



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 52
CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO



**MEDIDAS DE NEFROPROTECCION EN LOS PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE
ATENCION**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ESCALERA PEREZ ROCIO MARISOL



CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**MEDIDAS DE NEFROPROTECCION EN LOS PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ROCIO MARISOL ESCALERA PEREZ

AUTORIZACIONES:

DR. JAIRO ENOC CRUZ TOLEDO

ASESOR TEMÁTICO DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 52

DRA. ALMA LUISA LAGUNES ESPINOSA

ASESOR METODOLÓGICA DE TESIS
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 52

DR. SALVADOR ROBLES VALENZUELA

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 52
CUAUTITLAN IZCALLI ESTADO DE MEXICO

DRA. PAULA GONZALEZ MARTINEZ

COORDINADORA AUXILIAR DE EDUCACION EN SALUD
DELEGACION MEXICO ORIENTE

CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO

2013

**MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN EN LOS PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

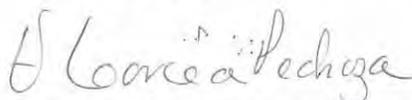
PRESENTA:

ROCIO MARISOL ESCALERA PÉREZ

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DEDICATORIAS

A mi Esposo José Félix, a mis hijos Diego, Roberto y Vanessa por confiar en mí y estar siempre presentes cuando necesite de su apoyo incondicional y así poder lograr lo que ahora soy, todo sacrificio y logro es para ustedes. Los amo infinitamente.

A mis padres Roberto y Elvira que por ellos estoy aquí, por darme la vida y orientar correctamente mi camino.

A mis suegros Félix e Irma, por darme una mano cuando más los necesite.

A mis hermanas Leticia y Norma y cuñadas Laura y Leticia por formar parte de mi vida y confiar en mí.

A la Doctora Elizabeth Ruiz López porque gracias a que siempre estuvo pendiente de mí y a su gran ayuda desinteresada, por sus desvelos y enseñanza, esta tesis fue posible. Gracias Eli por tu valioso tiempo y tu amistad.

Y a Dios y la Virgen María por su protección ya que siempre estuvieron a mi lado guiándome por buen camino y salvándome de las tempestades.

MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN EN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

ÍNDICE	PÁGINAS
1. TÍTULO	5
2. ÍNDICE GENERAL	6
3. ANTECEDENTES	7
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
5. JUSTIFICACIÓN	15
6. OBJETIVOS	16
7. METODOLOGÍA	17
- TIPO DE ESTUDIO	17
- POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO	17
- TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	18
- CRITERIOS DE SELECCIÓN	19
- CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN	19
- VARIABLES A RECOLECTAR	20
- MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN	26
- ANÁLISIS ESTADÍSTICO	27
- CONSIDERACIONES ÉTICAS	28
8. RESULTADOS	29
- DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS	29
- GRÁFICAS	31
- TABLAS DE CONTINGENCIA	38
9. DISCUSIÓN	43
10. CONCLUSIONES	46
- RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	47
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
12. ANEXOS	51
- ANEXO 1 Cédula de evaluación medidas de nefroprotección en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención	52

ANTECEDENTES

La Diabetes Mellitus tipo 2 constituye un problema de salud pública por la magnitud de las repercusiones bio-psico-sociales y la presencia de complicaciones neurovasculares y metabólicas en el individuo que las padece. ^(1,20,28)

La diabetes mellitus constituye uno de los mayores retos para las diversas instituciones y organizaciones que han asumido el encargo social del cuidado de la salud. De acuerdo a estimaciones prospectivas, se calcula que 170 millones de personas en el mundo se encuentran afectadas por la enfermedad, cifra que llegara alrededor de 370 millones para el 2030. ^(1,20,28)

En nuestro país, para 1999 la incidencia de nuevos casos se calculó en 2.9 por mil habitantes; la prevalencia en el año 2000 se estimó en 10.7% y constituyó la principal causa de muerte. Además se aprecia incremento en la proporción de diabéticos menores de 40 años, con la alta prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la mayor institución pública de servicios de salud, en el 2003 la diabetes mellitus ocupó el primer lugar como motivo de consulta especializada y tercero en la consulta de medicina familiar. El 20 a 25% de los diabéticos tipo 2 tienen riesgo de evolucionar a la nefropatía diabética. ^(2,5,24,28)

La Insuficiencia Renal Crónica es un problema de salud pública creciente, las predicciones sobre su incidencia, prevalencia, costos y recursos la hacen predisponer a una enfermedad catastrófica ya que el crecimiento anual es superior a 9% y el gasto se ha incrementado al 14% anual. En México ocupa la posición 15 dentro de las principales causas de morbilidad hospitalaria. Esta enfermedad tiene un comienzo insidioso con periodos de exacerbación y remisión de síntomas, con posterior aparición de complicaciones que sobrellevan tratamiento complejo de por vida. Los pacientes presentan problemas médicos, psicológicos, sociales y familiares, que aumentan con el tiempo y están asociados directamente con las diferentes fases de la enfermedad y los procesos terapéuticos. ^(3,5,18,23,26)

La suma de los daños multisistémicos de la diabetes mellitus y la insuficiencia renal crónica hacen muy difícil el manejo de estos enfermos. Los altos costos humanos, sociales y económicos, justifican su prevención y tratamiento correctos. ^(4,18,25)

La Enfermedad Renal Crónica se define como la disminución de la función renal expresada por una tasa de filtración glomerular <60 ml/min/1.73 m², independientemente de la presencia de marcadores de daño renal o bien, como la presencia de daño renal, independientemente de la tasa de filtración glomerular; en cualquier caso, estas alteraciones deben ser persistentes >3 meses. Los marcadores de daño renal pueden ser: histopatológicos, bioquímicos incluyendo anomalías de la sangre u orina, estudios de imagen, biopsia renal. ^(5,14,29) A nivel mundial se ha demostrado un incremento dramático en la incidencia y prevalencia de esta enfermedad. La clasificación de la enfermedad renal crónica se realiza considerando la presencia de daño renal o una tasa de filtración glomerular alterada, independientemente de la causa que dio origen a la enfermedad renal. Es necesario realizar el diagnóstico oportuno de daño renal secundario a diabetes mellitus tipo 2 desde el médico de primer nivel, para identificar el deterioro desde sus inicios mediante la valoración de la función renal, entre ellas se destaca la fórmula de Cockcroft y Gault la cual permite hacer una buena estimación de la tasa de filtración glomerular en pacientes con función renal normal y con insuficiencia renal de leve a moderada. de igual manera se encuentra la clasificación de Mogensen que de acuerdo con el filtrado glomerular calculado o estimado en la cual se distinguen 5 etapas por estadios: estadio I: >90 ml/min/1.73 m² daño renal con filtración glomerular normal; estadio II: $60-89$ ml/min/1.73 m², daño renal y ligero descenso del filtrado glomerular; estadio III: $30-59$ ml/min/1.73 m², descenso moderado del filtrado glomerular; estadio IV: $15-29$ ml/min/1.73 m², descenso grave del filtrado glomerular y estadio V: < 15 ml/min/1.73 m² ya se considera la prediálisis o diálisis. ^(5,23,24,25,26)

La Nefropatía Diabética es una de las complicaciones más temidas de la diabetes. El 20 a 25% de los diabéticos tipo 2 tienen el riesgo de evolucionar a la nefropatía diabética y representa una morbilidad significativa ocupando una de las primeras 5 causas de atención médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social, además del costo económico por su tratamiento, el impacto en el bienestar del paciente diabético y

el hecho de que generalmente representa la progresión concurrente de complicaciones microvasculares tales como la retinopatía diabética, hace que la nefropatía diabética represente en su estado terminal la complicación final del paciente con diabetes. La mejor terapia resulta ser la prevención, sin embargo para lograrlo se requiere de un mejor entendimiento de los factores que la causan. ^(6,24)

El curso clínico de la nefropatía en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es en parte debido a la heterogeneidad de la misma enfermedad y al desconocimiento del comienzo exacto de la diabetes entre otras causas. La prevención de la nefropatía diabética es importante porque su profilaxis y adecuado tratamiento reduce la mortalidad precoz, así como la aparición y progresión de las complicaciones tardías de la diabetes. Existen numerosos datos clínicos y experimentales a favor de que su curso puede ser alterado sustancialmente y que el resultado de esta intervención puede ser más eficaz cuanto más precoces sean el diagnóstico y el tratamiento de su instauración. ^(7,17,24)

Después de 5 a 10 años de evolución de la diabetes algunos pacientes progresan a un estadio en el cual aumenta la excreción urinaria de albumina, sin existir cambios sustanciales en el filtrado glomerular. La existencia de microalbuminuria (30 a 300 mg/24 h) ya explica la existencia de nefropatía diabética, aunque en fase incipiente. ^(6,21)

La nefropatía diabética se desarrolla después de 12 a 25 años de duración de la diabetes, la incidencia es nula en los primeros 5 años después del comienzo de la enfermedad, hace un pico en la segunda década y declina después a diferencia de otras complicaciones crónicas. Se debe valorar el impacto que ha tenido la enfermedad renal crónica como problema epidemiológico a nivel de atención primaria y así lograr emplear estrategias que se deberán emplear para abordar este problema. ^(4,19,25,27)

Del 50 al 70% de los diabéticos no la desarrollan a pesar de una larga evolución de la enfermedad. La glicemia, medida mediante la hemoglobina glucosilada, es el principal determinante en la progresión de la excreción de albumina, a mejor control, menos excreción, aun así es paradójico que a pesar de tener los resultados de la hemoglobina glucosilada con resultados aceptables, en el 25 % de los pacientes se les realizan modificaciones terapéuticas. El descontrol metabólico produce, además, daños en las células tubulares proximales y provoca excreción de proteínas de bajo peso molecular,

así como enzimas. La microalbuminuria es mayor en aquellos que comienzan como diabéticos antes de los 20 años de edad y se asocia frecuentemente con hipertensión arterial, retinopatía proliferativa y neuropatía periférica, la microalbuminuria es un marcador de riesgo de disfunción endotelial y de reducción de riesgo cardiovascular. (4,21,22,29)

La hipertensión arterial constituye un factor muy importante en el deterioro de las funciones renales en cualquier tipo de nefropatía, y contribuye a sus complicaciones micro y macrovasculares. El control de la tensión arterial puede disminuir de una forma significativa la incidencia de vasculopatía, retinopatía y nefropatía. La causa de hipertensión arterial es multifactorial: obesidad, resistencia a la insulina, factores genéticos, insuficiencia renal, alteraciones del transporte de sodio y de la homeostasis de calcio y magnesio. (4,24,25,29)

Para impedir que aparezca la nefropatía diabética, o para retardar su progresión en caso de que ya exista, debemos efectuar un abordaje multifactorial en el que será fundamental el control de la glucemia y la presión arterial, y también será importante evitar el consumo de tabaco, controlar la dislipidemia y evitar un consumo proteico excesivo. También depende de factores no modificables como la raza y el sexo. El control metabólico tiene una mayor eficacia en prevención primaria, en el caso de la nefropatía diabética es bien conocido que la hiperglucemia condiciona cambios funcionales, como un aumento del filtrado glomerular y el flujo plasmático renal, presentes ya al principio de la enfermedad y que tendrán un papel importante en su patogenia, por lo tanto es importante alcanzar un buen control glucémico desde el inicio de la enfermedad. (8,17,18)

Para una correcta prevención de la nefropatía diabética deberíamos tener en primer lugar un protocolo de actuación clínico correcto, con controles frecuentes de la glucemia, tensión arterial y al menos una vez al año de función renal (el aclaramiento de creatinina calculado descubriría muchas insuficiencias renales insospechadas). (9,21,23)

Los factores de riesgo de nefropatía diabética que determinan la predicción de la misma son los siguientes: antecedentes familiares de hipertensión arterial, antigüedad de la diabetes mayor a 10 años, compensación metabólica habitual regular por la

hemoglobina glucosilada (HbA1c > 8%), presión arterial normal alta, tabaquismo, genotipo de predisposición a nefropatía diabética. (10,21,22,24,25)

Las medidas de protección renal y cardiovascular tienen como objetivo un control estricto de la presión arterial (<130/89 mmHg), reducir la proteinuria (<1 g/24 hrs), control de la glucemia (HbA1c<7%), cese del hábito tabáquico, control de la dislipidemia (colesterol <100 mg/dl, triglicéridos <150 mg/dl), antiagregación plaquetaria. medidas no farmacológicas (dieta, restricción de sal, control estricto de peso, restricción de proteínas, ejercicio físico), fármacos antihipertensivos (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, diuréticos tiazídicos, antagonistas de calcio, B-bloqueadores). (6,14,24,28,29)

También se presentan problemas frecuentes para un adecuado control ya que las tiazidas y los B-bloqueadores empeoran la tolerancia a la glucosa por lo tanto hay deterioro del control metabólico; los B-bloqueadores afectan la respuesta metabólica y también enmascaran los síntomas clínicos, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina mejoran la respuesta a la insulina, por lo que la dosis usual de esta puede ser excesiva y causar hipoglucemia. Es más frecuente que la diabetes de larga evolución y los ancianos padezcan de hipotensión ortostática, principalmente provocada por los hipotensores de acción central (metildopa y clonidina), los bloqueadores alfa (prazosín) y los vasodilatadores (minoxidil). La gastroparesia diabética es provocada por la absorción completa e inconstante de los B-bloqueadores. Las tiazidas y los B-bloqueadores también agravan la disfunción sexual y contribuyen al deterioro del perfil lipídico. Los B-bloqueadores tienen efectos vasculares y pueden agravar la vasculopatía periférica. Los diuréticos de asa y las tiazidas causan hipopotasemia, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina así como los diuréticos ahorradores de potasio (espironolactona y amilorida) pueden provocar hiperpotasemia grave, con riesgo para la vida del enfermo, máxime si se unen a B-bloqueadores y a los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (por ejemplo indometacina) pueden causar alteraciones de la homeostasis del potasio. Al no usar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en pacientes con enfermedad renal isquémica puede causar aumento de los azoados, los diuréticos tiazídicos actúan sobre los túbulos proximales empeorando la nefropatía diabética. (4,24,26)

Hay que tener presente que la microalbuminuria puede elevarse transitoriamente con motivo de la hiperglucemia, ejercicio físico, infección urinaria, hipertensión arterial grave, falla cardíaca, y en general, por cualquier enfermedad febril aguda. La detección temprana de la microalbuminuria es una estrategia que permite el establecimiento de terapia específica y la referencia oportuna al especialista. ^(11,21)

Podemos hablar de tres tipos de nefroprotección en las cuales podremos actuar: Nefroprotección primaria que son acciones dirigidas a impedir el desarrollo de la enfermedad renal a través de promoción de la salud y manejo de factores de riesgo en la población en general. Nefroprotección secundaria que incluye el diagnóstico precoz en poblaciones de riesgo y las medidas empleadas para retardar el progreso de la enfermedad renal crónica. Nefroprotección terciaria que son medidas empleadas para limitar el daño renal y cardiovascular en los pacientes que se encuentran en un programa de diálisis, para este fin es necesario actuar en los criterios diagnósticos de enfermedad renal crónica de acuerdo a las guías KDOQUI (abreviatura de Kidney Disease Outcome Qualitative Initiative por sus siglas en inglés) con el objetivo de establecer criterios y facilitar de forma sencilla y práctica el diagnóstico precoz de la enfermedad independientemente de la causa original. ^(5,12,19,24,28,31)

El bloqueo del sistema renina-angiotensina es altamente efectivo en la prevención y desarrollo de la nefropatía diabética, especialmente cuando el tratamiento se combina con insulina. El sistema renina-angiotensina también contribuye en la patogenia de la nefropatía diabética; en la diabetes la hiperglucemia produce un gran estímulo de este sistema produciendo una vasodilatación aferente más que eferente con la correspondiente hipertensión glomerular. El aumento de la presión intraglomerular produce un aumento de la permeabilidad de las proteínas, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina produce un descenso de la microalbuminuria a niveles normales. El bloqueo del sistema renina-angiotensina con enalapril o losartán o con ambos medicamentos combinados, con o sin la administración de insulina, tienen marcada acción en el comienzo y la evolución de estos cambios agudos y crónicos en cambios bioquímicos y patológicos. El control parcial de la hiperglucemia con insulina tiene un efecto benéfico, especialmente cuando está combinado con tratamiento de enalapril o losartán, por separado o conjuntamente. ^(13,24,26)

Es deber del profesional de la salud informar al público en general la importancia de las modificaciones en el estilo de vida, pero también es necesario educar a los pacientes diabéticos capacitarlos de forma que sean responsables de su propio control glucémico y de la tensión arterial que sean partícipes de su propia intervención terapéutica y lograr una adherencia óptima al tratamiento indicado. Se tiene que tener la capacidad de realizar un adecuado interrogatorio y exploración física para poder identificar factores de riesgo y realizar una adecuada intervención diagnóstica, también debemos educar al personal de otras disciplinas y particularmente al médico general y familiar. El manejo e impacto de las enfermedades crónicas degenerativas y sus complicaciones hacen necesaria la definición y aplicación de nuevas estrategias operativas aunadas a la atención médica que se otorga dentro del consultorio. Tal es el caso de los grupos de autoayuda SOHDi (acrónimo derivado de las cuatro entidades clínicas involucradas: sobrepeso, obesidad, hipertensión y diabetes) cuya finalidad es disminuir los riesgos de muerte a temprana edad y las complicaciones de estos padecimientos a través de la educación de sus integrantes. (14,17,19,30)

La nefroprevención es una estrategia tendiente a evitar la lesión renal (nefroprevención primaria) o a impedir o retardar la evolución a la insuficiencia renal crónica de diferentes patologías nefrourológicas (nefroprevención secundaria). (14,15,25,27,33) El manejo integral en primer nivel de atención se debe enfocar en la detección y el manejo del paciente con alto riesgo de daño renal sobre todo en diabéticos e hipertensos, realizando un oportuno diagnóstico clínico y paraclínico y así realizar una adecuada valoración de la función renal, de esta manera se aplican oportunamente las medidas de nefroprotección como también el evitar el uso indiscriminado de antiinflamatorios no esteroideos, aminoglucósidos, y falta de apoyo de equipos multidisciplinarios. (14,15)

Es necesario poner atención en las personas de edad avanzada, que es la que utiliza con mayor frecuencia el sistema sanitario, en la que se destaca que se encuentran en estadio 3 de Mogensen y también fomentar el interés e incrementar el conocimiento de los médicos sobre las medidas para retardar la progresión del daño renal y para la prevención de las consecuencias de la enfermedad renal crónica, con el fin de disminuir la morbimortalidad de complicaciones tardías. (16,17,27,29,33)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El incremento de la prevalencia e incidencia de la Enfermedad Renal Crónica se ha registrado dramáticamente, ya que la mayoría de los pacientes en el primer nivel de atención no son identificados de manera temprana debido a una evaluación incompleta, y por ende no son tratados oportunamente, de tal manera es difícil impedir la progresión de la enfermedad renal crónica a etapas más avanzadas.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, en México informó un marcado incremento de las enfermedades crónicas, lo que aunado a una mayor expectativa de vida, permite prever un panorama desfavorable en relación a la enfermedad renal crónica. Los altos costos humanos, sociales y económicos justifican su prevención y tratamiento correcto, sin embargo en la actualidad esto sigue siendo un problema, debido a que los pacientes acuden tardíamente para el diagnóstico, a la falta de aptitud clínica del médico familiar, a los procedimientos diagnósticos caros o engorrosos, y una vez que se llevan a cabo se realiza una inadecuada interpretación de los estudios paraclínicos y de gabinete.

En la unidad de medicina familiar 55 del Instituto Mexicano del Seguro Social se cuenta hasta la fecha con 2300 pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a su atención de primer nivel, por lo que es necesario de realizar acciones adecuadas y oportunas para retrasar en lo posible el daño renal, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Son adecuadas y oportunas las medidas de nefroprotección que realiza el médico familiar en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la unidad de medicina familiar 55 del Instituto Mexicano del Seguro Social?

JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus es la primera causa de muerte en México, entre las principales complicaciones destaca la insuficiencia renal. La nefropatía diabética es la primera causa de insuficiencia renal tanto en México como en Estados Unidos y en México ocupa la posición 15 dentro de las 20 principales causas de morbilidad hospitalaria. Esta complicación genera costos directos e indirectos muy altos tanto para el paciente como para los sistemas nacionales de salud. El médico del primer nivel de atención es el que tiene mayor contacto con el paciente diabético y su familia por lo tanto es quien puede influir positivamente en el éxito del tratamiento tanto farmacológico como con las acciones no farmacológicas en el paciente diabético, es también quien debe estar alerta a la identificación de aspectos clínicos y de laboratorio para tomar las acciones en forma adecuada y oportuna para impedir o retardar la aparición de deficiencia e insuficiencia renal, de esta manera mejorar la calidad de vida del paciente, así como su dinámica familiar, alargar su vida laboral, bienestar económico y disminución de costos institucionales.

Es factible obtener la información que se necesita ya que en la unidad de medicina familiar 55 se cuenta con censo de diabéticos en este caso tipo 2 con número de afiliación para que por medio de los expedientes electrónicos se analice las hojas del control del diabético, así como los estudios de laboratorio realizados, tratamiento farmacológico, también se cuenta con servicio de dietología para corroborar sus visitas a este servicio y trabajo social para saber si fue enviado a grupo de autoayuda. En la unidad de medicina familiar se cuentan con los servicios auxiliares necesarios para llevar a cabo en conjunto un adecuado control del diabético apegados a la normatividad internacional sobre investigación biomédica. Debido a que el trabajo es mediante auditoria de expedientes y en ningún momento se solicitará la participación del paciente, no se solicitará consentimiento informado, ya que todo el procedimiento lo realizará el médico familiar.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

1.- Identificar las medidas de nefroprotección que el médico familiar indica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en la unidad de medicina familiar número 55 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

1. Describir las variables sociodemográficas de edad, sexo y ocupación.
2. Analizar los factores de riesgo para daño renal, encontrados en el expediente electrónico.
3. Identificar los padecimientos asociados más frecuentes encontrados en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
4. Establecer si se realizan los registros de exploración física en los expedientes electrónicos analizados.
5. Revisar los parámetros clínicos y paraclínicos que son utilizados por el médico familiar al aplicar las medidas de nefroprotección de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
6. Identificar la aplicación de las medidas de nefroprotección en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
7. Identificar en qué rango de edad, sexo y ocupación es más frecuente la aparición de daño renal.
8. Determinar la asociación entre las medidas de nefroprotección con el daño renal que existe en algunos pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, analítico, transversal y retrospectivo.

POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

Este estudio se realizó en la unidad de medicina familiar no. 55, ubicada en Zumpango estado de México, Delegación 15 oriente, en turno matutino y vespertino, otorgando atención a las comunidades aledañas en las cuales se incluyen 4 municipios, Hueyoxtla, Jaltenco, Tonanitla y el propio Zumpango, recabando la información por medio de los expedientes electrónicos a partir del mes de agosto y septiembre del 2012.

Se trabajó con expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con menos de 10 años de evolución desde su diagnóstico e inicio del tratamiento, en la unidad de medicina familiar No 55 en Zumpango, Estado de México.

TIPO DE MUESTRA

Para la obtención de los resultados se obtuvo un muestreo por conveniencia de acuerdo a los criterios de inclusión y eliminación. Se obtuvo el tamaño de la muestra para variables cualitativas para este estudio y el cual el resultado fue de 229 pacientes. Por medio del censo de pacientes diabéticos proporcionados por la base de datos de archivo clínico de la unidad, se recabaron 229 expedientes electrónicos para su análisis por medio de la cédula de evaluación.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

FORMULA PARA ESTIMACION DE UNA PROPORCION (VARIABLE CUALITATIVA)

$$N = \frac{Z\alpha^2 P(1 - P)}{i^2}$$

N: numero de sujetos necesarios

Z α : valor de Z correspondiente al riesgo α fijado (1.96)

P: valor de proporción que se supone existe en la población (10%)

i: Precisión con que se desea estimar el parámetro (0.04)

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.107) (1 - 0.107)}{0.04^2}$$

$$N = \frac{(3.84)(0.107)(0.89)}{0.0016}$$

$$N = \frac{0.3656}{0.0016} = 228.5 \quad (229)$$

TAMAÑO DE MUESTRA: **229**

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 1.- Expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, hombres y mujeres con menos de 10 años de evolución de ambos turnos y registros de los últimos 6 meses.
- 2.- Expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que cuenten con un estadio de clasificación de Mogensen 1 a 3 y registro de los últimos 6 meses.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Expedientes electrónicos de pacientes con más de 10 años de evolución con diabetes mellitus tipo 2.
2. Expedientes electrónicos de pacientes que en el momento del estudio, tenga anotado que se encuentran cursando con estado febril, enfermedad infecciosa aguda.
3. Expedientes electrónicos de pacientes que ya se encuentren con insuficiencia renal crónica, diálisis peritoneal o hemodiálisis.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

1. Expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no cuenten con la información completa.
2. Expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no cuenten con hoja de control del diabético.
3. Expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 donde la hoja de control no se encuentre bien elaborada al momento de la recopilación de datos.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

EDAD

Definición Conceptual: Tiempo que una persona ha vivido desde que nació hasta el momento.

Definición operacional: Años que ha vivido una persona

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua

Unidad de Medición: 1) 20-30, 2) 31-40, 3) 41-50, 4) 51-60, 5) 61-70, 6) 71-80, 7) 81-90.

SEXO

Definición Conceptual: Conjunto de caracteres orgánicos que en cada especie distinguen el macho de la hembra.

Definición operacional: Identificación del paciente como femenino o masculino.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidad de Medición: 1) Femenino, 2) Masculino.

OCUPACIÓN

Definición conceptual: Actividad, trabajo u oficio en que se emplea el tiempo.

Definición operacional: Actividad a la que se dedica actualmente

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Unidad de medición: 1) Ama de casa, 2) Trabaja por su cuenta, 3) Empleado.

MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN

Definición Conceptual: Es un conjunto de estrategias múltiples que incluye el manejo de medidas que tienen como objetivo retrasar o limitar la progresión del daño renal en la enfermedad renal crónica.

Definición Operacional: Evidencia documental en el expediente electrónico del registro de las acciones que en conjunto el equipo de salud y el paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 realizan para protección del riñón, en las cuales se incluyen uso de medicamentos nefroprotectores y nefrotóxicos, tratamiento lipídico, dejar de fumar, control de peso, envío a grupos de autoayuda, apoyo nutricional con dietista y envío oportuno a 2do nivel de atención.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidad de Medición: 1) sí, 2) no.

FACTORES DE RIESGO:

Definición conceptual: Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Definición operacional: Evidencia documental en el expediente electrónico del registro de los factores que en el paciente diabético se detectan y pueden ocasionar un daño renal, como son la carga genética positiva, hábitos alimentarios, dislipidemia, obesidad, sedentarismo y toxicomanías.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

PADECIMIENTOS ASOCIADOS:

Definición conceptual: Son todas aquellas enfermedades que se involucran en el paciente y se asocian hacia la progresión del daño renal.

Definición Operacional: Evidencia documental en el expediente electrónico de enfermedades que se asocian al padecimiento de diabéticos y pueden ocasionar en forma crónica un daño renal.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica.

Unidad de medición: 1) sí, 2) no.

CONTROL DE TENSION ARTERIAL

Definición conceptual:

Presión arterial sistólica: Es la presión mínima necesaria para ocluir totalmente el vaso. La presión sistólica mínima hace referencia al funcionamiento del corazón y al estado de los grandes vasos.

Presión arterial diastólica: Es la presión máxima que aplicamos sobre esa arteria, impidiendo el paso de la sangre. Se hace referencia a cuanto se encuentra el árbol vascular periférico alejado del corazón y la resistencia vascular periférica.

Definición operativa: evidencia documental en el expediente electrónico de las cifras que se requieren para el control de la presión arterial, la cual se debe registrar por debajo de 120/80 mmHg.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidad de medición: 1) sí, 2) no.

PESO

Definición conceptual: El peso es la condición de poseer más grasa corporal de la que se considera saludable en relación con la estatura. El sobrepeso es una condición común, especialmente donde los suministros de alimentos son abundantes y predominan los estilos de vida sedentarios.

Definición operativa: Evidencia documental en el expediente electrónico del registro del peso del paciente para que con la talla se calcule el índice de masa corporal, y verificar el sobrepeso u obesidad del paciente.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica.

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

TALLA

Definición conceptual: Instrumento para medir la estatura del paciente.

Definición operativa: Evidencia documental en el expediente electrónico de la acción realizada a tomar la estatura del paciente y con el peso anotado se determinará el índice de masa corporal.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

PARÁMETROS BIOQUÍMICOS GENERALES:

Definición conceptual: Se entiende como el logro de la medición de los parámetros normales de glucosa plasmática en ayuno de 90-130 mg/dl, colesterol total <175 mg/dL, triglicéridos <150 mg/dL.

Definición operacional: Evidencia documental en el expediente electrónico de la medición y anotación de la glucosa, colesterol total, triglicéridos, que son los de mayor relevancia para el control metabólico y se recaban de la base de datos del laboratorio de la unidad de medicina familiar.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

PARAMETROS PARA EVALUAR LA FUNCION RENAL.

Definición conceptual: Se entiende como el logro de la medición de los parámetros normales como examen general de orina, creatinina sérica y tasa de filtración glomerular.

Definición operacional: Evidencia documental en el expediente electrónico de la medición y anotación del examen general de orina, creatinina sérica y tasa de filtración glomerular, por medio de análisis microscópico, macroscópico, mg/dl. que se encuentra en el expediente, los cuales se reportan: filtración glomerular: ml/mm/m², proteinuria – albuminuria, presencia de creatinina: mg/dl.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

DIETA NEFROPROTECTORA

Definición conceptual: dieta establecida específicamente en restricción de sustancias en los alimentos que puedan prevenir un daño renal.

Definición operativa: Evidencia documental en el expediente electrónico de aquella dieta utilizada como tratamiento preventivo para daño renal, las cuales son restricción de glucosa, de proteínas y sal, con evidencia de que se encuentra anotado su envío a dietología.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

USO DE ANTIHIPERTENSIVOS NEFROPROTECTORES

Definición conceptual: Uso de fármacos antihipertensivos con efecto nefroprotector, tratamiento de fármacos antihipertensivos como uso de nefroprotección.

Definición operativa: Evidencia documental en el expediente electrónico de uso de fármacos antihipertensivos como uso de nefroprotección.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

EJERCICIO

Definición conceptual: Actividad realizada para proporcionar beneficios terapéuticos al cuerpo humano, siendo adecuado el realizarlo más de 30 minutos continuos como actividad física.

Definición operativa: Evidencia documental en el expediente electrónico de actividad física realizada para un adecuado funcionamiento del cuerpo humano y su control metabólico secundariamente, el cual se debe de estimar en un tiempo aproximado de más de 30 minutos.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidad de medición: 1) sí, 2) no.

TABAQUISMO

Definición conceptual: Estrategia que se utiliza para desestimar el hábito tabáquico.

Definición operativa: Evidencia documental en el expediente electrónico de la indicación de evitar el tabaco como nefroprevención.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidad de medición: 1) sí, 2) no.

VARIABLE DEPENDIENTE:

DAÑO RENAL:

Definición Conceptual: Disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular $<60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{ m}^2$ ó como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, proteinuria-albuminuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente al menos 3 meses.

Definición Operacional: Evidencia documental en el expediente electrónico del registro de proteinuria-albuminuria, elevación de creatinina sérica de forma persistente al menos 3 meses, o manifestaciones clínicas incipientes de daño renal.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal, dicotómica

Unidades de medición: 1) sí, 2) no.

MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

Utilizando el censo de pacientes diabéticos tipo 2 proporcionado por archivo clínico de la unidad, se localizaron los expedientes electrónicos que reunieron los criterios de inclusión para identificar las medidas de nefroprotección aplicadas por el médico familiar.

Se elaboró una cédula de evaluación donde se anotaron apartados como la ficha de identificación obteniendo el folio asignado a cada cédula, número de afiliación, consultorio y turno correspondiente, evolución de la diabetes; datos como edad, sexo y ocupación que se ocuparon como variables sociodemográficas, también se contó con datos como factores de riesgo, registro de padecimientos asociados, datos somatométricos y signos vitales, estudios paraclínicos, tratamiento farmacológico y no farmacológico, integración a grupos de auto ayuda, orientación nutricional, evidencia de control de peso, evitar tabaquismo, redes de apoyo, y envío oportuno a segundo nivel. Se identificará el apego estricto a las recomendaciones de nefroprotección. Todos estos datos se podrán recabar del expediente electrónico, con una respuesta en formato de opción binaria; cumple: 1) sí, no cumple: 2) no, la suma de acciones cumplidas se evaluará como mayor apego en medidas de nefroprotección, destacando los puntos débiles y fuertes. (Ver anexo 1).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizaron frecuencias simples y porcentajes para describir las variables analizadas, además de medidas de tendencia central para algunas variables sociodemográficas,

Para describir la asociación que existe entre medidas de nefroprotección y daño renal, se utilizó la prueba de ji cuadrada (χ^2), con significancia estadística de $p < 0.05$. El análisis de los datos se llevó a cabo por medio del programa computarizado para el manejo de datos estadísticos; statistical package for social sciences no. 19 (SPSS).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se apega a la Declaración de Helsinki y a los lineamientos del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 13 y 16 que establecen lo siguiente:

Art.13 que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Art.16 se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Debido a que el trabajo es mediante auditoría de expedientes electrónicos y no se solicitará consentimiento informado para el paciente, se manejará con la debida reserva los datos recabados y los resultados serán únicos y exclusivamente con fines de la investigación. Es ético porque no se afecta biológica, psicológica y socialmente a los pacientes, además de que no se les somete a ningún riesgo. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Enmienda de Tokio, el Informe Belmont y el Código de Reglamentos federales de los Estados Unidos.

RESULTADOS

De los 229 expedientes electrónicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se obtuvieron los siguientes resultados:

De acuerdo a las variables sociodemográficas analizadas, se encontró que el sexo femenino fue predominante con 153 pacientes (66.8%) (Gráfica 1).

Analizando por rango de edad, el mayor porcentaje fue 41 a 50 años con 55 pacientes (24%) y de 51 a 60 años con 68 pacientes (29.7%) coincidiendo con la mediana y moda encontrados. (Gráfica 2).

Respecto a la ocupación, la de ama de casa se encontró con mayor frecuencia con 109 (47.6%) pacientes, con una moda y mediana similar. (Gráfica 3) (Cuadro 1.1 y 1.2).

Los factores de riesgo para daño renal que con mayor frecuencia se encontraron dentro de la muestra: la obesidad (76%), seguida de sedentarismo (61%) y dislipidemia (28.8%) de la población estudiada. (Cuadro 2).

Los padecimientos asociados más comunes a diabetes mellitus tipo 2 que se encontraron en los pacientes analizados fueron la hipertensión arterial en 114 pacientes (49.8%); enfermedad articular degenerativa en 46 pacientes (20.1%). (Cuadro 3).

En cuanto a la exploración física analizada en el expediente electrónico, se encontró que el registro con mayor frecuencia fue el índice de masa corporal presente en 227 expedientes (99.1%), así como tensión arterial menor o igual a 120/80 mmHg en 192 expedientes (83.4%). (Cuadro 4).

Los estudios paraclínicos registrados con mayor frecuencia, fueron la creatinina sérica en los últimos 6 meses en 179 (78.2%) expedientes, examen general de orina en 178 (77.7%) expedientes. (Cuadro 5).

Durante el análisis de los datos, se encontró que de los 229 expedientes revisados, 18 de ellos presentaron registro de proteinuria y daño renal, de los cuales se identificó que existe mayor daño renal en el rango de edad de 41 a 50 años, corroborado con la asociación entre estas dos variables con una $X^2=10.0$ y $p=0.125$.

Por otro lado la mayor frecuencia de daño renal de acuerdo al sexo, se encontró en el femenino con 13 casos, establecido con una asociación de $X^2=0.254$ y $p=0.612$ no significativa. Se encontró que existe mayor daño renal en amas de casa con 10 casos de los 18 encontrados; así como la asociación que existe entre daño renal y ocupación se corroboró con $X^2 5.756$ y $p=0.56$. (Cuadro 6)

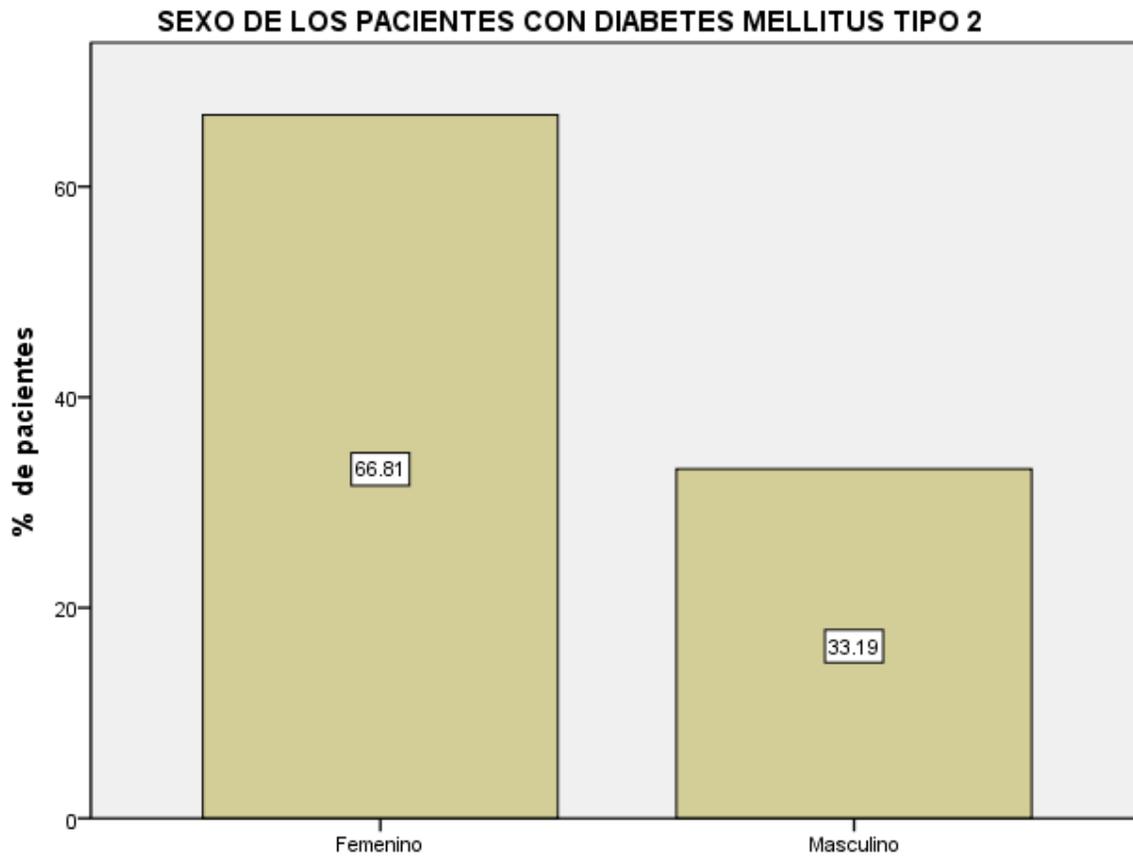
Se realizó la asociación entre daño renal y estrategias de nefroprotección en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de las 13 variables analizadas como medidas de nefroprotección, se encontró que en la población estudiada se asocia el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonista de los receptores de angiotensina II con daño renal, con una $X^2 8.278$ y $p=0.004$. (Gráfica 4). De acuerdo a lo anterior se considera que si existe relación entre las variables. (Cuadro 7)

Por otro lado, la asociación entre la actividad física adecuada y daño renal dio como resultado una $X^2 3.88$ y $p=0.049$, encontrando que existe asociación entre las variables. (Gráfica 5)

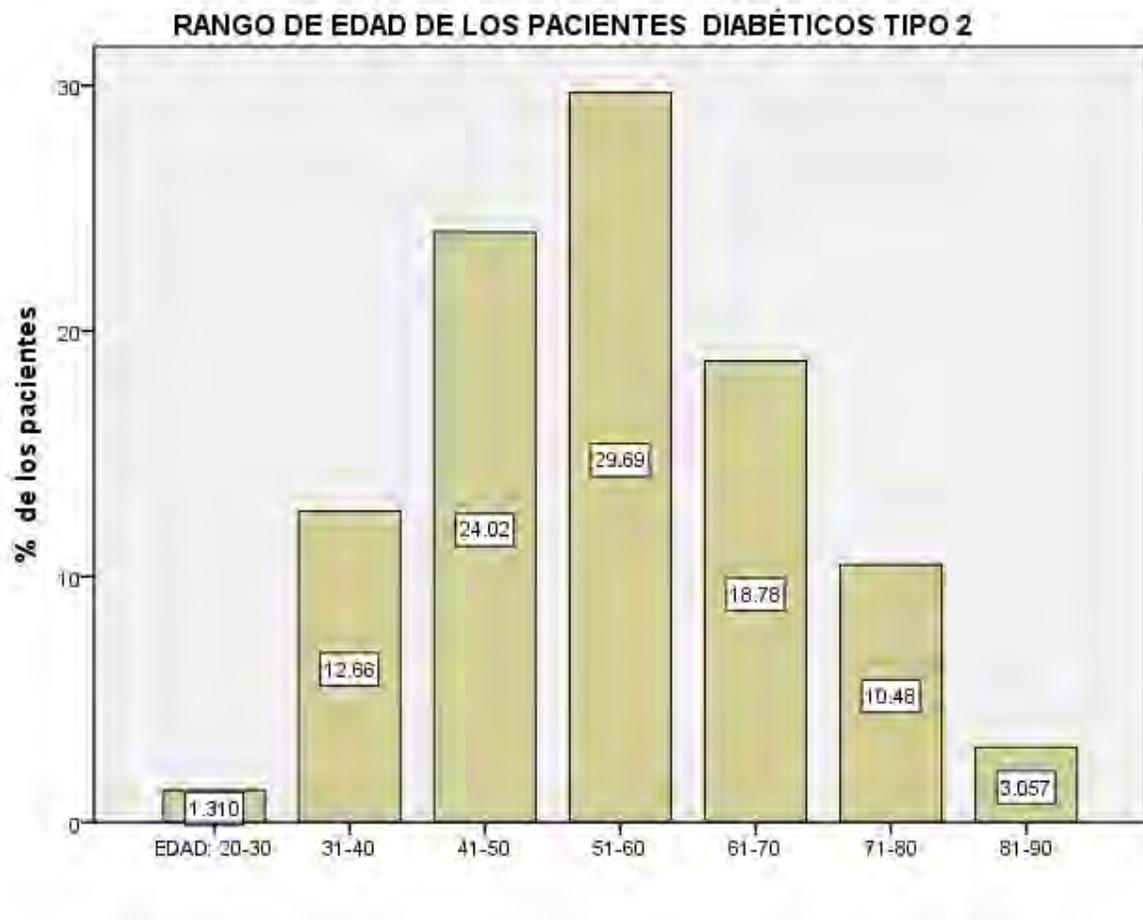
Así como también se identificaron las redes de apoyo familiar asociadas a daño renal con una $X^2 12.677$ y $p=0.000$, con fuerte correlación estadísticamente significativa. (Gráfica 6)

La asociación de daño renal con envío oportuno a segundo nivel, se encontró que si existe relación con una $X^2 8.889$ y $p=0.03$. (Gráfica 7) (Cuadro 7)

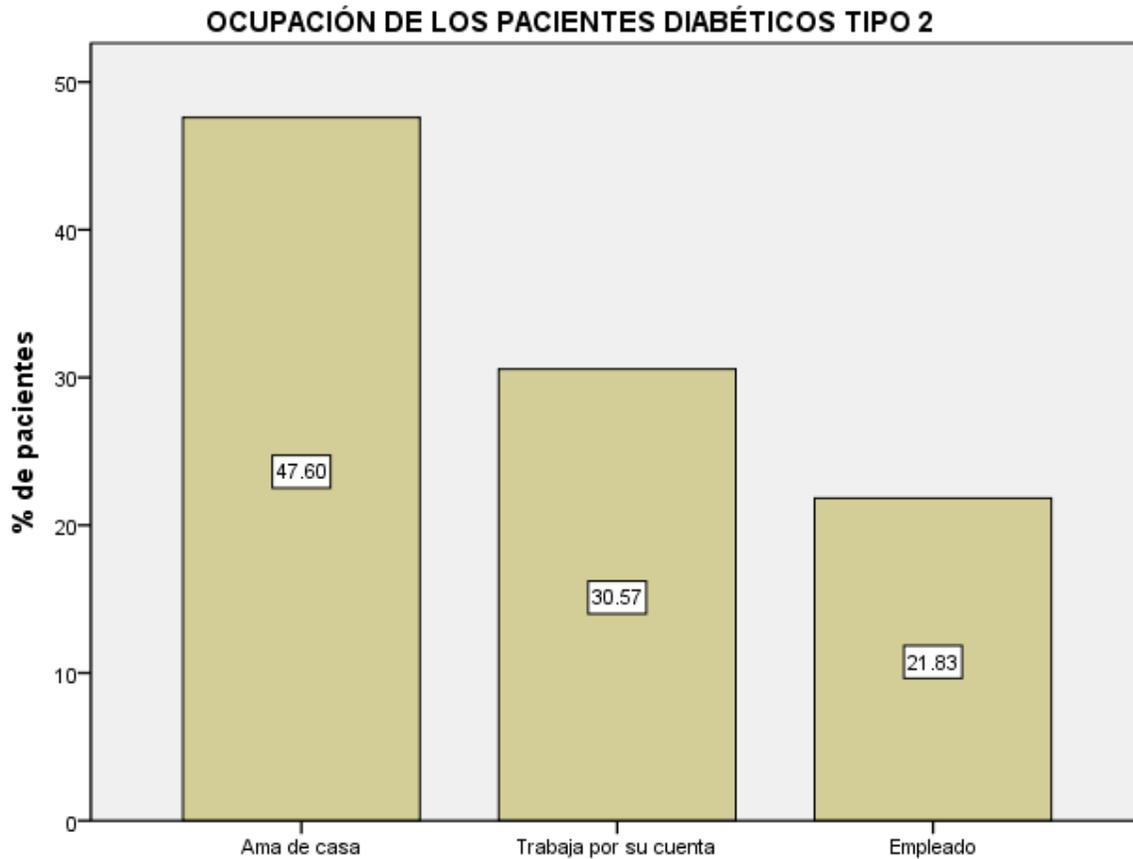
GRÁFICAS



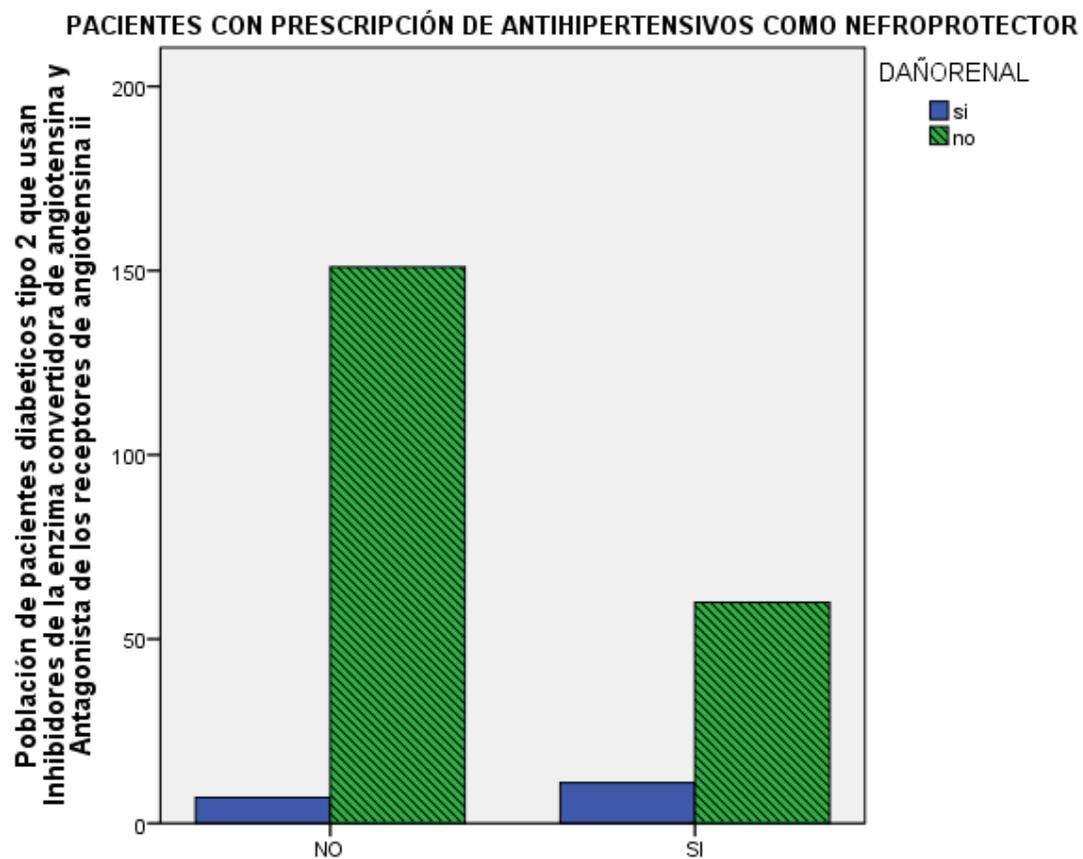
Gráfica 1. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.



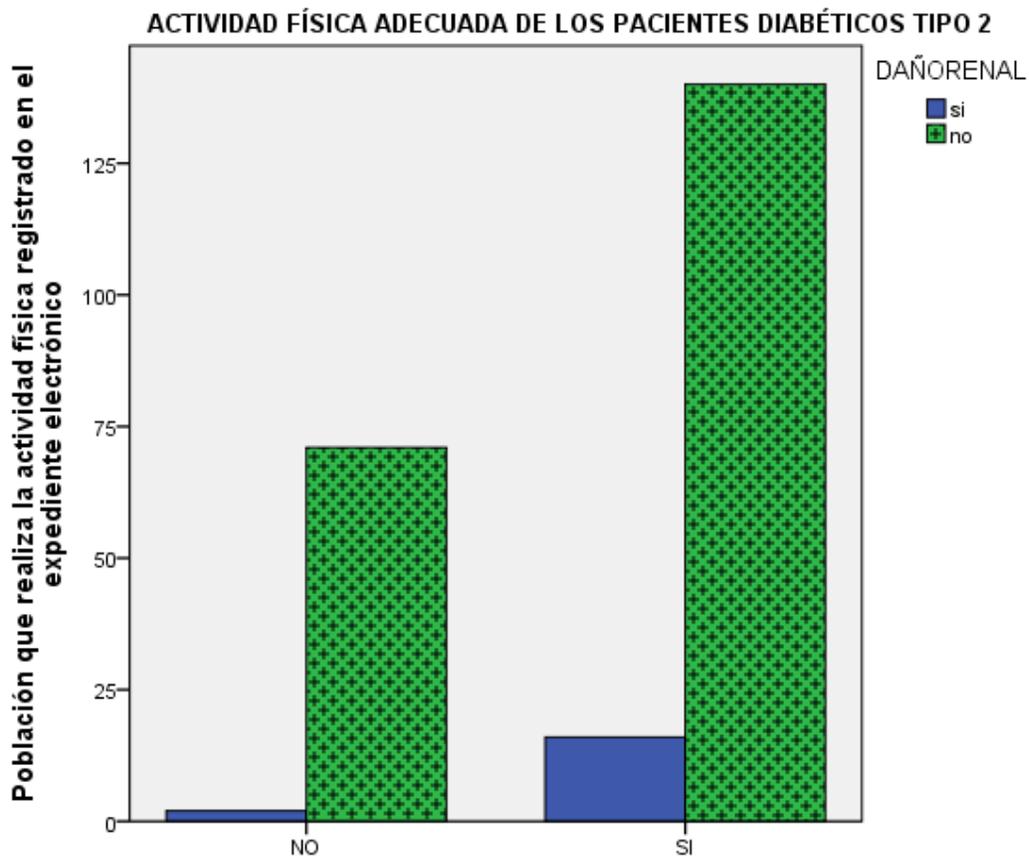
Gráfica 2. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.



Gráfica 3. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

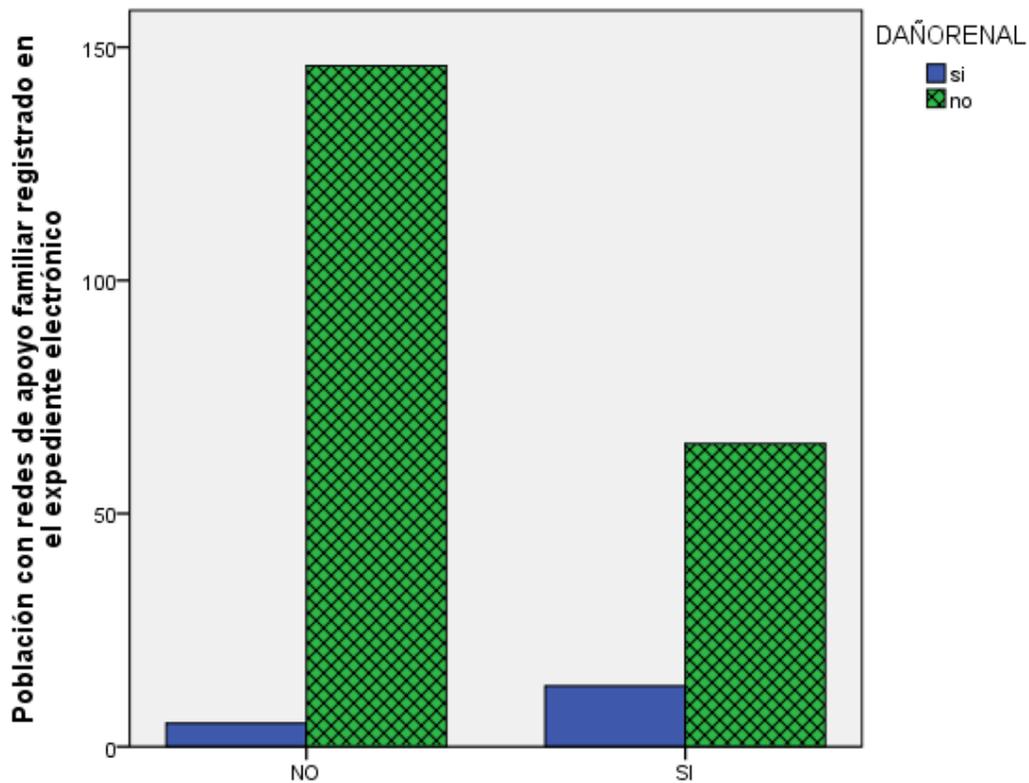


Gráfica 4. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.



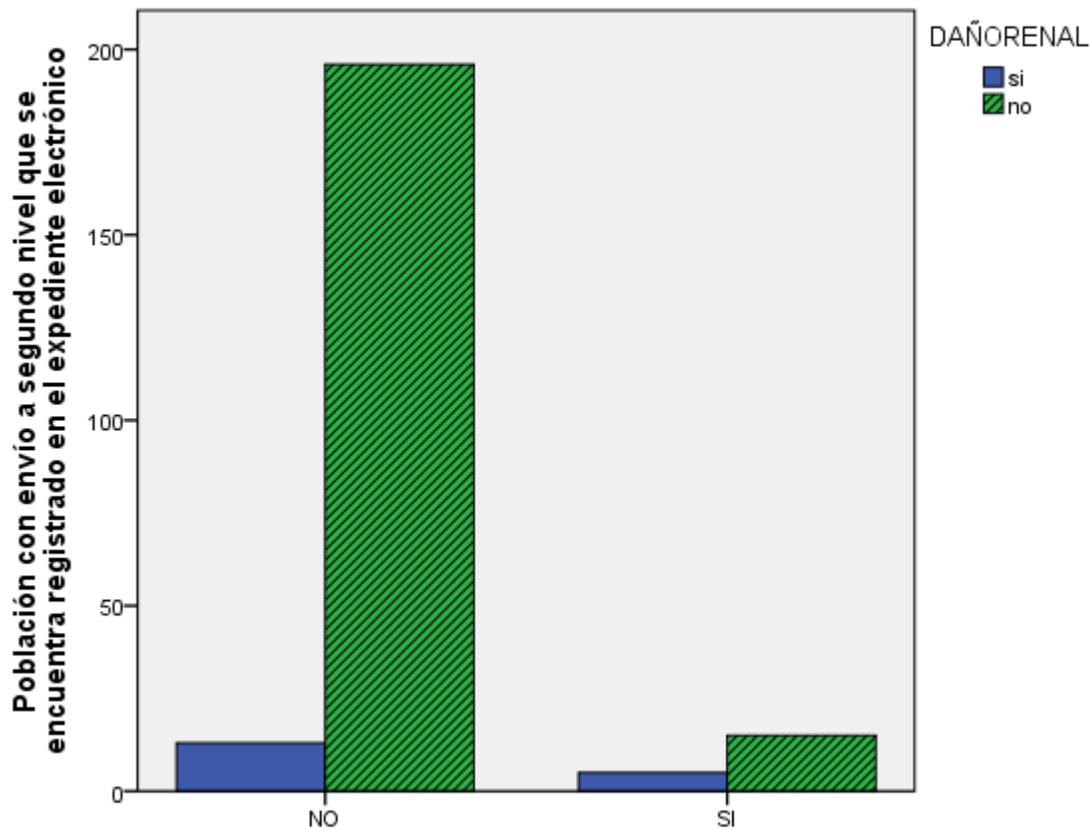
Gráfica 5. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

REDES DE APOYO FAMILIAR DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS CON DAÑO RENAL



Gráfica 6. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

ENVÍO OPORTUNO A SEGUNDO NIVEL DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 CON DAÑO RENAL



Gráfica 7. Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

TABLAS DE CONTINGENCIA

Cuadro 1.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

OCUPACION	Frecuencia	Porcentaje
ama de casa	109	47.6
trabaja por su cuenta	70	30.6
Empleado	50	21.8
Total	229	100.0
SEXO		
Femenino	153	66.8
Masculino	76	33.2
Total	229	100.0
EDAD		
20-30	3	1.3
31-40	29	12.7
41-50	55	24.0
51-60	68	29.7
61-70	43	18.8
71-80	24	10.5
81-90	7	3.1

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

Cuadro 1.2

		Estadísticos		
		EDAD	SEXO	OCUPACION
N	Válidos	229	229	229
	Perdidos	0	0	0
Media		3.96	1.33	1.74
Mediana		4.00	1.00	2.00
Moda		4	1	1

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

Cuadro 2: FACTORES DE RIESGO PARA DAÑO RENAL

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI %	NO%
Carga genética positiva	53	176	23.1	76.9
Habitos alimentarios	45	184	19.7	80.3
Obesidad	174	55	76	24
Dislipidemia	66	163	28.8	71.2
Sedentarismo	94	135	41	59
Tabaquismo	11	218	4.8	95.2
Alcoholismo	1	229	0	100

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

Cuadro 3: REGISTRO DE PADECIMIENTOS ASOCIADOS

REGISTRO DE PADECIMIENTOS ASOCIADOS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI %	NO %
Hipertensión Arterial Sistémica	114	115	49.8	50.2
Cardiopatía	9	220	3.9	96.1
Enfermedad articular degenerativa	46	183	20.1	79.9
Hiperuricemia	11	218	4.8	95.2
EPOC	6	223	2.6	97.4

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

Cuadro 4: EXPLORACIÓN FÍSICA

Exploración física	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI %	NO %
Registro de peso	165	64	72.1	27.9
Registro de talla	225	4	98.3	1.7
Registro de IMC	227	2	99.1	0.9
Acantosis nigricans	9	220	3.9	96.1
TA igual o menor a 120/80mmHg	192	38	83.4	16.6

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

Cuadro 5: PARACLINICOS

PARACLINICOS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI %	NO %
Glucosa últimos 3 meses 90-130mg/dL	109	120	47.6	52.4
Creatinina sérica últimos 6 meses	179	50	78.2	21.8
EGO últimos 3 meses	178	51	77.7	22.3
Se estimó la tasa de filtración glomerular	143	86	62.4	37.6

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

CUADRO 6.1 RELACION DEL DAÑO RENAL-
EDAD DE LOS PACIENTES DIABETICOS

		DAÑORENAL		Total
		si	no	
EDAD	20-30	1	2	3
	31-40	0	29	29
	41-50	6	49	55
	51-60	3	65	68
	61-70	3	40	43
	71-80	4	20	24
	81-90	1	6	7
Total		18	211	229

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

CUADRO 6.2 RELACION DEL DAÑO RENAL-SEXO DE LOS
PACIENTES DIABETICOS

		DAÑORENAL		Total
		si	no	
SEXO	Femenino	13	140	153
	Masculino	5	71	76
Total		18	211	229

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55

CUADRO 6.3 RELACION DEL DAÑO RENAL-OCUPACION DE LOS PACIENTES
DIABETICOS

		DAÑORENAL		Total
		si	no	
OCUPACION	Ama de casa	10	99	109
	Trabaja por su cuenta	8	62	70
	Empleado	0	50	50
Total		18	211	229

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

Cuadro 7: ESTRATEGIAS DE NEFROPROTECCIÓN

Estrategias	Valor Chi-cuadrada X ²	gL	Valor de p
Uso de IECAS o ARAS II	8.278	1	0.004
Restricción de proteínas en la dieta	2.041	1	0.153
Restricción de sal en la dieta	1.829	1	0.176
Control glucémico estricto	2.635	1	0.105
Terapia antilipídica	0.855	1	0.355
Identifica uso de medicamentos nefrotóxicos	0.084	1	0.772
Evidencia de desestimar el hábito tabáquico	1.176	1	0.278
Control de peso	0.151	2	0.697
Se corrobora indicación de dieta adecuada y personalizada por MF o nutrición.	1.257	1	0.262
Se corrobora envío a grupo SODHI	0.094	1	0.759
Se establece actividad física adecuada como caminata de 30 minutos al día	3.88	1	0.049
Se identifican redes de apoyo familiar	12.667	1	0.000
Envío oportuno a valoración por 2do nivel	8.889	1	0.003

Fuente: Obtenido de la cédula de evaluación: medidas de nefroprotección en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 aplicada a expediente electrónico en los consultorios de la unidad de medicina familiar 55.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que predominó el sexo femenino; el ser ama de casa y la edad la cual oscila entre los 51 a 60 años son factores susceptibles a un mayor desarrollo de daño renal. Cruz Abascal y colaboradores hacen referencia que estos datos coinciden con la susceptibilidad de la mujer a los factores genéticos-ambientales y/o de otra naturaleza, asociados al control de la diabetes mellitus tipo 2 y con los efectos de la edad adulta, la influencia de la dieta, el control metabólico no efectivo y los consecuentes cambios en la vasculatura a diferentes niveles. ⁽²⁴⁾ Yepes Delgado y colaboradores hacen mención que el sexo y la edad son importantes para la valoración de la calidad de vida de los pacientes con daño renal, que son la población de mayor riesgo, que esta dada por mujeres y la edad es en mayores de 65 años. ⁽¹⁹⁾

De tal manera que los hábitos alimentarios son tan importantes para un adecuado control dietético y de la obesidad así como el realizar ejercicio y no ser una persona sedentaria ya que no le favorece para su control glucémico y de lípidos. En este estudio se encontró una relación importante entre todos estos factores asociados entre sí, así como apoyarse en el grupo sodhi para concientizar a nuestros pacientes para el conocimiento y control de su enfermedad. Torres Vilorio y colaboradores mencionan que se debe de realizar un adecuado control glucémico y realizar una adecuada modificación del contenido protéico, realizar continuamente valoración de los lípidos séricos y de otros factores que afecten la función renal. ⁽²⁶⁾ La Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria también hacen mención que la dieta debe ser la adecuada para el control metabólico y realizar ejercicio físico al menos 30-45 minutos 4 días a la semana. ⁽²⁸⁾ Villarreal Ríos y colaboradores realizan la mención que los grupo SODHi el cual es un acrónimo derivado de las cuatro entidades involucradas como sobrepeso, obesidad, hipertensión y diabetes no son de ayuda para disminuir los riesgos de muerte a temprana edad y las complicaciones de estos padecimientos ya que siempre se encuentra la ideología de cada paciente. ⁽³⁰⁾

Es muy frecuente encontrar padecimientos asociados a la diabetes mellitus tipo 2 tal es el caso de los más comunes encontrados en este estudio como es el alto índice de la

relación con la hipertensión arterial, de tal manera que es muy significativo el determinar cual es el medicamento de elección que el médico de primer nivel seleccionó para su padecimiento, tal es el caso del uso de Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y antagonistas de los receptores de la angiotensina II para el uso de la nefroprotección. León Martínez y colaboradores hacen referencia que la hipertension arterial es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y para complicaciones como retinopatía y nefropatía y que el uso de antihipertensivos como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina aporta un beneficio selectivo sobre otros antihipertensivos en retardar la progresión de micro y macroalbuminuria y puede retardar la aparición de la pérdida de filtración glomerular.⁽³²⁾ También en este estudio se encontró un alto registro en el expediente electrónico de pacientes con enfermedad articular degenerativa, la cual es importante hacer el hallazgo dado que entonces se puede utilizar indiscriminadamente el uso de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, Martínez Ramírez y colaboradores hacen mención que no se debe de usar indiscriminadamente el uso de medicamentos nefrotóxicos tal es el caso de los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y aminoglucósidos⁽¹⁶⁾, Gutierrez y Suarez determinaron que el uso de analgésicos ocasiona alteraciones en la homeostasis del potasio que en el paciente diabético con hipertensión arterial le puede provocar hiperpotasemia grave⁽⁴⁾. Mendez refiere que la frecuencia del daño renal por el uso de analgésicos es de 4 por cada 100,000 habitantes, con mayor afectación en el sexo femenino mayor de 30 años de edad, igual que en el estudio realizado.⁽¹¹⁾

El realizar una adecuada exploración física nos demuestra el tener el reporte adecuado de el índice de masa corporal y de la adecuada toma de la presión arterial, hallazgo que se encuentra en este estudio y se registra en el expediente electrónico y nos sirve de referencia para el adecuado control del diabético.

Es importante reportar los estudios paraclínicos realizados, los cuales en este estudio reportaron que el mas alto índice fueron la creatinina sérica en los últimos 6 meses y el examen general de orina, estos estudios son de suma importancia ya que es parte esencial para el reporte de microalbuminuria y determinar la filtración glomerular y en consecuencia el estadio del daño renal. En este estudio se encontró un registro de

proteinuria y daño renal en pacientes con edad de 41 a 50 años y es oportuno realizar acciones. Romero menciona que para una correcta nefroprevención debemos de tener frecuentes controles de microalbuminuria por lo menos una vez al año ⁽⁸⁾. Mendez y Rivera mencionan que la albuminuria es una manifestación inicial de enfermedad renal crónica, en poblaciones de riesgo la tira reactiva es una herramienta eficaz para determinar la microalbuminuria, porque detecta oportunamente el daño renal, es económica y sencilla de realizar. ⁽²²⁾

Respecto a la actividad física adecuada la tenía registrada el expediente electrónico por lo que hay una alta significancia de desarrollar daño renal ya que sería beneficioso para el paciente realizar esta actividad para evitar el daño renal, dado que un alto porcentaje de los pacientes son obesos y sedentarios. Los autores anteriores que comparten esta opinión. ^(26,28,30)

Se encontró una asociación entre redes de apoyo familiar y daño renal, con un adecuado apoyo del familiar del paciente con diabetes mellitus tipo 2 el paciente tiene menos riesgo de desarrollar complicaciones. Muro y colaboradores hacen referencia que el quehacer médico ante un padecimiento que por su magnitud es trascendente para la salud de la población derechohabiente se debe considerar la aptitud del médico, permanente y vinculadamente con la práctica médica ⁽¹⁷⁾. Saavedra refiere que se debe tener en cuenta aspectos para el autocuidado de la salud utilizando para este fin estrategias educativas que vayan más allá de la transmisión de la información. ⁽¹⁾

Se encontró en este estudio una relación del daño renal con el envío oportuno a segundo nivel, dada la importancia de realizar la nefroprevención como la detección oportuna del daño renal y en cuanto se detecte indicios de estos daños. León y colaboradores reportan que la referencia temprana al nefrólogo preserva mejor la función renal que los pacientes tratados por el médico general, la razón es que el nefrólogo alcanza mejor el control de la hipertensión y retira los nefrotóxicos, usa estatinas y ácido acetil salicílico más frecuentemente para la nefroprevención y el médico general tiende a retirarlas. ⁽³²⁾

CONCLUSIÓN

Los objetivos generales y específicos fueron logrados, así como el planteamiento del problema tuvo respuesta con el estudio realizado.

La elevada y progresiva incidencia de la nefropatía diabética y la enfermedad renal crónica son enfermedades emergentes y esto plantea un importante problema económico y sanitario. De continuar con esta tendencia, el costo económico y social para atender el número de pacientes que requerirán tratamiento sustitutivo de la función renal será muy difícilmente soportable para un sistema de salud como el nuestro.

Para cualquier estrategia de planificación sanitaria es importante conocer la magnitud del problema en la comunidad, ya que muchos pacientes no cuentan con manifestaciones típicas de daño renal. La mayoría de los pacientes con función renal disminuida no son identificados de manera temprana debida a una evaluación incompleta, raramente son tratados de forma adecuada y esto hace difícil la nefroprotección y la progresión de las complicaciones se presentan cada vez más. La identificación de signos y síntomas a través del interrogatorio y la exploración física ayuda en gran relevancia a identificar los factores de riesgo para presentar este padecimiento, se deberá utilizar y saber interpretar estudios de laboratorio y gabinete, integrar un diagnóstico y propuestas para tratamiento oportuno. La evaluación y seguimiento del paciente diabetico se requiere de poner en práctica la labor educativa, preventiva y curativa, así como referencia oportuna a especialidad para la valoración de complicaciones.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Lo que se refleja en este estudio es que el actuar del médico de primer contacto tiene que realizar una triada para beneficiar al paciente, no debemos desestimar el envío a segundo nivel ya que el especialista quien en conjunto con el médico de primer nivel tienen que realizar una estrecha vigilancia de estos pacientes.

En los expedientes electrónicos del paciente diabético no se cuenta con información que es de suma relevancia, ya que al analizar la hoja del control del diabético, y llenar cada rubro ya que se encuentran incompletos, solo se anotan datos escuetos y no relevantes, así como el que no se elabora la hoja de control del diabético y se realiza la consulta en la nota médica, y en ella no se destacan estos puntos de relevancia, también se encuentra que no se solicitan estudios de laboratorio, algunos de ellos desde hace más de 6 meses hasta casi un año, también no se realiza modificaciones en el tratamiento ya establecido. En la clínica 55 se cuenta con redes de apoyo como dietista y grupos de autoayuda, el médico no toma estas opciones como de primera elección así como la aptitud clínica para derivar a sus pacientes a un segundo nivel oportunamente, tal es el caso de los grupos de autoayuda SOHDi (acrónimo derivado de las cuatro entidades clínicas involucradas: sobrepeso, obesidad, hipertensión y diabetes) cuya finalidad es disminuir los riesgos de muerte a temprana edad y las complicaciones de estos padecimientos a través de la educación de sus integrantes. Se debe de tomar en cuenta las guías KDOQUI y la fórmula de Crockcroft y Gault, que se permite hacer una buena estimación de la tasa de filtración glomerular todo esto durante más de 3 meses para realizar una estimación del daño renal y el envío oportuno a especialidad y en conjunto vigilar estrechamente a los pacientes diabéticos tipo 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saavedra MD. Paciente diabético; ¿conoce y acepta su padecimiento?. Rev Enferm IMSS 2001; 9(1): 5-7.
2. Viniegra VL. Las enfermedades crónicas y la educación. La diabetes mellitus como paradigma. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44(1): 47-59.
3. Sandoval JL, Ceballos MZ, Navarrete NC, et al. Calidad de vida en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45(2): 105-109.
4. Gutiérrez GC, Suárez RJ. Nefropatía diabética: prevención o retraso por el médico general integral versus lamentos de nefrólogo. Rev Cubana Med Gen Integr 1997; 13(1): 19-28.
5. Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana, México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
6. Rosas GJ, García RE, Gómez PF, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento temprano de la Nefropatía Diabética. Documentos selectos de posición y consejos de Asociación Latinoamericana de Diabetes: 1-8.
7. De Álvaro MF, De Pablo VP, Esmatjes ME, et al. Pautas de detección, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética en España. Hipertensión 2002; 19(9): 412-420.
8. Esmatjes ME, Blanco CJ. Prevención de la progresión de la nefropatía diabética. Av Diabetol 2008; 24(5): 381-385.
9. Romero R. Estrategias de prevención de la nefropatía diabética. Nefrología 2002 vol. XXII (3): 225-227.
10. Ruiz M. Prevención de la nefropatía diabética. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Actualización 2006, vol. XIV (1): 10-11.
11. Málaga GS. Prevención de la nefropatía diabética desde la edad pediátrica. An Esp Pediatr 1998; 49:225-229.
12. Méndez DA. Prevención del daño, manejo de la Enfermedad Renal Crónica en el primer nivel de atención Médica. Aten Fam 2010; 17(3): 74-78.

13. Rodríguez R, Ruiz M, Laguens R, et al. Prevención de la Nefropatía Diabética. Estudio experimental. Asociación Latinoamericana de Diabetes 2007, vol. XV (2):60-67.
14. Eberhard R. Conferencia de Nefropatía Diabética en el curso: "Actualización en Nefrología", organizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile, 21 de Abril de 2003, Santiago, Chile.
15. Caggiani M, Halty M, Conceptos de nefroprevención, Arch Pediatr Urug 2009; 80 (3): 216-219.
16. Martínez RH, Cueto MA, Rojas CE, et al. Estrategias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana en primer nivel de atención. El Residente 2011; vol. VI (1): 44-50.
17. Muro LE, Jiménez VM. Aptitud clínica para atender complicaciones tardías de la diabetes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2009; 47(2): 141-146.
18. Treviño BA. Insuficiencia renal crónica: enfermedad emergente, catastrófica y por ello prioritaria. Cir Ciruj 2004; 72(1), 3-4.
19. Yepes DC, Montoya JM, Orrego OB, et al. Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica sin diálisis ni trasplante de una muestra aleatoria de dos aseguradoras en salud. Nefrología 2009; 29(6): 548-556.
20. Olaiz FG, Rojas R, Aguilar SC, et al. Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Salud Pública Mex 2007; 49 supl 3:S331-S337.
21. Méndez DA, Rivera RG. Microalbuminuria, recurso diagnóstico infravalorado en la detección oportuna de enfermedad renal crónica. Rev Esp Med Quir 2010; 15(4): 237-241.
22. Virgós BM, Castro GM, Martínez MS. Hacemos caso del resultado de la hemoglobina glucosilada a la hora de tratar a nuestros pacientes diabéticos?. Aten Primaria 2002; 30(3): 157-162.
23. Leyva JR, Álvarez AC, López MM. Función renal en diabéticos tipo 2, determinada por fórmula de Cockcroft-Gault y depuración de creatinina. Rev Med IMSS 2004; 42 (1): 5-10.
24. Cruz AR, Fuentes FO, Gutiérrez SO, et al. Nefropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2. Revista Cubana de Medicina 2011; 50 (1): 29-39.

25. Martín de FA, Aguilera GL, Fuster CV. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. *Aten Primaria* 2009; 41(9): 511-514.
26. Torres VA, Zacarías CR. Nefropatía diabética. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González* 2002; 5 (1, 2): 24-32.
27. Sánchez HR. Enfermedad Renal Crónica: novedades y alcance del seguimiento por el médico de Atención Primaria. *Nefrología* 2008; supl. 5: 113-117.
28. Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria. Nefroprotección y cardioprotección en insuficiencia renal crónica, Diciembre 2008: 1-4
29. García GO. Insuficiencia Renal Crónica, Centro Integral de Especialidades Nefrológicas, Enero 2012. León Guanajuato, México.
30. Villarreal RE, Vargas DE, Galicia RL, et al. Costo-efectividad de SOHDI en pacientes con diabetes tipo 2 sin hipertensión. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010; 48 (5): 535-538.
31. Soriano CS. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2004, Vol 24(6):27-34.
32. León MF, Ordoñez IE, León GD. Deficiencias en el tratamiento de pacientes diabéticos que terminaron en enfermedad renal crónica. *Acta Med Colomb* 2007; 32(2): 57-67.
33. García GM, Valenzuela MM, Martínez OJ, et al. Resultados de un programa de coordinación y de información clínica compartida entre nefrología y atención primaria. *Nefrología* 2011; 31(1):84-90.

ANEXOS

DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
 Coordinación de Investigación en Salud
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 55

ANEXO 1	FOLIO
----------------	--------------

CÉDULA DE EVALUACIÓN MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN EN EL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

NOMBRE	edad	Sexo	F	M
No. seguridad social	consultorio	turno		
ocupación	Evolución DM			

FACTORES DE RIESGO		
1.- Se registraron factores de riesgo en los últimos 6 meses		
a) Carga genética positiva	SI	NO
b) Hábitos alimentarios	SI	NO
c) Obesidad	SI	NO
d) Dislipidemias	SI	NO
e) Sedentarismo	SI	NO
f) Tabaquismo	SI	NO
g) Alcoholismo	SI	NO
REGISTRO DE PADECIMIENTO ASOCIADOS		
a) Hipertensión Arterial	SI	NO
b) Cardiopatía	SI	NO
c) Enfermedad articular Degenerativa	SI	NO
d) Hiperuricemia	SI	NO
e) EPOC	SI	NO
EXPLORACIÓN FÍSICA		
a) Registro de peso	SI	NO
b) Registro talla	SI	NO
c) Registro IMC	SI	NO
d) Acantosis nigricans	SI	NO
e) Se registró Tensión Arterial igual o menor a 120/80	SI	NO
PARACLÍNICOS		
a) Registro de glucosa en los últimos tres meses en cifra de 90-130 mg/dL.	SI	NO
b) Registro de creatinina sérica en los últimos 6 meses	SI	NO

c) Registro de examen general de orina en los últimos 3 meses	SI	NO
d) Se estimó la tasa de filtración glomerular	SI	NO
ESTRATEGIAS DE NEFROPROTECCIÓN		
a) Uso de IECAS o ARAS II	SI	NO
b) Restricción de proteínas en la dieta	SI	NO
c) Restricción de sal en la dieta	SI	NO
d) Control glucémico estricto	SI	NO
e) Terapia antilipídica	SI	NO
f) Se identifica uso de medicamentos nefrotóxicos	SI	NO
g) Evidencia de desestimar el habito tabáquico	SI	NO
h) Control de peso	SI	NO
i) Se corrobora indicación de dieta, adecuada y personalizada, por MF o nutrición	SI	NO
j) Se corrobora envío a grupo SODHI	SI	NO
k) Se establece actividad física adecuada como una caminata de 30 minutos diarios.	SI	NO
l) Se identifican redes de apoyo familiar	SI	NO
m) Envío oportuno a valoración por 2do. nivel	SI	NO