

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN DIABÉTICOS
TIPO 2 CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LA CIUDAD
HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, MARZO 2017 A ENERO 2018.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN DIABÉTICOS
TIPO 2 CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LA CIUDAD
HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", MARZO 2017 A ENERO 2018.**

Autor: JESÚS FRANCISCO OJEDA VISCAYA.

Valencia, Octubre 2018



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.**



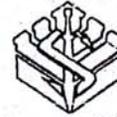
**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN DIABÉTICOS
TIPO 2 CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LA CIUDAD
HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, MARZO 2017 A ENERO 2018.**

**AUTOR:
JESÚS FRANCISCO OJEDA VISCAYA**

**TUTOR:
Dra. HAYDEE OLIVEROS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Valencia, Octubre 2018



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

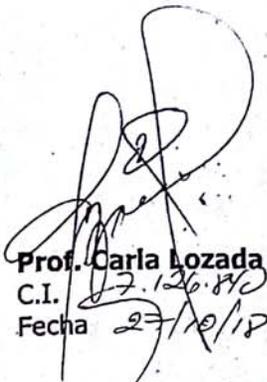
CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN DIABÉTICOS TIPO 2 CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" MARZO 2017 A ENERO 2018

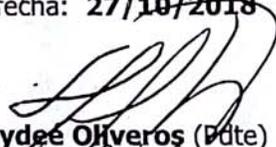
Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

OJEDA V., JESUS F
C.I. V – 18254877

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Haydeé Oliveros C.I. 3025988, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **27/10/2018**


Prof. Carla Lozada
C.I. 17.126.870
Fecha 27/10/18


Prof. Haydeé Oliveros (Dte)
C.I. 3025988
Fecha 27-10-2018




Prof. Francis Scovino
C.I. 19.826.202
Fecha 27/10/2018

TG: 40-18

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Índice de Cuadros y Gráficos.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	1
Objetivos.....	8
Metodología.....	9
Resultados.....	10
Discusión.....	11
Conclusiones.....	14
Recomendaciones.....	15
Referencias bibliográficas.....	16
Anexo A.....	18

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

	Pag.
Cuadro 1 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con ERC según edad, sexo y tiempo de evolución con la diabetes. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	19
Cuadro 2 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con ERC según antecedentes patológicos y tratamiento recibido. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	20
Cuadro 3 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con ERC según grado de ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	21
Cuadro 4 Asociación entre el grado de ERC y el sexo en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	22
Gráfico 1 Correlación entre la edad y el grado de ERC en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	23
Gráfico 2 Correlación entre el tiempo de evolución con la diabetes mellitus y el grado de ERC en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	24
Gráfico 3 Correlación entre el grado de ERC y tasa de filtración glomerular en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.	25

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN DIABÉTICOS
TIPO 2 CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR ENRIQUE TEJERA”
MARZO 2017- ENERO 2018**

Jesús Francisco Ojeda Viscaya.
Año: 2018

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus representa una de las principales causas de enfermedad renal crónica, disminuyendo la calidad de vida de cada individuo. **Objetivo general:** Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los diabéticos tipo 2 con enfermedad renal crónica (ERC). **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, la muestra de tipo intencional estuvo constituida por 108 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y ERC que ingresaron al servicio de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, en el periodo marzo 2017 a enero 2018. Se investigaron variables demográficas, clínicas, tiempo de evolución de la diabetes, tipo de tratamiento, estadio de la ERC. **Resultados:** El 63% eran del sexo masculino. El grupo de edad más frecuente fue el de 60 a 69 años. La hipertensión arterial fue el antecedente patológico más frecuente. El estadio 2 de la ERC fue el más frecuente con 22,2%. La TFG tuvo un valor promedio de 43,59 ml/min/1,73 m². Se comprobó la existencia de asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el estadio de ERC. **Conclusiones:** Se evidenció que existe una correlación positiva entre la edad con el grado de enfermedad renal crónica y entre el tiempo de evolución con la diabetes mellitus y el grado de enfermedad renal crónica.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, Enfermedad renal crónica (ERC).

**CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION IN TYPE 2
DIABETICS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE. HOSPITAL CITY "DR
ENRIQUE TEJERA" MARCH 2017- JANUARY 2018**

Jesús Francisco Ojeda Viscaya

Year: 2018

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus represents one of the main causes of chronic kidney disease, diminishing the quality of life of each individual. **General objective:** Characterize clinically and epidemiologically type 2 diabetics with chronic kidney disease (CKD). **Methodology:** An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out. The intentional sample consisted of 108 patients with type 2 diabetes mellitus and CKD admitted to the internal medicine service of the Hospital City "Dr. Enrique Tejera", in the period March 2017 to January 2018. Demographic, clinical variables, time of evolution of diabetes, type of treatment, stage of CKD were investigated. **Results:** 63% were male. The most frequent age group was 60 to 69 years old. Hypertension was the most frequent pathological antecedent. Stage 2 of CKD was the most frequent with 22.2%. The TFG had an average value of 43.59 ml/min/1.73 m². The existence of a statistically significant association between sex and the stage of CKD was confirmed. **Conclusions:** It was evidenced that there is a positive correlation between age with the degree of chronic kidney disease and between time of evolution with diabetes mellitus and degree of chronic kidney disease.

Keywords: Diabetes Mellitus, Chronic kidney disease (CKD).

INTRODUCCIÓN

Se conoce que la nefropatía diabética es una complicación propia de los pacientes que inician su enfermedad en edades tempranas. Del 30 al 40%, aproximadamente desarrollan enfermedad renal crónica en el transcurso de 20 años de enfermedad. La falla renal es a su vez la causa más frecuente de muerte entre los diabéticos insulino dependientes. En los pacientes con más de cuarenta años con nefropatía, la sobrevivida a los 10 años es de aproximadamente el 10%, en cambio, la sobrevivida aumenta a un 70% en los pacientes diabéticos que no presentan nefropatía.

El diabético no insulino dependiente la presenta entre un 5 – 10%. Un pequeño aumento en la cantidad de albúmina excretada en la orina (microalbuminuria), es la manifestación más temprana de la nefropatía pero no es un factor predictor de nefropatía diabética ya que esta puede verse alterada por otros factores¹.

De acuerdo a los datos recientes, la diabetes mellitus representa la causa más frecuente de insuficiencia renal crónica en los Estados Unidos de Norteamérica (34,2%), seguida por la hipertensión arterial (29,4%), glomerulonefritis (14,2%), enfermedad renal poliquística (3,4%) y nefritis túbulo intersticial (3,4%), desarrollándose en más del 45% de los pacientes con diabetes mellitus².

En Japón representó el 20,4% de los pacientes en terapia dialítica crónica en el año 2015, con tendencia a aumentar y extrapolando cifras será la causa más importante de insuficiencia renal crónica para inicios de siglo en Japón. De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes la prevalencia de la diabetes mellitus en las Américas para el año 2015, se estimó en 38 millones de diabéticos, de los cuales 21 millones (54 %) residían en América Latina y el Caribe. En la mayoría de estos últimos países no se realiza vigilancia epidemiológica de la

diabetes, por lo que los datos de su prevalencia se conocen mediante encuestas que difieren por su metodología, lo que dificulta la comparación de resultados³.

Según el registro de la Sociedad Española de Nefrología, en 2012 había 38.000 pacientes con insuficiencia renal en tratamiento renal sustitutivo (TRS) en España³.

Venezuela figura con una tasa bruta que varía entre 2% y 5%, lo cual corresponde a estimaciones de un número de personas con diabetes, que varía entre 460 mil y 1 millón, respectivamente⁴.

Debe observarse que como se trata de estimar prevalencia, se incluyen personas con un variado número de años de evolución. Esta estimación debe distinguirse de la que se intenta hacer con las tasas de morbilidad calculadas con pacientes atendidos en un servicio durante un año. Así, de acuerdo al promedio de casos informados entre 2006-2014, por la Dirección de Vigilancia Epidemiológica, la tasa media fue de 286 por cien mil habitantes para todo el país⁵.

Es sólo a partir de 1996 que se dispone en el país de estadísticas de mortalidad codificadas con la Decima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades, lo que ha permitido conocer por primera vez la clasificación de la mortalidad por la enfermedad según tipos: 1, 2, gestacional, nutricional y otros. En relación con la mortalidad por tipo, en 2000, el 3,8 % correspondió a la mortalidad por diabetes tipo 1, el 58,5 % al tipo 2 y el 37,7 % a diabetes no especificada según su tipo. Esto quiere decir que ese año, casi en el 38 % de los certificados de defunción el médico firmante sólo escribió en la línea c), correspondiente a la causa básica de muerte, el término "diabetes", sin distinguirla por tipo⁵.

En nuestro país, estudios sobre la incidencia de la nefropatía diabética confirman a través de registros estadísticos que esta entidad clínica representa un importante problema de salud pública. El Servicio de Medicina del Hospital Vargas de Caracas llevó un registro estadístico de morbimortalidad, encontrando que durante el periodo 1991-2003 de 12.198 pacientes hospitalizados el 11,4% (1.580 casos) correspondían a casos de Diabetes Mellitus y para ésta última década 1994-2004 de 2.611 pacientes, el 15,2% (396 casos) tenían criterios diagnósticos

bien definidos de Diabetes Mellitus, de los cuales el 86,9% presentaban complicaciones crónicas de la DM tipo 2 con nefropatías diabéticas⁶.

En dos años, la diabetes mellitus pasó de ser la sexta causa a la cuarta razón de muerte en el país, de acuerdo con cifras del Ministerio para el Poder Popular para la Salud (MPPS). Este incremento se debe a la recurrencia de malos hábitos alimentarios, sobrepeso, poca actividad física, estrés y factores hereditarios⁷.

Existen no solo datos estadísticos sino investigaciones previas que constituyeron un marco referencial para la realización del presente estudio, se pueden citar como antecedentes más relevantes a Ramos y col. quienes realizaron un estudio prospectivo observacional en el período. El universo de estudio estuvo constituido por 137 pacientes con fallo renal crónico, mayores de 18 años que fueron incluidos en programa de diálisis crónica⁸.

Entre los principales resultados se observó un aumento progresivo por semestre de la Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en el periodo de estudio, la remisión tardía al nefrólogo se presentó en un 69,3% de los pacientes con predominio en los pacientes por encima de la sexta década de la vida. Las causas más frecuentes fueron la nefropatía diabética y la nefropatía vascular hipertensiva⁸.

Por su parte Torres Fernández en México realizó una investigación de todos aquellos pacientes con nefropatía diabética cuya muestra estuvo constituida por un número de 248, en el cual se obtuvo como resultado una prevalencia del 70% en pacientes de sexo femenino, con una gran concurrencia de pacientes en un 47% en grupos etarios comprendidos entre los 41 – 60 años y donde existió un 85% que concurrían con hipertensión arterial y proteinuria, un 70% presentan rangos de proteínas englobados en macroalbuminuria y un 45% se presentan en el IV estadio de la enfermedad⁸.

Mientras que Belén González-Mohino Loro en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria en España realizaron una tesis doctoral en la cual estuvo conformada por 212 diabéticos tipo 2, de los cuales se obtuvo como resultado que 138 eran varones (50,7%) y 134 mujeres (49,3%) con una edad media de 61,82

años, habiendo sido diagnosticados, el 59,9% de ellos, entre los 4 y 10 años previos, el 71,7% de la población diabética estudiada eran además hipertensos y, el 55,7% de ellos eran dislipémicos⁹.

En un estudio clínico, transversal, descriptivo denominado “Hemodiálisis en diabéticos con ERC terminal en la zona Metropolitana”, realizado por Rengel, Marcano y Ramírez, en Caracas, en el año 2013, una muestra conformada por 724 pacientes que se encontraban en hemodiálisis, se encontró que el 59% fueron del sexo masculino y 84% de la muestra fueron diabéticos tipo 2. En la misma investigación se definió que el 49,5% de los pacientes tenían menos de 2 años en diálisis; 23,5% entre 2 a 3 años; 15,3% de 4 a 5 años y que sólo el 8,7% más de 6 años. De los pacientes que padecieron complicaciones durante la diálisis, el 29,3% tuvo infección del catéter¹⁰.

Por su parte, Rodríguez y col. en un estudio descriptivo y transversal llamado “Insuficiencia renal crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en un área de salud”, realizado en el 2011 en Cuba, obtuvieron como resultado al analizar la distribución de los pacientes según edad y sexo, que el mayor número perteneció al sexo femenino, con 60 %. En relación con la edad, existió una mayor incidencia de DM tipo 2 en las personas entre 55 y 64 años, con 36,7 %, seguidas del grupo de 45-54, que tuvo 30 %¹¹.

La mayor parte de los diabéticos, con más de 10 años de evolución de la enfermedad, presentan signos renales que constituyen la expresión de las lesiones anatómicas, es por ello que se da la introducción de la insulino terapia y que gracias a las amplias investigaciones realizadas en el campo de la alteración metabólica, se ha dado prolongación de la vida de estos pacientes y, con ello, el desarrollo natural de esta enfermedad, en la cual se destaca una variante de afección glomerular, conocida como nefropatía diabética, esta es una de las complicaciones más temidas de la Diabetes Mellitus y causa la Enfermedad Renal Crónica¹².

La nefropatía diabética es una complicación causada por la diabetes a nivel de la microvasculatura renal. Los individuos con diabetes presentan una mayor

tasa de filtración glomerular o hiperfiltración, mediada por la mayor relajación de las arteriolas aferentes en comparación a las eferentes.

A su vez, esto conduce a un aumento del flujo sanguíneo a través del capilar glomerular, elevando la presión. Cuando estas condiciones se mantienen en el tiempo, producen tanto una hipertrofia glomerular como un aumento de la superficie del capilar glomerular. Ello causa alteraciones hemodinámicas que contribuyen al desarrollo y/o progresión de esta enfermedad¹³.

Se han identificado tres fases capilares en el desarrollo de la nefropatía diabética, una primera fase denominada la fase capilar normal, en la que las células mesangiales están normalmente montadas sobre los capilares del glomérulo. Cuando esta célula se contrae, tracciona la membrana basal y reduce el diámetro de los capilares.

Para entender esto se deben conocer los elementos que determinan la tasa de filtración glomerular afectada por las leyes de Starling, en donde la presión hidrostática mueve el líquido hacia la cápsula de Bowman. Además el coeficiente de reflexión de las proteínas es prácticamente uno y el ultrafiltrado está libre de éstas, por lo que la presión oncótica en el capilar es prácticamente cero, por lo tanto, la presión hidrostática del capilar es la única fuerza que favorece la filtración. La presión hidrostática en el espacio de Bowman y la presión oncótica en el capilar se oponen a la filtración. Además, el descenso de la resistencia de arteriola aferente aumenta la filtración, mientras que un aumento de resistencia la reduce. Por el contrario, una disminución en la resistencia en la arteriola eferente disminuye la filtración y el aumento en la resistencia aumenta la filtración¹⁴.

Este efecto reduce la presión hidrostática y, por consiguiente, la filtración glomerular también disminuye. La contracción de las células mesangiales está mediada por angiotensina II que actúa sobre receptores angiotensina I en la membrana de estas células. Además, las células mesangiales tienen la función de sintetizar matriz y degradar matriz envejecida¹⁴.

La segunda fase consiste en la hiperfiltración é microalbuminuria: la hiperglicemia disminuye la contractilidad de las células mesangiales, debido a que esta condición de glucosa sanguínea elevada favorece la glicosilación de las fibras

de F-actina en la célula mesangial. Por lo tanto, ocurre un aumento del diámetro capilar. Además, se ha demostrado que los pacientes diabéticos tienen una respuesta aumentada de vasoconstricción postglomerular producto de la angiotensina II. Estos cambios se traducen en un aumento de presión en el glomérulo y en hiperfiltración. También, en esta etapa de desarrollo comienza la acumulación de lámina densa y matriz mesangial¹⁵.

Al seguir evolucionando se llega a la tercera y última fase que consiste en la macroalbuminuria e insuficiencia renal: se llega a esta fase si la hiperglicemia persiste por años. Consecuentemente la célula mesangial se expande más y se sigue acumulando matriz y lámina densa. Estos cambios producen que el capilar glomerular sea aplastado por la célula mesangial y desencadenan insuficiencia renal¹⁵.

Las lesiones más tempranas consisten en engrosamiento de la membrana glomerular basal, expansión mesangial y acumulación hialina en las arteriolas. La nefropatía ya establecida se caracteriza por la expansión mesangial nodular, acumulación hialina en arteriolas aferente y eferente, y una membrana basal del glomérulo marcadamente engrosada. Además la pérdida de los podocitos es crucial en la esclerosis del glomérulo¹⁵.

La nefropatía diabética se clasifica por su daño intersticial y vascular, según los hallazgos en la biopsia y la microscopia de luz, se han identificado 4 clases las cuales son: Clase I que consiste en el engrosamiento de la membrana basal glomerular aislado, una segunda clase basada en la expansión mesangial sin esclerosis nodular o glomeruloesclerosis global en menos del 50% del daño renal, sin embargo se define una tercera clase que lleva por nombre esclerosis nodular o lesiones de Kimmelstiel-Wilson. Y una cuarta clase llamada glomeruloesclerosis avanzada, con más del 50% de los glomérulos comprometidos y pruebas clínicas atribuibles a la nefropatía diabética.

La presencia de enfermedad renal crónica en diabéticos tipo 2 conlleva a riesgos muy importantes para la salud, por una parte existe un incremento del riesgo cardiovascular y por otra parte refleja el preludio de una progresión hacia la insuficiencia renal.

Los pacientes con nefropatía diabética muestran proteinuria significativa antes del desarrollo de insuficiencia renal. La Enfermedad Renal Crónica, comprende el deterioro total o progresivo del riñón y que es considerado como un problema de Salud Pública a nivel mundial, debido no solo por su alta incidencia, sino por la magnitud de sus efectos socioeconómicos y elevado costo en el tratamiento y el efecto en el ámbito social de las personas que padecen esta enfermedad. Dado que la enfermedad renal crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II es un problema de salud pública a nivel mundial y que afecta tanto a hombres como a mujeres, sin distinción de raza, sexo, y debido a las repercusiones que tiene en el individuo y la sociedad; se propuso determinar las características clínicas y epidemiológicas en diabéticos tipo 2 con enfermedad renal crónica, para así promover acciones de prevención y factores de riesgos para disminuir la incidencia y el daño que produce esta enfermedad, y por ende mejorar la calidad de vida de los diabéticos. Al mismo tiempo que el presente estudio sirva de base para futuros estudios.

Frecuentemente se asocia a otras enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. En este momento hay más de 240 millones de personas con diabetes en el mundo, esta cifra se prevé que ascenderá a 380 millones en el 2025. En gran parte, la Enfermedad Renal, se debe a malos hábitos alimentarios, un estilo de vida sedentario, poco cumplimiento al tratamiento por motivos socio-económicos.

Por lo antes planteado, se hace necesario dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas en diabéticos tipo 2 con enfermedad renal crónica en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Marzo 2017 a Enero 2018?

Objetivo General

Analizar las características clínicas y epidemiológicas en diabéticos tipo 2 con enfermedad renal crónica en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

Objetivos específicos

1. Distribuir los integrantes de la muestra según edad y sexo.
2. Clasificar a los pacientes según tiempo de evolución de la diabetes mellitus, tipo de tratamiento, antecedentes patológicos, tasa de filtración glomerular por CKDEPI y el estadio de enfermedad renal crónica.
3. Relacionar la presencia de enfermedad renal crónica con grupo etario y sexo.
4. Relacionar tiempo de evolución de la diabetes y la enfermedad renal crónica.
5. Asociar tipo de tratamiento para la diabetes con la enfermedad renal crónica.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal. La población estuvo constituida por todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que ingresaron al servicio de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, en el periodo Marzo 2017 a Enero 2018. La muestra no probabilística, intencional, la cual estuvo formada por 108 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que presentaron enfermedad renal crónica, que ingresaron al servicio de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” (CHET), en el periodo Marzo 2017 a Enero 2018.

Esta investigación se realizó cumpliendo los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, según el Código de Bioética y Bioseguridad del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. Se mantuvo la confidencialidad en la identificación de los participantes en el estudio y los datos obtenidos fueron utilizados solo para fines científicos. Se procedió a recolectar la información de las historias clínicas y resúmenes de egreso de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con enfermedad renal crónica.

Se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo A) de las variables de estudio: Edad, sexo, tiempo de evolución de la diabetes mellitus, tratamiento, antecedentes patológicos tales como el tabaquismo, enfermedad arterial periférica, dislipidemia, tasa de filtración glomerular por CKDEPI.

Los datos recolectados fueron vaciados en una tabla de Microsoft Excel 2010 y procesados con el paquete estadístico PAST 3.17. Los resultados se presentaron en tablas y/o gráficas de distribución de frecuencias absolutas y relativas así como de asociación. Se corroboró el ajuste de las variables cuantitativas a la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, para proceder a describirlas con la media y su desviación estándar. Se realizaron comparaciones de proporciones con la prueba Z, correlaciones con el coeficiente de correlación por rangos de Spearman (ρ) y se buscó asociación entre las variables cualitativas con la prueba chi cuadrado (χ^2), asumiendo para todos los test un nivel de significancia de $P < 0,05$.

RESULTADOS

Se estudió una muestra de 108 pacientes diabéticos tipo 2 con enfermedad renal crónica, de los cuales 63% eran del sexo masculino, con predominio estadísticamente significativo del sexo masculino (Cuadro 1: $Z = 3,67$; $P = 0,0001$). El grupo de edad más frecuente fue el de 60 a 69 años con 56,5% (61 sujetos), con una edad promedio de 57,78 años, desviación estándar de 12,06 años, valor mínimo de 30 años y máximo de 87 años.

El tiempo de evolución con la diabetes mellitus que presentó mayor frecuencia fue el de 10 a 19 años con 58,3% (63 pacientes), con un promedio de 16,86 años.

La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (46,3%, 50 pacientes) seguida por la asociación de hipertensión arterial y tabaquismo (10,2%, 11 pacientes) y por el tabaquismo (7,4%, 8 pacientes).

39,8% (43 pacientes) refirieron que no recibían ningún tratamiento, 22,2% (24 individuos) recibían metformina y 13,9% (15 personas) recibían insulina como régimen terapéutico (Cuadro 2). El grado de ERC más frecuente fue el 2 con 22,2% (24 pacientes), seguido por el 3a con 21,3% (23 pacientes) y por el grado 3b con 20,4%, 22 sujetos (Cuadro 3).

La TFG tuvo un valor promedio de 43,59 ml/min/1,73 m², con desviación estándar de 23,79, valor mínimo de 6,5 y máximo de 97,68 ml/min/1,73 m².

Se evidenció una correlación positiva débil y estadísticamente significativa entre la edad y el grado de ERC (Gráfico 1: $\rho = 0,292$; $P = 0,02$).

Se comprobó la existencia de asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el grado de ERC (Cuadro 4: $X^2 = 12,137$; $P = 0,033$).

Hubo una relación positiva media y estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución con la diabetes y el grado de ERC (Gráfico 2: $\rho = 0,543$; $P = 0,00$).

Se corroboró una correlación negativa muy fuerte y estadísticamente significativa entre el grado de ERC y la TFG (Gráfico 3: $\rho = -0,981$; $P = 0,00$).

DISCUSIÓN

La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 va en aumento cada año, las razones de este incremento pudieran estar asociadas a múltiples factores como son: los cambios alimentarios, el envejecimiento de la población, la obesidad, la intolerancia a la glucosa, falta o poco cumplimiento de los medicamentos, la hipertensión arterial, la dislipidemia, tabaquismo y otros.

En este estudio se encontró que la incidencia de la diabetes mellitus es más frecuente en los hombres. Estudios revisados con anterioridad muestran resultados semejantes respecto a la presencia de la diabetes mellitus en el grupo de edades registrado, y plantean una menor incidencia en pacientes por debajo de los 30 años. Lo cual concuerda con la prevalencia de pacientes con edades entre los 41-60 años realizada por Torres y Castillo² donde se demuestra una elevada prevalencia de pacientes con edades por encima de 30 años, así como Abascal y col¹³ quienes describen que las complicaciones microvasculares son acentuadas en la edades por encima de los 40 años, lo cual está influenciado por la dieta en esta edad, el control metabólico no efectivo y las consecuencias de los cambios musculares que contribuyen en la patología.

Se logró demostrar en este estudio que el 63% fueron del sexo masculino, lo cual concuerda con el estudio de Belén González-Mohino Loro en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en España en la cual estuvo conformada por 212 diabéticos tipo 2, de los cuales se obtuvo como resultado que 138 eran varones. Sin embargo difiere del estudio realizado por Torres y Castillo² en México, quienes realizaron una investigación de tipo descriptiva retrospectiva cuya muestra estuvo constituida por 248 pacientes, de los cuales el 70% eran del sexo femenino.

La alta prevalencia de variantes clínicas como la Hipertensión Arterial en pacientes con Nefropatía Diabética coinciden con estudios como el de Torres y Castillo² quienes demuestran la existencia de estas características propias de nefropatía diabética por encima del 50%, incluidos como mediadores del deterioro de la función renal y como biomarcadores en el diagnóstico previo de la nefropatía.

Así como también es un factor predictivo importante en la aparición de la microalbuminuria en los diabéticos. Como el estudio de Ramos y col¹⁰ señaló que existe una clara relación entre el control inadecuado de la tensión arterial y la aparición de la nefropatía diabética, lo cual empeora la evolución de esta última. Como lo comprueba el presente trabajo ya que se obtuvo una muestra significativa con un 46,3% de pacientes hipertensos, seguida por la asociación de hipertensión arterial y tabaquismo en un 10,2% y por el tabaquismo del 7,4% y concuerda con el trabajo realizado por Belén González-Mohino en el cual el 71,7% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 eran hipertensos.

Se logró demostrar en este estudio que el 39,8% de los pacientes refirieron que no recibían ningún tratamiento, un 22,2% se encontraban recibiendo metformina y tan solo un 13,9% recibían insulina como régimen terapéutico, lo cual se compara con el estudio de Belén González-Mohino y se puede apreciar que de los pacientes con nefropatía, el 38,6% estaban en tratamiento con insulina y el 48,2% estaban en tratamiento con antidiabéticos orales, manteniéndose el resto de los pacientes en tratamiento dietético, por lo que se debe tener en cuenta la no adherencia al tratamiento que influye en múltiples factores, por lo que afecta el no tener los niveles de hemoglobina glicosilada dentro de metas, y las cifras tensionales deseadas, en Colombia la no adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas se mantiene en cifras preocupantes (59%).

Se debe de tener en cuenta al momento de hacer el diagnóstico de enfermedad renal o en cada control, que en estos pacientes se deben descartar factores reversibles como uropatía obstructiva, situaciones de inestabilidad hemodinámica, uso de antiinflamatorios no esteroideos por el riesgo de deterioro de la función renal, inhibidores de la ciclooxigenasa 2, antibióticos nefrotóxicos y fármacos que alteren la hemodinamia glomerular o que produzcan daño tubular por disminución brusca del volumen.

Se pudo concluir que la incidencia de insuficiencia renal crónica fue elevada con una alta preponderancia del estadio 2, por lo que estos datos se relacionan con el estudio prospectivo sobre la diabetes en el Reino Unido (UKPDS)¹⁴ el cual mostró que las complicaciones a largo plazo de la diabetes tipo

2 pueden evitarse por medio de un manejo intensivo de la glucosa en sangre y de la tensión arterial, este estudio en personas con diabetes tipo 2 concluyó que los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) de 7% tiene una reducción en la progresión de la nefropatía en un 25%, y control de la tensión arterial con niveles inferiores a 130/80. Por lo cual se recomienda realizar estudios de intervención comunitaria en pacientes diabéticos para así, disminuir el riesgo de insuficiencia renal crónica y lograr que los médicos de la atención primaria de salud incrementen el nivel de conocimientos sobre el tratamiento integral en dicha afección.

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis realizado y la argumentación de diversas investigaciones, en base a los objetivos y resultados obtenidos en el presente estudio, se concluye que el grupo de edad más frecuente con enfermedad renal crónica fue el de 60 a 69 años, con predominio del sexo masculino, con edad promedio de 58 años y un tiempo de evolución con diabetes mellitus.

La hipertensión arterial fue el antecedente patológico más frecuente, seguido por la asociación de la hipertensión arterial con el tabaquismo; casi la mitad de los pacientes no se encontraban recibiendo tratamiento médico.

En cuanto al grado de enfermedad renal crónica más frecuente, fue el estadio 2, seguido por poca diferencia del estadio 3a y 3b.

Se comprobó que existe una correlación positiva entre la edad con el grado de enfermedad renal crónica y tiempo de evolución con la diabetes mellitus con el grado de enfermedad renal crónica.

RECOMENDACIONES

Una vez culminado el proceso de investigación, se proponen las siguientes recomendaciones.

Informar a la comunidad de los resultados de esta investigación con el propósito de mejorar los procesos de atención, diagnóstico oportuno y tratamiento precoz para un buen control de la enfermedad.

Consolidar las líneas de investigación del servicio y orientarlas hacia los diversos aspectos de esta patología, para estimar la realización de otros trabajos de investigación en el área.

Optimizar el trabajo a nivel del departamento de archivos y estadísticas de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera".

Mantener las actualizaciones sobre el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en los consensos de las sociedades médicas venezolanas, como en las internacionales.

Hacer énfasis en las medidas preventivas tales como charlas sobre una buena alimentación y cambios en el estilo de vida sana, como ejercitarse diariamente caminando por lo menos 30 minutos al día.

Entregar glucómetros en los servicios de endocrinología y medicina interna a todo paciente que haya sido diagnosticado con esta patología, para un buen control de la misma y evitar muchas de las complicaciones crónicas.

Uso de IECAS en aquellos pacientes con patologías asociadas como la hipertensión arterial en estadios iniciales de la enfermedad renal crónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patiño MJ, Hernández E. Diabetes Mellitus Perspectiva epidemiológica e implicaciones clínicas. *Med Interna*. 2011; 27(1):7–22.
2. Torres A, Castillo R. Nefropatía diabética. [Internet] *RevHospGral Dr. M Gea González* 2002; 5(1-2): 24-32. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2002/gg021-2c.pdf> Consultado el 29 de enero de 2017.
3. Avilán J. Epidemiología de la diabetes en Venezuela. [internet] *Gac Méd Caracas* 2004; 112(3): 233. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622004000300012 Consultado el 29 de enero de 2017.
4. Rodríguez F. Epidemiología de la nefropatía diabética en España (hechos y cifras). [internet] *Rev Esp Cardiol Supl*. 2007; 7(A):5-8. Disponible en: <http://www.revespcardiolo.org/es/epidemiologia-nefropatia-diabetica-espana-hechos/articulo/13101385/> Consultado el 29 de enero de 2017.
5. Correa R. Atención Integral del paciente diabético. Segunda edición. Editorial McGraw Hill. México DF. 1998. pp.159-168.
6. O'Hara M. Incidencia de la nefropatía diabética y su repercusión nutricional. Hospital Vargas de Caracas. Enero-Agosto 2004. [internet] Marzo 2005. Citado el 29 de enero del 2016. Disponible en: <http://159.90.80.55/tesis/000143819.pdf> Consultado el 29 de enero de 2017.
7. Lizarazo F. Aumentan casos de diabetes. Asociación de diabetes del estado Carabobo. [internet] Valencia, Estado Carabobo 2011. Disponible en: <https://visionparticular.wordpress.com/tag/asociacion-de-diabetes-del-estado-carabobo/> Consultado 27 de enero de 2017.
8. Rengel S, Marcano G, Ramírez C. Hemodiálisis en diabéticos con enfermedad renal crónica terminal en la zona metropolitana. *Rev. Sociedad Venezolana Med Interna* [Internet] 2008 [Citado Abril 25 2014]; 24(3): 169-77. Disponible en: http://www.svmi.web.ve/wh/revista/V24_N3.pdf Consultado 27 de enero de 2017.
9. Rodríguez A, Rodríguez R. Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso". Cuba, 2009.
10. Ramos E, Gutiérrez O, Fernández E, Garay R. Enfermedad renal crónica. Remisión precoz y tardía al inicio del tratamiento sustitutivo renal. *Revista electrónica de Portalesmedicos.com* 2007; II(13): 220.
11. Martín A, Piñera C, Gago M, Ruiz J, Robledo C, Arias M. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. *Nefrología* 2009; 29(Sup. Ext. 5):101-5.
12. Meza C, San Martín C. Fisiopatología de la nefropatía diabética: una revisión de la literatura. *Medwave* 2017 Ene-feb; 16(1):6839. doi:10.5867/medwave.2017.01.6839 Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionTemas/6839> Consultado 27 de enero de 2017.

13. Cruz RE, Fuentes O, Gutiérrez O, Garay R, Águila O. Nefropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2. Revista Cubana de Medicina. [Internet] 2011; 50(1):29-39. [Consultado 2016 Feb 20]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol50_01_11/med03110.htm Consultado 27 de enero de 2017.
14. Castell C, Lloveras G. United kingdom prospective diabetes study (UKPDS) important answers, but many questions remain. Endocrinología y Nutrición 1999 Feb; 46(2):53.
15. Hoyos TN, Arteaga MV, Muñoz M. Factores de no adherencia al tratamiento en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 en el domicilio. La visión del cuidador familiar. Invest. Educ. Enferm [Internet]. 2011; 29(2):194-203. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v29n2/v29n2a04.pdf> Consultado 27 de enero de 2017.

(ANEXO A)
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE DATOS

Paciente N°: _____ Fecha: _____ N° HC _____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____ Ocupación: _____ Nivel educativo: _____

Graffar: _____ Estado civil: _____

ANTECEDENTES PERSONALES:

Hábitos Tabáquicos y/o alcohólicos: _____

Tiempo diagnosticado Diabético: ____ años

Alergias: _____

Otras patologías asociadas: _____

Tratamiento: _____

PARACLÍNICOS:

Glicemia: _____

Urea: _____

Creatinina: _____

TFG por CKD-EPI: _____

Cuadro 1

Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con ERC según edad, sexo y tiempo de evolución con la diabetes. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	68	63,0*
Femenino	40	37,0
Grupos etarios (años)	Frecuencia	Porcentaje
30 a 49	29	26,9
50 a 69	61	56,5*
70 a 87	18	16,7
Tiempo de evolución con DM	Frecuencia	Porcentaje
5 -9 años	11	10,2
10 -19 años	63	58,3*
20 -31 años	34	31,5
Total	108	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)

*Estadísticamente significativo

Cuadro 2

Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con ERC según comorbilidades y tratamiento recibido. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	50	46,3
Sin antecedentes	33	30,6
Hipertensión arterial, Tabaquismo	11	10,2
Tabaquismo	8	7,4
Lupus	2	1,9
Dislipidemia	1	0,9
Hipertensión arterial, Dislipidemia	1	0,9
Hipertensión arterial, Tabaquismo, LOE renal	1	0,9
Lupus, Hipertensión arterial	1	0,9
Tratamiento recibido	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	43	39,8
Metformina	24	22,2
Insulina	15	13,9
Metformina, Enalapril	5	4,6
Enalapril	3	2,8
Enalapril, Insulina	3	2,8
Glibenclamida	3	2,8
Insulina, Azatioprina	3	2,8
Metformina, Captopril	2	1,9
Otros	7	5,4
Total	108	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)

Cuadro 3
Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con ERC según grado de ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

Grado de Enfermedad Renal Crónica	Frecuencia	Porcentaje
1	4	3,7
2	24	22,2
3a	23	21,3
3b	22	20,4
4	21	19,4
5	14	13,0
Total	108	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)

Cuadro 4

Asociación entre el grado de ERC y el sexo en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

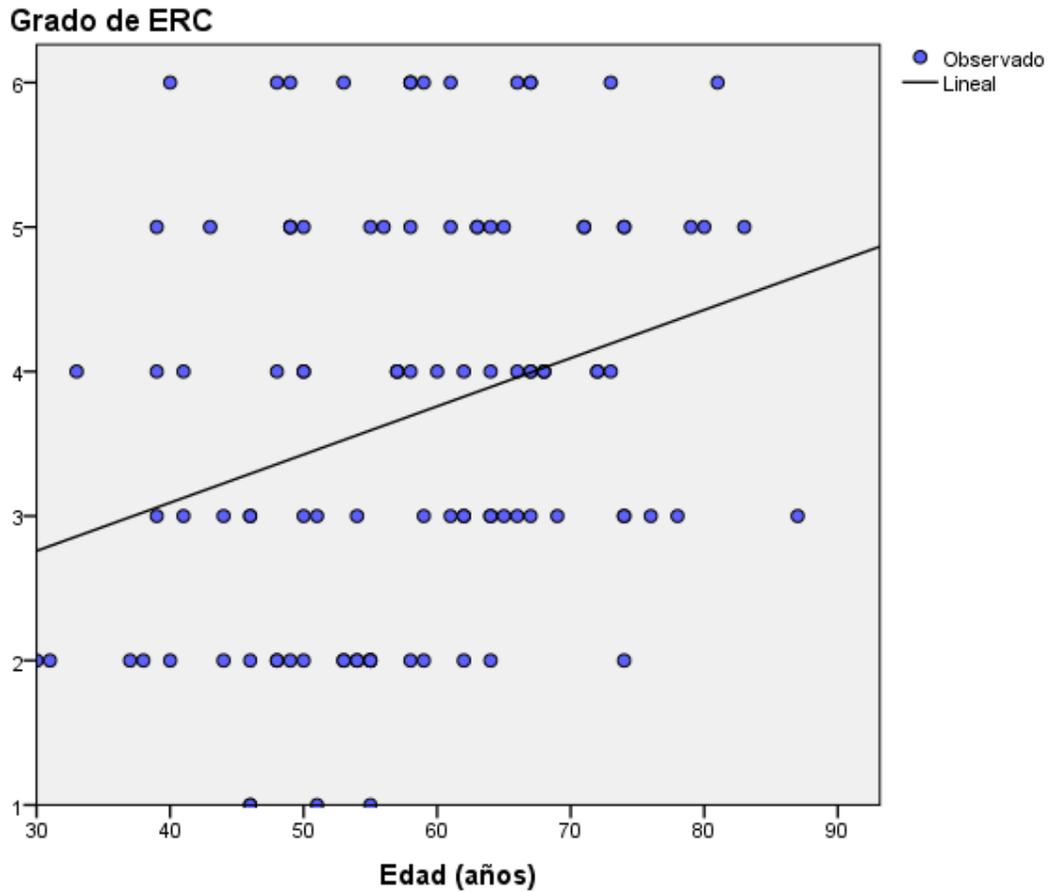
		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Grado de ERC	1	n	4	0	4
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	2	n	15	9	24
		%	62,5%	37,5%	100,0%
	3a	n	20	3	23
		%	87,0%	13,0%	100,0%
	3b	n	12	10	22
		%	54,5%	45,5%	100,0%
	4	n	11	10	21
		%	52,4%	47,6%	100,0%
	5	n	6	8	14
		%	42,9%	57,1%	100,0%
	Total	n	68	40	108
		%	63,0%	37,0%	100,0%

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)

$$X^2 = 12,137; P = 0,033$$

Gráfico 1

Correlación entre la edad y el grado de ERC en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

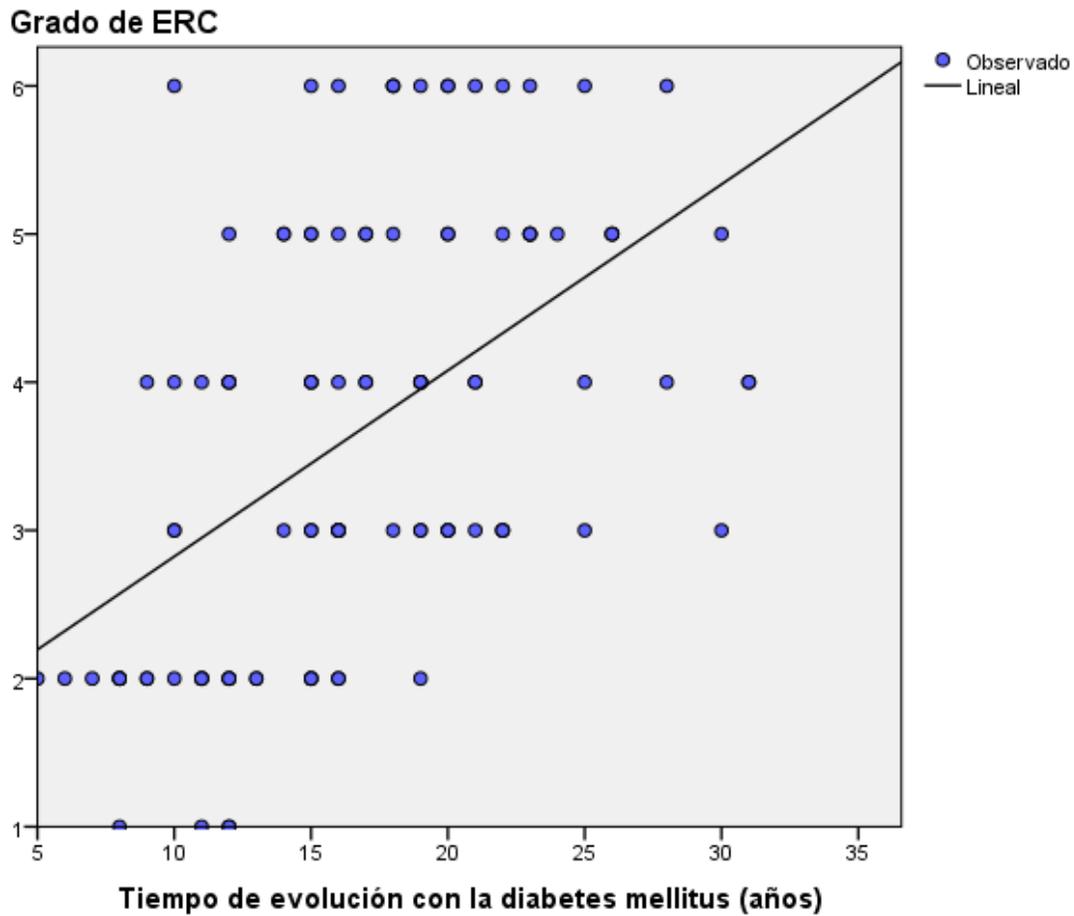


$$\rho = 0,292; P = 0,02$$

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)

Gráfico 2

Correlación entre el tiempo de evolución con la diabetes mellitus y el grado de ERC en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.

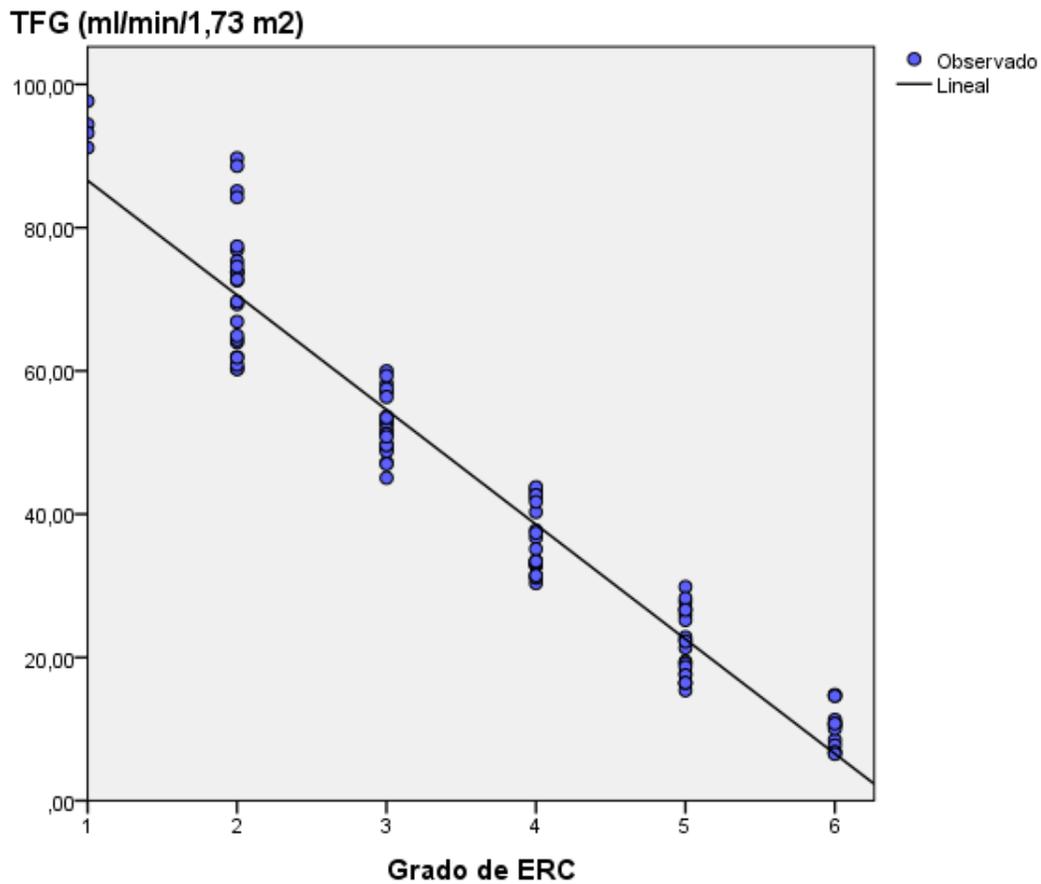


$$\rho = 0,543; P = 0,00$$

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)

Gráfico 3

Correlación entre el grado de ERC y tasa de filtración glomerular en pacientes diabéticos tipo 2 con ERC, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Marzo 2017 a Enero 2018.



$$\rho = -0,981; P = 0,00$$

Fuente: Datos de la investigación. (Ojeda, 2018)