UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS

"Estadiaje de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos de clínica metabólica de hospital policlínico Zacamil en los meses de Abril y Agosto del 2023"

Presentado Por:

Dra. Mónica del Carmen González Linares

Para Optar al grado de:

Especialista en Medicina Familiar

Asesor:

Dr. Samuel Gerardo Henríquez Olivares

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", El Salvador, agosto de 2024

UNIVERSIDAD DEL EL SALVADOR

AUTORIDADES

RECTOR

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA.

VICERRECTORA

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO.

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO.

SECRETARIO GENERAL

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE MEDICINA.

AUTORIDADES.

DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA.

DR. SAUL DIAZ PEÑA.

VICEDECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA.

LIC. FRANKLIN ARNULFO MENDEZ DURAN.

SECRETARIO.

MSP. ROBERTO CARLOS HERNANDEZ MARROQUIN

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA.

DR. DOUGLAS ALFREDO VELÁSQUEZ RAIMUND

Resumen

La enfermedad renal crónica en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional con una persistencia de más de 3 meses, que puede cursar con o sin deterioro de la función renal o un filtrado glomerular. Existen diversas ecuaciones para determinar el filtrado glomerular en la práctica clínica siendo la más reciente la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI). El objetivo principal de la presebte investigación fue describir la estadificación de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos de clínica metabólica de Hospital Policlínico Zacamil. Siendo un estudio descriptivo de corte transversal conducido en el periodo de abril a agosto del año 2023, con la información obtenida de los expedientes de pacientes diabéticos que cumplan los criterios de inclusión. Posterior a la recolección de los datos se organizaron, procesaron y tabularon dichos datos para presentar la estadificacion del daño renal en pacientes diabéticos y sus características epidemiológicas. Dentro del estudio se presenta una claro predominio del género femenino en un 56% en relación al género masculino con el 44%. En los resultados se obtuvo también que la edad promedio fue de 52 años, con una desviación estándar de 9 años, siendo el paciente más joven de 30 años y el de mayor edad de 68 años. También se observó que la tasa de filtrado glomerular que predominó fue el estadío 2, con un porcentaje del 71% de la población en estudio.

Introducción

Según la National Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NK/DOQI), la enfermedad renal crónica en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal, con una persistencia de más de 3 meses, que puede cursar con o sin deterioro de la función renal o un filtrado glomerular de <60 ml/min/ 1.73 m2 sin otros signos de daño renal, manifestada por anormalidades patológicas o marcadores de daño renal. Se reconoce la asociación entre la hiperglucemia y las complicaciones micro vasculares de la diabetes mellitus, ya que la mayoría de pacientes diabéticos tienen algún cambio histopatológico que puede revelar daño renal, pero el riesgo de enfermedad renal crónica no se relaciona literalmente con la duración de la diabetes.

Después de los primeros 10 años de diagnóstico de diabetes tipo 2, de 5 a 10% de los pacientes puede padecer enfermedad renal crónica, de acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes. La tasa de mortalidad de los pacientes con enfermedad renal crónica establecida es alta y aumenta de 1.4% por año en los normoalbuminuricos, 4.6% en los que tienen albuminuria y 19.2% en los que padecen insuficiencia renal. En pacientes seguidos en atención primaria con enfermedades de base como la diabetes mellitus, la prevalencia de enfermedad renal puede alcanzar el 35 a 40%.

En este contexto, la diabetes mellitus es la causa más frecuente de enfermedad renal crónica terminal. En estudios poblacionales los niveles elevados de HbA1 se han asociado a evolución adversa. Numerosos trabajos han destacado que la derivación precoz al nefrólogo mejora el manejo del paciente en la etapa pre diálisis y aporta beneficios en términos de morbilidad y mortalidad una vez que el paciente ha iniciado tratamiento renal sustitutivo. El objetivo principal de desarrollar esta investigación es la búsqueda de los pacientes diabéticos con inicio de enfermedad renal crónica atendidos en las clínicas metabólicas, de tal forma que su detección precoz facilite el sistema de referencia adecuada para frenar una evolución rápida de la enfermedad renal en dichos pacientes.

Tabla de contenido

Resumen i
Introducción.....ii
Capítulo I: Marco Teórico.....1
Capitulo II: Objetivos.....6
Capitulo III: Materiales y métodos.....7
Capítulo IV: Resultados 8
Capítulo V: Discusión 11
Capitulo VI: Conclusiones.....13
Capitulo VII: Recomendaciones.....14
Referencias 15
Anexos 18

Capítulo I: Marco teórico

La enfermedad renal crónica (ERC) es un síndrome clínico secundario al cambio definitivo en la función y/o estructura del riñón y se caracteriza por su irreversibilidad y evolución progresiva. Un paciente adulto se identifica con ERC cuando presenta, por un período igual o mayor a tres meses, tasa de filtración glomerular (FG) menor a 60 ml/min/1,73 m2, o FG mayor a 60 ml/min/1,73 m2, con evidencia de lesión de la estructura renal *(1)*.

La ERC se clasifica en cinco estadios (ver anexo 1), según el filtrado glomerular: I con FG >90, II con FG 60-89, IIIa con FG 45-59, IIIb con FG 30-44, IV con FG de 15 a 29 y V con FG <15 *(1)*.

Las causas de la ERC varían a nivel mundial. Las enfermedades primarias más comunes que causan la ERC son las siguientes: Diabetes mellitus tipo 2 (30% a 50%), diabetes mellitus tipo 1 (3,9%), hipertensión (27,2%), glomerulonefritis primaria (8,2%), nefritis tubulointersticial crónica (3,6%), enfermedades hereditarias o quísticas (3,1%), glomerulonefritis o vasculitis secundaria (2,1%), discrasias o neoplasias de células plasmáticas (2.1%), nefropatía de células falciformes, que representa menos del 1% de los pacientes en los Estados Unidos *(2)*.

Hay un aumento alarmante de la prevalencia de la ERC en todo el mundo asociada con una morbilidad y mortalidad significativas, lo que requiere una atención especial como uno de los crecientes problemas de salud pública. La prevalencia de la ERC en la población general es del 13,4 % a nivel mundial, mientras que la prevalencia conjunta de la ERC es del 10,1 % en la población general, del 24,7 % en hipertensos y del 16,6 % entre los pacientes con diabetes mellitus *(3).*

La verdadera incidencia y prevalencia de la ERC es difícil de determinar debido a la naturaleza asintomática de la ERC temprana a moderada. La prevalencia de la ERC es de alrededor del 10% al 14% en la población general. Asimismo, la albuminuria y la TFG menor de 60 ml/min/1,73 mt2 tienen una prevalencia del 7% y del 3 al 5%, respectivamente. En todo el mundo, la ERC representó 2 968 600 (1%) de años de vida ajustados por discapacidad y 2 546 700 (1% a 3%) de años de vida perdidos en 2012 *(2)*.

La enfermedad renal crónica es una comorbilidad frecuente en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y ambas condiciones están aumentando su prevalencia. Los datos epidemiológicos de la DM2 a nivel mundial muestran que se trata de una de las principales epidemias del siglo XXI. Aproximadamente 415 millones de personas (entre 20 y 79 años) padecían esta condición en el año 2015, de las cuales 94,2 millones (el 22,7% del total) tenían entre 65 y 79 años. La DM es más frecuente en hombres que en mujeres, según fuentes de la Federación Internacional de Diabetes. La ERC se asocia con un aumento de la morbimortalidad cardiovascular, mortalidad por cualquier causa y progresión de la enfermedad renal, tanto en población general como en pacientes con DM2 *(4)*.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) establece que después de los primeros 10 años de diagnóstico de DM2, 5 a 10% de pacientes puede padecer enfermedad renal crónica. Existe una relación directa entre la DM2 y ERC, por efecto directo de los factores solubles de productos finales de la glucosilación que llevan a la alteración hemodinámica de la microcirculación renal y al aumento de la presión capilar glomerular; sumado a esto hay cambios estructurales en el glomérulo, como el exceso de matriz extracelular, fibrosis y expansión mesangial[6].Los pacientes con DM2 presentarán en 50% microalbuminuria, el signo más precoz de nefropatía diabética (ND)[7].De este 50%, aproximadamente un tercio desarrollará una enfermedad severa o en etapa terminal, y requerir tratamiento dialítico y trasplante renal (actualmente la DM es la primera causa de ingreso a diálisis en el mundo)[8]. La evaluación de la proteinuria en pacientes con DM2 es crucial, debido a que es un potente indicador de progresión de ERC aun con cifras normales de TFG (5).

La descripción clásica de la nefropatía diabética es un aumento lento y progresivo de la albuminuria, seguido más tarde en la enfermedad por una disminución de la tasa de filtración glomerular estimada por debajo de 60 ml/min/1,73m2, que puede, eventualmente, conducir a la etapa final enfermedad renal. Los factores de riesgo clave incluyen la diabetes de

larga duración; el control no óptimo de la glucemia, la presión arterial y los lípidos plasmáticos; obesidad; y el tabaquismo. Muchos de estos factores de riesgo son modificables (6).

Existen estudios (7) (8) en donde se evalúan la prevalencia de diabetes y enfermedad renal crónica, por ejemplo, en el estudio realizado en España por Juan Martínez Candela y colaboradores(7), siendo un etudio observacional, multicéntrico que define la ERC es frecuente en la población diabética ≥ 65 años y se asocia a edad avanzada, alta comorbilidad e hipertensión tratada. No se ha encontrado relación con el género y el tiempo en años desde el inicio de la diabetes. Además, de la importancia de valorar la estadificación de la enfermedad renal en pacientes diabéticos. Dicho estudio encontró un bajo nivel de conciencia de los pacientes sobre la enfermedad renal crónica y sus factores de riesgo entre los pacientes con hipertensión y diabetes mellitus. La prevalencia de la enfermedad renal crónica fue alta y se encontró que la presión arterial no controlada, el nivel alto de azúcar en la sangre en ayunas, la hipertensión de larga duración, los no usuarios de IECA y el escaso conocimiento sobre la ERC eran predictores independientes de la enfermedad renal crónica. Trabajar para aumentar la concienticiación de los pacientes y la detección de la ERC a intervalos regulares entre los grupos de alto riesgo es fundamental para reconocer la enfermedad renal crónica en una etapa temprana antes de que progrese a insuficiencia renal.

La importancia de la estatificación de la enfermedad renal en pacientes diabéticos radica que para prevenir o retrasar la enfermedad, como en el estudio de McFarlane et al (9), que para prevenir la aparición y retrasar la progresión de la ERC, las personas con diabetes deben recibir tratamiento para lograr un control óptimo de la glucosa. En adultos con diabetes, el cribado de la ERC se debe realizar utilizando una creatinina sérica convertida en TFG. La detección debe comenzar en el momento del diagnóstico de diabetes en personas con diabetes tipo 2 y 5 años después del diagnóstico en adultos con diabetes tipo 1 y repetirse anualmente a

partir de entonces. Además, que todas las personas con diabetes y ERC deben recibir un enfoque integral y multifacético para reducir el riesgo cardiovascular.

El mejor índice para valorar la función renal es la medida del filtrado glomerular. Dado que las medidas directas del aclaramiento de insulina o la medición por métodos isotópicos son engorrosas, caras y sin aplicabilidad en la clínica diaria, se han hecho populares las estimaciones del FG a partir de ecuaciones que tienen en cuenta la creatinina sérica y distintas variables como la edad, sexo, raza y área corporal. El CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) es un grupo de investigación dependiente del National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK), formado para desarrollar y validar ecuaciones de estimación del FG a partir de datos procedentes de distintos estudios. Recientemente, este grupo ha publicado una nueva ecuación, denominada CKD-EPI, desarrollada a partir de una población de 8.254 individuos a los que se midió FG mediante aclaramiento de iotalamato (media 68 ml/min/1,73 m2, DE = 40 ml/min/1,73 m2), y que incluye como variables la creatinina sérica, la edad, el sexo y la raza. Esta ecuación presenta distintas versiones en función de la etnia, el sexo y el valor de la creatinina (10).

En el estudio de Mejía-Escobar y colaboradores(5), cuyo objetivo era clasificar la función renal en pacientes diabéticos e hipertensos encontró del total de la muestra 30 (20%) pacientes tenían diabetes, 63 (42%) tenían hipertensión arterial y 57 (38%) padecían ambas enfermedades. Al momento del estudio 10 (7.5%) pacientes tenían estratificación de la etapa renal. Después de calcular la tasa de filtración glomerular, se determinó que 84 (56%) se encontraban en estadio 1 de acuerdo con la clasificación de la Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, 45 (30%) estaban en estadio 2, y 21 (14%) estaban en estadios avanzados de la enfermedad. Los resultados referidos muestran que existe un subdiagnóstico de la enfermedad renal. No se utilizan adecuadamente los recursos para

estadificar pacientes con DM2 e hipertensión que presentan enfermedad renal.

Capítulo II: Objetivos

Objetivo general:

Describir la Estadificación de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos de clínica metabólica de hospital policlínico Zacamil.

Objetivos específicos:

a. Clasificar la función renal en pacientes diabéticos de la clínica metabólica del hospital policlínico Zacamil.

b. Determinar las características socio demográficas de los pacientes diabéticos con daño renal de la clínica metabólica del hospital policlínico Zacamil.

Capítulo III: Materiales y métodos

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, corte transversal, conducido en el periodo de mayo del 2022 a agosto del año 2023 con la información obtenida a través de los expedientes de pacientes diabéticos que cumplen los criterios de inclusión del hospital policlínico Zacamil del ISSS, siendo el universo la totalidad de pacientes diabéticos que consultan en la clínica metabólica.

La muestra fue no probabilística por conveniencia, tomando en cuenta aquellos pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Las variables a observar en este estudio son: Pacientes con antecedentes de diabetes mellitus, edad, sexo, creatinina para establecer la función renal por medio de la fórmula CKD-EPI. Los datos fueron tomados de los expedientes clínicos, los cuales, posteriormente, se vacían en hoja de calculo del programa informativo de Excel, en donde se diseñó una matriz para la base de datos. Luego se procede a aplicar la fórmula CKD-EPI con los datos obtenidos y asi estadificar el grado de insuficiencia renal en el que se encuentran los pacientes según su valor de tasa de filtrado glomerular. El análisis se realizó a través de promedios y desviación estándar, con Microsoft Excel y el programa gratuito en línea de openepi.com.

El estudio cuenta con la autorización del Comité de Ética para la investigación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (CEIS)

Capítulo IV: Resultados

El presente estudio muestra los resultados en análisis para establecer el estadiaje de enfermedad renal crónica en la que se encuentran los pacientes diabeticos de la clínica metabólica del hospital policlínico Zacamil. Dentro del estudio se presenta un predominio del género femenino en un 56% en relación al género masculino. Ademas, se obtuvo que la edad que predominó fue de 52 años, con una desviación estándar de 9 años, (el paciente más joven de 30 años y el de mayor edad con 68 años). En cuanto a la variable de la creatinina, el cual fue el dato utilizado para determinar la tasa de filtrado glomerular, se obtuvo un valor promedio de 1.04 mg/dl con una desviación estándar de 0.17, con un valor mínimo de 0.6 mg/dl y un valor maximo de 1.5 mg/dl. Las variables antes mencionadas nos llevan a obtener que la tasa de filtrado glomerular prevalente se encuentra en el estadío 2, con un porcentaje del 71% de la población en estudio.

Tabla 1. Tasa de filtrado glomerular de los pacientes diabéticos de clínica metabólica del hospital policlínico Zacamil.

Variable	Población investigada
Sexo	Porcentaje
Femenino	57% (n:126)
Masculino	43% (n:96)
Edad	52 +/- 9
Creatinina	1.04 +/- 0.17
Tasa de filtrado glomerular	74.8 +/- 13.7
Total de población	222

Fuente: matriz de datos de la investigación.

En cuanto al estadiaje de enfermedad renal crónica, se evidenció en los resultados un mayor porcentaje de enfermedad renal crónica grado 2 con un total de paciente de 158, que traduce 71% de la población en estudio.

Tabla 2. Estadiaje de enfermedad renal crónica de pacientes diabéticos.

Estadío	Número	Porcentaje
G1	27	12%
G2	158	71%
G3	37	16%
Total población	222	

Se realiza también una relación en el estadío encontrado de mayor riesgo, en este caso el estadío 3 de enfermedad crónica, ya que no se encontraron dentro de la población pacientes con un grado mayor de ERC; en este

estudio el porcentaje en el caso del genero femenino fue un 24% en comparación con el genero masculino en un 6%. También se observó un promedio de edad de éstos pacientes de 57 años con una desviación de 6 años.

Tabla 3. Población en riesgo por estadío de enfermedad renal crónica.

Estadío ERC 3	
Sexo	
Femenino	24% (n:31)
Masculino	6% (n:6)
Edad	57 +/- 6 años
Total de pacientes ERC estadío 3	37

Capítulo V: Discusión

La enfermedad renal crónica se asocia con un aumento de la morbimortalidad cardiovascular, mortalidad por cualquier causa y progresión de la enfermedad renal, tanto en población general como en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. En el plano social, el número de pacientes diabéticos en terapia de diálisis aumenta en forma considerable y su tratamiento ocasiona crecientes gastos tanto de los pacientes como de la sociedad en general.

En el presente estudio el estadío de enfermedad renal crónica predominante fue el grado 2, con una porcentaje del 71%, lo cual corresponde a 158 personas. Dentro de las variables determinantes, se obtuvo un predominio del genero femenino con un 56 % del total de la población. Otro factor importante que se tomó en cuenta fue la edad, en el cual, se obtuvo una edad promedio de 52 años.

Se realiza un contraste con la literatura, es importante mencionar ciertos aspectos. Al seleccionar la fórmula para establecer el grado de enfermedad renal crónica, se elige en base al estudio realizado por Vicenzo Livio Malavasi (12), en el cual se llega a resultado de mejor indice de riesgo de muerte en grados menores de ERC con un intervalo de confianza del 95%, en pacientes menores de 65 años.

Con respecto a la prevalencia de ERC en pacientes diabéticos,según estudio realizado por Sonali Gupta y colaboradores (1), es hasta un 40%, en comparación con un 87% de porcentaje según los datos obtenidos en el presente estudio.

Ademas, las características sociodemográficas descritas, como raza negra e hispanos, sexo masculino, edad avanzada, al contrario en el presente estudio; hubo mayor porcentaje del sexo femenino en general con un total de 56%. Incluso en estadío mas avanzado (Grado 3), con una total del 24% de los pacientes. En cuanto a la edad concierne, si se encontró una relación directa entre una edad avanzada y progresión de enfermedad renal crónica, con un promedio de 52 años, con desviación estándar de 9 años.

En el estudio del año 2024 por Ying-Guat Ooi y colaboradores (12), un meta análisis, en el cual se realiza un análisis de la predicción de riesgo de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, hace énfasis en que la diabetes mellitus mal controlada puede conllevar a una progresión de enfermedad renal crónica, sobre todo con mas de 15 años después del diagnóstico de diabetes mellitus. Además describe 3 variables importantes a investigar (edad, sexo y tasa de filtrado glomerular). Presenta, además un estudio multinacional cohorte de Norte América y Europa, en el cual las tasa de filtración glomerular predominante fue de 46 con derivación estandar de 11 ml/min/m2. En comparación con el estudio realizado en el cual se obtuvo una TFG de 74.8 ml/min con desviación estándar de 13; clasificando a la mayor parte de la población estudiada como estadío 2, y solamente un 16% se encontró entre las tasas de filtrado glomerular que predomina en dicho estudio.

Las fortalezas en la realización de este estudio, se basan en la obtención de datos para analizar, ya que solo se necesita de datos generales básicos, como la edad, sexo y unicamente un valor de examen de laboratorio, la creatinina para poder, posteriormente, aplicar una formula (CKD-EPI), y así, obtener el grado de enfermedad crónica de cada paciente.

En el presente estudio se encontró como limitantes principales, para comenzar, establecer que los pacientes no tuviera previamente el diagnóstico de enfermedad renal crónica, o que no se encontrará con una injuria renal aguda, para lo cual era necesario revisar cuidadosamente, tanto antecedentes, como diagnósticos actuales de cada paciente. Además, en muchos casos, los exámenes de los pacientes no se encuentran actualizados, por lo cual, el valor de creatinina puede no ser significativo.

Capítulo VI: Conclusiones

El estadíaje predominante de enfermedad renal crónica en los pacientes diabéticos de la clínica metabólica del hospital policlínico Zacamil, fue el grado 2, con una porcentaje del 71%. Entre las características de éstos pacientes, predominó el sexo femenino, y la edad de mayor riesgo para encontrar un grado mayor de enfermedad renal crónica fue arriba de los 50 años de edad.

Capítulo VII: Recomendaciones

En cuanto a los controles de pacientes diabéticos, se recomienda mantener exámenes actualizados que incluyan el perfil renal, así como la aplicación de fórmulas para establecer la tasa de filtrado glomerular y así poder establecer un diagnóstico oportuno y temprano de enfermedad renal crónica en sus primeros estadíos.

En cuanto a estudios posteriores, será importante hacer énfasis en comorbilidades de los pacientes, ya que, según la literatura de respaldo, fue también un factor de riesgo muy importante en la progresión de la enfermedad renal crónica. Otros factores a tomar en cuento en otro estudios, podrían ser, la evolución de la enfermedad y albuminuria como factores determinantes de daño renal.

Referencias

1. Ammirati AL. Chronic Kidney Disease. Rev Assoc Med Bras. 13 de enero de 2020;66:s03-9. Encontrado en: https://www.scielo.br/j/ramb/a/MSYFJQpZVgQdc69PGyqN3TS/?lang=en
2. Vaidya SR, Aeddula NR. Chronic Renal Failure [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2021. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/

3. Kumela Goro K, Desalegn Wolide A, Kerga Dibaba F, Gashe Fufa F, Wakjira Garedow A, Edilu Tufa B, et al. Patient Awareness, Prevalence, and Risk Factors of Chronic Kidney Disease among Diabetes Mellitus and Hypertensive Patients at Jimma University Medical Center, Ethiopia. BioMed Research International. 12 de mayo de 2019;2019:e2383508. Encontrado en: https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/2383508/

4. Enfermedad renal crónica en España: prevalencia y factores relacionados en personas con diabetes mellitus mayores de 64 años [Internet]. Disponible en: http://www.revistanefrologia.com/es-linkresolver-enfermedad-renal-cronica-espana-prevalencia-S0211699518300110

5. Prevalencia y Caracterización de Daño Renal en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, Honduras;Pastrana MA, Mejía-Escobar CK, Ramos-Ortega AE, Molina AM, Aguilar-Robleto RE, Sánchez-Sierra LE, Mena-Corteguera E disponible en: https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/432
6. McFarlane P, Cherney D, Gilbert RE, Senior P. Chronic Kidney Disease in Diabetes. Canadian Journal of Diabetes. 1 de abril de 2018;42:S201-9. Disponible en: https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(17)30985-1/fulltext#relatedArticles

7. Enfermedad renal crónica en España: prevalencia y factores relacionados en personas con diabetes mellitus mayores de 64 años [Internet]. Disponible en: http://www.revistanefrologia.com/es-linkresolver-enfermedad-renal-cronica-espana-prevalencia-S0211699518300110
8. Kumela Goro K, Desalegn Wolide A, Kerga Dibaba F, Gashe Fufa F, Wakjira Garedow A, Edilu Tufa B, et al. Patient Awareness, Prevalence, and Risk Factors of Chronic Kidney Disease among Diabetes Mellitus and Hypertensive Patients at Jimma University Medical Center, Ethiopia. BioMed Research International. 12 de mayo de 2019;2019:e2383508. Disponible en: https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/2383508/
9. McFarlane P, Cherney D, Gilbert RE, Senior P. Chronic Kidney Disease in Diabetes. Canadian Journal of Diabetes. 1 de abril de 2018;42:S201-9. Disponible en: https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(17)30985-1/fulltext
10. Montañés Bermúdez R, Bover Sanjuán J, Oliver Samper A, Ballarín Castán JA, Gràcia García S. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. Nefrología (Madrid). 2010;30(2):185-94. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952010000200007

ANEXO 1: Instrumento de recolección de datos

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN SALUD

MEDICINA FAMILIAR

INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.

TITULO DE INVESTIGACION:

Estadiaje de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos de clínica metabólica de hospital policlínico Zacamil en los meses de Abril y Agosto del 2023.

RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN:

Mónica del Carmen González Linares

INTRODUCCION:

El propósito de la investigación es una revisión de expediente de los pacientes que han sido diagnosticados con diabetes tipo dos y que dentro de sus evaluaciones y exámenes cuenten con un examen de creatinina actualizado para poder determinar el grado enfermedad renal crónica predominante.

OBJETIVO:

Describir la Estadificación de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos de clínica metabólica de hospital policlínico Zacamil.

INDICACIONES:

El siguiente instrumento de investigación cuenta con diferentes items, con criterios de inclusión e los expedientes a estudiar, asi como los datos necesarios para poder llevar a cabo la recolección de datos.

1. Datos de generales:

Edad:

Sexo:

Aflilación:

2. Valor de creatinina en sangre:

ANEXO 2: Cuadros con datos totales de pacientes por edad.

Media	52.26126126
Error típico	0.634676077
Mediana	55
Moda	60
Desviación estándar	9.456460562
Varianza de la muestra	89.42464637
Curtosis	-0.485011203
Coeficiente de asimetría	-0.817588398
Rango	38
Mínimo	30
Máximo	68
Suma	11602
Cuenta	222

ANEXO 3: Cuadro con datos de pacientes y cratinina

Media	1.045945946
Error típico	0.011687149
Mediana	1
Moda	0.9
Desviación estándar	0.174134594
Varianza de la muestra	0.030322857
Curtosis	-0.562355787
Coeficiente de asimetría	0.261813725
Rango	0.9
Mínimo	0.6
Máximo	1.5
Suma	232.2
Cuenta	222

ANEXO 4: Cuadro resumen de pacientes y tasa de filtrado glomerular

Media	1.045945946
Error típico	0.011687149
Mediana	1
Moda	0.9
Desviación estándar	0.174134594
Varianza de la muestra	0.030322857
Curtosis	-0.562355787
Coeficiente de asimetría	0.261813725
Rango	0.9
Mínimo	0.6
Máximo	1.5
Suma	232.2
Cuenta	222

ANEXO 5: Cuadro resumen de relación de edad y estadío de enfermedad renal crónica III

Media	57.2972973
Error típico	1.034585746
Mediana	60
Moda	60
Desviación estándar	6.293139408
Varianza de la muestra	39.6036036
Curtosis	6.241019717
Coeficiente de asimetría	-1.977486105
Rango	34
Mínimo	32
Máximo	66
Suma	2120
Cuenta	37