

## Detección de ansiedad y depresión en el binomio receptor-donador durante el protocolo de trasplante renal

*Anxiety and depression in the recipient-donor binomial during the kidney transplant protocol*

Reyna Jazmín Martínez-Arriaga<sup>1</sup>, Laura Cortés-Sanabria<sup>2</sup>, Javier Ramón Zambrano-Melín<sup>3</sup>, María Guadalupe Ramírez-Contreras<sup>4</sup>, Cristina Jazmín González-Flores<sup>5</sup>, Basilio Jalomo-Martínez<sup>6</sup>, Elizabeth Corona-Rodríguez<sup>7</sup>, Benjamín Gómez-Navarro<sup>8</sup>, Esmeralda P Ríos-Rodríguez<sup>9</sup>, Rafael Adalid Ayala-Cortés<sup>10</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La detección de ansiedad y depresión en el binomio receptor-donador (BinRD) durante el protocolo de trasplante renal (TR) es importante, para establecer intervenciones psicoeducativas que ayuden a lograr el éxito durante y después del TR. **Objetivo:** Determinar presencia de síntomas de ansiedad y depresión en el BinRD durante el protocolo de TR e identificar características y factores asociados. **Métodos:** Estudio transversal, incluye 174 binomios en evaluación para TR. Se aplicó la Escala de Depresión de Beck (BDI-II) y la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) al inicio del protocolo de TR. **Resultados:** Síntomas de ansiedad y depresión fueron más frecuentes en candidatos a

receptores que en donadores ([ansiedad 39% vs 21%] [depresión 46% vs 15%]) ( $p<0.0001$ ). Los receptores, presentaron mayor riesgo de depresión (OR=4.770, IC 95% 2.854-7.974,  $p<0.0001$ ) y ansiedad (OR=2.383, IC 95% 1.478-3.841,  $p<0.001$ ). Realizarse hemodiálisis en unidades privadas (OR 0.264, IC95% 0.106-0.662,  $p=0.004$ ) o estar en diálisis peritoneal automatizada (OR 0.386, IC95% 0.173-0.862,  $p=0.020$ ) se asoció a menor ansiedad en receptores. **Conclusiones:** Se evidenció una alta frecuencia de síntomas de ansiedad y depresión en el BinRD, por lo que es importante ofrecer intervenciones psicológicas eficaces enfocadas especialmente al receptor durante el proceso de evaluación para la donación.

1) Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas de Salud Mental, Guadalajara, Jalisco, México.

2) Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Unidad de Investigación Biomédica "02", Guadalajara, Jalisco, México.

3) Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Unidad de Investigación Biomédica "02", Guadalajara, Jalisco, México.

4) Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá, Departamento de Salud Poblacional, Guadalajara, Jalisco, Mexico.

5) Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá, Departamento de Salud Poblacional, Guadalajara, Jalisco, Mexico.

6) Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Departamento de Nefrología y Trasplantes, Guadalajara, Jalisco, México.

7) Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Unidad de Investigación Biomédica "02", Guadalajara, Jalisco, México.

8) Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá, Departamento de Salud Poblacional, Guadalajara, Jalisco, Mexico.

9) Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Unidad de Investigación Biomédica "02", Guadalajara, Jalisco, México.

10) Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital Regional 46 "Lázaro Cárdenas", Guadalajara, Jalisco, México.

**Correspondencia:**  
Laura Cortés Sanabria  
**ORCID:**  
0000-0002-2828-3896  
cortes\_sanabria@yahoo.com.mx

**Financiamiento:**  
Ninguno.

**Conflictos de intereses:**  
Ninguno que declarar.

Recibido: 24-02-2022  
Corregido: 11-10-2022  
Aceptado: 30-12-2022

**PALABRAS CLAVE:** Ansiedad, Depresión, Trasplante de riñón, Enfermedades del Riñón, Donador de tejido.

## ABSTRACT

**Introduction:** Detection of anxiety and depression in the recipient-donor pair (BinRD) during the kidney transplant protocol (KT) is important to establish psychoeducational interventions that help achieve success during and after KT. Objective: To determine the presence of anxiety and depression symptoms in the BinRD during the RT protocol and to identify characteristics and associated factors. **Methods:** Cross-sectional study, including 174 binomials being evaluated for TR. The Beck Depression Scale (BDI-II) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) were applied at the beginning of the RT protocol. **Results:** Anxiety and depression symptoms were more frequent in recipient candidates than in donors ([anxiety 39% vs 21%] [depression 46% vs 15%]) ( $p<0.0001$ ). The recipients presented a higher risk of depression ( $OR=4.770$ , 95% CI 2.854-7.974,  $p<0.0001$ ) and anxiety ( $OR=2.383$ , 95% CI 1.478-3.841,  $p<0.001$ ). Undertaking hemodialysis in private units ( $OR 0.264$ , 95%CI 0.106-0.662,  $p=0.004$ ) or being on automated peritoneal dialysis ( $OR 0.386$ , 95%CI 0.173-0.862,  $p=0.020$ ) was associated with less anxiety in recipients. **Conclusions:** a high frequency of anxiety and depression symptoms in the BinRD, so it is important to offer effective psychological interventions focused especially on the recipient during the donation evaluation process.

**KEYWORDS:** Anxiety, Depression, Kidney transplant, Kidney Diseases, Tissue donor.

## INTRODUCCIÓN

El trasplante renal (TR) es la terapia de reemplazo renal de elección para la mayoría de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) estadio 5, sin embargo, antes de realizar la donación, es necesario incorporar el estudio y evaluación de las condiciones del binomio receptor-donador (BinRD) por el equipo de valoración psicosocial, ya que nuestra población se considera de riesgo por las características socioeconómico culturales y estas juegan un papel relevante para lograr el éxito del TR y los cuidados después del mismo.<sup>(1,2)</sup> El protocolo de TR, implica una serie de acciones, que dan

lugar a la decisión más acertada de trasplantar a un paciente o decidir que continúe en lista de espera. La evaluación del estado mental del BinRD resulta imprescindible dentro del protocolo de TR, desde la perspectiva médica, psicosocial, ética, y legal.<sup>(1,2)</sup>

La evaluación psicosocial ofrece la oportunidad de trabajar estos temas, además de compartir las emociones que el candidato a donante podría experimentar después de la donación, y los resultados psicosociales previstos a corto y largo plazo, sobre todo, porque perder un riñón tiene un impacto profundo y multifacético en las vidas de muchos donantes e influye en su identidad, roles y relaciones,<sup>(2)</sup> mientras que, en los posibles candidatos permite evaluar las fortalezas y limitaciones psicológicas, de salud conductual y de redes sociales del paciente que pueden facilitar o dificultar la adaptación a las complejidades y desafíos del TR, las modificaciones del estilo de vida y la supervivencia a largo plazo, así como, identificar factores que pueden influir negativamente en el éxito del TR y obliguen a poner en práctica intervenciones específicas, para incrementar la probabilidad de un resultado favorable para el paciente.<sup>(1)</sup>

Los síntomas de ansiedad y depresión son frecuentes en pacientes con diálisis crónica; la prevalencia exacta no está clara, pero las estimaciones oscilan entre aproximadamente 10% a 50%.<sup>(3-5)</sup> La depresión suele estar fuertemente asociada a mayor morbilidad y mortalidad, disminución de la calidad de vida, aumento de las percepciones negativas sobre la enfermedad renal, una mayor utilización de servicios y a falta de adherencia del paciente al tratamiento.<sup>(5)</sup> Sin embargo, las alteraciones en la salud mental en posibles donadores bajo protocolo de TR son menos claras, ya que la mayoría de los estudios en el campo de los trastornos mentales solo se han centrado en enfermos con ERCT. En los escasos estudios que existen al respecto, se han encontrado bajos niveles de depresión<sup>(6)</sup> y de ansiedad.<sup>(6,7)</sup> En donadores, debido a la dificultad que pueden enfrentar algunos de ellos en afrontar la pérdida de un órgano de por vida y/o la autopercepción que puedan tener sobre el riesgo de desarrollar a largo plazo una enfermedad renal, es clara la importancia de ampliar los estudios en esta población.

Por otra parte, en la actualidad, existe un creciente interés por las alteraciones de salud mental en la población general, debido a nuevos retos, cambios generacionales y contextuales en los cuales se está desarrollando el ser humano. En este sentido,

durante las últimas décadas, se ha producido un aumento significativo en el diagnóstico de los trastornos mentales; más de 300 millones de personas en el mundo sufren algún síntoma de depresión y más de 260 millones de síntomas de ansiedad.<sup>(8)</sup> Por otra parte en 2017, a nivel mundial, los desórdenes depresivos fueron la tercera causa de años vividos con discapacidad en ambos sexos<sup>(9)</sup>; por otra parte, se estima que el impacto mundial acumulado de los trastornos mentales en términos de pérdidas económicas será de 16,3 billones de dólares entre 2011 y 2030. Además, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se prevé que la depresión se convierta en la primera causa de discapacidad a largo plazo para 2030.<sup>(10)</sup>

Por lo tanto, ante la carga global de las enfermedades mentales a nivel mundial, y en el contexto del TR, es importante la evaluación psicosocial del BinRD, con el objetivo de disminuir la incertidumbre de someterse al proceso del TR, incrementar las habilidades de autocontrol y la capacidad de resolución de problemas. Por lo que el propósito principal de este estudio fue determinar la presencia de síntomas de ansiedad y depresión en el BinRD durante la evaluación de potenciales candidatos a TR, así como identificar sus características y factores asociados en esta población.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio y participantes

Estudio transversal analítico, en el que se estudiaron 174 BinRD que acudían a evaluación y manejo para posible TR (protocolo de TR) a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guadalajara, México. Los criterios de selección para los candidatos a receptores a TR (CRTR) fueron: edad <sup>3</sup>18 años, cualquier causa de ERCT, cualquier tiempo y modalidad de diálisis (diálisis peritoneal continua ambulatoria [DPCA], diálisis peritoneal automatizada (DPA) hemodiálisis intramuros [HDIM], la cual se lleva dentro de la unidad médica, o hemodiálisis extramuros [HDEM] que se realiza en Unidades Privadas subrogadas por el IMSS). Se excluyeron CRTR en lista de espera de donador de muerte encefálica, historia de TR previo, y contraindicaciones absolutas para TR de donador vivo. Los criterios de inclusión para los candidatos a donadores de TR (CDTR)

fueron: <sup>3</sup>18 años, cualquier sexo, relacionados o no relacionados, con consentimiento por escrito como candidato a donador. Se excluyeron, donadores con criterios extendidos, o que abandonaran el protocolo de TR, durante el primer mes de inicio.

El presente estudio fue autorizado por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud de la unidad médica (R-2017-1301-117) y todos los participantes proporcionaron su consentimiento informado por escrito para participar. Los autores manifestamos nuestra total adhesión a la Declaración de Estambul sobre el tráfico de órganos y el turismo de trasplantes.<sup>(11)</sup>

### Detección de ansiedad

Para detectar síntomas de ansiedad en el BinRD, se utilizó la Escala de Depresión y Ansiedad Hospitalaria (HADS, por sus siglas en inglés). Este instrumento consta de 14 reactivos (siete sobre ansiedad y depresión respectivamente), en las que los pacientes indican cómo se sintieron durante la semana pasada, seleccionando una de las cuatro opciones de respuesta (0-3) para indicar la intensidad o frecuencia de los síntomas.<sup>(12)</sup> De acuerdo a los siguientes rangos de puntuación se definió la presencia de síntomas de ansiedad: <sup>3</sup>6 puntos y su severidad: 0-5 ausencia de síntomas, 6-8 síntomas leves, 9-11 síntomas moderados y 12 o más, síntomas severos.<sup>(12)</sup>

El HADS difiere de otras escalas porque contiene preguntas que evalúan los síntomas de ansiedad y depresión asociadas a enfermedades físicas (pérdida de peso, insomnio, fatiga, cefalea, vértigo). El instrumento proporciona dos puntuaciones, una para la ansiedad y otra para la depresión,<sup>(12)</sup> para efecto de este estudio, se tomó solo en cuenta la subescala de ansiedad.

### Detección de depresión

La detección de síntomas de depresión se realizó mediante el Inventario de Depresión de Beck (BDI-II, por sus siglas en inglés).<sup>(13)</sup> El BDI-II está constituido por 21 reactivos que son respondidas en una escala Likert de 4 puntos que evalúan la gravedad de la sintomatología depresiva en las últimas 2 semanas. La puntuación total puede variar de 0 a 63 y resultados más altos muestran una sintomatología depresiva más severa. Los puntos de corte usualmente aceptados para graduar la intensidad/severidad son los siguientes: Sin síntomas: 0-9 puntos, depresión leve: 10-16

puntos, depresión moderada: 17-29 puntos, depresión severa: <sup>3</sup> 30 puntos. <sup>(14)</sup>

El HADS, ha sido validado en población mexicana con padecimientos crónicos (cáncer, enfermedad intestinal inflamatoria, HIV/SIDA obteniendo una adecuada consistencia interna [a de Cronbach de 0.86, 0.90, 0.88 respectivamente]). <sup>(15-17)</sup> En México, la adaptación del BDI-II mostró una consistencia interna adecuada (a=0.92). <sup>(18)</sup> Ambos instrumentos han sido ampliamente utilizados en población general mexicana <sup>(17)</sup> y en pacientes con diálisis. <sup>(5, 19, 20)</sup> Para la autoaplicación de los instrumentos, especialmente en el caso de CRTR, se verificó que no presentara algún evento agudo relacionado con la diálisis o la ERCT. Al BinRD se le citó en el área de consulta externa del hospital para la autoaplicación de los cuestionarios, proporcionándoles previamente las instrucciones por los mismos investigadores (JRZM, ECR, ERR).

### Análisis estadístico

Los datos son presentados como promedio

$\pm$  desviación estándar, mediana (percentiles 25%-75%), frecuencia o porcentajes, según estuvo indicado. Para determinar la distribución de la muestra se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Las comparaciones entre grupos fueron hechas mediante la prueba de  $c^2$ , t de Student o U de Mann-Whitney según fue apropiado. Se estimó la razón de momios para determinar asociación univariada. Se realizó además un análisis multivariado por regresión logística mediante un método adelante/condicional, con un nivel de confianza de 95% y se analizó la bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow para identificar factores asociados a ansiedad o depresión. Un valor de  $p<0.05$  fue considerado como significativo. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows versión 24.

### RESULTADOS

La comparación de las características generales entre los 174 CRTR y 174 CDTR en protocolo de TR, se muestran en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Características generales del binomio receptor-donador en protocolo de trasplante renal.

Característica	Candidatos a Receptores n 174	Candidatos a donadores n 174	Valor p
<b>Edad, años</b>	32 ± 11	38 ± 12	<0.0001
<b>Sexo masculino (%)</b>	119 (68)	83 (48)	<0.0001
<b>Escolaridad, N (%)</b>			<b>0.006</b>
≤Primaria	14 (8)	37 (21)	
Secundaria/técnica	69 (40)	58 (34)	
Bachillerato	50 (28)	45 (26)	
≥Licenciatura	41 (24)	34 (19)	
<b>Estado Civil, N (%)</b>			0.114
Soltero	63 (36)	47 (27)	
Casado/Unión libre	103 (59)	113 (65)	
Divorciado/Viudez	8 (5)	14 (8)	
<b>Situación laboral, N (%)</b>			<b>0.009</b>
Con remuneración	112 (64)	135 (78)	
Sin remuneración	62 (36)	39 (22)	
<b>Evolución de ERC, meses*</b>	36 (12-96)	-	
<b>Tiempo en diálisis, meses*</b>	13 (6-26)	-	
<b>Tipo de diálisis, N (%)</b>			
DPCA	41 (26)		
DPA	44 (29)		
HD intramuros	32 (21)		
HD extramuros	37 (24)		
<b>Trasplante anticipado, N (%)</b>	20 (12)		
<b>Tipo de donador vivo, N (%)</b>			
Relacionado	134 (77)		
No relacionado	40 (23)		

\*Mediana (percentiles 25-75%). Abreviaturas: ERC, Enfermedad Renal Crónica; DPCA, Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria; DPA, Diálisis Peritoneal Automatizada; HDI, Hemodiálisis intramuros; HDE, Hemodiálisis extramuros.

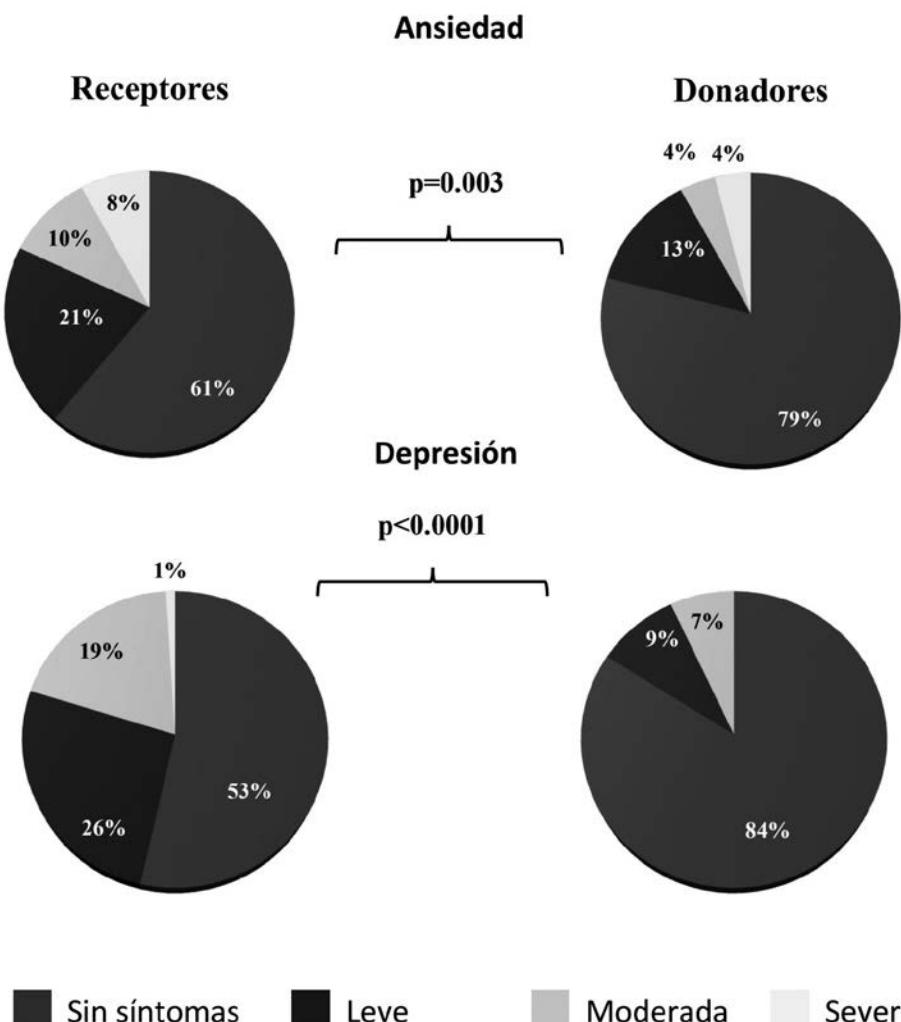
El grupo de CRTR tuvo significativamente menor edad, menor nivel de escolaridad primaria o menos y remuneración económica laboral que los CDTR, mientras que la frecuencia del sexo masculino fue mayor en CRTR.

En CRTR, el tiempo mediano de evolución de ERC fue 36 meses y en diálisis fue 13 meses. En los pacientes en diálisis, la modalidad más frecuente fue la diálisis peritoneal (DPA 29%, DPCA 26%). El 12% de los pacientes se encontraban en protocolo de TR anticipado. De acuerdo con el tipo de donador, 77% era relacionado (47% hermanos, 40% padres, 6% hijos, 5% tíos, 2%

primos) y 23% donadores no relacionados (63% esposos, 15% amigos y 22% otro tipo de relación).

La frecuencia de síntomas de ansiedad durante la evaluación como parte del protocolo de TR fue significativamente mayor en CRTR (39%) que en CDRT (21%) ( $p<0.001$ ). Asimismo, en la detección de síntomas de depresión, la diferencia entre ambos grupos fue aún mayor (CRTR 46% vs CDTR 15%) ( $p<0.0001$ ). Respecto a la comparación según la gravedad de la sintomatología, se encontró una diferencia significativa en los distintos niveles de ansiedad ( $p=0.003$ ) y de depresión ( $p<0.0001$ ) resultando más afectados los CRTR (**Figura 1**).

**Figura 1.** Comparación del nivel de ansiedad y depresión entre receptores y donadores en protocolo de trasplante renal.

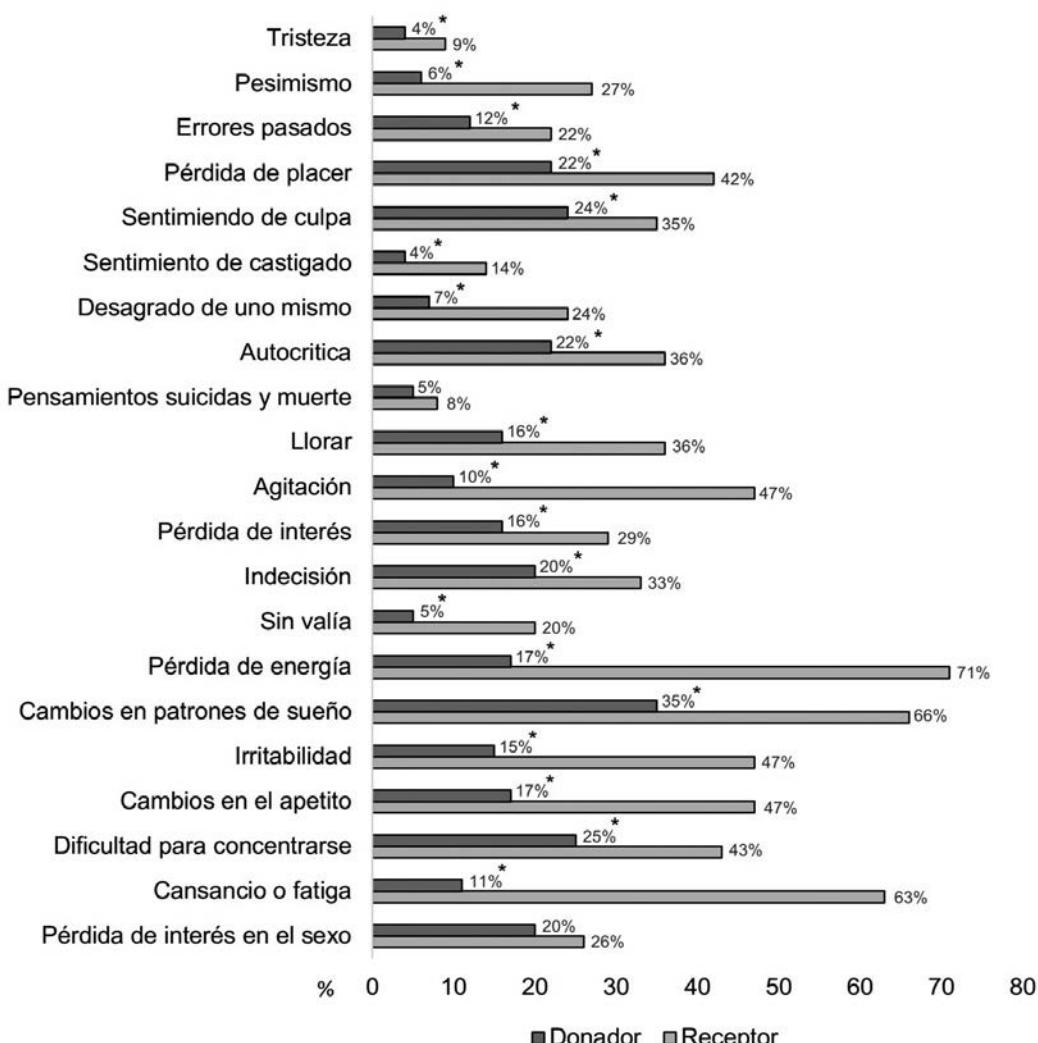


En cuanto a la sintomatología específica de ansiedad los CRTR presentaron mayor frecuencia

significativa en la mayoría de estos síntomas específicos, que el grupo de CDTR a excepción de

“me siento alegre” ( $p=0.389$ ) y “me siento tenso (a) o nervioso (a)” ( $p=0.900$ ) que no fueron diferentes entre grupos. (**Figura 2**).

**Figura 2.** Comparación de la frecuencia de síntomas específicos del Inventory de Depresión de Beck-II entre candidatos a receptores y donadores.



En relación con la sintomatología específica de depresión los CRTR presentaron mayor frecuencia significativa en la mayoría de estos síntomas específicos, que el grupo de CDTR a excepción de pensamiento suicidas y muerte ( $p=0.281$ ) y pérdida de interés en el sexo ( $p=0.251$ ) que no fueron diferentes entre grupos. Los síntomas específicos más afectados fueron: pérdida de energía ( $p=<0.0001$ ), cambios en patrones de sueño ( $p=<0.0001$ ), cansancio o fatiga ( $p=<0.0001$ ), cambios en el apetito ( $p=<0.0001$ ), irritabilidad ( $p=<0.0001$ )

pérdida de placer ( $p=<0.0001$ ,  $d=0$ ) y agitación ( $p=<0.0001$ ). (**Figura 3**).

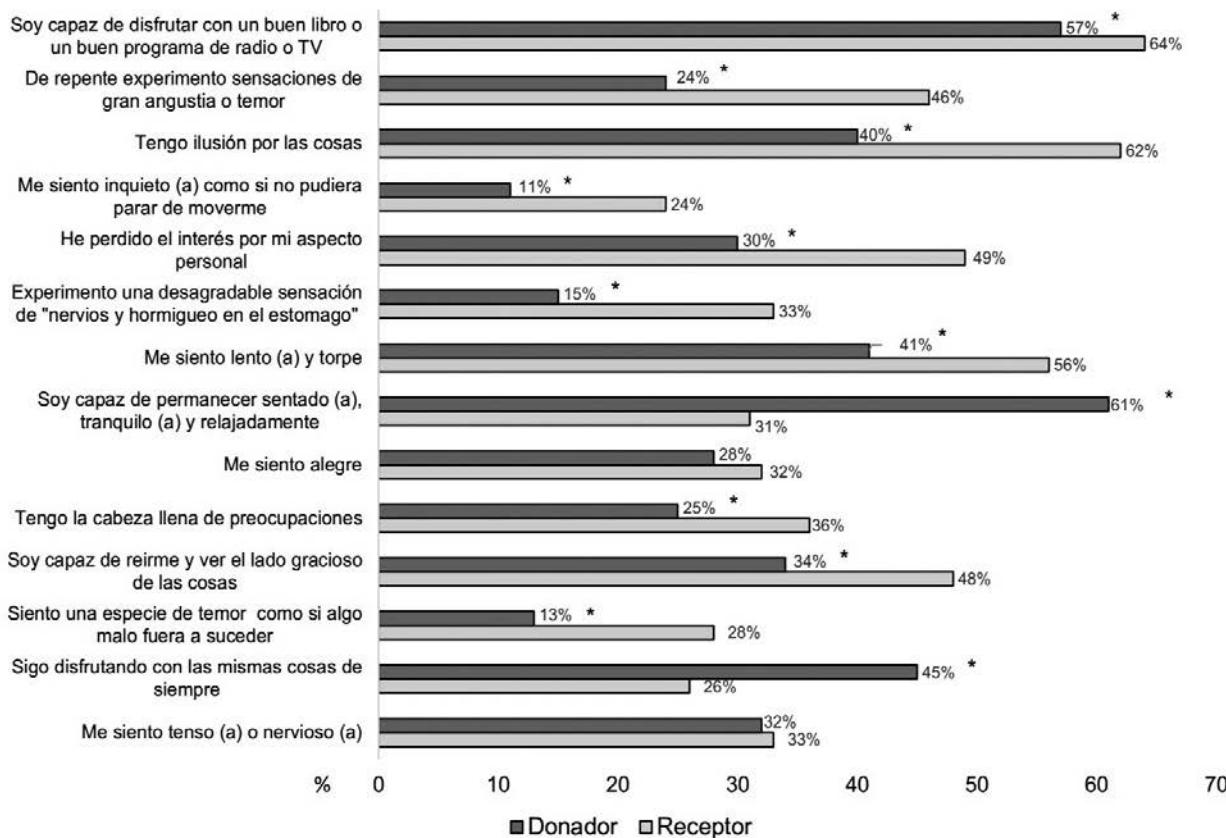
En el grupo de CRTR con síntomas de ansiedad ( $p=0.034$ ) o depresión ( $p=0.031$ ) se observó un mayor tiempo de evolución de la ERC, en comparación de aquellos que no mostraban síntomas. El tipo de diálisis fue significativamente diferente solo en receptores con síntomas de ansiedad vs sin síntomas ( $p=0.020$ ). No se observaron diferencias significativas en cuanto a edad, sexo,

escolaridad, estado civil, remuneración laboral, TR anticipado, tiempo en diálisis y tipo de donador vivo entre receptores con y sin síntomas de ansiedad o depresión (**Tabla 2**). En el caso de donadores no se observaron diferencias significativas en las características generales entre quienes presentaron o no presentaron síntomas de ansiedad o depresión (**Tabla 3**).

rotocolo de TR, se incrementa la probabilidad del riesgo de presentar síntomas depresivos casi 5 veces más que los posibles donadores

(OR=4.770, IC 95% 2.854-7.974, p<0.0001) y más del doble de síntomas de ansiedad (OR=2.383, IC 95% 1.478-3.841, p<0.001). En el análisis multivariado, las únicas variables que predijeron en forma significativa una menor presencia de ansiedad en los receptores fueron la HDEM y DPA (**Tabla 4**). No se observaron variables asociadas a la presencia de depresión.

**Figura 3.** Comparación de la frecuencia de síntomas específicos de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) entre candidatos a receptores y donadores.



\*p<0.05 Donador vs Receptor

**Tabla 2.** Comparación de características generales de acuerdo con la presencia de ansiedad-depresión en candidatos a receptores.

Característica	Ansiedad		Valor p	Depresión		Valor p
	Sin ansiedad (n 107)	Con ansiedad (n 67)		Sin depresión (n 95)	Con depresión (n 79)	
<b>Edad, años</b>	32 ± 11		0.827	32 ± 5		0.803
<b>Grupo de edad, N (%)</b>						0.966
≤20	4 (3.7)		0.486	5 (5.3)		
20-40	83 (77.6)	32 ± 12		73 (76.8)	32 ± 12	
³ 41	20 (18.7)			17 (17.9)		
<b>Sexo, N (%)</b>		5 (7.5)			4 (5.1)	0.736
Masculino	76 (71.0)	52 (78.0)	0.344	66 (69.5)	62 (78.5)	
Femenino	31 (29.0)	10 (14.5)		29 (30.5)	13 (16.5)	
<b>Escolaridad, N (%)</b>			0.730			0.563
≤Primaria	10 (9.3)	43 (64.2)		10 (10.5)	53 (67.1)	
Secundaria/ técnica	41 (38.3)	24 (35.8)		38 (40.0)	26 (32.9)	
Bachillerato	29 (27.1)			25 (26.3)		
≥Licenciatura	27 (25.2)	4 (6.0)	0.246	22 (23.2)	4 (5.1)	
		28 (41.8)			31 (39.2)	0.538
<b>Estado Civil, N (%)</b>	36 (33.6)	21 (31.3)		31 (32.6)	25 (31.6)	
Soltero	64 (59.8)	14 (20.9)		59 (62.1)	19 (24.0)	
Casado/	7 (6.6)			5 (5.3)		
Unión libre		27 (40.3)	0.179		32 (40.5)	
Divorciado/	73 (68.2)	39 (58.2)		66 (69.5)	44 (55.7)	0.123
Viudez	34 (31.8)	1 (1.5)		29 (30.5)	3 (3.8)	
<b>Situación laboral, N (%)</b>			0.020			0.899
Con remuneración	21 (22.5)	39 (58.2)		21 (25.3)	46 (58.2)	
Sin remuneración	30 (32.3)	28 (41.8)		23 (27.7)	33 (41.8)	
				16 (19.3)		
Con remuneración	14 (15.1)			23 (27.7)	20 (28.2)	
Sin remuneración	28 (30.1)	20 (32.7)				
<b>Tipo de diálisis, N (%)</b>	14 (13.1)	14 (23.0)	0.624	12 (12.8)	20 (29.6)	0.652
DPCA	24 (12-72)	18 (29.5)	0.034	22 (11-72)	16 (22.5)	0.031
DPA	13 (6-24)	9 (14.8)	0.770	12 (6-25)	14 (19.7)	0.614
HDIM		6 (9.5)	0.582		8 (10.5)	0.761
HDEM	84 (78.5)	61 (11-96)		74 (77.9)	48 (13-108)	
<b>Trasplante anticipado</b>	23 (21.5)	13 (6-36)		21 (22.1)	14 (6-48)	
<b>Tiempo de ERC, meses*</b>						
		50 (74.6)			60 (75.9)	
<b>Tiempo en diálisis, meses*</b>		17 (25.4)			19 (24.1)	
<b>Tipo de donador, N (%)</b>						
Relacionado						
No relacionado						

\*mediana (percentiles 25-75%).

**Abreviaturas:** DPCA, Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria; DPA, Diálisis Peritoneal Automatizada; HDIM, Hemodiálisis intramuros; HDEM, Hemodiálisis extramuros.

**Tabla 3.** Comparación de características generales de acuerdo con la presencia de ansiedad-depresión en candidatos donadores

Característica	Ansiedad		Valor p	Depresión		Valor p
	Sin ansiedad (n 135)	Con ansiedad (n 39)		Sin depresión (n 95)	Con depresión (n 79)	
<b>Edad, años</b>	38 ± 12	37 ± 12	0.712	38 ± 12	39 ± 11	0.677
<b>Grupo de edad, N (%)</b>						0.981
≤20	6 (3.9)	2 (9.1)	0.558	7 (4.7)	1 (3.8)	
20-40	82 (53.9)	11 (50.0)		79 (53.4)	14 (53.8)	
≥41	64 (42.1)	9 (40.9)		62 (41.9)	11 (42.3)	
<b>Sexo, N (%)</b>			0.817			0.864
Masculino	72 (47.4)	11 (50.0)		71 (48.0)	12 (46.2)	
Femenino	80 (52.6)	11 (50.0)		77 (52.0)	145 (32.8)	
<b>Escolaridad, N (%)</b>			0.975			0.555
≤Primaria	32 (21.1)	5 (22.7)		31 (20.9)	9 (23.1)	
Secundaria/técnica	50 (32.9)	8 (36.4)		47 (31.8)	11 (42.3)	
Bachillerato	40 (26.3)	5 (22.7)		41 (27.7)	4 (15.4)	
≥Licenciatura	30 (19.7)	4 (18.2)		29 (19.6)	5 (19.2)	
<b>Estado Civil, N (%)</b>			0.809			0.590
Soltero	41 (27.0)	6 (27.3)		40 (27.0)	7 (26.9)	
Casado/Unión libre	98 (64.5)	15 (68.2)		96 (64.9)	17 (65.4)	
Divorciado/Viudez	13 (8.6)	1 (4.5)		12 (8.1)	2 (7.7)	
<b>Situación laboral, N (%)</b>			0.970			0.611
Con remuneración	118 (77.6)	17 (77.3)		116 (78.4)	19 (73.1)	
Sin remuneración	34 (22.4)	5 (22.7)		32 (21.6)	7 (26.9)	
<b>Tipo de donador, N (%)</b>			0.713			0.526
Relacionado	116 (76.3)	16 (72.7)		111 (75)	21 (80.8)	
No relacionado	36 (23.7)	6 (27.3)		37 (25.0)	5 (19.2)	

Finalmente, se encontró que los pacientes en protocolo de TR, incrementa la probabilidad del riesgo de presentar síntomas depresivos casi 5 veces más que los posibles donadores ( $OR=4.770$ , IC 95% 2.854-7.974,  $p<0.0001$ ) y más del doble de síntomas de ansiedad ( $OR=2.383$ , IC 95%

1.478-3.841,  $p<0.001$ ). En el análisis multivariado, las únicas variables que se predijeron en forma significativa una menor presencia de ansiedad en los receptores fueron la HDEM y DPA (**Tabla 4**). No se observaron variables asociadas a la presencia de depresión.

**Tabla 4.** Factores asociados a ansiedad en candidatos a receptores en protocolo de trasplante renal.

Variable	B	Exp (B)	IC 95%	p
HDEM	-1.331	0.264	0.106-0.662	0.004
DPA	-0.951	0.386	0.173-0.862	0.020

HDEM: hemodiálisis extramuros; DPA: diálisis peritoneal automatizada

## DISCUSIÓN

La evidencia científica ha demostrado la importancia de la evaluación psicológica y

psiquiátrica antes y después de una cirugía de TR, para obtener una mejor adherencia terapéutica.<sup>(1,2,21)</sup> Sin embargo, son escasos los estudios que

reportan el estado de salud mental del BinRD durante el proceso de evaluación pretrasplante.<sup>(22)</sup> En el presente estudio, tanto la frecuencia de síntomas de depresión (receptor 46% vs donador 15%) como de ansiedad (receptor 39% vs donador 21%) fue mayor en los candidatos a TR que en los donantes.

La alta incidencia de depresión en pacientes con ERCT ha sido ampliamente estudiada (Palmer et al., 2013),<sup>(5)</sup> sin embargo, el porcentaje de depresión encontrado en el presente estudio (46%), fue mayor en comparación con otros estudios, en los cuales se reporta alrededor de 16-27%.<sup>(18, 23, 24)</sup> En los países latinoamericanos se ha observado un porcentaje mayor de depresión (31%) en pacientes con enfermedad renal.<sup>(25)</sup> Esto puede deberse a las diferencias socioculturales y sociodemográficas de los participantes. Se ha identificado que las personas hispano hablantes pueden llegar a tener mayores índices de depresión.<sup>(19)</sup> En el estudio realizado por Tuot et al.,<sup>(24)</sup> con pacientes de diferentes procedencias étnicas, se encontró una asociación diferencial de síntomas depresivos con mortalidad por raza. En su estudio, el BDI inicial, superior a 14 puntos, se asoció con un mayor riesgo de muerte entre los participantes blancos, una tendencia hacia una mayor mortalidad entre los participantes hispanos, pero no una asociación con la mortalidad entre los participantes afroamericanos. Ante ello, se sugeriría extender los hallazgos del presente estudio con otros grupos poblacionales, no solamente con pacientes mexicanos, para conocer los posibles factores asociados con la alta incidencia de depresión en poblaciones determinadas. En este sentido, detectar la depresión en los pacientes con ERCT es muy importante, ya que se ha asociado con malos desenlaces clínicos, incluido un mayor riesgo de lesión renal aguda, progresión de ERC y eventos cardiovasculares.<sup>(26)</sup>

Los posibles receptores de TR mostraron una sintomatología más depresiva, como cambios en patrones de sueño, pérdida de energía, cambios en el apetito, cansancio o fatiga, llanto, pérdida del placer y agitación, observados en el estudio de Pérez-San-Gregorio, et al.<sup>(6)</sup> Es posible que la mayoría de estos síntomas puedan reflejar síntomas somáticos debido a la diálisis y/o disfunción renal en la ERCT. Por otra parte, llama la atención que si bien la frecuencia de los pensamientos suicidas y muerte, observada en nuestro estudio (CTR 5% vs CDR 8%), fue baja y no fue diferente

entre ambos grupos, estas ideas suicidas suelen ser intrusivas e indicativas de la presencia de una enfermedad mental. Este tipo de pensamientos generalmente ocurren en respuesta al estrés y a la capacidad que tiene una persona de lidiar eficazmente con dicho estrés. Lo anterior es relevante porque, tanto el protocolo de TR como el proceso de donación mismo, implican un estado de estrés para el BinRD.

Por otro lado, de acuerdo con los hallazgos en la exploración de variables clínicas, se encontró que quienes presentaron mayor sintomatología ansiosa y depresiva fueron quienes tenían mayor tiempo de evolución de la enfermedad renal. Una posible explicación para esto es que la ansiedad y depresión están presentes desde antes del inicio de la diálisis, como lo demuestran los resultados de dos metaanálisis donde reportan una prevalencia de ansiedad de 30.52 (IC, 14.51-46.53) en la etapa prediálisis<sup>(27)</sup>, y depresión de 26.5% (IC, 18.5-36.5) en ERC estadio 1-5 sin diálisis.<sup>(5)</sup>

La modalidad de diálisis solo fue diferente en el grupo de CTR con síntomas de ansiedad, y en análisis multivariado las modalidades de DPA y HDEM se asociaron a una menor prevalencia de ansiedad. Es difícil explicar este resultado, sin embargo, puede estar relacionado a lo encontrado en el metaanálisis de Rabindranath y Cols.,<sup>(28)</sup> en el que los pacientes en DPA tenían mucho más tiempo para el trabajo, la familia y las actividades sociales. Por otra parte, el hecho que en la HDEM el tratamiento se otorgue en una unidad privada puede reducir la ansiedad debida a la saturación que se observa en las unidades de HD públicas y al mayor tiempo de espera.

Específicamente en el contexto de trasplante, son escasos los estudios que se han hecho en relación a la salud mental en pacientes transplantados,<sup>(5)</sup> sin embargo algunos estudios reportan altos niveles de sintomatología depresiva en receptores, posterior a su cirugía de trasplante,<sup>(20, 28, 29)</sup> encontrando que quienes presentan depresión inmediata a la cirugía, pueden tener un riesgo más alto de presentar dificultades físicas y discapacidades, incluso después de varios años.<sup>(29)</sup> En este sentido, es importante que se privilegien los estudios longitudinales para tener un seguimiento certero sobre el riesgo de los pacientes renales de padecer alguna complicación en su salud mental a través del tiempo.

Por su parte, la ansiedad reportada en pacientes transplantados es un poco menor en comparación

con la depresión.<sup>(6,31)</sup> De forma similar, en el presente estudio la ansiedad fue menos común que la depresión en los receptores, encontrando 39% de pacientes con síntomas ansiosos; cifra también mayor a la reportada por otros estudios en los cuales reportan alrededor del 20% de casos.<sup>(25)</sup> Se ha encontrado que la ansiedad en pacientes trasplantados, tiende a disminuir en el transcurso del tiempo,<sup>(31)</sup> sin embargo, existe sólida evidencia de que las comorbilidades como la ansiedad y depresión pueden llegar a afectar en el desarrollo de la enfermedad.<sup>(32,33)</sup>

En relación con los donadores, la sintomatología ansiosa (21%) fue más común que los síntomas depresivos (16%); sin embargo 8% de estos donadores presentaban síntomas de ansiedad entre moderados y severos, así como el 7% depresión moderada. Por lo que de acuerdo con las recomendaciones<sup>(2)</sup>, en este grupo de candidatos a donadores se debe establecer un plan de tratamiento psicológico individualizado, para que, durante todo el proceso de evaluación y donación tengan una experiencia psicosocial positiva en el manejo de sus preocupaciones y los factores de riesgo psicosocial y evitar excluirlos como candidatos a la donación.

Sorprendentemente, se encontró que nuestro estudio muestra una mayor frecuencia de síntomas de ansiedad que lo reportado por Holscher y Cols.,<sup>(34)</sup> quienes informaron una incidencia de alrededor del 5.5%. A pesar de que las causas de ansiedad en candidatos a donadores de TR, han sido poco estudiadas, Pérez-San-Gregorio y Cols.,<sup>(35)</sup> reportan los siguientes hallazgos interesantes: los candidatos a donantes con un mayor nivel de preocupación sobre los receptores mostraron un mayor estado de ansiedad y más preocupación por sí mismos como donantes. Específicamente, en orden de importancia, estas preocupaciones incluían la muerte del receptor, la ansiedad antes de la cirugía, la culpa con respecto a un posible rechazo del injerto, miedo a una recuperación dolorosa, culpa por una posible incompatibilidad.<sup>(35)</sup>

Es importante atender la presencia de ansiedad en los donadores de TR, ya que se ha ligado con el arrepentimiento posterior a la donación,<sup>(34)</sup> así como a una mayor preocupación sobre los receptores.<sup>(35)</sup> La prevalencia de la ansiedad, depresión y arrepentimiento después de la donación sigue sin estar clara, con amplios rangos reportados de 6-67% para síntomas de ansiedad, 5-23% de depresión, y 0-7% por arrepentimiento de la donación.<sup>(34)</sup> Más

allá de las estimaciones de prevalencia poco claras, nuestra comprensión está limitada por la escasez de estudios para identificar los factores de riesgo de estas condiciones. Con base en los resultados del presente estudio, se sugiere ampliar los estudios sobre ansiedad en donadores candidatos a un TR en nuestro medio, así como sus posibles causas. En este sentido, Wirken y Cols.,<sup>(36)</sup> encontraron que algunos de los temas de interés para donadores de TR, para trabajar mediante intervenciones psicológicas, fueron: los altos niveles de fatiga, problemas de concentración, dolor, problemas sobre la reincorporación al trabajo, limitaciones después de la cirugía, afrontar los tiempos de espera para el trasplante y la influencia de la donación en las relaciones familiares.

Acorde con los hallazgos de este estudio, se considera relevante la identificación temprana de sintomatología ansiosa y depresiva en el proceso de trasplante, de donadores y receptores, ya que con ello se permite una visión integral del autocuidado y una mejora en la calidad de vida de estas poblaciones.<sup>(37)</sup> Adicionalmente, si bien se realiza una valoración para la elegibilidad de los donadores, generalmente está basada en criterios médicos, dejando de lado aspectos psicosociales importantes.<sup>(38)</sup> En México, los protocolos de trasplante renal tienen como criterio fundamental la realización de una valoración psiquiátrica, sin embargo, lo encontrado en este estudio revela la alta incidencia de sintomatología depresiva y ansiosa en receptores y donadores, por lo que la identificación y atención en etapas tempranas permitiría una mejora en la salud emocional del paciente y del donador antes y después de la realización del trasplante.

Finalmente, estos resultados sugieren la necesidad de intervenciones psicológicas dirigidas a disminuir síntomas de depresión y ansiedad en población renal, tales como la terapia cognitivo conductual, la cual ya ha probado su efectividad, incluyendo población latina.<sup>(38-40)</sup>

Consideramos que la principal limitante del estudio es su validez externa ya que puede ser el hecho de que los pacientes incluidos fueron sólo derechohabientes del IMSS que acudían a protocolo de TR y no representa lo que pudiera ocurrir en la población que requiere de TR. Por otra parte, el diseño del estudio es transversal, y pudiera argüirse que una sola medición de los síntomas de ansiedad y depresión no es suficiente para determinar la magnitud de este tipo de trastornos mentales, por

lo que es necesario, realizar un estudio longitudinal que nos permita evaluar los efectos de intervenciones psicoeducativas durante el protocolo de donación renal y posterior al TR en el BinRD.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados muestran que la frecuencia de depresión y ansiedad en pacientes con ERCT en diálisis, es similar a los reportados en otros estudios, por lo que resulta importante fortalecer la evaluación del perfil de la personalidad, la conciencia de la enfermedad, el apoyo familiar y social del paciente próximo a un TR, debido a que la donación por sí misma, es un acontecimiento trascendente que implica profundos cambios psicológicos, relaciones y sociales tanto para el paciente como para su contexto familiar, así como también, que impone planificar estrategias de afrontamiento y la posible psicoterapia antes y después del trasplante para mejorar la calidad de vida, reducir la morbilidad y la carga global del TR. Además, es importante atender también la salud mental del donador, ya que puede verse afectada por el proceso de trasplante, tomando en cuenta que una gran cantidad de donadores son familiares. Como se encontró en el presente estudio, la ansiedad es más común en los donadores, sin embargo, se sugiere indagar otros aspectos que pueden influir en su salud mental, tales como preocupaciones por la cirugía, dolor físico, incapacidad, cambios en la salud física, entre otros.

## Financiación

La presente investigación ha recibido financiamiento a través del Fondo de investigación en salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con el número FIS/IMSS/PROT/EXT/TPTE/17/001.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *Transplantation* 2020;104 (Suppl 4): S1-S-98. <https://doi.org/10.1097/tp.0000000000003136>
- 2) KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Care of Living Kidney Donors. *Transplantation* 2017;101 (Suppl 8): S1-S-106. <https://doi.org/10.1097/tp.0000000000001769>
- 3) Bujan MA, Musa R, Liu WJ, Chew TF, Lim CTS, Morad Z. Depression anxiety and stress among patients with dialysis and the association with quality of life. *Asian Journal of Psychiatry* 2015; 18:49-52. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2015.10.004>
- 4) Murtagh FEM, Addington-Hall J, Higginson IJ. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review. *Adv Chronic Kidney Dis* 2007;14 (1): 82-99. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2006.10.001>
- 5) Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A, et al. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney International* 2013;84 (1): 179-191. <https://doi.org/10.1038/ki.2013.77>
- 6) Pérez-San-Gregorio MA, Martín-Rodríguez A, Luque-Budia A, Conrad R. Concerns, Mental Health, and Quality of Life in Living Kidney Donation–Parent Donor Candidates Worry Less about Themselves. *Front Psychol*, 2017;8: 564 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.0056>
- 7) Holscher CM, Leanza J, Thomas AG, Waldram MM, Haugen CE, Jackson KR, et al. Anxiety, depression, and regret of donation in living kidney donors. *BMC Nephrol* 2018; 19: 218. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-1024-0>
- 8) Salud mental. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [https://www.who.int/mental\\_health/es/](https://www.who.int/mental_health/es/) (Acceso 12 de diciembre 2021).
- 9) GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- 10) Plan de acción sobre salud mental, 2013-2020. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97488/9789243506029\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97488/9789243506029_spa.pdf?sequence=1) (Acceso 18 de febrero 2022).
- 11) La Declaración de Estambul. *Revista Argentina de Trasplantes* 2009; 3: 133-140.
- 12) Zigmond AS & Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67 (6): 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- 13) Beck AT, Steer RA, Brown GK. BDI-II. *Beck Depression Inventory. Manual 2<sup>nd</sup> Edn.* San Antonio, Tx: The Psychological Corporation.
- 14) Vázquez C & Sanz J. Fiabilidad y valores normativos

- de la versión española del inventario para la depresión de Beck de 1978. *Clínica y Salud* 1997; 8(3): 403-422. <https://psycnet.apa.org/record/1999-13366-001>
- 15) Galindo VO, Benjet C, Juárez GF, Rojas CE, Riveros RA, Aguilar PJL, et al. Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en una población de pacientes oncológicos mexicanos. *Salud Mental* 2015; 38 (4): 253-258. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2015.035>
- 16) Yamamoto FJK, Sarmiento AA, García AM, Gómez GLE, Toledo MJ, Olivares GL, Fresán OA. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): Validación en pacientes mexicanos con enfermedad inflamatoria intestinal. *Gastroenterología y Hepatología* 2018; 41 (8), 477-482. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2018.05.009>
- 17) Orozco NMJ, Pérez TB, Casarrubias VB, García, Robles GR, Sierra MJG. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): Validación en pacientes mexicanos con infección por VIH. *Psicología Iberoamericana* 2013; 21(2), 29-37. <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133930525004.pdf>
- 18) González DA, Reséndiz RA, Reyes LI. Adaptation of the BDI-II in México. *Salud Mental* 2015; 38 (4): 237-244. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDREVISTA=81&IDARTICULO=61062&IDPUBLICACION=6058>
- 19) Shirazian S, D Grant C, Aina O, Mattana J, Khrorassani F, Ricardo AC. Depression in Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease: Similarities and Differences in Diagnosis, Epidemiology, and Management. *Kidney Int Rep*, 2016; 2 (1): 94-107. <https://doi.org/10.1016/j.kir.2016.09.005>
- 20) Lee MC, Wu SV, Hsieh NC, Tsai JM. Self-Management Programs on eGFR, Depression, and Quality of Life among Patients with Chronic Kidney Disease: A Meta-Analysis. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* 2016; 10 (4): 255-262. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.04.002>.
- 21) De Pasquale C, Pistorio ML, Veroux M, Indelicato L, Biffa G, Bennardi N, et al. Psychological and Psychopathological Aspects of Kidney Transplantation: A Systematic Review. *Front Psychiatry* 2020; 11: 106. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00106>
- 22) Timmerman L, Laging M, Timman R, Zuidema WC, Beck DK, IJzermans JNM, et al. 2016. The impact of the donors' and recipients' medical complications on living kidney donors' mental health. *Transpl Int* 2016; 29: 589-602. <https://doi.org/10.1111/tri.12760>
- 23) Fischer MJ, Xie D, Jordan N, Kop WJ, Krousel-Wood M, Kurella TM, et al. Factors associated with depressive symptoms and use of antidepressant medications among participants in the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) and Hispanic-CRIC Studies. *Am J Kidney Dis.* 2012;60:27-3 <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2011.12.033>
- 24) Tuot D, Lin F, Norris K, Gassman J, Smogorzewski, Ku E, et al. 2019. Depressive symptoms associate with race and all-cause mortality in patients with CKD. *Kidney Int Rep* 2018; 4(2): 222-230. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2018.10.001>
- 25) Sampaio de Brito DC, Leandro ME, Afonso RI, Pires de Freitas DCL, Leal CM. Depression and anxiety among patients undergoing dialysis and kidney transplantation: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2019; 137 (2): 137-147. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2018.0272280119>
- 26) Fischer MJ, Kimmel PL, Greene T, Gassman JF, Wang X, Brooks DH, et al. Elevated depressive affect is associated with adverse cardiovascular outcomes among African Americans with chronic kidney disease. *Kidney Int* 2011; 80 (6): 670-678. <https://doi.org/10.1038/ki.2011.153>
- 27) Huang CW, Wee PH, Low LL, Koong YLA, Htay H, Fan Q, et al. "Prevalence and risk factors for elevated anxiety symptoms and anxiety disorders in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis." *General Hospital Psychiatry* 2021; 69: 27-40. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2020.12.003>
- 28) Rabindranath KS, Adams J, Ali TZ, MacLeod AM, Vale L, Cody JD, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis versus automated peritoneal dialysis for end-stage renal disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007 (2) <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006515>
- 29) Srifuengfung M, Noppakun K, Srisurapont M. Depression in kidney transplant recipients. Prevalence, risk factors, and association with functional disabilities. *J Nerv Ment Dis* 2017; 205 (10): 788-792. Doi: 10.1097/NMD.0000000000000722
- 30) Susuki R, Nakamiya Y, Watanabe M, Ando E, Tanichi M, Koga M, et al. Relationship Between Stress Coping Mechanisms and Depression in Kidney Transplant Recipients. *Transplant Proc* 2019; 51 (3): 761-767. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.12.034>
- 31) Czyżewski T, Frelink P, Wyzgał J, Szarpak T. Evaluation of Quality of Life and Severity of Depression, Anxiety, and Stress in Patients After Kidney. *Transplant Proc* 2018; 50 (6): 1733-1737. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.04.026>
- 32) Lin X, Jung L, Liu H, Teng S, Zhang W. Depressive symptoms and associated factors among renal-

- transplant recipients in China. *Int J Nurs Sci* 2016; 3(4): 347–353. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.11.003>
- 33) Pascazio L, Nardone IB, Clarici A, Enzmann G, Grignetti M, Panzetta GO, et al. Anxiety, depression and emotional profile in renal transplant recipients and healthy subjects: A comparative study. *Transplant Proc* 2010; 42(9): 3586–3590. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2010.08.056>
- 34) Holscher CM, Leanza J, Thomas AG, Waldram MM, Haugen CE, Jackson KR, et al. Anxiety, depression, and regret of donation in living kidney donors. *BMC Nephrol* 2018; 19 (1):2018. Doi: 10.1186/s12882-018-1024-0. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-1024-0>
- 35) Pérez-San-Gregorio MA, Fernández-Jiménez E, Luque-Budia A, Martín-Rodríguez A. Anxiety and concerns in Spanish living kidney donor candidates. *Int J Psychiatry Med* 2015; 50 (2): 163-177. <https://doi.org/10.1177/0091217415605031>
- 36) Wirken L, van Middendorp H, Hooghof CW, Bremer TE, Hopman SPF, van der Pant KAMI, et al. Development and feasibility of a guided and tailored internet-based cognitive-behavioural intervention for kidney donors and kidney donor candidates. *BMJ Open* 2018; 8 (6): e020906. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020906>
- 37) Gheshlagh RG, Sayehmiri K, Ebadi A, Dalvandi A, Dalvand S, Tabrizi KN. Resilience of patients with chronic physical diseases: A systematic review and meta-analysis. *Iran Red Crescent Med J* 2016; 18 (7): e38562. <https://doi.org/10.5812/ircmj.38562>
- 38) Bernard P, Romain AJ, Caudroit J, Chevance G, Carayol M, Gourlan, M, et al. Cognitive behavior therapy combined with exercise for adults with chronic diseases: Systematic review and meta-analysis. *Health Psychol* 2018; 37(5): 433–450. <https://doi.org/10.1037/he00000578>
- 39) Lerma A, Perez-Grovas H, Bermudez L, Peralta-Pedrero ML, Robles-García R, Lerma C. Brief cognitive behavioural intervention for depression and anxiety symptoms improves quality of life in chronic haemodialysis patients. *Psychol Psychother* 2017; 90 (1): 105–123. <https://doi.org/10.1111/papt.12098>
- 40) Tolin DF, Frost RO, Steketee G, Muroff J. Cognitive behavioral therapy for hoarding disorder: a meta-analysis. *Depress Anxiety* 2015; 32 (3):158–166. <https://doi.org/10.1002/da.22327>