

Análisis sociodemográfico, clínico, de fragilidad y complicaciones pos-donación en candidatos a donantes de riñón: estudio descriptivo de cohorte retrospectivo

María Xuan Carreras-Carbonell¹, Guillermo Pedreira-Robles^{2,3,4}, Anna Bach-Pascual², María José Pérez-Sáez^{2,5}, Dolores Redondo-Pachón^{2,5}, Marta Crespo-Barrio^{2,5}, Eva Padrosa-Sayeras^{3,4}.

¹ Área quirúrgica. Hospital del Mar. Barcelona. España

² Servicio de Nefrología. Hospital del Mar. Barcelona. España

³ Escuela Superior de Enfermería Hospital del Mar (ESIHMar). Centro adscrito a la Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. España

⁴ Grupo de Investigación en Determinantes Sociales y Educación en Salud (SDHEd). Hospital del Mar Research Institute. Barcelona. España

⁵ Grupo de Investigación en Nefropatías. Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM). RD21/0005/0022 (ISCIII MRR RICORS). Barcelona. España

Como citar este artículo:

Carreras-Carbonell MX, Pedreira-Robles G, Bach-Pascual A, Pérez-Sáez MJ, Redondo-Pachón D, Crespo-Barrio M, Padrosa-Sayeras E. Análisis sociodemográfico, clínico, de fragilidad y complicaciones pos-donación en candidatos a donantes de riñón: estudio descriptivo de cohorte retrospectivo. *Enferm Nefrol.* 2024;27(4):306-13

Correspondencia:

Guillermo Pedreira Robles
gpedreira@psmar.cat

Recepción: 09-10-2024
Aceptación: 08-11-2024
Publicación: 30-12-24

RESUMEN

Introducción: La fragilidad es determinante en la evaluación de la salud de donantes y receptores de trasplante renal, vinculada con un mayor riesgo quirúrgico y peores resultados postoperatorios. Sin embargo, el impacto de la fragilidad en candidatos a donantes renales no ha sido investigado.

Objetivos: Describir las características sociodemográficas y clínicas de una cohorte de candidatos a donantes renales en España, y analizar la relación entre la fragilidad, la idoneidad para la donación y las complicaciones quirúrgicas.

Material y Método: Estudio de cohorte retrospectivo que incluyó a candidatos a donantes renales evaluados entre abril de 2020 y abril de 2024 en el Hospital del Mar de Barcelona. Se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos y de fragilidad; los análisis estadísticos incluyeron pruebas Chi-cuadrado y T-Student ($p < 0,05$).

Resultados: 231 candidatos a donantes renales completaron la primera fase de evaluación. La mayoría fueron mujeres (61,9%), con una edad promedio de $56,31 \pm 12,95$ años y un nivel socioeconómico medio-alto o alto (76,62%). Según la escala Fried, el 25% ($n=27$) y el 0,93% ($n=1$) de los cDR presentaron pre-fragilidad y fragilidad, respectivamente; en la escala Frail, no se detectó fragilidad. El 30,49% ($n=75$) fueron aceptados

para la donación. Las complicaciones postoperatorias incluyeron dehiscencia, sangrado y seroma ($n=1$; 1,33% cada una).

Conclusiones: Este estudio destaca la baja prevalencia de fragilidad entre los candidatos a donantes renales y su limitada relación con complicaciones quirúrgicas. Sin embargo, los factores de riesgo cardiovascular siguen siendo clave en la evaluación. Se requieren investigaciones adicionales para mejorar la seguridad del proceso de donación.

Palabras clave: trasplante renal; donante de riñón; fragilidad.

ABSTRACT

Sociodemographic, clinical, frailty and post-donation complications analysis in kidney donor candidates: a descriptive retrospective cohort study

Introduction: Frailty is a determinant in the health assessment of renal transplant donors and recipients. It is linked to increased surgical risk and poorer postoperative outcomes. However, the impact of frailty in kidney donor candidates (KDC) has yet to be investigated.

Objectives: To describe the socio-demographic and clinical characteristics of a cohort of renal donor candidates in Spain and to analyse the relationship between frailty, suitability for donation, and surgical complications.

Material and Method: A retrospective cohort study that included KDC was evaluated between April 2020 and April 2024 at the Hospital del Mar in Barcelona. Socio-demographic, clinical, and frailty data were collected; statistical analyses included Chi-square and T-Student tests ($p < 0.05$).

Results: A total of 231 KDCs completed the first phase of evaluation. The majority were women (61.9%), with a mean age of 56.31 ± 12.95 years and a medium-high or high socioeconomic level (76.62%). According to the Fried scale, 25% ($n=27$) and 0.93% ($n=1$) of the KDC had pre-frailty and frailty, respectively, while no frailty was undetected. 30.49% ($n=75$) of KDC were accepted for donation. Postoperative complications included dehiscence, bleeding, and seroma ($n=1$; 1.33% each).

Conclusions: This study highlights the low prevalence of frailty among KDC and its limited association with surgical complications. However, cardiovascular risk factors remain key in the evaluation. Further research is needed to improve the safety of the donation process.

Keywords: renal transplantation; kidney donor; frailty.

INTRODUCCIÓN

La fragilidad se ha convertido en un aspecto clave en la evaluación de la salud de la población, particularmente en el ámbito del trasplante renal (TR), tanto en donantes como en receptores renales^{1,2}. Se define como la presencia de ciertos criterios fenotípicos que indican una disminución de las reservas energéticas y una mayor vulnerabilidad frente a factores estresantes, como un evento quirúrgico². Entre los criterios comúnmente utilizados para identificar la fragilidad se incluyen: baja fuerza de presión; autopercepción de fatiga o falta de energía; reducción en la velocidad de marcha; disminución de la actividad física; y pérdida de peso involuntaria².

En el contexto del trasplante de órganos sólidos, la fragilidad ha ganado relevancia como un problema prevalente, afectando tanto la elegibilidad de los pacientes como los resultados postoperatorios³. Las personas con enfermedad renal crónica que acceden al programa de TR y que cumplen con criterios de fragilidad, tienen menos probabilidades de ser incluidos en la lista de espera, menos probabilidades de acabar recibiendo un trasplante y más probabilidades de morir durante este tiempo de espera³. Por ello, la evaluación de la fragilidad se ha vuelto fundamental para garantizar una valoración integral, objetiva y exhaustiva de los candidatos a TR, permitiendo una mejor planificación del cuidado pre, intra y postoperatorio⁴⁻⁷. El impacto de la fragilidad no se limita al TR, ya que su in-

fluencia en los resultados quirúrgicos de otras intervenciones también ha sido ampliamente estudiada. La evidencia indica consistentemente que la fragilidad se asocia con mayor morbilidad, mortalidad, estancias hospitalarias más prolongadas y necesidades de cuidados más complejas⁸. Se ha demostrado que la fragilidad es un fuerte predictor de los resultados adversos derivados en todas las admisiones quirúrgicas de emergencia, independientemente de la edad⁹. Estos hallazgos subrayan la importancia de identificar la fragilidad antes de una intervención quirúrgica, lo que permite ajustar los cuidados, planificar estrategias de prehabilitación y optimizar los resultados del procedimiento^{10,11}. En particular, la identificación de la fragilidad antes de una cirugía ofrece la oportunidad de realizar un asesoramiento informado y facilitar una toma de decisiones compartida, aportando información relevante sobre los riesgos y beneficios de la intervención, que, en el caso del TR de donante vivo, es programada y de bajo riesgo.

En el caso específico de las personas cDR, estas deben someterse a diversas pruebas para evaluar su idoneidad, dado que el trasplante de donante vivo es un procedimiento altruista, benigno, exhaustivamente estudiado y controlado, en el que el donante no obtiene beneficios directos¹². Sin embargo, un aspecto que aún no se ha incorporado a esta evaluación es el análisis de la fragilidad. No existen estudios en la literatura que exploren si la fragilidad en donantes renales potenciales podría incrementar el riesgo de complicaciones tras la intervención.

En respuesta a los vacíos encontrados en la literatura, este estudio se propone: **1)** describir las características sociodemográficas y clínicas de una cohorte de cDR en un hospital de tercer nivel en España; **2)** analizar la relación entre la fragilidad y la idoneidad de los candidatos para ser finalmente aceptados como donantes renales; y **3)** evaluar la relación entre la fragilidad y las complicaciones intra y postoperatorias en aquellos que finalmente son aceptados como donantes de riñón.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Se presenta un estudio descriptivo de cohorte retrospectivo, conforme a las directrices marcadas por las recomendaciones de las guías STROBE¹³. El estudio incluye los datos de todas las personas que se presentaron como cDR entre abril de 2020 y abril de 2024 en el Hospital del Mar de Barcelona, acreditado para el TR.

Muestra

Se empleó un muestreo universal, en el cual se incluyeron todas las personas mayores de edad que fueron estudiadas como cDR durante el período y en el centro de estudio, y que otorgaron su consentimiento para la recolección de datos. Como criterios de exclusión se estableció la imposibilidad de los participantes para completar los cuestionarios de evaluación administrados.

Recogida de datos

En el centro, el proceso para la persona cDR comienza con una llamada telefónica a la enfermera responsable del acceso al TR. Durante esta conversación, se explica el proceso, se indagan las motivaciones del donante y se revisan sus datos clínicos, con su consentimiento. Si no existen contraindicaciones médicas absolutas para la donación y la persona cDR está interesada, se procede a una segunda fase de evaluación, que incluye análisis de sangre y orina, ecografía abdominal y visitas presenciales con la enfermera y la nefróloga. El mismo día, se proporciona información detallada sobre la donación y se revisan los resultados preliminares para decidir si continuar con estudios más exhaustivos. En una tercera fase, se realizan pruebas adicionales, consultas con diversos especialistas y una evaluación más profunda del donante, en la que se evalúa también la fragilidad. Superada esta fase, se concluye la idoneidad de la persona como donante, completándose el proceso con la fase ético-legal. Este procedimiento siempre se adapta a cada persona, siguiendo la normativa vigente y respetando sus necesidades individuales y las de su entorno. En cada una de las fases descritas se recogieron las variables que se describen a continuación, entre abril de 2020 y abril de 2024.

Variables

Las siguientes variables se han recogido, a través de la historia clínica informatizada de la institución de referencia:

- **Variables sociodemográficas:** sexo; edad; país de nacimiento; y nivel socioeconómico medido con el Índice Socioeconómico Compuesto (ISC) ¹⁴.
- **Variables clínicas:** peso, talla e Índice de Masa Corporal (IMC); diabetes mellitus; hipercolesterolemia; hipertensión arterial; enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma; enfermedad coronaria; tabaquismo activo; sedentarismo (actividad física reportada como inferior a 30 minutos al día); identidad como donante; causas de exclusión para la donación; y complicaciones reportadas tras la donación.
- **Variables de fragilidad:**
 - a) Escala de FRIED, diseñada para determinar la fragilidad de forma objetiva y en base a cinco ítems: pérdida de peso, debilidad muscular, agotamiento, lentitud de la marcha y baja actividad física. Se considera frágil una persona que obtiene un resultado ≥ 3 puntos, pre-frágil a una persona con una puntuación de entre 1 y 2 puntos, y sin criterios de fragilidad para aquellas personas con un resultado final de 0 puntos ¹⁵.
 - b) Escala de FRAIL, que consiste en un cuestionario auto reportado basado en 5 ítems: fatiga; resistencia; capacidad aeróbica; comorbilidades; y pérdida de peso. Se considera frágil una persona con una puntuación ≥ 4 puntos, pre-frágil a una persona con una puntuación de entre 2 y 3 puntos, y sin criterios de fragilidad para aquellas personas con un resultado de entre 0 y 1 punto ¹⁶.
- **Variables de dependencia:**
 - a) Escala de Barthel, que evalúa la capacidad de una persona para realizar 10 Actividades Básicas de la Vida

Diaria (ABVD), con el fin de determinar su nivel de autonomía. Los resultados se dividen en: independencia total (100 puntos), independencia leve (91-99 puntos), dependencia moderada (61-90 puntos), dependencia severa (21-60 puntos) y dependencia total (0-20 puntos) ¹⁷.

- b) Escala de Lawton y Brody, que evalúa la capacidad de una persona para realizar 8 Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) con el objetivo de determinar su nivel de independencia funcional. Los resultados permiten clasificar a la persona en tres grupos: independiente (8 puntos), independencia parcial (4-7 puntos) o dependiente (0-3 puntos) ¹⁸.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables utilizando el software de análisis estadístico de código abierto Jamovi. Las variables cuantitativas se resumieron empleando medidas de tendencia central (media y mediana), así como medidas de dispersión (desviación estándar y rango intercuartílico). Para las variables cualitativas, se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%). Para el análisis comparativo, se utilizó la prueba chi-cuadrado de Pearson para comparar la distribución de las variables cualitativas, con la V de Cramer como indicador del tamaño del efecto. Para las variables cuantitativas, se aplicó la prueba t de Student para evaluar si existían diferencias significativas. Se consideró un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. En cuanto a la V de Cramer, se interpretaron los valores de la siguiente manera: valores menores a 0,1 fueron considerados como un tamaño del efecto nulo, valores entre 0,1 y 0,29 como un efecto pequeño, entre 0,3 y 0,49 como un efecto mediano, y valores $\geq 0,5$ como un efecto grande.

Consideraciones éticas

Este proyecto fue aprobado por el comité de ética del Hospital del Mar de Barcelona (núm. 2020/9418/I), respetando la normativa vigente, recogida en el código de ética de las enfermeras y la declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Durante el período de estudio (de abril de 2020 a abril de 2024), 246 personas mostraron interés en ser evaluadas como cDR. Tras una primera visita telefónica informativa, el 93,9% (n=231) cDR aceptaron iniciar el proceso, y se pudieron recoger sus variables sociodemográficas y clínicas. Estos datos se presentan en la **tabla 1**. La mayoría de la muestra estuvo conformada por mujeres (n=143; 61,9%), con una media de $56,31 \pm 12,95$ años de edad, nacidas en España (n=184; 79,65%) y con un nivel socioeconómico alto o medio-alto (n=177; 76,62%). No se identificaron diferencias significativas entre las variables de los grupos que finalmente donaron y los que no, salvo en el nivel IMC ($p=0,045$), la presencia de hipercolesterolemia ($p=0,015$) y el sedentarismo ($p=0,021$).

Tabla 1. Variables sociodemográficas y clínicas de la muestra analizada (n=231).

	Total (n=231)	Donantes (n=75)	No donantes (n=156)	p	V de Cramer
Variables sociodemográficas					
Edad (media; DE)	56,31±12,95	57,37±11,45	55,79±13,62	0,387	-
Sexo (n; %)					
Mujeres	143 (61,9%)	48 (64%)	95 (60,9%)	0,649	0,0299
Hombres	88 (38,1%)	27 (36%)	61 (30,1%)		
País de nacimiento (n; %)					
España	184 (79,65%)	62 (82,67%)	122 (78,21%)	0,645	0,195
América del Sur (Ecuador, Perú, Uruguay, Bolivia, Brasil, Colombia, Argentina y Venezuela)	25 (10,82%)	7 (9,33%)	18 (11,51%)		
África del Norte (Marruecos)	6 (2,60%)	1 (1,33%)	5 (3,21%)		
Europa occidental (Francia y Bélgica)	4 (1,73%)	2 (2,66%)	2 (1,28%)		
Europa meridional (Andorra e Italia)	2 (0,87%)	1(1,33%)	1 (0,64%)		
Asia sudoriental (Filipinas)	2 (0,87%)	0 (0%)	2 (1,28%)		
América central (México)	2 (0,87%)	0 (0%)	2 (1,28%)		
Caribe (Cuba)	1 (0,43%)	0 (0%)	1 (0,64%)		
Europa septentrional (Estonia)	1 (0,43%)	1 (1,33%)	0 (0%)		
Asia oriental (Corea del Sur)	1 (0,43%)	1 (1,33%)	0 (0%)		
Asia meridional (Pakistán)	1 (0,43%)	0 (0%)	0 (0%)		
África Occidental (Guinea)	1 (0,43%)	0 (0%)	0 (0%)		
África Central (Camerún)	1 (0,43%)	0 (0%)	0 (0%)		
Nivel socioeconómico (n; %)					
Nivel alto (0,00 - 24,99 puntos)	29 (12,56%)	10 (13,33%)	18 (11,54%)	0,819	0,0633
Nivel medio-alto (25,00 - 49,99 puntos)	149 (64,50%)	50 (66,67%)	99 (63,46%)		
Nivel medio-bajo (50,00 - 74,99 puntos)	52 (22,51%)	15 (20%)	35 (22,44%)		
Nivel bajo (75,00 - 100,00 puntos)	1 (0,43%)	0 (0%)	4 (2,56%)		
Variables clínicas					
IMC (media; DE)	27,94 ± 5,03	27,23 ± 4,77	28,29 ± 5,13	0,161	-
Peso bajo (n; %)	3 (1,30%)	0 (0%)	3 (1,92%)	0,045 *	0,186
Normopeso (n; %)	64 (27,71%)	29 (38,67%)	35 (22,44%)		
Sobrepeso (n; %)	95 (41,13%)	25 (33,33%)	70 (44,87%)		
Obesidad (n; %)	69 (29,87%)	21 (28%)	48 (30,77%)		
Diabetes Mellitus (n; %)	14 (6,06%)	0 (0%)	14 (8,97%)	0,134	0,0986
Hipercolesterolemia (n; %)	91 (39,39%)	38 (50,67%)	53 (33,97%)	0,015 *	0,160
Hipertensión arterial (n; %)	79 (34,20%)	24 (32%)	55 (35,26%)	0,625	0,0321
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma (n; %)	6 (2,60%)	1 (1,33%)	5 (3,21%)	0,059	0,124
Enfermedad coronaria (n; %)	3 (1,30%)	0 (0%)	3 (1,92%)	0,062	0,123
Tabaquismo activo (n; %)	58 (25,11%)	13 (17,33%)	45 (28,85%)	0,064	0,123
Sedentarismo (n; %)	72 (31,17%)	0 (0%)	72 (46,15%)	0,021 *	0,299

Nota: DE, desviación estándar; IMC, índice de masa corporal; n, número.

Tras completar la primera fase del estudio, se administraron las escalas de FRIED y FRAIL para evaluar el estado de fragilidad a 108 cDR, y se utilizaron las escalas de Barthel y Lawton y Brody para valorar el grado de dependencia en 40 cDR

(no se logró obtener los resultados de dependencia en toda la muestra). Los resultados de estas escalas se presentan en la **tabla 2**. Según la escala FRIED, el 25% (n=27) y el 0,93% (n=1) de los cDR presentaron pre-fragilidad y fragilidad, res-

pectivamente; en la escala FRAIL, no se detectó fragilidad. La muestra fue predominantemente independiente para las actividades básicas (n=36; 90%) e instrumentales (n=34; 85%) de la vida diaria.

Tabla 2. Variables de fragilidad (n=108) y dependencia (n=40).

Variables de fragilidad (n=108)	
Resultados escala FRIED (n; %)	
No frágil (0 puntos)	80 (74,07%)
Pre-frágil (1-2 puntos)	27 (25%)
Frágil (≥3 puntos)	1 (0,93%)
Resultados escala FRAIL (n; %)	
No frágil (0 puntos)	108 (100%)
Pre-frágil (1-2 puntos)	0 (0%)
Frágil (≥3 puntos)	0 (0%)
Variables de dependencia (n=40)	
Resultados escala Barthel (AVBD) (n; %)	
Independencia (100 puntos)	36 (90%)
Dependencia leve (91 – 99 puntos)	2 (5%)
Dependencia moderada (61 – 90 puntos)	2 (5%)
Dependencia severa (21 – 60 puntos)	0 (0%)
Dependencia total (<20 puntos)	0 (0%)
Resultados escala Lawton (AIVD) (n; %)	
Independencia (8 puntos)	34 (85%)
Dependencia ligera (6-7 puntos)	3 (7,5%)
Dependencia moderada (4-5 puntos)	3 (7,5%)
Dependencia grave (2-3 puntos)	0 (0%)
Dependencia total (0-1 puntos)	0 (0%)

Nota: n, número.

Al finalizar el proceso de estudio, 75 cDR fueron considerados aptos para la donación (30,49% de las 246 personas que manifestaron interés en serlo). Las complicaciones derivadas del proceso quirúrgico fueron: 1 (1,33%) dehiscencia de la herida quirúrgica; 1 (1,33%) pequeño sangrado en la herida quirúrgica; 1 (1,33%) seroma en la herida quirúrgica. Las causas de exclusión de los 156 cDR no aptos para la donación se describen en la **tabla 3**. Las principales razones de exclusión fueron el no deseo de continuar con el estudio como cDR (n=36; 20,07%), el acúmulo de factores de riesgo cardiovascular en el cDR (n=24; 15,38%), la contraindicación quirúrgica (n=15; 9,62%) y la insuficiente función renal en el cDR (n=13; 8,33%).

DISCUSIÓN

Este estudio ofrece una visión detallada de las características sociodemográficas y clínicas de una cohorte de personas candidatas a donantes de riñón en un hospital de tercer nivel en España, así como su estado de fragilidad y dependencia funcional. Los resultados obtenidos permiten reflexionar sobre las posibles asociaciones entre estas variables y la idoneidad de los candidatos para la donación, además de las complicaciones derivadas del proceso quirúrgico.

Tabla 3. Causas de exclusión para la donación (n=156).

Causas de exclusión para la donación (n=156)	
Causas de exclusión en la/el cDR (n; %)	
No deseo de continuar como cDR	36 (20,07%)
Factores de riesgo cardiovascular	24 (15,38%)
Contraindicación quirúrgica	15 (9,62%)
Función renal insuficiente	13 (8,33%)
Estudiado/ada como segunda opción para donante	13 (8,33%)
Estudio genético positivo	9 (5,77%)
Diabetes mellitus	7 (4,49%)
Cáncer	5 (3,21%)
Imposibilidad de acudir a las visitas por la distancia hasta en centro	5 (3,21%)
Enfermedad coronaria	3 (1,92%)
Hepatopatía	1 (0,64%)
Hidrocefalia y necesidad de derivación intracraneal	1 (0,64%)
Causas de exclusión en la/el cTR (n; %)	
Cáncer	5 (3,21%)
TRDC	3 (1,92%)
No apto para TR	3 (1,92%)
Exitus	2 (1,28%)
Causas de exclusión en la/el cDR y en el/la cTR (n; %)	
Incompatibilidad HLA sin deseo de TRDV cruzado	10 (6,41%)
Cambio de centro	1 (0,64%)

Nota: cDR, candidato/a a donante renal; HLA, antígenos leucocitarios humanos; n, número; TR, trasplante renal; TRDV, trasplante renal de donante vivo.

En primer lugar, centrándonos en el perfil sociodemográfico, la muestra analizada estuvo mayoritariamente conformada por mujeres con una media de edad superior a los 56 años. Estos datos son consistentes con estudios previos sobre donantes renales, en los que se ha observado que las mujeres suelen prevalecer en el proceso de donación de órganos¹⁹. Además, la mayoría de las participantes procedían de un nivel socioeconómico alto o medio-alto, lo que se ha descrito también previamente en la literatura, pudiendo esto influir en el acceso a los recursos sanitarios y estar influenciado por la capacidad de seguimiento en un proceso prolongado como el de la donación renal²⁰. De esta manera, este perfil socioeconómico debe tenerse en cuenta, ya que definitivamente influye en el acceso a esta modalidad de tratamiento, favoreciendo a aquellos hombres con un nivel socioeconómico alto o medio-alto, con enfermedad renal crónica, que requieren de un TR²¹.

Por lo que se refiere a las variables clínicas, cabe destacar la proporción de cDR con sobrepeso u obesidad. Los datos obtenidos en este estudio se desvían, de manera incrementada, de los reportados en la población general adulta española²² y sorprenden porque, mientras se han encontrado variables

favorecedoras que explican la predisposición a ser considerado como cDR (como el género femenino, la edad o el nivel socioeconómico alto), este factor, descrito en la literatura como un factor de riesgo cardiovascular⁶, no es un facilitador de salud que pueda aumentar la predisposición para una intervención quirúrgica, como la donación de riñón. En la misma línea, resalta la prevalencia de cDR con hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo, ya que estas condiciones son iguales o superiores a las reportadas en la población general adulta²³ y ser también factores de riesgo cardiovascular que no facilitan el proceso quirúrgico que se plantea²⁴. En este apartado y con los datos clínicos hallados, es interesante detenerse en las motivaciones de las personas cDR, dado que estas motivaciones están relacionadas con constructos complejos como el proporcionar bienestar a un ser querido y la necesidad de aportar felicidad a otros, más que con evitar riesgos a nivel personal²⁵. Por lo tanto, el estudio de estas motivaciones podría explicar por qué personas que tienen alguna de las comorbilidades halladas se presentan para proceder a una intervención quirúrgica que no está exenta de riesgos.

La evaluación de fragilidad en este estudio no ha podido revelar una asociación directa con la exclusión de los donantes ni con la posibilidad de tener complicaciones intra o post intervención, debido a limitaciones en el tiempo de estudio, que afectaron el tamaño de la muestra seleccionada. Actualmente, es importante reconocer que no existen estudios que evalúen específicamente la fragilidad en cDR en relación con su idoneidad para la donación y con las posibles complicaciones post donación, aunque sí hay investigaciones con resultados contundentes sobre la fragilidad como un factor predictor de complicaciones en receptores y candidatos a TR, entre otras intervenciones quirúrgicas^{3,26,27}. De esta manera, se debe continuar con esta línea de investigación para alcanzar resultados que puedan ser aplicables a la población estudiada y facilitar la inclusión de una variable que ha sido reportada como coste-efectiva. Por otro lado, en este estudio se han encontrado diferencias en los resultados obtenidos mediante las escalas de fragilidad seleccionadas. Este fenómeno ha sido extensamente discutido en la literatura^{28,29}, donde se reconoce que la escala Fried¹⁵ debería ser empleada como el gold standard para la evaluación de la fragilidad, si bien es cierto que usar más de un instrumento puede aportar mayor información y ofrecer diferentes enfoques que faciliten la adecuación de un plan de cuidados más idóneo^{30,31}.

Este estudio tiene varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el tiempo limitado de seguimiento y el tamaño reducido de la muestra restringieron la capacidad de evaluar de manera concluyente la relación entre la fragilidad y la idoneidad de los candidatos para la donación de riñón, así como las complicaciones intra o postoperatorias. Estas limitaciones impiden generalizar los hallazgos a una población más amplia de donantes. Además, la selección de herramientas de evaluación de la fragilidad pudo haber afectado los resultados, ya que diferentes escalas pueden producir variaciones en la

medición de la fragilidad y en su interpretación. Finalmente, es importante señalar que la prevalencia de comorbilidades en esta cohorte podría estar influenciada por sesgos relacionados con factores socioeconómicos y motivacionales, lo que sugiere la necesidad de futuros estudios que aborden estas variables de forma específica y en muestras más amplias para mejorar la comprensión y aplicabilidad de los hallazgos.

En conclusión, este estudio aporta una comprensión valiosa sobre el perfil sociodemográfico y clínico de los candidatos a donantes renales, destacando aspectos relevantes como la prevalencia de comorbilidades que podrían afectar su idoneidad para la donación y la seguridad del proceso quirúrgico. La presencia de factores de riesgo cardiovascular en esta cohorte, junto con las diferencias observadas en la evaluación de la fragilidad, subraya la necesidad de continuar investigando las implicaciones de estas variables en la selección de donantes. Además, el estudio pone de relieve la importancia de considerar las motivaciones intrínsecas de los candidatos, que pueden prevalecer sobre los riesgos asociados, resaltando la complejidad del proceso de toma de decisiones en la donación de órganos. Futuros estudios enfocados en la fragilidad y las comorbilidades en donantes podrían ofrecer enfoques más personalizados y mejorar la seguridad y eficacia del proceso de donación.

Conflicto de intereses

Las autoras y autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación

Este proyecto ha sido financiado mediante la Beca Jandry Lorenzo 2023 de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Muñoz-Redondo E, Morgado-Pérez A, Pérez-Sáez MJ, Pascual J, Tejero-Sánchez M, Curbelo YG, et al. New perspectives on frailty in light of the Global Leadership Initiative on Malnutrition, the Global Leadership Initiative on Sarcopenia, and the WHO's concept of intrinsic capacity: A narrative review. *Maturitas*. 2023;177:107799.
2. Pérez-Sáez MJ, Gutiérrez-Dalmau Á, Moreso F, Rodríguez Mañas L, Pascual J. Frailty and kidney transplant candidates. *Nefrología*. 2021;41(3):237-43.
3. Haugen CE, Chu NM, Ying H, Warsame F, Holscher CM, Desai NM, Jones MR, Norman SP, Brennan DC, Garonzik-Wang J, Walston JD, Bingaman AW, Segev DL, McAdams-DeMarco M. Frailty and Access to Kidney Transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019;14(4):576-82.

4. McAdams-DeMarco MA, Thind AK, Nixon AC, Woywodt A. Frailty assessment as part of transplant listing: yes, no or maybe? *Clin Kidney J.* 2022;16(5):809-16.
5. Birkelbach O, Mörgeli R, Spies C, Olbert M, Weiss B, Brauner M, et al. Routine frailty assessment predicts postoperative complications in elderly patients across surgical disciplines - a retrospective observational study. *BMC Anesthesiol.* 2019;19(1):204.
6. Chadban SJ, Ahn C, Axelrod DA, Foster BJ, Kasiske BL, Kher V, et al. KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *Transplantation.* 2020;104(4S1 Suppl 1):S11-103.
7. McIsaac DI, MacDonald DB, Aucoin SD. Frailty for Perioperative Clinicians: A Narrative Review. *Anesth Analg.* 2020;130(6):1450-60.
8. Rose M, Pan H, Levinson MR, Staples M. Can frailty predict complicated care needs and length of stay? *Intern Med J.* 2014;44(8):800-5.
9. Hewitt J, Carter B, McCarthy K, Pearce L, Law J, Wilson FV, et al. Frailty predicts mortality in all emergency surgical admissions regardless of age. An observational study. *Age Ageing.* 2019;48(3):388-94.
10. Nidadavolu LS, Ehrlich AL, Sieber FE, Oh ES. Preoperative Evaluation of the Frail Patient. *Anesth Analg.* 2020;130(6):1493-503.
11. Poh AWY, Teo SP. Utility of Frailty Screening Tools in Older Surgical Patients. *Ann Geriatr Med Res.* 2020;24(2):75-82.
12. Pedreira-Robles G, Morín-Fraile V, Bach-Pascual A, Redondo-Pachón D, Crespo M, Garcimartín P. Necesidades asistenciales durante el estudio de personas candidatas a donantes de riñón. *Enferm Nefrol.* 2022;25(2):169-81
13. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Care of Living Kidney Donors. Official Journal of The Transplantation Society & International Liver Transplantation Society. 2017;101(8S-1).
14. Colls Cristina MM, García-Altés A. Un índice de privación para reformar el modelo de financiación de la atención primaria en Cataluña. *Gac Sanit.* 2020;34(1):44-50.
15. Acosta-Benitoa MA, Martín-Lesende I. Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar. *Aten Prim.* 2022;54(9):102395.
16. Lemus Barriosa GA, Morales Benavidez DC, López Salazar AM, Henaoc V, González-Robledo G. Evaluación de la fragilidad de la enfermedad cardiovascular: Un reto necesario. *Rev Colomb Cardiol.* 2020;27(4):283-93.
17. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal.* 1965;14:61-5.
18. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist.* 1969;9(3):179-86.
19. Rota-Musoll L, Brigidi S, Molina-Robles E, Oriol-Vila E, Perez-Oller L, Subirana-Casacuberta M. An intersectional gender analysis in kidney transplantation: women who donate a kidney. *BMC Nephrol.* 2021;22(1):59.
20. Basiri A, Taheri M, Khoshdel A, Golshan S, Mohseni-Rad H, Borumandnia N, et al. Living or deceased-donor kidney transplant: the role of psycho-socioeconomic factors and outcomes associated with each type of transplant. *Int J Equity Health.* 2020;19(1):79.
21. Katz-Greenberg G, Shah S. Sex and Gender Differences in Kidney Transplantation. *Semin Nephrol.* 2022;42(2):219-29.
22. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalence of General Obesity and Abdominal Obesity in the Spanish Adult Population (Aged 25-64 Years) 2014-2015: The ENPE Study. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(6):579-87.
23. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Böck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-337.
24. Pintó X, Trias Vilagut F, Rius Taruella J, Mairal Sallán E. Actitud clínica ante la dislipemia en pacientes con elevado riesgo cardiovascular en España. Estudio ALMA. *Aten Primaria.* 2018;50(1):35-43.
25. Rota-Musoll L, Subirana-Casacuberta M, Oriol-Vila E, Homs-Del Valle M, Molina-Robles E, Brigidi S. The experience of donating and receiving a kidney: A systematic review of qualitative studies. *J Ren Care.* 2020;46(3):169-84.
26. Schopmeyer L, El Mounni M, Nieuwenhuijs-Moeke GJ, Berger SP, Bakker SJL, Pol RA. Frailty has a significant influence on postoperative complications after kidney transplantation-a prospective study on short-term outcomes. *Transpl Int.* 2019;32(1):66-74.
27. Dos Santos Mantovani M, Coelho de Carvalho N, Archangelo TE, Modelli de Andrade LG, Pires Ferreira Filho S, de Souza Cavalcante R, et al. Frailty predicts surgical complications after kidney transplantation. A propensity score matched study. *PLoS One.* 2020;15(2):e0229531.
28. Oviedo-Briones M, Rodríguez-Laso Á, Carnicero JA, Gryglewska B, Sinclair AJ, Landi F, et al. The ability of eight frailty instruments to identify adverse outcomes across different settings: the FRAILTOOLS project. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2022;13(3):1487-501.

29. Oviedo-Briones M, Laso ÁR, Carnicero JA, Cesari M, Grodzicki T, Gryglewska B, et al. A Comparison of Frailty Assessment Instruments in Different Clinical and Social Care Settings: The Frailtools Project. *J Am Med Dir Assoc.* 2021;22(3):607.e7-607.e12.
30. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *Eur J Intern Med.* 2016;31:3-10.
31. Pritchard JM, Kennedy CC, Karampatos S, Ioannidis G, Miaszek B, Marr S, et al. Measuring frailty in clinical practice: a comparison of physical frailty assessment methods in a geriatric out-patient clinic. *BMC Geriatr.* 2017;17(1):264.



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>