

Prevalencia de disfunción eréctil en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis y en receptores de trasplante renal en institución del nororiente colombiano.

Ana María Gómez González

**Universidad Autónoma de Bucaramanga
Facultad de ciencias de la salud
Especialización en urología
Bucaramanga, Santander
2020**

Prevalencia de disfunción eréctil en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis y en receptores de trasplante renal en institución del nororiente colombiano.

Ana María Gómez González

Director:

Dr. Guillermo Sarmiento Sarmiento

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Facultad de ciencias de la salud

Especialización en urología

Bucaramanga, Santander

2020

Abstract

Introduction

Erectile Dysfunction (ED) and chronic kidney disease (CKD) are pathologies that are frequently associated and have a negative impact on the quality of life of patients and their partners. These pathologies share several risk factors, many of these are corrected when a kidney transplant is performed, but other factors are not modified; So we want to know if erectile dysfunction is lower in patients undergoing kidney transplantation compared to patients on dialysis.

Materials and methods

A cross-sectional study was conducted, which compares the prevalence and severity of erectile dysfunction in patients on dialysis and in patients with renal transplantation. we also evaluate the relationship between the degree of erectile dysfunction with the patients age and comorbidities, such as diabetes mellitus, hypertension, obesity and depression. A survey was carried out that included sociodemographic and clinical data, and the erectile function was evaluated the with IIEF5 questionnaire.

Results

104 patients were included, 57 (54.8%) in the transplant group and 47 (45.2%) in the dialysis group, of these 37 (78.7%) were on hemodialysis and 10 (21.3%) on peritoneal dialysis. The average age was 56.93 ± 13.19 . The total prevalence of erectile dysfunction was 82.7%; In the transplant group the prevalence of ED was 82.4% and in the dialysis group 82.9% ($p = 0.944$).

We found that 35.6% had mild to moderate erectile dysfunction and the degree of ED was not statistically different between the two groups ($p = 0.283$); however, in the transplant group, severe ED is uncommon 4 (7.02%) compared to dialysis 10 (21.3%), and mild ED is more common in transplant group 17 (29.8%) compared to 9 (19.2%) in the dialysis group, suggesting worse severity of erectile dysfunction in dialysis patients. The multivariate analysis showed that the body mass index >30 ($p = 0.017$) and diabetes ($p = 0.033$) increase the probability of presenting ED.

Tabla de contenido

1. Resumen	Pág. 5
2. Planteamiento del problema de investigación y justificación	Pág. 6
3. Pregunta de investigación	Pág. 6
4. Marco teórico.....	Pág. 6
5. Estado del arte	Pág. 8
6. Objetivos	Pág. 9
• General	
• Específicos	
7. Metodología.....	Pág. 10
• Diseño	
• Universo	
• Población y muestra	
• Criterios de elegibilidad	
○ Inclusión	
○ Exclusión	
• Descripción de los procedimientos	
8. Análisis estadístico	Pág. 12
9. Consideraciones éticas.....	Pág. 13
10. Resultados	Pág.14
11. Discusión.....	Pág.16
12. Conclusiones	Pág.18
13. Referencias.....	Pág. 19
14. Tablas y Gráficos.....	Pág. 22
15. Anexos	Pág. 26
• Tabla de operacionalización de variables	
• Formato de recolección de datos	

1. Resumen

Introducción y objetivo

La Disfunción Eréctil (DE) y la enfermedad renal crónica (ERC) son enfermedades que muy frecuentemente se encuentran asociadas y tienen un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes. Estas patologías comparten varios factores de riesgo, muchos de estos se corrigen cuando se realiza un trasplante renal, pero otros factores no se modifican; por lo que deseamos saber si la disfunción eréctil es menor en pacientes sometidos a trasplante renal en comparación con pacientes en diálisis.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de tipo corte transversal, que compara la prevalencia y severidad de disfunción eréctil en pacientes en diálisis vs en pacientes trasplantados, adicionalmente se evaluó la relación entre el grado de disfunción eréctil con respecto a la edad del paciente y comorbilidades, como diabetes mellitus, HTA, obesidad y depresión; también se determinó la asociación entre el tiempo en diálisis con la prevalencia y severidad de la disfunción eréctil. Para esto se realizó una encuesta que incluyo datos sociodemográficos y clínicos, para la evaluación de la disfunción eréctil se empleó el cuestionario IIEF-5

Resultados

Se incluyeron 104 pacientes, 57 (54.8%) trasplantados y 47 (45.2%) en diálisis, de estos 37 (78.7%) se encontraban en hemodiálisis y 10 (21.3%) en diálisis peritoneal. La edad promedio fue 56.93 ± 13.19 . La prevalencia total de disfunción eréctil fue de 82.7%; en el grupo de trasplantados la prevalencia de DE fue 82.4% y en diálisis 82.9% ($p=0.944$).

Se determinó que el 35.6% tenían disfunción eréctil leve a moderada y el grado de DE no fue estadísticamente diferente entre ambos grupos ($p=0.283$); sin embargo, en los trasplantados es poco frecuente 4 (7.02%) la DE severa en comparación con diálisis 10 (21.3%) y la DE leve es más común en el grupo de trasplante 17 (29.8%) comparado con los 9 (19.2%) en el grupo de diálisis. El análisis multivariado demostró que el índice de masa corporal >30 ($p= 0.017$) y la diabetes ($p= 0.033$) aumentan la probabilidad de presentar DE.

2. Planteamiento del problema y justificación

La disfunción eréctil es una condición muy frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica con una prevalencia hasta del 70% (1), y esto se asocia a deterioro en su calidad de vida. Existen varias teorías que explican la fisiopatología de la relación entre estas patologías, y algunos autores han descrito que la función eréctil mejora con el trasplante renal sin embargo estos datos son controvertidos y los resultados no son concluyentes (2)(3)(4). Por esto queremos calcular la tasa de disfunción eréctil, en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis y en pacientes con trasplante renal, y evaluar si esta patología se asocia a otras variables como la edad, comorbilidades y tiempo en diálisis, con el fin de conocer y comparar la prevalencia de esta patología en ambas poblaciones y determinar si es menor en pacientes post trasplante renal como se ha reportado en la literatura actual.

3. Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de disfunción eréctil en pacientes con ERC estadio V en terapia dialítica y en pacientes sometidos a trasplante renal, y que asociación existe entre esta patología y la presencia de comorbilidades como, HTA, diabetes mellitus, obesidad y depresión en nuestra población?

4. Marco teórico

La enfermedad renal crónica (ERC) está definida como una alteración funcional o estructural de la unidad renal que persiste por más de 3 meses. La ERC es una patología frecuente, estimándose que 10% de la población general tiene algún grado de afectación renal (5). La Disfunción Eréctil (DE) es la incapacidad para alcanzar o mantener una erección suficiente para permitir un rendimiento sexual satisfactorio (6), es un trastorno frecuente en paciente con ERC, en especial aquellos que se someten a terapia de reemplazo renal (7), alcanzando una prevalencia de hasta 70-80% y ocurre de manera similar en hemodiálisis y diálisis peritoneal (1). Esta patología a pesar de ser un trastorno benigno afecta la calidad de vida de los pacientes y sus parejas de forma significativa (2).

La DE y la ERC comparten factores de riesgo comunes, están asociados con enfermedades que involucran alteración del endotelio tales como diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA), dislipidemia, enfermedad arterial coronaria, tabaquismo y obesidad (7).

Existen múltiples mecanismos que contribuyen al desarrollo de DE en pacientes con ERC (8). A nivel endocrinológico, se ha descrito en pacientes en diálisis un estado de hipogonadismo hasta en 60% de los casos (9)(10), con una respuesta aumentada de secreción de hormona luteinizante en parte por el feedback negativo de la disminución de testosterona y por otra parte por la disminución de su aclaramiento renal y además inhibición en la señalización normal de la hormona luteinizante (11), contribuyendo de distintas maneras al desarrollo de DE (12). De forma similar, se observa en estos pacientes hiperprolactinemia hasta en 65% de los casos (13), lo que ocasiona alteración de la secreción pulsátil de GnRH llevando a un estado de hipogonadismo hipogonadotrófico, cuyo espectro de manifestaciones puede involucrar alteración de la función eréctil (14).

Por otro lado, la enfermedad vascular tiene una estrecha relación con la DE, dado que la circulación peneana al igual que el resto del árbol vascular es muy vulnerable a la disfunción endotelial y aterosclerosis (15). A su vez, la ERC es por sí misma un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad vascular aterosclerótica, por lo que podría esperarse que exista una correlación entre enfermedad vascular y DE en pacientes con ERC, que el exceso de enfermedad vascular en este grupo de pacientes es en parte responsable de la carga de DE (16).

La ERC se asocia con ansiedad, estrés, depresión, particularmente, los pacientes sometidos a diálisis, quienes reportan dificultades interpersonales, menor actividad social y baja calidad de vida (17). La presencia de mayor sintomatología depresiva es muy prevalente en pacientes en hemodiálisis y es un factor independiente asociado con disfunción sexual. Esto secundario a las dificultades que producen estos síntomas a la hora del mantenimiento de una relación sexual, el aislamiento social y la alteración en la capacidad de formar y mantener relaciones íntimas, conllevando a una pérdida de deseo sexual, común en pacientes deprimidos (18).

El funcionamiento del sistema nervioso parasimpático es el encargado de incrementar el flujo sanguíneo dentro de los cuerpos cavernosos, por lo que, si este se altera, como en los casos de neuropatía autonómica, se compromete la función eréctil (19). La DM es la causa más común de ERC estadio V, a la vez una causa importante de neuropatía autonómica, que se correlaciona con DE (20). Por otro lado, se ha demostrado que la uremia por sí misma puede resultar en disfunción del sistema nervioso autonómico (21), con una correlación directa entre la neuropatía autonómica en ERC y reducción de la tumescencia peneana nocturna ha sido demostrada (22), por lo que la polineuropatía urémica constituye un promotor adicional de DE.

Los pacientes con ERC, generalmente, presentan polifarmacia, para el tratamiento de sus patologías de base, y prevención complicaciones. Dentro de ésta, el manejo antihipertensivo es casi siempre una constante y quizás el que más fuertemente se asocia con DE (23). Beta-bloqueadores, diuréticos, bloqueadores de canales de calcio y metildopa son los más fuertemente asociados con DE (8). Además, otros tipos de medicamentos asociados también incluyen antagonistas de histamina, digoxina e incluso Inhibidores de recaptación de serotonina y antidepresivos tricíclicos (24).

El trasplante renal mejora las anormalidades endocrinas relacionadas con la ERC estadio V, incluyendo el aclaramiento de prolactina, por lo tanto, la normalización de niveles de hormona luteinizante y testosterona (25). Sin embargo, la enfermedad vascular, aunque retrasa su progresión, persiste, y por lo tanto la necesidad de toma de antihipertensivos o diuréticos para algunos pacientes, lo que indica que aunque hay mejoría de la DE luego del trasplante, la proporción en la disminución de DE, luego de un trasplante renal depende del mecanismo etiológico predominante (8).

5. Estado del arte

El trabajo de Rebollo y colaboradores evaluó la función eréctil en pacientes trasplantados renales realizando el cuestionario IIEF5 (Índice internacional de función eréctil simplificado). Encontraron una prevalencia de 54% de disfunción eréctil en esta población y las variables asociadas a esta condición fueron edad mayor de 57 años, tiempo de diálisis previo al trasplante mayor de 28 meses, arteriopatía periférica, terapia antihipertensiva e inmunosupresora (26).

Diferentes estudios han evidenciado que los pacientes trasplantados tienen mejor potencia sexual que los que se encuentran en diálisis. En un grupo de pacientes Chinos el 87,5% experimentó algún grado de DE antes de la cirugía, número que disminuyó a 46% luego del trasplante (3). Otro estudio basado en la aplicación del IIEF reportó una prevalencia de 55,7% de DE en pacientes luego de trasplante renal, haciendo énfasis en que el tiempo en hemodiálisis se relacionó con aumento de la probabilidad de DE luego de la cirugía (27).

Tavallai y colaboradores compararon dos poblaciones de pacientes, un grupo se encontraba en hemodiálisis por al menos seis meses y el otro eran receptores de trasplante renal desde hace más de seis meses, y evidenciaron que el grupo de trasplante renal tenía mejor función sexual y una mayor frecuencia de relaciones sexuales en comparación con el grupo de terapia dialítica(4). De

igual manera otro estudio realizado en hombres casados mostro que la tasa de disfunción eréctil es mayor en pacientes en terapia dialítica 83% en comparación con el grupo trasplantado 67%, y la historia previa de DE antes de la terapia de reemplazo renal se asoció significativamente con la presencia actual de DE en ambos grupos (28).

Un estudio italiano que incluyo 95 pacientes comparo pacientes que se encontraban en diálisis con pacientes trasplantados encontrando una prevalencia similar en ambas poblaciones 70% y 65% respectivamente, adicionalmente reportaron que en pacientes sometidos a diálisis, la edad mayor de 50 años, la diabetes y el hipogonadismo, se correlacionaron significativamente con la disfunción eréctil en análisis univariados y multivariados, mientras que en el grupo de pacientes trasplantado con disfunción eréctil solo se encontró asociación estadísticamente significativa con diabetes y edad mayor de 50 años(23).

Por otra parte, un estudio prospectivo realizado en 78 pacientes, a los que se les evaluó con el IIEF para diagnóstico de disfunción eréctil previo al trasplante renal y un año post trasplante encontró que la disfunción eréctil no mejoraba con el trasplante, por el contrario en el subgrupo de pacientes menores de 45 años empeoro y tampoco encontraron diferencias relacionadas con el tiempo de permanencia en diálisis(2).

Un estudio muy interesante de Yavuz y colaboradores valoro la función eréctil en pacientes sanos y en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia de reemplazo renal con hemodiálisis o con trasplante renal; lo que constataron es que la prevalencia de disfunción eréctil fue menor en pacientes sanos 24%, mientras que en pacientes con ERC fue de 52% para el grupo de trasplante renal y 61% para el grupo de hemodiálisis. Concluyendo de esta manera que los pacientes con ERC tenían una función sexual significativamente más baja que los controles sanos, sin que el modo de terapia de reemplazo renal tuviera impacto significativo en la función sexual masculina (29).

6. Objetivos

- a. **General:** Determinar la prevalencia de DE en pacientes con ERC en diálisis en comparación con pacientes receptores de trasplante renal en institución del nororiente colombiano.

b. Específicos:

- Establecer la prevalencia y severidad de DE mediante la aplicación de la escala IIEF5 en pacientes con ERC en diálisis.
- Establecer la prevalencia y severidad de DE mediante la aplicación de la escala IIEF5 en pacientes receptores de trasplante renal.
- Evaluar la relación entre el puntaje IIEF5 para DE y la edad.
- Evaluar la asociación de DE con presencia de patologías como: HTA, DM2, obesidad y depresión.
- Evaluar la asociación entre el tiempo en diálisis con la prevalencia y severidad de la DE post trasplante renal.

7. Metodología

Diseño de estudio

Estudio observacional, analítico, corte transversal

Universo

Pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis y pacientes receptores de trasplante renal heterólogo que acuden a la consulta de control de nefrología, urología o trasplante renal de un centro del oriente colombiano.

Población y muestra

Se tomó una muestra censal de todos los pacientes con enfermedad renal crónica estadio V en diálisis y pacientes en postoperatorio de trasplante renal heterólogo, que asisten a consulta de control con nefrología o urología en la clínica FOSCAL o se encuentran en la unidad de diálisis, o en el programa de trasplante renal.

Criterios de elegibilidad

Criterios de Inclusión

- Hombres mayores de 18 años
- Pacientes con ERC estadio V en diálisis por más de 6 meses.
- Pacientes receptores de trasplante renal con más de 6 meses desde la cirugía, con riñón único funcional.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con antecedente de prostatectomía radical, tratamiento con deprivación androgénica, radioterapia pélvica, quimioterapia.
- Pacientes con dependencia funcional severa (ECOG \geq 3)
- Pacientes que actualmente estén en tratamiento con inhibidores de 5 fosfodiesterasa, agentes intracavernosos o cualquier tratamiento para disfunción eréctil.

Variables de estudio

Ver anexo no. 1

Procedimiento

A todos pacientes valorados por consulta externa de urología o nefrología de la clínica FOSCAL, o durante hospitalización en la FOSCAL y que cumplieran los criterios de inclusión se les informó a cerca de la encuesta del estudio, se les suministró toda la información necesaria para que los participantes tomaran la decisión de participar, y firmaron un consentimiento informado (Anexo no. 2). Se realizó una entrevista basada en un formato de recolección de datos para obtener datos sociodemográficos, clínicos, y antropométricos incluyendo peso, talla, perímetro abdominal y de cadera, fuerza prensil, y se les aplicó la encuesta “International Index Erectile Function 5” (IIEF5) (Anexo no. 4).

Peso: El participante se colocó en el centro de la báscula en posición estándar erecta y de espaldas al registro de la medida, sin que el cuerpo esté en contacto con nada que tenga alrededor. El evaluado se mantuvo en la posición bípeda sobre la balanza previamente calibrada y se determinó el peso en kilogramos.

Talla: Es la distancia entre el vértex y las plantas de los pies del estudiado en centímetros. El participante permaneció de pie, guardando la posición de atención antropométrica con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro. El evaluado realizó una inspiración profunda en el momento de la medida para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales, la cabeza en el plano de Franckfort. Se instruyó al participante para que mire al frente y haga una inspiración profunda en el momento de la lectura.

El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet, se estimó como el cociente del peso sobre la talla elevada al cuadrado (kg/m^2). Se acepta como un método indirecto para estimar en niños,

adolescentes y adultos la cantidad de tejido adiposo a pesar de que la relación masa corporal/superficie no mide directamente este tejido.

Perímetro abdominal: Es la distancia de la circunferencia abdominal medida a nivel del ombligo, el participante se colocó de pie, elevó los brazos y el evaluador midió la distancia mencionada determinada en centímetros.

Perímetro de cadera: Es la distancia de la circunferencia máxima de la cadera a nivel de los glúteos, el participante se colocó de pie, elevó los brazos y el evaluador midió la distancia mencionada determinada en centímetros.

La relación cintura cadera es el cociente entre el perímetro de cintura y cadera. Constituye el indicador antropométrico más preciso a considerar en la valoración de la grasa corporal total y la masa grasa intra-abdominal, ya que se correlaciona con la cantidad de grasa visceral y el riesgo cardiovascular.

Índice internacional de función eréctil simplificado (IIEF5): Es un cuestionario validado, multidimensional y auto administrado, útil en la evaluación de pacientes con disfunción eréctil, que consta de 5 ítems con 5 opciones de respuesta cada uno. Se puntúa en una escala ordinal de cinco puntos donde los valores más bajos representan peor función sexual. El rango de puntuación oscila entre 5 y 25 puntos, considerando el punto de corte óptimo en 21. La disfunción eréctil se puede clasificar en cinco categorías: Severa (puntuación 5-7), Moderada (8-11), De media a moderada (12-16), Media (17-21), y No sufre disfunción eréctil (22-25).

8. Análisis estadístico

Procesamiento y control de la calidad de los datos

Los registros clínicos se digitalaron en una base de datos por duplicado de forma independiente y las dos bases de datos resultantes se compararon a fin de detectar errores de digitación, que se corrigieron usando como referencia lo registrado en el formato original. Luego de completar la corrección de errores de digitación se procedió a hacer un chequeo de consistencia interna de los datos. Una vez completado el chequeo de consistencia, la base de datos se consideró como finalizada y se preservó en medio magnético.

Análisis de los datos

La depuración de datos se hizo con la estimación de datos extremos o que no cumplen criterios de plausibilidad biológica. El análisis descriptivo se hizo mediante el software STATA 11 VE®. Las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias absolutas y relativas. La estimación de la prevalencia se acompañó del intervalo de confianza del 95%. A las variables cuantitativas se les evaluó la normalidad, de forma gráfica y estadística. Las variables cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central y dispersión según la distribución de frecuencias. La relación del puntaje IIEF5 y la edad se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman según la distribución de frecuencias. Se evaluó la asociación de DE y ERC según la condición de presencia de trasplante mediante el cálculo de una razón de prevalencia con tablas de contingencias. Finalmente, se ejecutó un análisis multivariado para evaluar los posibles efectos confusores de las variables independientes conocidas en la literatura (medidas antropométricas y los antecedentes de HTA, DM2 y depresión), para la cual se usó una regresión binomial. El nivel de significancia del estudio es del 5%.

9. Consideraciones éticas

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, las Pautas CIOMS y en la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993; y debido a que esta investigación se consideró como de riesgo mínimo, y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- No se afectó el principio de *no maleficencia*, se minimizó la posibilidad de maleficencia dado que es un estudio observacional de tipo corte transversal en donde no causamos daño hacia los pacientes involucrados en el estudio, ni se realizaron cambios en los esquemas terapéuticos, se indagó personalmente acerca de información sensible.
- No se afectó el principio de *Autonomía*, ya que en este estudio transversal los eventos a evaluar, posiblemente ya fueron desarrollados y no se modificó en su momento la toma de decisiones por parte de los pacientes involucrados. Para proteger la información confidencial, sensible y la intimidad de los pacientes, sólo el personal que recolectó la información en los formatos de recolección (CRF) conoce el número de identificación, para poder registrar los datos necesarios.
- El analista de los datos sólo conoció el número seriado de los CRF. Desde el principio de la recolección de los datos nunca se tuvo en cuenta el nombre, número de identificación o de la historia clínica y no se incluyó en ningún formato de recolección, ni registro electrónico vinculado a la investigación.

- No se afectó, el principio de *Justicia*, ya que no se expuso a los individuos a una situación de riesgo real o potencial y no se sacó ventaja de ninguna situación de vulnerabilidad legal o de subordinación de los pacientes con motivo de esta investigación.
- Este estudio no tiene efecto directo sobre el principio de *Beneficencia*, ya que es un estudio observacional. Los beneficios para este tipo de pacientes es indirecto y derivado de las ventajas potenciales que podrían resultar de la obtención de nuevo conocimiento que favorecería a un mejor tratamiento de los pacientes con disfunción eréctil, a futuro.
- Este tipo de estudio ya ha sido realizado previamente en seres humanos, sin que generen un daño potencial o real al grupo evaluado.
- Los datos que resultaron del presente estudio no pueden ser obtenidos a partir de simulaciones, de fórmulas matemáticas o investigación en animales, u otras muestras.
- Siendo esta una investigación con riesgo mínimo, basada en entrevista directa y realización de exámenes clínicos no invasivos, según la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993, Artículo 16, Parágrafo 1, el comité de ética recomendó al investigador del diligenciamiento del consentimiento informado.
- Ésta investigación fue producida y ejecutada por Médicos especialistas y residentes en urología, quienes tienen experiencia en el manejo de las patologías de los sujetos evaluados, además del conocimiento para la ejecución de este tipo de proyectos. Igualmente la FOSCAL fue la institución encargada de aportar los datos necesarios a través de sus historias clínicas electrónicas, previa evaluación y aprobación por parte del comité de ética institucional.
- El inicio de la recolección de los datos solo se efectuó una vez recibido el aval por parte de la Institución Académica, y la autorización para su ejecución por parte del comité de ética de la FOSCAL.
- Los investigadores participantes en este estudio tienen idoneidad en su formación académica y no presentan conflictos de intereses económicos, legales o personales asociados a este problema de investigación.

10. Resultados

Se incluyeron 104 pacientes en el estudio, 57 (54.8%) en el grupo de pacientes trasplantados y 47 (45.2%) en el grupo de pacientes en diálisis. De estos, 37 (78.7%) se encontraban en hemodiálisis y 10 (21.3%) se encontraban en diálisis peritoneal. La edad promedio fue $56 \pm 13,6$ y $57 \pm 12,7$ años en el grupo trasplantado y de diálisis, respectivamente. La mayoría de los pacientes eran de raza mestiza (88.4%), pertenecían al régimen contributivo (82.6%), provenían de área urbana (97.1%), y se encontraban casados (61.7%) en ambos grupos. En el grupo de pacientes trasplantados la mayoría

eran profesionales (32.7%), mientras que en el grupo de diálisis la mayoría tenían escolaridad básica primaria (36.1%) sin ser esta diferencia estadísticamente significativa. Respecto a la etiología de la ERC en el grupo de trasplante fue más frecuentemente desconocida (31.5%) mientras que en el de diálisis la principal causa fue Diabetes Mellitus (40.4%) ($p=0.017$). En la tabla 1 se describen las características generales de la población.

Con respecto a las comorbilidades el 86% de los encuestados tenían historia de HTA, el 46% se encontraba en manejo con fármacos beta bloqueadores, y 23% con diuréticos, siendo su uso más frecuente en el grupo de diálisis (42.5% vs 7%). La diabetes mellitus también fue una patología prevalente entre estos pacientes (46%); de estos, 5.2% en el grupo de trasplante y 4.2% en el grupo de diálisis refirieron tener mal control de su glicemia. 14% de los pacientes refirieron antecedente de depresión con igual frecuencia en ambos grupos, con una tasa de consumo de antidepresivos del 4.8%. El 13.4% de los pacientes refirieron antecedente de disfunción eréctil y de estos 2 habían recibido algún tratamiento para esta patología (Tabla 2).

Se determinó una prevalencia de disfunción eréctil de 82.7% [IC 95%: 74.0 – 88.9%] entre todos los encuestados, sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos, 47 (82.4%, IC 95%: 70.1 – 90.4%) en el grupo de trasplantados y 39 (82.9%, IC 95%: 69.1 – 91.4%) en diálisis ($p=0.944$). (Grafico 1). La media del puntaje del IIEF 5 fue 15.49 ± 5.58 (disfunción eréctil leve - moderada) para todos los pacientes, siendo la media de este cuestionario mayor en el grupo de trasplantados en comparación con el grupo en diálisis (16.35 ± 5.09 y 14.40 ± 6.01 , respectivamente [$p=0.0358$]), es decir los pacientes en el grupo de trasplante tienen mejor función eréctil según los criterios del cuestionario IIEF 5.

Al evaluar por grado de disfunción eréctil, se determinó que el 37 (35.6%) tenían disfunción eréctil leve a moderada. El grado de DE no fue diferente estadísticamente entre ambos grupos (Fischer's exact, $p=0.283$); sin embargo, en los pacientes trasplantados es poco frecuente 4 (7.02%) la DE severa en comparación con diálisis 10 (21.3%) y la clasificación leve es más común en el grupo de trasplante 17 (29.8%) comparado con los 9 (19.2%) en el grupo de diálisis, lo que sugiere nuevamente que los pacientes trasplantados tienen menor grado de disfunción eréctil (Grafico 2). La edad se relacionó con el grado de disfunción eréctil, entre más avanzada peor puntaje de disfunción eréctil en el IIEF 5, siendo estadísticamente significativo en el grupo de trasplantados ($p=0.0093$). (Grafico 3).

Con respecto a la presencia de comorbilidades y su relación con la disfunción eréctil solo se encontró una asociación estadísticamente significativa con diabetes mellitus que fue la principal causa de la ERC en los pacientes en diálisis, otras patologías como HTA, obesidad, depresión, y el uso de

diuréticos, antidepresivos o beta bloqueadores no se asociaron a mayor disfunción eréctil en el análisis bivariado. (Tabla 3).

El tiempo promedio de diálisis previo al trasplante en los pacientes con DE fue 30.7 meses y en los pacientes sin DE fue 28.1 meses sin encontrar diferencias estadísticamente significativas ($p= 0.794$), al igual que en el grupo de diálisis donde el tiempo promedio fue 45.9 y 47.7 meses para pacientes con DE y sin DE respectivamente ($p= 0.925$). (Grafico 4).

El análisis multivariado demostró que el índice de masa corporal ($p= 0.017$) y la diabetes ($p= 0.033$) aumentan la probabilidad de presentar disfunción eréctil independiente de las demás variables: HTA, depresión, uso de beta bloqueadores, diuréticos y antidepresivos. (Tabla 4).

11. Discusión

En el presente estudio realizado en una institución del nororiente colombiano, encontramos que los pacientes con ERC en diálisis o trasplantados, presentan múltiples comorbilidades que históricamente se han asociado con DE como DM, HTA y depresión (7), además la mayoría de los pacientes en ambos grupos presentaban polifarmacia y varios de estos medicamentos se han identificado como factores etiológicos de DE (8).

En general, todos estos factores estaban distribuidos de manera similar en ambos grupos, a excepción del consumo de fármacos diuréticos que fue significativamente mayor en el grupo de diálisis; pero, no se asoció con mayor probabilidad de disfunción eréctil. Por el contrario, la diabetes mellitus que tuvo una prevalencia cercana al 40% en ambos grupos y era la principal causa de ERC en el grupo de diálisis se encontró asociada a DE en el análisis uni y multivariado.

Los pacientes mayores tenían una prevalencia significativamente elevada, y peor grado de severidad de DE según el IIEF, 5 en comparación con los pacientes jóvenes; similar a lo encontrado por Wong y cols, con una prevalencia de 64% de disfunción eréctil en hombres > 50 años y un OR de 7.22 para este grupo etario (30), Antonucci y cols también concertaron que la edad mayor de 50 años aumentaba el riesgo de disfunción eréctil tanto en trasplantados como en pacientes sometidos a diálisis (23).

En este trabajo se demostró que la prevalencia de DE es mayor al 80% entre los pacientes en diálisis o trasplantados, similar a lo descrito en la literatura (3)(23); sin embargo, no encontramos diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de DE al comparar ambos grupos como se ha planteado en otros trabajos donde se ha demostrado que es menos frecuente en los trasplantados (28)(29) por qué

teóricamente se modificarían algunos de los factores etiológicos y de riesgo para DE con el trasplante. Algunos autores informaron una mejora de la función eréctil después del trasplante renal relacionada con la normalización de la función metabólica y hormonal y la mejora de los problemas psicológicos en pacientes dializados (4).

En nuestro análisis solo incluimos pacientes en diálisis, en otros trabajos como el de Rodrigues y cols abarcaron pacientes con ERC estadios III, IV y V detectando que la prevalencia de DE fue menor en ERC estadio III 62% vs 81% en ERC estadio IV/V (31).

En relación al grado y severidad de la disfunción eréctil encontramos que los pacientes en diálisis tienen mayor severidad con un puntaje del IIEF 5 más bajo que los trasplantados.

En este trabajo no abarcamos el tema del tratamiento, pero en otras publicaciones como la de Lasaponara y cols además de describir una prevalencia de 78.3% (126 pacientes) de disfunción eréctil entre pacientes trasplantados, mencionan que solo 78 eligieron tratamiento: 24 pacientes tuvieron una respuesta satisfactoria con Sildenafil (65% con 50 mg y 35% con 100 mg), 37 pacientes presentaron buena respuesta con agentes intracavernosos ya sea prostaglandina E1 sola o en combinación con papaverina y fentolamina, 17 pacientes no respondieron a la farmacoterapia y 5 recibieron una prótesis de pene sin complicaciones. Concluyendo que en estos pacientes el tratamiento puede ser seguro y eficaz, sin efectos adversos graves y en particular, sin ningún efecto sobre la función renal o interferencia con los regímenes farmacológicos inmunosupresores (32). La revisión sistemática de Vecchio y cols acerca de tratamiento para DE en pacientes con ERC también encontró que los inhibidores de fosfodiesterasa 5 (PDE5) mejoran la función eréctil en estos pacientes de manera segura (33). De manera que teniendo en cuenta la elevada frecuencia de esta patología en nuestros pacientes se podrían implementar estas técnicas de manejo.

Dentro de las limitaciones del estudio cabe mencionar que se trata de un estudio transversal de un solo centro donde la mayoría de las encuestas a los pacientes en el grupo de diálisis se realizó en una unidad de hemodiálisis, por esto el bajo porcentaje de pacientes en diálisis peritoneal lo que podría dar lugar a sesgo de selección, y en segundo lugar, no se evaluaron las causas precisas de disfunción eréctil, como alteración en las hormonas sexuales y el flujo sanguíneo del pene.

Por otro lado, estudios anteriores han sugerido que la disfunción eréctil es un factor de riesgo independiente para enfermedad microvascular, se cree que la DE aumenta en forma secundaria en sujetos con ERC, no obstante, un diseño de estudio transversal como en este caso no puede usarse para inferir direccionalidad. El trabajo de Shen y cols es un estudio longitudinal de casos y controles que incluyó hombres con ERC, los casos tenían DE y los controles no, estos fueron pareados según

edad, diabetes, HTA, enfermedad coronaria y dislipidemia, encontrado mayor tasa de requerimiento de diálisis en el grupo con DE menores de 50 años, sin ser así para los otros grupos etarios y ajustando por comorbilidades (34).

Este estudio es importante ya que recalca que la prevalencia de DE en pacientes con ERC en nuestra población que es muy alta y sin duda tiene un afecto sobre la calidad de vida de estos individuos, aunque puede ser igual de frecuente en ambos grupos sabemos que es más severa en los pacientes en diálisis posiblemente por factores psicológicos y sociales, y es allí donde se podría realizar una intervención, al igual que en otros factores modificables como el peso y el control glicémico.

12. Conclusiones

Este estudio demuestra la alta prevalencia de disfunción eréctil >80% en hombres con ERC en terapia de reemplazo renal, ya sea con diálisis o trasplante renal. Esta patología está directamente relacionada con la edad que es un factor no modificable, siendo más frecuente en hombres de edad avanzada. Finalmente podemos concluir que no hay diferencia en la prevalencia de DE entre ambos grupos, pero los pacientes en diálisis tienen menor puntaje en el IIEF 5 es decir mayor severidad de la DE en comparación con los trasplantados. También podemos concluir que variables modificables como la diabetes y la obesidad son factores asociados a la disfunción eréctil en pacientes con ERC trasplantados o en diálisis.

13. Referencias

1. Navaneethan SD, Vecchio M, Johnson DW, Saglimbene V, Graziano G, Pellegrini F, et al. Prevalence and correlates of self-reported sexual dysfunction in CKD: A meta-analysis of

- observational studies. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2010;56(4):670–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2010.06.016>
2. Mirone V, Longo N, Fusco F, Verze P, Creta M, Parazzini F, et al. Renal Transplantation Does Not Improve Erectile Function in Hemodialysed Patients. *Eur Urol*. 2009;56(6):1047–54.
 3. Teng LC, Wang CX, Chen L. Improved erectile function and sex hormone profiles in male Chinese recipients of kidney transplantation. *Clin Transplant*. 2011;25(2):265–9.
 4. Tavallai SA, Mirzamani M, Heshmatzade Behzadi A, Assari S, Khoddami Vishteh HR, Hajarizadeh B, et al. Sexual function: A comparison between male renal transplant recipients and hemodialysis patients. *J Sex Med*. 2009;6(1):142–8.
 5. Of OJOS, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* [Internet]. 2013;3(1):4–4. Available from: http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_CKD-MBD_GL_KI_Suppl_113.pdf
<http://www.nature.com/doi/10.1038/kisup.2012.73>
<http://www.nature.com/doi/10.1038/kisup.2012.76>
 6. Hatzimouratidis K, Giuliano F, Moncada I, Muneer A, Vice-chair AS, Verze P, et al. EAU Guidelines on Erectile Dysfunction, Premature Ejaculation, Penile Curvature and Priapism. *Eur Assoc Urol Guidel*. 2016;
 7. Papadopoulou E, Varouksi A, Lazaridis A, Boutari C, Doumas M. Erectile dysfunction in chronic kidney disease: From pathophysiology to management. *World J Nephrol* [Internet]. 2015;4(3):379–87. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4491929&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 8. Edey MM. Male Sexual Dysfunction and Chronic Kidney Disease. *Front Med* [Internet]. 2017;4(March):1–10. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fmed.2017.00032/full>
 9. Kyriazis J, Tzanakis I, Stylianou K, Katsipi I, Moisiadis D, Papadaki A, et al. Low serum testosterone, arterial stiffness and mortality in male haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(9):2971–7.
 10. Neuzillet Y, Thuret R, Kleinclauss F, Timsit MO. Conséquences andrologiques de l'insuffisance rénale chronique : état de l'art pour le rapport annuel de l'Association française d'urologie. *Prog en Urol* [Internet]. 2016;26(15):1088–93. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.08.013>
 11. Dunkel L, Raivio T, Laine J, Holmberg C. Circulating luteinizing hormone receptor inhibitor(s) in boys with chronic renal failure. *Kidney Int*. 1997 Mar;51(3):777–84.
 12. Isidori AM, Buvat J, Corona G, Goldstein I, Jannini E a, Lenzi A, et al. A critical analysis of the role of testosterone in erectile function: from pathophysiology to treatment-a systematic review. *Eur Urol* [Internet]. 2014;65(1):99–112. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24050791>
 13. Hou SH, Grossman S, Molitch ME. Hyperprolactinemia in patients with renal insufficiency and chronic renal failure requiring hemodialysis or chronic ambulatory peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis*. 1985 Oct;6(4):245–9.
 14. Majumdar A, Mangal NS. Hyperprolactinemia. *J Hum Reprod Sci*. 2013 Jul;6(3):168–75.

15. Billups KL. Sexual dysfunction and cardiovascular disease: integrative concepts and strategies. *Am J Cardiol.* 2005 Dec;96(12B):57M–61M.
16. Foley RN, Parfrey PS. Cardiovascular disease and mortality in ESRD. *J Nephrol.* 1998;11(5):239–45.
17. Foundation NK. K/DOQUI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39:S1–266.
18. Peng Y, Chiang C, Hung K, Chiang S, Lu C, Yang C, et al. The association of higher depressive symptoms and sexual dysfunction in male haemodialysis patients. 2007;(5):857–61.
19. McVary KT. *Erectile Dysfunction.* 2007;24–8.
20. Kempler P, Amarenco G, Freeman R, Frontoni S, Horowitz M, Stevens M, et al. Management strategies for gastrointestinal, erectile, bladder, and sudomotor dysfunction in patients with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2011 Oct;27(7):665–77.
21. Savica V, Musolino R, Di Leo R, Santoro D, Vita G, Bellinghieri G. Autonomic dysfunction in uremia. *Am J Kidney Dis.* 2001 Oct;38(4 Suppl 1):S118-21.
22. Campese VM. Autonomic nervous system dysfunction in uraemia. *Nephrol Dial Transplant.* 1990;5 Suppl 1:98–101.
23. Antonucci M, Palermo G, Recupero SM, Bientinesi R, Presicce F, Foschi N, et al. Male sexual dysfunction in patients with chronic end-stage renal insufficiency and in renal transplant recipients. *Arch Ital di Urol Androl organo Uff [di] Soc Ital di Ecogr Urol e Nefrol / Assoc Ric Urol [Internet].* 2015;87(4):299–305. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26766802>
24. Vecchio M, Palmer S, De Berardis G, Craig J, Johnson D, Pellegrini F, et al. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in men on chronic haemodialysis: a multinational cross-sectional study. *Nephrol Dial Transplant.* 2012;27(6):2479–88.
25. Lc T, Cx W, Improved CL. Improved erectile function and sex hormone profiles in male Chinese recipients of kidney transplantation. 2011;(4):265–9.
26. Rebollo P, Ortega F, Valdés C, Fernández-Vega F, Ortega T, García-Mendoza M, et al. Factors associated with erectile dysfunction in male kidney transplant recipients. *Int J Impot Res.* 2003;15(6):433–8.
27. Malavaud B, Rostaing L, Rischmann P, Sarramon JP, Durand D. High prevalence of erectile dysfunction after renal transplantation. *Transplantation.* 2000 May;69(10):2121–4.
28. Mekki M, El Mahdi EMA, Haroun H, Mohammed M, Khamis K, Ismail M, et al. Prevalence and associated risk factors of male erectile dysfunction among patients on hemodialysis and kidney transplant recipients: A cross-sectional survey from Sudan. *Saudi J Kidney Dis Transplant [Internet].* 2013;24(3):500. Available from: <http://www.sjkdt.org/article.asp?issn=1319-2442;year=2013;volume=24;issue=3;spage=500;epage=506;aulast=Mekki>
29. Yavuz D, Acar FNO, Yavuz R, Canoz MB, Altunoglu A, Sezer S, et al. Male sexual function in patients receiving different types of renal replacement therapy. *Transplant Proc [Internet].* 2013;45(10):3494–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2013.09.025>
30. Wong JA, Lawen J, Kiberd B, Alkhdair WK. Prevalence and prognostic factors for erectile dysfunction in renal transplant recipients. *J Can Urol Assoc.* 2007;1(4):383–7.
31. Costa MR, Ponciano VC, Costa TR, Gomes CP, de Oliveira EC. Stage effect of chronic kidney disease in erectile function. *Int Braz J Urol.* 2018;44(1):132–40.

32. Lasaponara F, Paradiso M, Milan MGL, Morabito F, Sedigh O, Graziano ME, et al. Erectile dysfunction after kidney transplantation: Our 22 years of experience. *Transplant Proc.* 2004;36(3):502–4.
33. Vecchio M, Navaneethan SD, Johnson DW, Lucisano G, Graziano G, Querques M, et al. Treatment options for sexual dysfunction in patients with chronic kidney disease: A systematic review of randomized controlled trials. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(6):985–95.
34. Yuan-Chi S, Weng SF, Wang JJ, Tien KJ. Erectile dysfunction and risk of end stage renal disease requiring dialysis: A nationwide population-based study. *PLoS One.* 2014;9(7).

14. Tablas y gráficos

Tabla 1.

Características generales de la población.

CARACTERÍSTICA	TOTAL 104 (100%)	PACIENTES TRASPLANTADOS No. 57 (54.8%)	PACIENTES EN DIÁLISIS No. 47 (45.2%)	Valor p
EDAD (AÑOS)	56.93±13.19	56.33±13.65 (29-80)	57.65±12.71 (27-78)	0.612
RAZA				0.898
BLANCO	8 (7.6%)	5 (8.7%)	3 (6.3%)	
NEGRO	4 (3.8%)	2 (3.5%)	2 (4.2%)	
MESTIZO	92 (88.4%)	42 (89.3%)	50 (87.7%)	
SEGURIDAD SOCIAL				0.038
CONTRIBUTIVO	86 (82.6%)	50 (87.7%)	36 (76.6%)	
SUBSIDIADO	4 (3.8%)	0	4 (8.5%)	
ESPECIAL	5 (4.8%)	4 (7%)	1 (2.1%)	
EXCEPTUADO	9 (8.6%)	3 (5.2%)	6 (12.7%)	
ESCOLARIDAD				0.334
PREESCOLAR	3 (2.4%)	1 (1.8%)	2 (4.2%)	
BÁSICA PRIMARIA	32 (31.3%)	15 (27.2%)	17 (36.1%)	
BÁSICA SECUNDARIA	26 (25.4%)	12 (21.8%)	14 (29.7%)	
TECNOLOGÍA	5 (4.9%)	2 (3.6%)	3 (6.3%)	
PROFESIONAL	26 (25.4%)	18 (32.7%)	8 (17%)	
ESPECIALIZACIÓN	10 (9.8%)	7 (12.7%)	3 (6.3%)	
PROCEDENCIA				0.573
URBANA	101 (97.1%)	55 (96.4%)	46 (97.8%)	
RURAL	3 (2.8%)	2 (3.5%)	1 (2.1%)	
ESTADO CIVIL				0.759
CASADO	63 (61.7%)	36 (65.4%)	28 (59.5%)	
SOLTERO	18 (17.6%)	8 (14.5%)	10 (21.2%)	
UNIÓN LIBRE	12 (11.7%)	7 (12.7%)	5 (10.6%)	
SEPARADO	4 (3.9%)	1 (1.8%)	3 (6.3%)	
DIVORCIADO	3 (2.9%)	2 (3.6%)	1 (2.1%)	
VIUDO	1 (0.98%)	1 (1.8%)	0	
ETIOLOGÍA ERC				0.017
HTA	28 (26.9%)	16 (28.1%)	12 (25.5%)	
DIABETES MELLITUS	31 (29.8%)	12 (21%)	19 (40.4%)	
LUPUS ERITEMATOSO	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	
ENF. RENAL POLIQUÍSTICA	4 (3.8%)	4 (7%)	0 (0.00%)	
DESCONOCIDA	24 (23%)	18 (31.5%)	6 (12.7%)	
OTRA	17 (16.3%)	7 (12.2%)	10 (21.2%)	

Prueba de Fischer; $p < 0.05$.

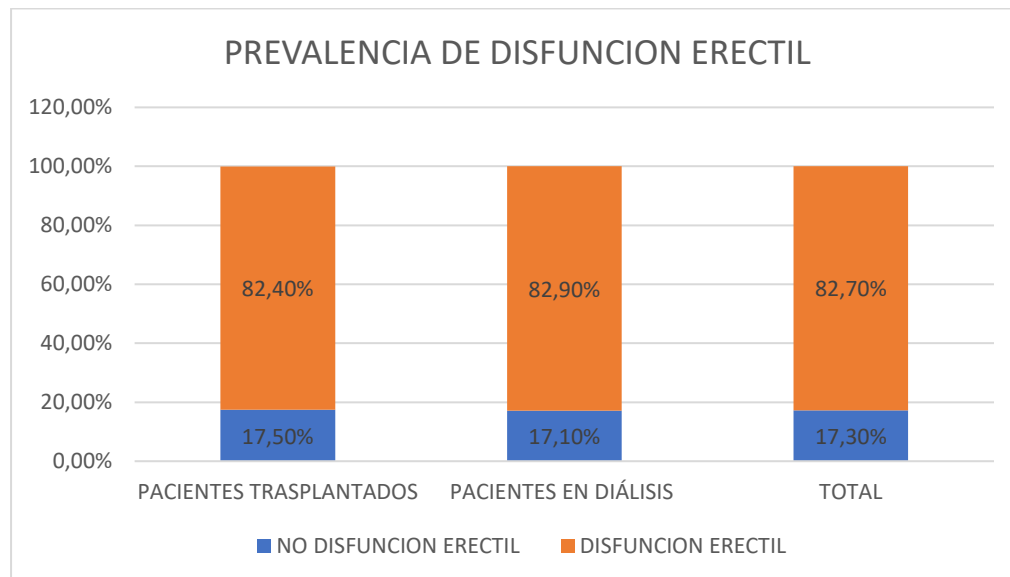
Tabla 2.

Análisis descriptivo comorbilidades.

	TOTAL 104 (100%)	PACIENTES TRASPLANTADOS No. 57 (54.8%)	PACIENTES EN DIÁLISIS No. 47 (45.2%)	Valor p
DIABETES MELLITUS	46 (44.2%)	23 (40.3%)	23 (48.9%)	0.380
HTA	86 (82.6%)	46 (80.7%)	40 (85.1%)	0.555
DEPRESIÓN	15 (14.4%)	8 (14%)	7 (14.8%)	0.901
ANTIDEPRESIVOS	5 (4.8%)	1 (1.75%)	4 (8.5%)	0.127
BETA BLOQUEADORES	46 (44.2%)	23 (40.3%)	23 (48.9%)	0.380
DIURÉTICOS	24 (23%)	4 (7%)	20 (42.5%)	<0.001
ANTECEDENTE DE	14 (13.4%)	6 (10.5%)	8 (17%)	0.334
TRATAMIENTO PREVIO DE	2 (1.92%)	1 (2.13%)	1 (1.75%)	0.702

Prueba de t Student; $p < 0.05$ **Gráfico 1.**

Prevalencia disfunción eréctil

**Gráfico 2.**

Grado de disfunción eréctil

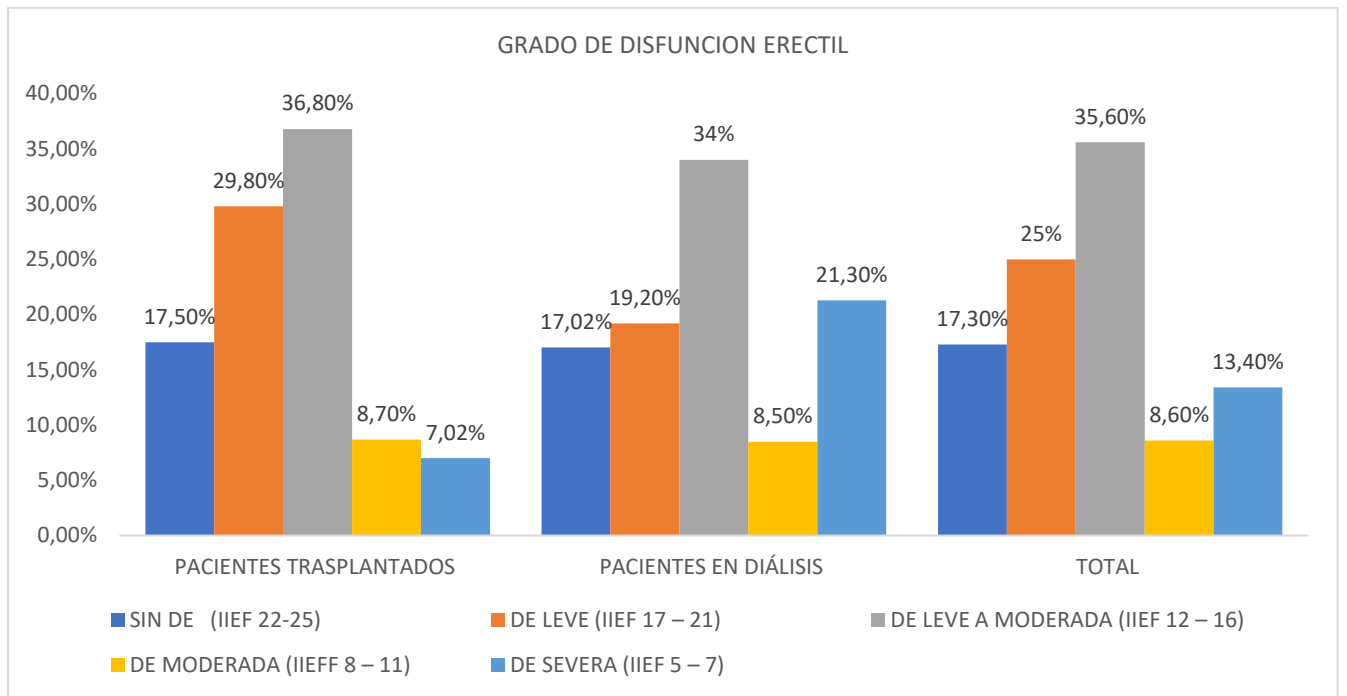
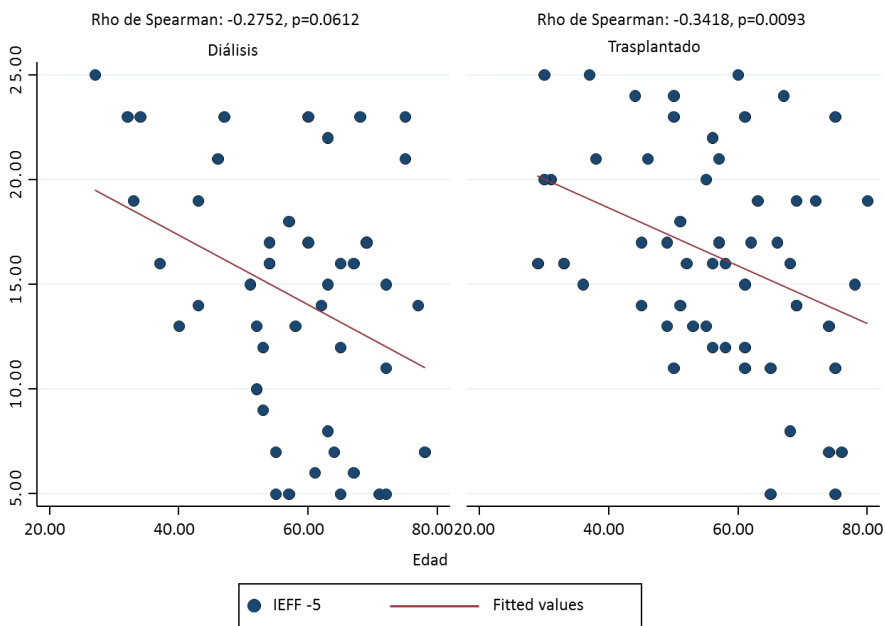


Grafico 3.

Gráfico de dispersión relación edad y grado de disfunción eréctil.



Graphs by Trasplantado

Tabla 3.

Análisis Bivariado disfunción eréctil y comorbilidades.

	RAZÓN DE PREVALENCIA	P (IC 95%)
DIABETES	1.26	0.009 (1.063656 - 1.494649)
HTA	1.07	0.544 (0.8267107 - 1.401533)
DEPRESIÓN	1.05	0.660 (0.8470746 - 1.318004)
OBESIDAD (IMC ≥ 30 K/M ²)	1.23	0.178 (1.118003 - 1.354909)
OBESIDAD ABD (≥ 94 CM)	1.19	0.090 (0.937603 - 1.52137)
B- BLOQUEADORES	1.04	0.615 (0.8786238 - 1.245865)
DIURÉTICOS	0.94	0.602 (0.7534589 - 1.18592)
ANTIDEPRESIVOS	1.22	0.294 (1.113838 - 1.341153)

Grafico 4.

Disfunción eréctil y promedio tiempo de diálisis en meses

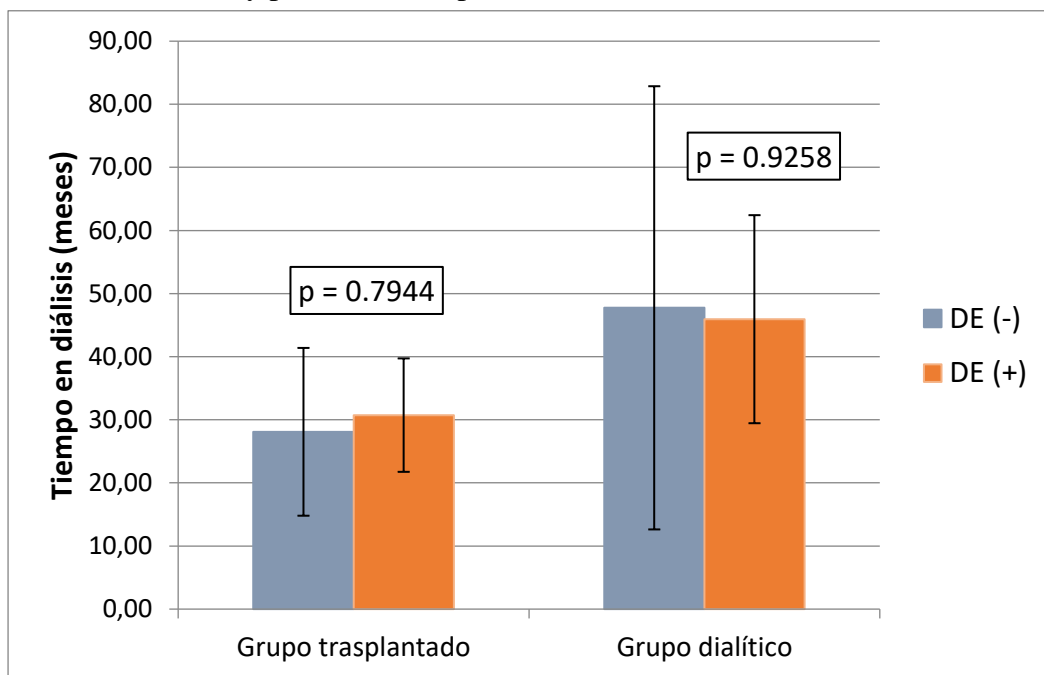


Tabla 4.

Análisis multivariado asociación con disfunción eréctil

DE	OR	IC 95%	p
TRASPLANTADO	1.119	(0.3610489 - 3.469664)	0.845
EDAD	0.014	(0.9733753 - 1.058303)	0.487
OBESIDAD (IMC \geq 30 K/M ²)	1.643	(1.091426 - 2.476006)	0.017
DIABETES	4.581	(1.132836 - 18.52998)	0.033

15. Anexos

VARIABLES

VARIABLES	Definición Operativa	Tipo de variable	Nivel de medición	Límites
Edad	Número de años cumplidos referidos por la persona encuestada	Cuantitativa	De razón, Discreta	Años cumplidos
Raza	Raza de la persona encuestada	Cualitativa	Nominal	Blanco Negro Mestizo
Seguridad social	Seguridad social de la persona encuestada	Cualitativa	Nominal	Contributivo Subsidiado Especial Exceptuado
Escolaridad	Duración de los estudios de la persona en un centro docente.	Cuantitativa	De razón, discreta	Años cursados
Procedencia	Área en la cual vive la persona encuestada	Cualitativa	Nominal	Urbana Rural
Peso	Peso en kilogramos de la persona encuestada.	Cuantitativa	De razón, Continua	Peso en kilogramos
Talla	Distancia en centímetros entre el vértex y las plantas de los pies del estudiado.	Cuantitativa	De razón, Continua	Talla en centímetros

Índice de masa corporal	Cociente del peso en kilogramos sobre la talla en centímetros elevada al cuadrado (kg/m ²).	Cuantitativa	De razón, Continua	Kilogramos sobre metros cuadrados
Perímetro abdominal	Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico a nivel del ombligo	Cuantitativa	De razón, Continua	Circunferencia abdominal en centímetros
Perímetro cintura	Es la medición de la distancia alrededor de la cintura en un punto específico a nivel gluteo	Cuantitativa	De razón, Continua	Circunferencia de cintura en centímetros
Índice cintura/cadera	Cociente entre el perímetro de cintura y cadera.	Cuantitativa	De razón, Continua	Resultado de la división
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Cualitativa	Nominal	Casado Soltero Unión libre Separado Divorciado Viudo
Etiología de la enfermedad renal crónica	Enfermedad que causó la insuficiencia renal crónica	Cualitativa	Nominal	-Hipertensiva -Nefropatía diabética -Lupus -Enfermedad renal poliquística - Sin etiología definida

				- Otras Si es otra Mencionar la enfermedad
Trasplante renal	Presencia o ausencia de trasplante renal	Cualitativa	Nominal	Sí No
Fecha del trasplante renal	Fecha en que se realizo la cirugia de trasplante renal	Cuantitativa	De razon, discreta	Fecha con dia mesy año
Tiempo desde el trasplante	Tiempo en meses desde realizada la cirugia de trasplante renal	Cuantitativa	De razón, Discreta	Meses cumplidos
Diálisis	Presencia o ausencia de tratamiento de diálisis que consiste en eliminar artificialmente las sustancias nocivas o tóxicas de la sangre, que quedan retenidas a causa de una insuficiencia renal.	Cualitativa	Nominal	Si No
Tipo de diálisis	Tipo de diálisis realizada como tratamiento de enfermedad renal crónica estadio V	Cualitativa	Nominal	Hemodialis Dialisis peritoneal
Fecha de inicio de dialsis	Fecha en que se inicio la terapia dialitica	Cuantitativa	De razon, discreta	Fecha con dia mesy año
Tiempo en diálisis	Tiempo en meses desde el inicio de la terapia dialítica	Cuantitativa	Discreta	Meses cumplidos
Antecedente de Diabetes mellitus	Presencia o ausencia de antecedente de Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	Sí No

Control de la diabetes mellitus	En caso de tener antecedente de diabetes mellitus, se debe determinar si hay adecuado control según criterio del nefrólogo tratante.	Cualitativa	Nominal	Sí No
Antecedente de Hipertensión arterial	Presencia o ausencia de antecedente de Hipertensión arterial	Cualitativa	Nominal	Sí No
Antecedente de Trastorno depresivo	Presencia o ausencia de antecedente de trastorno depresivo que haya recibido tratamiento farmacológico o psicológico	Cualitativa	Nominal	Sí No
Uso de Beta-bloqueadores	Uso de medicamentos beta-bloqueadores para el tratamiento de hipertensión arterial o cardiopatía	Cualitativa	Nominal	Si No
Uso de diuréticos	Uso de medicamentos diuréticos para el tratamiento de la hipertensión arterial, falla renal o cardiopatía	Cualitativa	Nominal	Si No
Uso de Antidepresivos	Uso de medicamentos antidepresivos para el tratamiento del trastorno de presivo	Cualitativa	Nominal	Si No Cual
Disfunción eréctil	Grado de disfunción eréctil que es la incapacidad para alcanzar o mantener	Cualitativa	Ordinal	-Sin DE (22-25) -DE leve (17-21)

	una erección suficiente para permitir un rendimiento sexual satisfactorio según el score IIEF 5 y según diagnóstico previo con tratamiento.			-DE leve a moderada (12-16) -DE moderada (8-11) -DE severa (5-7) -Diagnostico de disfuncion erectil que ha requerido algun tratamiento
--	---	--	--	---

Formato de recolección de datos

- Código del participante: _____

- Edad: _____ años

- Raza:

- ✓ Blanco []
- ✓ Negro []
- ✓ Mestizo []
- ✓ Otra _____

- Seguridad social:

- ✓ Contributivo []
- ✓ Subsidiado []
- ✓ Especial []
- ✓ Exceptuado []

- Escolaridad

- ✓ Preescolar []

- ✓ Básica Primaria []
- ✓ Básica Secundaria []
- ✓ Carrera técnica []
- ✓ Profesional []
- ✓ Especialización []
- ✓ Doctorado []

- Procedencia:

- ✓ Área urbana []
- ✓ Área rural []

- Estado civil:

- ✓ Casado []
- ✓ Soltero []
- ✓ Unión libre []
- ✓ Separado []
- ✓ Divorciado []
- ✓ Viudo []

- Peso: _____ Kg

- Talla: _____ cm

- IMC: _____ Kg/m²

- Perímetro abdominal: _____ cm

- Perímetro de cadera: _____ cm

- Índice cintura/cadera: _____

- Etiología de la enfermedad renal crónica:

- ✓ Nefropatía Hipertensiva []
- ✓ Nefropatía Diabética []
- ✓ Lupus eritematoso sistémico []
- ✓ Enfermedad renal poliquística []
- ✓ Etiología desconocida []
- ✓ Otras: _____

- Trasplante renal:

- ✓ Sí []
- ✓ No []

- Fecha del trasplante renal: _____

- Tiempo desde el trasplante renal: _____ meses

- Se encuentra en diálisis

- ✓ Sí []
- ✓ No []

- Fecha de inicio de diálisis: _____

- Tipo de diálisis

- ✓ Hemodiálisis []
- ✓ Diálisis Peritoneal []

- Tiempo en diálisis: _____ meses

- Antecedente de Diabetes mellitus

- ✓ Sí []
- ✓ No []

- La diabetes mellitus se encuentra controlada

✓ Sí []

✓ No []

- Antecedente de Hipertensión arterial

✓ Sí []

✓ No []

- Antecedente de Trastorno depresivo

✓ Sí []

✓ No []

- Consumo de fármacos Beta-bloqueadores

✓ Sí []

✓ No []

- Consumo de fármacos diuréticos

✓ Sí []

✓ No []

- Consumo de fármacos Antidepresivos

✓ Sí []

✓ No []

✓ Cual _____

- Antecedente de disfunción eréctil que haya recibido tratamiento

- ✓ Sí []
- ✓ No []
- ✓ Cual _____

- Actualmente en tratamiento para disfunción eréctil

- ✓ Sí []
- ✓ No []
- ✓ Cual _____

Cuestionario de Disfunción Eréctil (IIEF-5, International Index Erectile Function)

Instrucciones: Marque con una X el número que mejor describa su situación, seleccione sólo una respuesta para cada pregunta.

En los últimos seis meses:

- I. ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder mantener una erección?
 1. Muy baja
 2. Baja
 3. Moderada
 4. Alta
 5. Muy alta
- II. Cuando tiene erecciones mediante estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones tienen la dureza suficiente para la penetración?
 1. Casi nunca
 2. Pocas veces
 3. Algunas veces
 4. Muchas veces
 5. Casi siempre
- III. Durante las relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia puede mantener su erección después de haber penetrado su pareja?
 1. Casi nunca
 2. Pocas veces
 3. Algunas veces
 4. Muchas veces

5. Casi siempre
- IV. Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil es mantener su erección hasta el final del acto sexual?
1. Extremadamente difícil
 2. Muy difícil
 3. Difícil
 4. Muchas veces
 5. Casi siempre
- V. Cuando trataba de tener relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia eran satisfactorias para usted?
1. Casi nunca
 2. Pocas veces
 3. Algunas veces
 4. Muchas veces
 5. Casi siempre

Interpretación de los resultados:

Sume los números que corresponden a las respuestas de las preguntas 1 a 5.

La puntuación obtenida en el IIEF caracteriza la gravedad de la Disfunción Eréctil (DE) de la manera siguiente:

1. 22-25 No hay DE
2. 17-21 DE leve
3. 12-16 DE leve a moderada
4. 8-11 DE moderada
5. 5-7 DE severa