REV SEN
rev-sen.ec

OPEN ACCESS

Fragilidad, deterioro cognitivo y calidad de vida en personas mayores con trasplante renal, más que una escala: Revisión Narrativa.

Zulay Milena Quiroga Trillos [1] ID , Martha Patricia Rodriguez [1] ID.

1. Departamento de Postgrado de Geriatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Recibido: Junio 7, 2023
Aceptado: Julio 30, 2023
Publicado: Agosto 15, 2023
Editor: Dr. Salvador Magaña Mercado.

Como citar:
Quiroga Z, Rodriguez M. Fragilidad, deterioro cognitivo y calidad de vida en personas mayores con trasplante renal, más que una escala: Revisión Narrativa. REV SEN 2023;11(2):73-80. DOI: http://doi.org/10.56867/50

Copyright 2023, Zulay Milena Quiroga Trillos, Martha Patricia Rodriguez. This article is distributed under the Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License, which allows the use and redistribution, citing the source and the original author for non-commercial purposes.

Resumen

Introducción: Con el aumento de donantes fallecidos mayores de 65 años, se han desarrollado programas de trasplante para personas mayores con la menor fragilidad al momento del trasplante.

Objetivo de la revisión: En este artículo es una revisión narrativa con el objetivo de mostrar la importancia de la fragilidad y el deterioro cognitivo como parámetros para la toma de decisiones de un trasplante renal en un adulto mayor.

Puntos importantes de la revisión:

- El deterioro cognitivo puede anteceder por meses a la fragilidad, por lo que su detección precoz y tratamiento previene la evolución hacia la fragilidad.
- La fragilidad tiene dos tipos: la respondible y la refractaria, ambos tipos deben ser tratados intensamente durante el tiempo de espera en la lista de trasplante.
- El trasplante mejora sobremanera la fragilidad en un período de tres meses, aunque hay mayor incidencia de comorbilidades en este tiempo de recuperación postoperatoria.
- Tanto la fragilidad como el deterioro cognitivo son reversibles y dependen en gran manera de la nutrición hiperproteica y del aumento de la masa muscular.

Conclusión: El trasplante renal en personas mayores es una opción cada vez más accesible, pero se necesitan investigaciones para unificar los criterios de elegibilidad y mejorar los resultados.

Palabras clave:

DeCS: Fragilidad, Trasplante de Riñón, Diálisis Renal, Mortalidad, Músculo Esquelético, Anciano, Nutrición del Anciano.

* Autor de correspondencia

Email: Zulay Milena Quiroga Trillos <zu.quiroga@javeriana.edu.co >/ Dirección: Carrera 7 No. 40 – 62, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Teléfono: 32083820 ext. 2751

Frailty, cognitive impairment and quality of life in older people with kidney transplants, more than a scale: Narrative Review.

Abstract

Introduction: With the increase in deceased donors over 65, transplant programs have been developed for older people with the least frailty at the time of transplant.

Objective of the review: This article is a narrative review to show the importance of frailty and cognitive impairment as parameters for decision-making about a kidney transplant in an older adult.

Essential points of the review:

- Cognitive impairment can precede frailty by months, so its early detection and treatment prevents the progression to frailty.
- Frailty has two types: responsive and refractory; both types must be treated intensively during the waiting time on the transplant list.
- The transplant significantly improves frailty in three months, although there is a higher incidence of comorbidities in this postoperative recovery time.
- Both frailty and cognitive impairment are reversible and largely depend on high protein nutrition and increased muscle mass.

Conclusion: Kidney transplantation in older people is an increasingly accessible option, but research is needed to unify eligibility criteria and improve results.

Keywords:

MESH: Frailty; Kidney Transplantation; Mortality; Muscle, Skeletal; Aged; Elderly Nutrition Renal Dialysis.

La enfermedad renal crónica (ERC) es una afección progresiva e irreversible, la cual es una causa importante de muerte y discapacidad, y su prevalencia aumenta con la edad [1, 2]. En Colombia el promedio de edad de los pacientes en hemodiálisis es de 61 años y se constituye la quinta causa de muerte en adultos mayores. La tasa de mortalidad por ERC estadio 5 es de 14,55 casos por cada 100.000 habitantes [3].

A nivel mundial, se estima que el número de pacientes de diálisis aumentará a 4,9 millones para 2030 [4]. Los pacientes de diálisis tienen un riesgo de muerte 10 veces superior a la población general, con tasas de hospitalización notablemente más altas y una peor calidad de vida relacionada con la salud [5].

En los últimos años, con el aumento de donantes fallecidos mayores de 65 años [6], se han desarrollado los programas de trasplatne para personas mayores con el objetivo de trasplantar un injerto de una persona mayor en un receptor geriátrico sin fragilidad, esto ha llevado a un aumento en las listas de espera para trasplante de riñón en adultos mayores [7].

El proceso de selección para el trasplante de riñón en adultos mayores es más complejo que en pacientes más jóvenes. Los factores que se consideran incluyen la edad, el sexo, las comorbilidades, la fragilidad, el estado cognitivo y la calidad de vida [8, 9]. Adicionalmente la exclusión de adultos mayores de los estudios

clínicos limita la información médica basada en evidencia disponible sobre esta población [8].

La comprensión de estos síndromes geriátricos es fundamental para la selección adecuada de pacientes para el trasplante de riñón. Sin embargo, existen pocas guías que ayuden a los médicos a tomar decisiones en este contexto.

Por lo tanto, es importante profundizar en la comprensión de la fragilidad, el deterioro cognitivo y la calidad de vida en adultos mayores con ERC. Esto ayudará a mejorar la selección de pacientes para el trasplante de riñón y a reducir el impacto de las complicaciones en el entorno clínico [10].

Definición de fragilidad

La fragilidad es un síndrome geriátrico caracterizado por una disminución en la reserva funcional, lo que conlleva a una vulnerabilidad a factores estresantes [11].

La escala de fragilidad FRAIL (Tabla 1), desarrollada por la Dra. Linda Fried et al., [12] se compone de cinco criterios: pérdida de peso involuntaria, fatiga, baja actividad física, baja fuerza de agarre y velocidad de marcha lenta.

La fragilidad es una condición dinámica y cambiante que puede ser reversible si se detecta y trata a tiempo [13].

La fragilidad es un predictor de complicaciones futuras y resultados clínicos adversos, como mayor mortalidad, estancia hospitalaria prolongada, deterioro funcional y discapacidad.

Además, los pacientes frágiles tienen un mayor riesgo de morbimortalidad postoperatoria [14].

Definición de deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo es uno de los componentes de la fragilidad; por lo tanto, existe una asociación entre fragilidad física y deterioro cognitivo presentando una mayor incidencia de discapacidad funcional, mala calidad de vida y mortalidad [16].

En consecuencia, en pacientes mayores con enfermedad renal es necesario, la detección precoz del deterioro cognitivo realizada mediante pruebas de cribado, que permitan identificar de manera oportuna el deterioro cognitivo, de esta manera prevenir la evolución hacia la fragilidad [17].

Las escalas de cribado más utilizadas son la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) y el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) [18]. Estas escalas evalúan el comportamiento, la orientación, la actitud, la percepción, el juicio, la abstracción y la cognición del individuo [19, 20].

Tabla 1. Escala FRAIL [15]

Fatiga
En las últimas 4 semanas, Que tanto se ha sentido cansado?
Todo el tiempo
La mayor parte del tiempo
Algo de tiempo
Muy poco tiempo
Nada de tiempo
Resistencia
Usted solo, sin ningún auxiliar como bastón o andadera: Tiene dificultad para subir 10 escalones (una escalera)?
Si
No
Deambulación
Usted solo, sin ningún auxiliar como bastón o andadera: Tiene dificultad para caminar 100 metros (Dos cuadras) sin descansar?
Si
No
Enfermedades
Algún médico le ha comentado que tiene alguna de estas enfermedades?
Hipertensión arterial, Diabetes, Cáncer (excluyendo cancer de piel), enfermedad Pulmonar obstructiva crónica, Cardiopatía isquémica, Insuficiencia cardíaca congestiva, Angina, Asma, Artritis(Incluye osteatrosis y artritis reumatoide), Evento cerebral vascular, enfermedad renal crónica.
Puntúa si tiene 5 o más.
Pérdida de peso
Cuánto pesaba hace 1 año?
Porcentaje de cambio de peso [(peso hace 1 año-Peso actual)/Peso hace 1 año]*100
Pérdida de peso > o = 5%
Pérdida de peso < o = 4%
Se puntuará con 1 punto cada valor positivo. 0 puntos = Robusto, 1 o 2 puntos = Pre frágil, = o > 3 puntos = frágil.

Calidad de vida

La calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) es el valor que una persona asigna a su vida, teniendo en cuenta su estado funcional, sus limitaciones, sus percepciones y las oportunidades sociales que tiene. Estos factores pueden verse influenciados por las enfermedades, las lesiones, los tratamientos y las políticas sanitarias [21].

Por esta razón, la CVRS debe evaluarse de forma multidimensional, teniendo en cuenta aspectos físicos, psicológicos, sociales y ambientales.

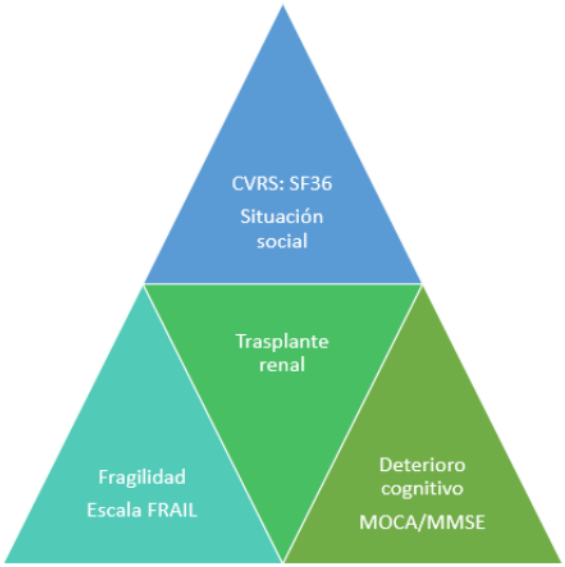
El cuestionario SF-36 [22]es el instrumento más utilizado para medir la CVRS. Consta de 36 preguntas que cubren las siguientes escalas:

Función física

Rol físico
Dolor corporal
Salud general
Vitalidad
Función social
Rol emocional
Salud mental

Las guías K/DOQI recomiendan que todos los pacientes con una tasa de filtrado glomerular (TFG) inferior a 60 ml/min sean evaluados para determinar su CVRS. Esto se debe a que la CVRS está relacionada con la morbi-mortalidad y puede ayudar a tomar decisiones sobre el tratamiento [23] (Figura 1).

Figura 1. Relaciones entre Fragilidad, deterioro cognitivo, calidad de vida en pacientes mayores con trasplante renal.



Trasplante renal

Fragilidad

La fragilidad es muy frecuente en pacientes en programas de hemodiálisis, cerca del 50 % tienen un diagnóstico de fragilidad y hasta en un 21 % de los pacientes en lista de espera [9]. Los trasplantes renales mejoran la esperanza de vida de las personas mayores en comparación con la diálisis de 3.8 años [24], pero los pacientes mayores tienen menos probabilidades de estar en las listas de espera [25]. Esto podría deberse a que los factores de elegibilidad para el trasplante no están estandarizados [26].

La fragilidad es un factor de riesgo para los pacientes mayores con enfermedad renal crónica (ERC). Los pacientes frágiles son más vulnerables a los factores estresantes del trasplante y tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias. Estudios realizados se ha evidenciado que hasta un 30.1 % de los receptores de trasplante con fragilidad presentan un ingreso hospitalario 30 días posteriores al trasplante lo cual aumenta la mortalidad y pérdida del injerto [28]. Sin embargo, los pacientes frágiles también pueden beneficiarse del trasplante renal. Un estudio encontró que los pacientes frágiles que se sometieron a un trasplante renal mejoraron su función física más rápidamente que los pacientes no frágiles en los primeros tres meses [29], debido al aumento de la actividad física y mejoría del estado nutricional.

La fragilidad es un proceso dinámico que puede empeorar después del trasplante, pero luego mejora significativamente con el tiempo a partir del tercer mes de trasplante [30].

Para mejorar la supervivencia del trasplante en pacientes mayores, es importante identificar y abordar los factores de riesgo de fragilidad, como el riesgo de caídas y la desnutrición [31]. Es importante citar que la fragilidad tiene 2 tipos una fragilidad respondible, la cual es la forma más común de fragilidad y se caracteriza por una disminución de la reserva funcional que se puede revertir con intervenciones adecuadas. Por ejemplo, los pacientes con fragilidad respondible pueden mejorar su fuerza y capacidad funcional con ejercicio para desarrollar masa muscular, nutrición hiperproteica y atención médica. El segundo tipo es la fragilidad refractaria, la cual es una forma más grave de fragilidad que es más resistente a las intervenciones. Los pacientes con fragilidad refractaria pueden tener problemas de salud subyacentes que contribuyen a su fragilidad, como enfermedades crónicas, malnutrición, depresión o pérdida cognitiva grave. Esta plantea una pregunta de investigación, si los pacientes con fragilidad refractaria comparados con los pacientes con fragilidad respondible tienen peores resultados post trasplante a 1 año de seguimiento, estudios posteriores deberan diferenciar claramente estos grupos de estudio.

Deterioro cognitivo

En los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), el deterioro cognitivo es multifactorial y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cerebrovascular, en si mismo la enfermedad renal también es un factor de riesgo para el deterioro cognitivo [32]. Alrededor del 55 % de los pacientes en lista de espera de trasplante renal tienen un deterioro cognitivo leve a moderado [33]. Esto puede dificultar el seguimiento de las instrucciones y el cumplimiento de los tratamientos médicos, lo que puede reducir sus posibilidades de un trasplante efectivo o la pérdida de la adherencia postraplante[17]. Estudios de seguimiento postrasplante han demostrado que tanto los receptores frágiles como los no frágiles experimentan una mejora cognitiva a corto plazo después del trasplante. Esta información es útil para determinar un seguimiento de la función cognitiva más minucioso en pacientes con fragilidad, tanto antes como después del trasplante. También esto se constituye una evidencia que permite incluir pacientes con deterioro cognitivo leve en las listas de espera [34].

Calidad de vida relacionada a la salud

Aunque las terapias de reemplazo renal son eficientes para mejorar la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS), esta no alcanza los niveles que el paciente tenía previo al ingreso a los programas de diálisis [35]. Incluso el trasplante renal aunque mejora significativamente la CVRS, no logra restaurar los niveles previos a la ERC [36]. Comparado a la población general, el 60 % de los pacientes mayores trasplantados tiene una CVRS similar a la población general, el 40% tiene un mayor impacto de ansiedad y debilidad muscular [38]. Por lo tanto, es importante el acompañamiento de psicología para disminuir la ansiedad y el miedo a la progresión de la enfermedad y la muerte. Además de programas de rehabilitación para fortalecer masa muscular [39].

Otras escalas

Es importante conocer que las escalas que valoran el deterioro cognitivo tienen distintas sensibilidades, por ejemplo la escala MMSe determina que la mayoría de pacientes en lista de espera tienen deterior cognitivo (levo o medrado) mientras que la escala MocA determina que el 55 % de los pacientes en lista de espera tienen un deterioro cognitivo [33]. Así mismo, en el ámbito clínico geriátrico se está usando mucho la prueba única "Timed standing and walking test", o la escala "Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)" en vez de la escala FRAIL para el diagnóstico de fragilidad. Cada equipo de traplante debera incluir una valoración específica de fragilidad, calidad de vida y deteroro cognitivo en cada paciente mayor que ingresa al programa de preparación para trasplante renal. No existen estudios que comparen las escalas de fragilidad en forma prospectiva en este grupo de pacientes, lo que constituye una línea de investigación a seguir en el futuro.

Conclusión

El trasplante renal es una opción terapéutica cada vez más accesible para las personas mayores con enfermedad renal crónica en estadío 5-d. Esto se debe a la mejora en la expectativa de vida y la calidad de vida de los pacientes trasplantados, en comparación con los que reciben diálisis. Sin embargo, los criterios de elegibilidad para el trasplante renal en personas mayores deben ser ajustados para tener en cuenta los factores relacionados con la edad, como la fragilidad y el deterioro cognitivo. Estos síndromes geriátricos pueden ser reversibles y pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes trasplantados. Por lo tanto, se requieren más investigaciones para unificar los umbrales de fragilidad y deterioro cognitivo para la elegibilidad al trasplante renal. También se necesitan programas de intervención para mejorar la funcionalidad y disminuir las complicaciones posteriores al trasplante en personas mayores.

Abreviaturas

CVRS: Calidad de vida relacionada a la salud.
ERC: Enfermedad renal crónica.

Información suplementaria

Materiales suplementarios no han sido declarados.

Agradecimientos

No aplica.

Contribuciones de los autores

Zulay Milena Quiroga Trillos: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Recursos, Software, Escritura – borrador original.
Martha Patricia Rodriguez: Conceptualización, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción: revisión y edición.
Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

Los autores proveyeron los gastos de la investigación.

Disponibilidad de datos o materiales

No aplica.

Declaraciones

Aprobación del comité de ética y consentimiento para participar

No aplica.

Consentimiento para publicación

No aplica cuando no se publican imágenes o fotografías del examen físico o radiografías/tomografías/resonancias de pacientes.

Conflictos de interés

Los autores reportan no tener conflictos de interés.

Información de los autores

Zulay Milena Quiroga Trillos: Residente de Geriatría. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana.
Martha Patricia Rodriguez: Profesor Asistente. Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana- Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia – Magíster en Bioética Universidad Internacional de Valencia, España.

Referencias

1. Heras Benito M, Fernández-Reyes Luis MJ. Shared decision-making in advanced chronic kidney disease in the elderly. Med Clin (Barc). 2019 Mar 1;152(5):188-194. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2018.07.011. Epub 2018 Oct 17. PMID: 30342770.

2. Abuabara-Franco E, Bohórquez-Rivero J, Restom-Arrieta J, Sáenz-López J, Gómez-Franco A, Navarro-Quiróz R. Importance of a nefroprevention model adapted to Colombia: Importancia de un modelo de nefroprevención adaptado para Colombia. Rev. Colomb. Nefrol. 2021;8(3):e399. https://doi.org/10.22265/acnef.8.3.399

3. Ministerio de Salud y Protección Social. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. República de Colombia. Situación de la enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2021. Cuenta de Alto Cosot, Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. [Sitio web de entidad pública]. publicaciones/situacion

4. Sarhan AL, Jarareh RH, Shraim M. Quality of life for kidney transplant recipients and hemodialysis patients in Palestine: a cross-sectional study. BMC Nephrol. 2021 Jun 3;22(1):210. doi: 10.1186/s12882-021-02412-z. PMID: 34082724; PMCID: PMC8173862.

5. Gil-Casares B, Portolés J, López-Sánchez P, Tornero F, Marques M, Rojo-Álvarez JL. Análisis de las transiciones en el modelo integrado de tratamiento sustitutivo renal en un sistema regional de salud. *Nefrología* 2022;*42*(4):438–447. https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.004

6. Lloveras J, Arcos E, Comas J, Crespo M, Pascual J. A paired survival analysis comparing hemodialysis and kidney transplantation from deceased elderly donors older than 65 years. Transplantation. 2015 May;99(5):991-6. doi: 10.1097/TP.0000000000000474. PMID: 25340611.

7. Sanchez-Avila Y, Patiño-Jaramillo N, Garcia Lopez A, Giron-Luque F. Patient and Graft Survival in the Elderly Kidney Transplant Recipients. Rev. Colomb. Nefrol. 2021;8(2):e512. https://doi.org/10.22265/acnef.8.2.512

8. Mora-Gutiérrez JM, Slon Roblero M, Castaño Bilbao I, Izquierdo Bautista D, Arteaga Coloma J, Martínez Velilla N. Enfermedad renal crónica en el paciente anciano. *Revista Española de Geriatría y Gerontología* 2017;52(3):152–158. https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.03.006

9. Shrestha P, Van Pilsum Rasmussen SE, King EA, Gordon EJ, Faden RR, Segev DL, Humbyrd CJ, McAdams-DeMarco M. Defining the ethical considerations surrounding kidney transplantation for frail and cognitively impaired patients: a Delphi study of geriatric transplant experts. BMC Geriatr. 2022 Jul 8;22(1):566. doi: 10.1186/s12877-022-03209-x. PMID: 35804289; PMCID: PMC9264705.

10. Gandolfini I, Regolisti G, Bazzocchi A, Maggiore U, Palmisano A, Piotti G, Fiaccadori E, Sabatino A. Frailty and Sarcopenia in Older Patients Receiving Kidney Transplantation. Front Nutr. 2019 Nov 12;6:169. doi: 10.3389/fnut.2019.00169. PMID: 31781571; PMCID: PMC6861371.

11. Vasquez-Goñi GAJ, Papuico-Romero BM, Urrunaga-Pastor D, Runzer-Colmenares FM, Parodi JF. The depressed frail phenotype as a risk factor for mortality in older adults: A prospective cohort in Peru. Heliyon. 2021 Dec 20;8(1):e08640. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e08640. PMID: 35028442; PMCID: PMC8741456.

12. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146. PMID: 11253156.

13. Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. J Nutr Health Aging. 2008 Jan;12(1):29-37. doi: 10.1007/BF02982161. PMID: 18165842.

14. Quint EE, Zogaj D, Banning LBD, Benjamens S, Annema C, Bakker SJL, Nieuwenhuijs-Moeke GJ, Segev DL, McAdams-DeMarco MA, Pol RA. Frailty and Kidney Transplantation: A Systematic Review and Meta-analysis. Transplant Direct. 2021 May 18;7(6):e701. doi: 10.1097/TXD.0000000000001156. PMID: 34036171; PMCID: PMC8133203.

15. Chavarro D, Heredia R, Venegas L, Caicedo S, Gómez R, Pardo A, Cano C. Escalas de uso frecuente en geriatría. ISBN 978-958-781-310-4. Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas – JAVEGRAF. Bogotá 2da edición , 2020. repository.javeriana.edu.co

16. Arai H, Satake S, Kozaki K. Cognitive Frailty in Geriatrics. Clin Geriatr Med. 2018 Nov;34(4):667-675. doi: 10.1016/j.cger.2018.06.011. Epub 2018 Aug 16. PMID: 30336994.

17. Chu NM, Gross AL, Shaffer AA, Haugen CE, Norman SP, Xue QL, Sharrett AR, Carlson MC, Bandeen-Roche K, Segev DL, McAdams-DeMarco MA. Frailty and Changes in Cognitive Function after Kidney Transplantation. J Am Soc Nephrol. 2019 Feb;30(2):336-345. doi: 10.1681/ASN.2018070726. Epub 2019 Jan 24. PMID: 30679381; PMCID: PMC6362628.

18. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, Cummings JL, Chertkow H. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc. 2005 Apr;53(4):695-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x. Erratum in: J Am Geriatr Soc. 2019 Sep;67(9):1991. PMID: 15817019.

19. Rojas-Gualdrón DF, Segura C A, Cardona A D, Segura C Ángela, Garzón D MO. Análisis Rasch del Mini Mental State Examination (MMSE) en adultos mayores de Antioquia, Colombia. CES Psico [Internet]. 19 de mayo de 2017;10(2):17-2. https://doi.org/10.21615/cesp.10.2.2

20. Lopez Pérez-Díaz AG, Calero MD , Navarro-González E. Predicción del deterioro cognitivo en ancianos mediante el análisis del rendimiento en fluidez verbal y en atención sostenida. Rev Neurol 2013;56 (01):1-7 doi: 10.33588/rn.5601.2012281

21. Abizanda P, Romero L, Luengo C, Sánchez P, Jordan J. *Medicina Geriátrica: una aproximación basada en problemas. Elsevier Madrid 2012.ISBN 978-84-458-2184—8.*

22. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana J, Santed R, Valderas J, Ribera A, Domingo-Salvany A, Alonso J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos por los investigadores de la Red-IRYSS*. In *Gac Sanit 2005;*19(2):135-150. scielo.S0213

23. Osuna-Pozo C, Ortiz-Alonso J, Vidán M, Ferreira G, Serra-Rexach J. Revisión sobre el deterioro funcional en el anciano asociado al ingreso por enfermedad aguda. In *Revista Española de geriatría y Gerontología* 2014;49(2):77–89. https://doi.org/10.1016/j.regg.2013.08.001

24. Hiramatsu T, Okumura S, Asano Y, Mabuchi M, Iguchi D, Furuta S. Quality of Life and Emotional Distress in Peritoneal Dialysis and Hemodialysis Patients. Ther Apher Dial. 2020 Aug;24(4):366-372. doi: 10.1111/1744-9987.13450. Epub 2019 Dec 12. PMID: 31671240.

25. Beerli N, Denhaerynck K, Binet I, Dahdal S, Dickenmann M, Golshayan D, Hadaya K, Huynh-Do U, Schnyder A, De Geest SM, Mauthner O. Age at Time of Kidney Transplantation as a Predictor for Mortality, Graft Loss and Self-Rated Health Status: Results From the Swiss Transplant Cohort Study. Transpl Int. 2022 Jan 27;35:10076. doi: 10.3389/ti.2021.10076. PMID: 35185365; PMCID: PMC8842256.

26. Hwang Y, Kim M, Min K. Factors associated with health-related quality of life in kidney transplant recipients in Korea. PLoS One. 2021 Mar 11;16(3):e0247934. doi: 10.1371/journal.pone.0247934. PMID: 33705454; PMCID: PMC7951930.

27. Montoya Hincapié S, Paja Becoche R, Salas Zapata C. Calidad de vida en pacientes trasplantados renales de una institución prestadora de servicios de salud en Medellín, Colombia. *Universidad y Salud,* 2017;*19*(2):237. https://doi.org/10.22267/rus.171902.86

28. Haugen CE, King EA, Bae S, Bowring MG, Holscher CM, Garonzik-Wang J, McAdams-DeMarco M, Segev DL. Early Hospital Readmission in Older and Younger Kidney Transplant Recipients. Am J Nephrol. 2018;48(4):235-241. doi: 10.1159/000492338. Epub 2018 Sep 18. PMID: 30227406; PMCID: PMC6212310.

29. McAdams-DeMarco MA, Olorundare IO, Ying H, Warsame F, Haugen CE, Hall R, Garonzik-Wang JM, Desai NM, Walston JD, Norman SP, Segev DL. Frailty and Postkidney Transplant Health-Related Quality of Life. Transplantation. 2018 Feb;102(2):291-299. doi: 10.1097/TP.0000000000001943. PMID: 28885489; PMCID: PMC5790611.

30. McAdams-DeMarco MA, Isaacs K, Darko L, Salter ML, Gupta N, King EA, Walston J, Segev DL. Changes in Frailty After Kidney Transplantation. J Am Geriatr Soc. 2015 Oct;63(10):2152-7. doi: 10.1111/jgs.13657. Epub 2015 Sep 29. PMID: 26416770; PMCID: PMC4618021.

31. Chu NM, Shi Z, Berkowitz R, Haugen CE, Garonzik-Wang J, Norman SP, Humbyrd C, Segev DL, McAdams-DeMarco MA. Poor Outcomes in Kidney Transplant Candidates and Recipients With History of Falls. Transplantation. 2020 Aug;104(8):1738-1745. doi: 10.1097/TP.0000000000003057. PMID: 32732854; PMCID: PMC7237294.

32. Drew DA, Weiner DE, Sarnak MJ. Cognitive Impairment in CKD: Pathophysiology, Management, and Prevention. Am J Kidney Dis. 2019 Dec;74(6):782-790. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.05.017. Epub 2019 Aug 1. PMID: 31378643; PMCID: PMC7038648.

33. Castellano M, Bernarte M, Castellano C, Favaro M, Mateo V. Deterioro cognitivo sin demencia en la insuficiencia renal crónica terminal. *Rev Nefrol Dial Traspl*,2020;*40*(02):119–147. redalyc.ar/5642

34. Belleville S, Hudon C, Bier N, Brodeur C, Gilbert B, Grenier S, Ouellet MC, Viscogliosi C, Gauthier S. MEMO+: Efficacy, Durability and Effect of Cognitive Training and Psychosocial Intervention in Individuals with Mild Cognitive Impairment. J Am Geriatr Soc. 2018 Apr;66(4):655-663. doi: 10.1111/jgs.15192. Epub 2018 Jan 4. PMID: 29313875.

35. Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A, Pellegrini F, Saglimbene V, Logroscino G, Fishbane S, Strippoli GF. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. Kidney Int. 2013 Jul;84(1):179-91. doi: 10.1038/ki.2013.77. Epub 2013 Mar 13. PMID: 23486521.

36. Wang Y, Hemmelder MH, Bos WJW, Snoep JD, de Vries APJ, Dekker FW, Meuleman Y. Mapping health-related quality of life after kidney transplantation by group comparisons: a systematic review. Nephrol Dial Transplant. 2021 Dec 2;36(12):2327-2339. doi: 10.1093/ndt/gfab232. PMID: 34338799; PMCID: PMC8643597.

37. Knobbe TJ, Kremer D, Eisenga MF, Corpeleijn E, Annema C, Spikman JM; Transplantlines Investigators; Navis G, Berger SP, Bakker SJL. Hand dexterity, daily functioning and health-related quality of life in kidney transplant recipients. Sci Rep. 2022 Sep

28;12(1):16208. doi: 10.1038/s41598-022-19952-5. PMID: 36171358; PMCID: PMC9519570.

38. Villeneuve C, Laroche ML, Essig M, Merville P, Kamar N, Coubret A, Lacroix I, Bouchet S, Fruit D, Marquet P, Rousseau A; EPI-GREN study group. Evolution and Determinants of Health-Related Quality-of-Life in Kidney Transplant Patients Over the First 3 Years After Transplantation. Transplantation. 2016 Mar;100(3):640-7. doi: 10.1097/TP.0000000000000846. PMID: 26569063.

39. Perales Montilla C, Duschek S, Reyes Del Paso G. Quality of life related to health chronic kidney disease: Predictive importance of mood and somatic symptoms. *Nefrología: Publicación Oficial de La Sociedad Espanola Nefrologia*,2016;*36*(3):275–282. https://doi.org/10.1016/j.nefro.2015.12.002

DOI: Digital Object Identifier. **PMID**: PubMed Identifier.

Nota del Editor

La REV SEN se mantiene neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales sobre mapas publicados y afiliaciones institucionales.