pacientes octogenarios con ERCT, se realizó una revisión sistemática de la literatura se consultaron las bases de datos de MEDLINE, EMBASE COCHRANE, y LILAC , desde 1966 hasta la semana 42 del 2010 para identificar aquellos estudios observacionales, de cohorte , casos y controles o de corte transversal que compararan la terapia dialítica con el tratamiento estándar en pacientes octogenarios con ERCT en los desenlaces de sobrevida, mortalidad y complicaciones. Se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda: (((((((renal support)) OR (Peritoneal Dialysis)) OR (dialysis)) OR (chronic hemodialysis)) OR (hemodialysis))) AND (((((((Medical treatment)) OR (standard care)) OR (standard treatment)) OR (standard therapy)) OR (conservative care)) OR (conservative treatment)) OR (conservative management))) AND (((((survival rate)) OR (long term survival)) OR (mortality)) OR (morbidity mortality)) OR (death))) AND (((((((chronic renal)) OR (chronic kidney disease)) OR (chronic kidney))) OR (((((((ancient)) OR (Older people)) OR (Elderly)) OR (Octogenarians)) OR (Old Adults))))), Se complementó con búsqueda manual teniendo como referencia los autores que escriben sobre este tema. Finalmente se identificaron 983 artículos, (**Figura 1**) los cuales fueron evaluados de manera independiente por los investigadores CA y HO, basándose en los títulos y resúmenes, se seleccionaron 37 estudios para la revisión en texto completo. Los desacuerdos en la selección de los estudios fueron discutidos y resueltos por consenso, obteniéndose un Kappa de 0.9. En la revisión de texto completo se excluyeron estudios con doble publicación, aquellos estudios que no reportaban el desenlace de sobrevida, mortalidad o eventos adversos, como también los estudios que no incluyeron pacientes ancianos. Algunos estudios no tenían información directa, pero estaba disponible en graficas, figuras o en otra parte del articulo. Finalmente se obtubieron 15 estudios, sin embargo solo cuatro de estos comparaban terapia dialítica vs terapia conservadora (Murtagh⁹, Smith¹⁰, Joly¹¹ y

Carson¹²).

Figura 1 Proceso de Selección de estudios

RECOLECCION DE DATOS

Se diseñó una base de datos para la recolección de la información de cada uno de los estudios, incluyéndose Autor, año, tipo de diseño, promedios de edad, población, comorbilidad, puntaje de Karnofsky, tipo de tratamiento que recibía cada paciente (Conservador vs Diálisis) independiente de la modalidad de diálisis, tratamiento conservador, midiendo como desenlace tasa y mediana de sobrevida.

RESULTADOS

Se realizó descripción de los hallazgos en los 15 estudios seleccionados (**Tabla 1**), describiendo características demográficas, desenlaces principal y secundario. También se evalúa mortalidad ajustada a severidad de comorbilidad. Se observó que las poblaciones bajo estudio no eran homogéneas y se consideraron únicamente datos de los subgrupos de interés (Krishnan¹⁶, Jassal¹³, Kurella¹⁴, Santoro¹⁵, Wong¹⁹, Kumar²³). Los estudios seleccionados fueron realizados en su mayoría en Europa y Norteamérica (Reino Unido 8, Canadá 2, Francia 1, Alemania 1, USA1, Italia 1) y un estudio fue desarrollado en Croacia. En 6 estudios los datos fueron tomados de grandes bases de datos y el resto de los casos de bases de datos pertenecientes a unidades renales de los hospitales. En 14 estudios se analizaban pacientes que recibían diálisis sin considerar la modalidad de la terapia dialítica (**Tabla 2**). Se observan periodos de seguimiento variables, y diferencias en el análisis de la tasa de sobrevida por subgrupo y por edad (Lamping¹⁷, Wong¹⁹) con mayor mortalidad en los más ancianos.

Tabla 1 Estudios Publicados de tratamiento de ERCT en pacientes ancianos.

Tabla 2 Sobrevida en pacientes con ERCT en terapia dialítica.

Se describieron los estudios en los que se evaluaban los pacientes que recibían manejo conservador (**Tabla 3**). Solamente se encontró un estudio dedicado específicamente a evaluar el desenlace en pacientes que recibían tratamiento conservador, del cual se tomaron datos de subgrupo. (Wong¹⁹). Se observa medianas de sobrevida entre 6 y 14 meses?

DESENLACE DE SOBREVIDA

Este análisis se realiza a partir de los estudios que presentaron datos comparables (Murtagh y Joly). Se observa en graficas de selva para mortalidad a un año (figura 2). Riesgo de muerte con odds ratio de 0.391 con IC 95 0.28 a 0.544 con $p=0.000$ y riesgo de mortalidad a dos años (Figura 3) odds ratio 0.465 IC 95% 0.364 a 0.593 con $p=0.000$ con datos de los estudios comparables

DISCUSIÓN

Dentro de los estudios que comparan sobrevida en terapia de reemplazo renal vs manejo conservador, (**Tabla 4**) quien publicó el primer estudio fue Smith en 2003 donde se encontró que la predicción de sobrevida fue significativamente mayor en los pacientes dializados con un seguimiento a 4 años, el promedio de sobrevida fue del 80%. La mediana de sobrevida en los pacientes que iniciaron diálisis del grupo inicialmente paliativo fue de 8.3 meses y no fue mayor a la hallada en los pacientes que continuaron en tratamiento médico que fue de 6.3 meses, lo cual no corresponde a una diferencia significativa. Los pacientes indicados para tratamiento conservador tenían mayor limitación funcional por escala de Karnofsky 55 ± 9 vs 85 ± 14 para terapia dialítica con $p < 0.001$, un mas alto score de severidad de comorbilidad 4.7 ± 3.0 vs 2.1 ± 2.4 para TRR $p < 0.01$, una baja predicción de sobrevida basado en análisis de regresión logística. Se concluyo que el score de severidad de comorbilidad no fue un factor

independiente predictor de recomendación de terapia conservadora⁹.

Joly en 2003 evaluó la sobrevida en octogenarios, con un seguimiento de 12 años, observando una mediana de sobrevida de 28.9 meses (95% IC, 24 a 48) en los pacientes en diálisis vs 8.9 meses (95% IC, 4 a 10) en los pacientes que continuaron tratamiento conservador. Se desarrollo un análisis de regresión multivariado por COX en el que los predictores independientes de mortalidad a 1 año en diálisis fueron desnutrición, referencia tardía, y dependencia funcional y concluyen que este tipo de pacientes pueden ser orientados a terapia conservadora¹⁰.

Murtagh en 2007 realizo análisis por grupo de edad partir de los 75 años y por grado de comorbilidad, encontrando tasa de sobrevida a uno y dos años superiores en el grupo que recibió terapia dialítica (84% y 76% respectivamente), vs el grupo que continuo con manejo medico multidisciplinario (68% y 47%) con una significativa diferencia de sobrevida (log Rank 13.6, $p < 0.001$). Este estudio indica que la ventaja en la sobrevida se pierde en aquellos pacientes con alto score de comorbilidad principalmente en presencia de enfermedad cardiaca isquémica⁹.

Carson en 2009 incluyo pacientes mayores de 75 años, todos los pacientes en terapia conservadora eran Mayores a 80 años. Encontró una tasa de sobrevida a un año de 41.9 meses en los pacientes que recibían diálisis vs 14.8 meses en los pacientes en manejo conservador ($p < 0.001$)¹² Se realizo estimación se supervivencia a través de método de Kaplan Meier para los cuatro factores determinantes de supervivencia (edad, comorbilidad, Karnofsky y planeado o no planeado para inicio de diálisis).

Los pacientes sometidos a TRR fueron hospitalizados más frecuentemente que aquellos bajo tratamiento conservador. La tasa promedio de hospitalización por cualquier causa durante el periodo analizado fue de 0.069 días hospitalizado por cada día de supervivencia (95% CI 0.068 a 0.070). (25 días por paciente por año) para aquellos en TRR. Para el grupo en manejo conservador fue de 0.043 días hospitalizado por cada día de supervivencia (95% CI 0.040 a 0.047). (16 días por

paciente por año).¹² Los pacientes en diálisis tenían mayor tasa de hospitalización ligada con comorbilidades asociadas o con complicaciones relacionadas con la terapia dialítica (infecciones y complicaciones del acceso vascular). Se observa que la score de comorbilidad es un factor de riesgo independiente de muerte.

DISCUSION DE LIMITACIONES

Por un asunto ético no existen estudios aleatorizados en poblaciones de ancianos. Esto hace que los estudios encontrados sean únicamente observacionales. Hay muy pocos estudios que comparan los dos tipos de terapias y los resultados de los mismos son muy heterogéneos y no permiten análisis estadístico adecuado.

CONCLUSIONES

El análisis cualitativo y cuantitativo de los cuatro estudios que abordan la comparación de la sobrevida de los pacientes en diálisis con la sobrevida de los pacientes con manejo conservador permite establecer que la tasa de sobrevida en los pacientes sometidos a tratamiento conservador es menor. Este hecho se encuentra firmemente ligado a la mayor severidad de la comorbilidad en este grupo de pacientes, lo cual implica un peor pronóstico clínico así como un deterioro en la calidad de vida del paciente anciano con ERCT.

A pesar de la mayor sobrevida en pacientes dializados, se observa la casi total ausencia de estudios que evalúen los desenlaces de calidad de vida y días libres de hospitalización en los pacientes dializados, lo cual sería importante al momento de tomar la decisión de instaurar o no una terapia dialítica. El hecho que existan pocos estudios al respecto, teniendo en cuenta el rápido crecimiento de esta población a nivel mundial, de la mano de los avances en la terapéutica y el consecuente aumento en la longevidad, hace que sea imposible establecer una recomendación

formal o protocolos encaminados a favorecer el proceso de selección de la terapia a seguir, haciendo que esta decisión deba ser tomada en cada caso particular en forma independiente y consensuada.

REFERENCIAS:

1. Silva F, The aging kidney: A review – Part I. *International Urology and Nephrology* 37:185–205, 2005
2. Lim HA. The average life expectancy will reach 90 years. *Nature Online*, 2001.
3. U S Renal Data System, *USRDS 2009 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States*, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2009.
4. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al: Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 298:2038-2047, 2007
5. O'Hare AM, Bertenthal D, Covinsky KE, et al: Mortality risk stratification in chronic kidney disease: One size for all ages? *J Am Soc Nephrol* 17:846-853, 2006
6. Kurella M, Covinsky KE, Collins AJ, et al: Octogenarians and nonagenarians starting dialysis in the United States. *Ann Intern Med* 146:177-183, 2007
7. System USRD: *USRDS 2008 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States*. Bethesda, MD, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2008
8. Schaefer K, Röhrich, The Dilemma of renal replacement therapy in patients over 80 years of age. *Nephrol Dial Transplant* 14:35 -36, 1999
9. Murtagh F, Marsh J, Donohoe J, Ekbal N, Sheerin N, Harris F Dialysis or not? A comparative survival study of patients over 75 years with chronic kidney disease stage 5 *Nephrol Dial Transplant* 22: 1955–1962, 2007
10. Smith C, Da Silva-Gane M, Chandna S, Warwicker P, Greenwood R, Farrington K, Choosing Not to Dialyze: Evaluation of Planned Non-Dialytic Management in a Cohort of Patients with End-Stage Renal Failure. *Nephron Clin Pract* 95:c40–c46, 2003
11. Joly D, Anglicheau D, Alberti C, Nguyen A, Touam M, Grünfeld JP, Jungers P, Octogenarians Reaching End-Stage Renal Disease: Cohort Study of Decision-Making and Clinical Outcomes. *J Am Soc Nephrol* 14: 1012–1021, 2003
12. Carson R, JUszczak M, Davenport A, Burns A, Is Maximum Conservative Management an Equivalent Treatment Option to Dialysis for Elderly Patients with Significant Comorbid Disease? *Clin J Am Soc Nephrol* 4: 1611–1619, 2009.
13. Jassal S. Changes in survival among elderly patients initiating dialysis from 1990 to 1999. *Canadian Medical Association Journal* 177(9):1033-8, 2007
14. Kurella M, Covinsky K, Collins A, Chertow G, Octogenarians and Nonagenarians Starting Dialysis in the United States *Ann Intern Med*. 146:177-183, 2007
15. Santoro D, Gitto L, Di Iorio B, Savica 1, Li Vecchi M, Bellinghieri G, De Santo G, Survival in octogenarian dialysis patients: analysis in two Southern Italian regions. *JNephrol* 21 (suppl 13): S118-S123, 2008
16. Krishnan M, Lok Ch, and Jassal S Epidemiology and Demographic Aspects of Treated End-Stage Renal Disease in the Elderly. *Seminars in Dialysis—Vol 15, No 2 (March–April) pp. 79–83*, 2002
17. Lamping D, Constantinovici N, Roderick P, Normand C, Henderson L, Harris S, Brown E, Gruen R, Victor C, Clinical outcomes, quality of life, and costs in the North Thames Dialysis Study of elderly people on dialysis: a prospective cohort study. *Lancet* 356: 1543–50, 2000
18. Chandna S, Schulz J, Lawrence C, Greenwood R, Farrington K, Is there a rationale for rationing chronic dialysis? A hospital based cohort study of factors affecting survival and morbidity. *BMJ* 318:217–23, 1999
19. Wong C.F., Mc Carthy M, Howse M.L.P, Williams P.S. Factors Affecting Survival in

- Advanced Chronic Kidney Disease Patients Who Choose Not to Receive Dialysis. *Renal Failure* 29:653-659,2007
20. Röhrich B, Asmus G, Herrath D, Schaefer K. Is it worth performing kidney replacement therapy on patients over 80? *Nephrol Dial Transplant* 11:2412-2413, 1996
 21. Basic-Jukic N, Kes P, Juric I, Brunetta-Gavranic B. Octogenarians on hemodialysis: A prospective study. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 47:19-24,2008
 22. Letourneau I, Ouimet D, Dumont M, Pichette V, Leblan M, Renal replacement in end-stage renal disease patients over 75 years old. *American Journal of Nephrology* 23:71-77,2003
 23. Kumar Munshi S, Vijayakumar N, Taub N, BhullarH, Lo N, Warwick G, Outcome of renal replacement therapy in the very elderly. *Nephrol Dial Transplant* 16:128-133;2001
 24. Ronsberg F, Isles Ch, Simpson K, Prescott G, Renal replacement therapy in the over -80s. *Age and Ageing* 34: 148-152,2005
 25. Brunori G, Viola B, Maiorca P, Carcarini G, How to Manage Elderly Patients with Chronic Renal Failure: Conservative Manegement versus Dialysis. *Boold Purif* 26:36-40;2008
 26. Mehrotra R, Nolph k, Another Call for Timely Initiation of Dialysis. *Blood Purif* 18:313–316, 2000
 27. Chauveau P, Combe Ch, Laville M, Fouque D, Azar R, Cano N, Canaud B, Roth H, Leverve X, Aparicio M, Factors Influencing Survival in Hemodialysis Patients Aged Older Than 75 Years: 2.5-Year Outcome Study, *American Journal of Kidney Diseases*, 137, No 5: 997-1003; 2001
 28. Silva F, The aging kidney: A review – Part II. *International Urology and Nephrology* 37:419–432; 2005
 29. Liberati A, Altman D, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche P, A Ioannidis J, Clarke, P J Devereaux M, Kleijnen J, Moher D, The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *Ann Intern Med* 151:W-65–W-94;2009
 30. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D, The PRISMA Group. METHODS OF SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSIS Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Journal of Clinical Epidemiology* 62: 1006-1012;2009
 31. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery* xxx 1-6,2010
 32. Green S, Higgins J. Glossary. Available from:, Cochrane handbook for systematic reviews of interventions 4.2.5. The Cochrane Collaboration <http://www.cochrane.org/resources/glossary.htm>; 2005 [accessed 19 May 2009].
 33. Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacci Silagy CA, Middleton P, Hopewell S. Publishing protocols of systematic reviews: comparing what was done to what was planned. *JAMA* 2002;287:2831e4.
 34. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing For Biomedical Publication. Update February 2006. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) www.ICMJE.org.
 35. Moss AH, Shared decision making in dialysis: A new clinical practice guideline to assist with dialysis-related ethics consultations. *J Clin Ethics* 12: 406-414, 2001
 36. Brunori G, Viola BF, Parrinello G, De Biase V, Como G, Franco V, Garibotto G, Zubani R, Cancarini GC. Efficacy and safety of a very low protein diet when postponing dialysis in the elderly: a prospective randomized multicenter controlled study. *Am J Kidney Dis* 49: 569–580;2007
 37. Haugh M, Fouque D. Evidence-based nephrology. *Nephrol Dial Transplant* 14(Suppl. 3): 38–41.

38. Murtagh F, Cohen LM, Germain MJ. Dialysis discontinuation: quo vadis? Adv Chronic Kidney Dis. 14:379-401;2007

Figura 1 Proceso de Selección de estudios

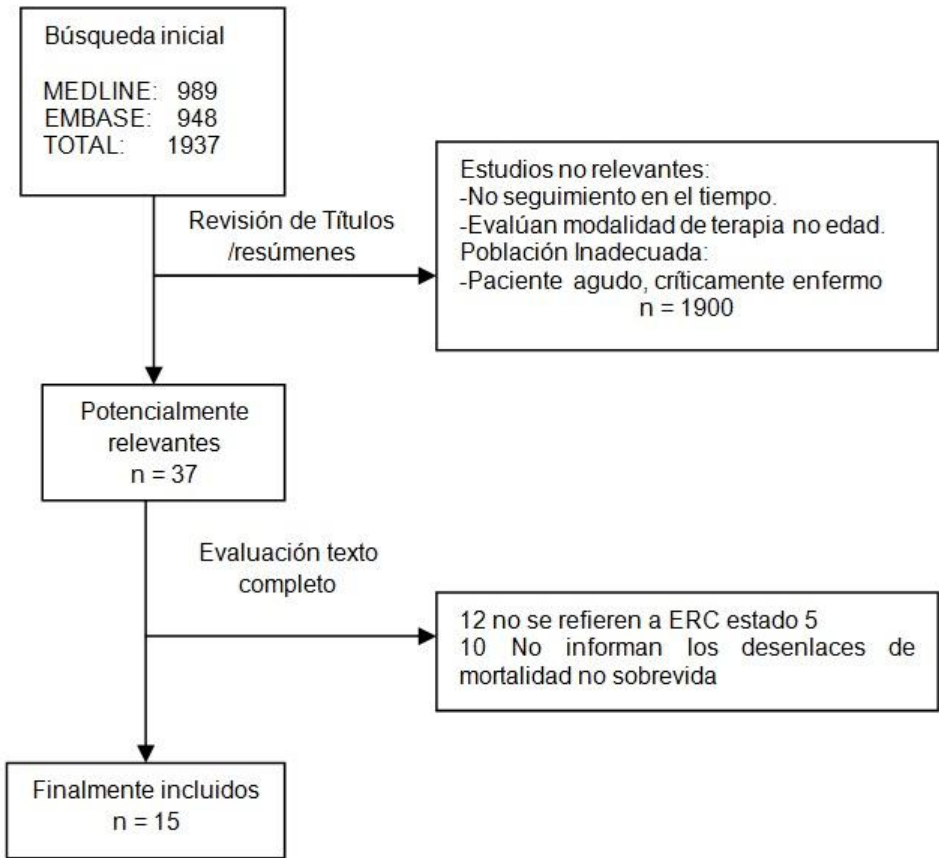


Figura 2.

Mortalidad a un año Dialisis vs. tratamiento conservador

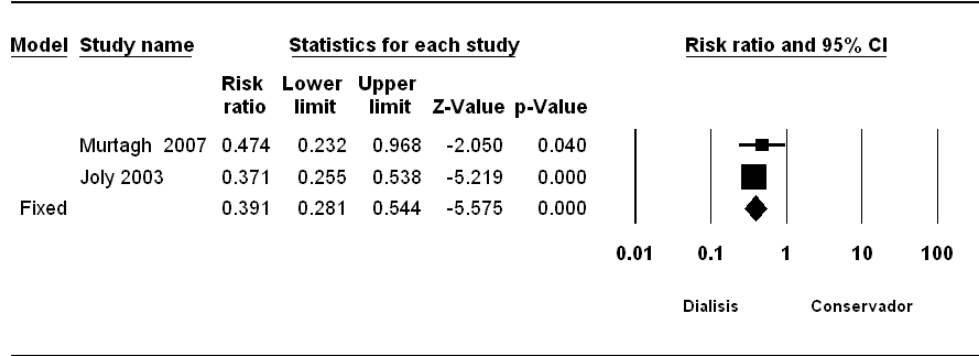


Figura 3

Riesgo de mortalidad a dos años, diálisis vs. tratamiento conservador

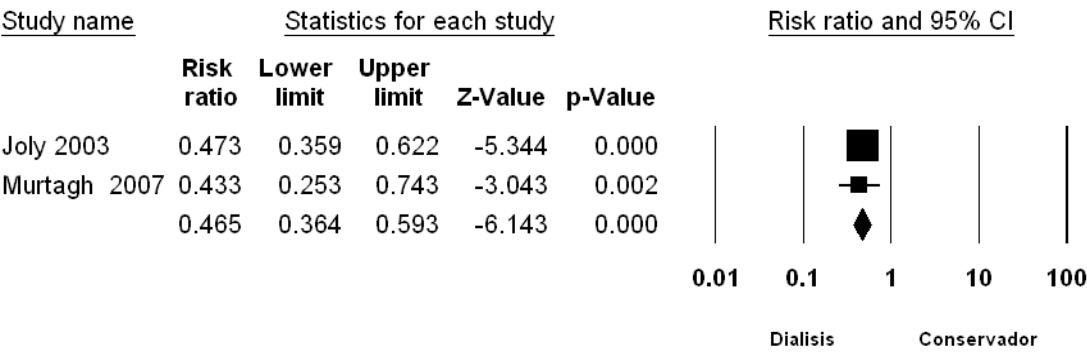


Tabla 1 Estudios Publicados de tratamiento de ERCT en pacientes ancianos.

Autor Año [ref]	Comorbilidad %		Edad de Población	Tipo de estudio	N		TFG (mil/min) ingreso	TFG promedio	Desenlace Principal	Desenlace secundario	Ajuste por severidad de comorbilidad	
	TD	TC			TD	TC		TD	TC			
Rohrich, 1996[20]	DM	15.8	80	Serie de Casos	82					Sobrevida	Causa de muerte	NO
Chandna, 1999[18]	K	62.2	75	Serie de casos	48					Sobrevida 1 año	Hospitalización	SI
	ICC	38										
	ACV	12										
	EV	24										
	CA	14										
	ER	15										
Lamping, 2000[17]	DM	27	70	Serie de casos	123					Sobrevida 1 año	Hospitalización Calidad de vida Costos	SI
	EC	54										
	EV	46										
	ACV	14										
	Ca	9										
	EPC	12										
Kumar, 2001 [23]	DM7	12	75	Serie de casos	58					Sobrevida 1 año Sobrevida 2 años	Hospitalización Estancia hospitalaria Complicaciones en TRR	SI
	HTA	52										
	ICC	53										
	Ca	5										
	EPC	3										

Autor Año [ref]	Comorbilidad %			Edad de Población	Tipo de estudio	N		TFG (mil/min) ingreso	TFG promedio		Desenlace Principal	Desenlace secundario	Ajuste por severidad de comorbilidad
	TD		TC			TD	TC		TD	TC			
Letorneau, 2009 [22]	DM	25		75	Serie de casos	67					Sobrevida 1 año	Hospitalización Prevalencia Comorbilidad Calidad de vida	SI
	HTA	48									Sobrevida 3 años		
	EV	20											
	Ca	2											
Joly, 2003 [11]	K	63	55	80	Cohorte	101	43	< 10			Sobrevida 1 año	Calidad de vida Características de población	SI
	EV	21.5									Sobrevida 2 años		
	DM	6.5	21.6										
	ICC	40.2	51.4										
	ACV	12.2	21.6										
	EC	42	18.6										
	Ca	12.2											
Smith, 2003 [10]	DM	27.13	27	70	Cohorte	258	63		8.9 ± 3.3		Sobrevida 4 años	Sitio de muerte	SI
Ronsberg, 2005 [24]	CaP			80	Serie de casos	62					Sobrevida	Estancia hospitalaria Calidad de vida	SI
	IM												
Murtagh, 2007 [9]	DM	25	23.4	75	Cohorte	77	52	< 15	8.9	9.4	Sobrevida 1 año		SI
	RAS	13.4	18.2								Sobrevida 2 años		
	HTA	7.7											

Autor Año [ref]	Comorbilidad %		Edad de Población	Tipo de estudio	N		TFG (mil/min) ingreso	TFG promedio		Desenlace Principal	Desenlace secundario	Ajuste por severidad de comorbilidad
	TD	TC			TD	TC		TD	TC			
Jassal, 2007 [13]	DM ICC Ca EV	24.8 29.6 13.1 28.2	75	Serie de casos	541 1					Sobrevida		SI
Wong, 2007 [19]	DM HTA EC	27.4 17.8 34	70	Serie de casos	73			12		Sobrevida	Tasa de hospitalización	
Kurella, 2007 [14]			75	Serie de casos	58	≥ 15				Sobrevida	Tasa de iniciación de diálisis	SI
Santoro, 2008 [15]	EC DM EV		80	Serie de casos	90					Sobrevida		SI
Basic –Jurik, 2008 [21]	K HTA DM Ca LR	50 16.6 33.3 8.3 8.3	80	Serie de casos	12					Sobrevida 1 año Sobrevida 2 años	Tasa de hospitalización Estancia hospitalaria	SI
Carson, 2009 [12]	DM	29.5 13.8	70	Cohorte	173 29			10.8		Sobrevida	Tasa de hospitalización Sitio de muerte	SI

TD terapia dialítica, TC tratamiento conservador, DM diabetes mellitus, ICC insuficiencia cardiaca, EC enfermedad coronaria, HTA hipertensión arterial, RAS enfermedad renovasacular, EV enfermedad vascular, EPC enfermedad pulmonar crónica, ER enfermedad respiratoria, LR litiasis renal, CAP cáncer de pulmón, IM infarto miocardio, EC enfermedad cardiaca

Tabla 2 Sobrevida en pacientes con ERCT en terapia dialítica.

Autor, Año [ref]	n	Edad Mediana (DS)	Periodo de seguimiento años	Sobrevida tasa		Sobrevida Mediana meses	IC 95% o P
				Meses	%		
Röhrich, 1996 [20]	82	80	6	12 24 60 70	70.5 50.3 18.5 10.5		
Chandna, 1999 [18]	48	75 61.3 (15.8)	4			19	7.7 a 30.5
Lamping, 2000 [17]	123	76.3 (4.2) 70 - 74 75 - 79 ≥ 80	1	12 12 12	80 69 54		63 a 79
Kumar, 2001 [23]	58	75	7	12 24	53.5 2.4	16	8 a 21 <0.001
Joly, 2003 [11]	101	80	12	12 24	73.6 60	28.9	24 a 38
Létourneau, 2003 [22]	67	75	5	12 24	80 45	31 22	24.9 a 37.3 5.8 a 39.2 0.002
Smith, 2003 [10]	16	70	4.15			10.9	<0.001
Ronsberg, 2005 [24]	62	80	9			15.3	12.5 a 18.1
Murtagh, 2007 [9]	52	75 79.6	2	12 24	84 76		<0.001

		75		12	68.8		
Jassal, 2007 [13]	5411	79.2 (3.6)	4	36	37.7		
				60	18.7		
Kurella, 2007 [14]	13577	80	7	12	46		
Basic-Jukic, 2008 [21]	12	80	2	12	71.4		
				24	50		
Santoro, 2008 [15]	Sicily 64	77 81	4	48	81.4		
	Campanian 26	80 92		36	84.61		
Carson, 2009 [12]	173	70	5			41.9	<0.001

Tabla 3 Sobrevida en pacientes ancianos con ERCT en tratamiento conservador

Autor, Año [ref]	n	Edad Mediana (DS)	Periodo de seguimiento años	Sobrevida tasa		Sobrevida Mediana meses	IC 95% o P
				Meses	%		
Smith, 2003 [10]	26	71 (12)	4.5			6.3	<0.001
Joly, 2003[11]	40	80	12	12 24	29 15	8.9	4 a 10
Murtagh,2007[9]	77	75 83.0	2	12 24	68 47		<0.001
Wong, 2007[19]	25	70 - 79	2	21	40.4		
	35	80		23.4	79.2		
Carson, 2009 [12]	29	70 83	7			14.8	7.7 a 30.5

Tabla 4 Comparación de la sobrevida en pacientes ancianos con ERCT con terapia dialítica Vs. tratamiento conservador.

Autor año [ref]	n TD	n TC	Desenlace sobrevida (años)	Sobrevi da TD (%)	Sobrevida TC (%)	P
Smith, 2003 [10]	258	63	4	80		<0.001
Joly, 2003 [11]	101	43	1	73.6	29	<0.0001
			2	60	15	
Murtagh, 2007 [9]	77	52	1	84	68	<0.001
			2	76	47	
Carson, 2009 [12]	173	29	3.5	50		<0.001
			1.2		50	

