



Universidad Nacional Autónoma de México

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA CIUDAD DE MÉXICO  
NORTE

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 33 "EL  
ROSARIO"

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE  
NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA  
APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF NO. 33  
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO

ESPECIALISTA EN

**MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

Dr. GILBERTO OMAR VEGA GUADARRAMA

ASESOR

**DRA. ADRIANA VENEGAS URIBE**

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

CIUDAD DE MÉXICO, 2021



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.

## AUTORIZACIONES

---

DRA. MIRIAM IDALITH INFANTE MIRANDA  
Coordinadora clínica de educación e  
investigación en salud Unidad de  
Medicina Familiar No. 33 “El Rosario”

---

DRA. HAYDEE ALEJANDRA MARTINI BLANQUEL  
Medica Especialista en Medicina Familiar y  
Profesora titular del curso de especialización en medicina  
familiar y asesora de tesis en la Unidad de Medicina Familiar No.  
33 “El Rosario”.

---

DRA. MONICA CATALINA OSORIO GRANJENO  
Medica Especialista en Medicina Familiar y  
Profesora adjunta del curso de especialización  
en medicina familiar en la Unidad de Medicina  
Familiar No. 33 “El Rosario”.

---

DRA. ADRIANA VENEGAS URIBE  
Medica Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina  
Familiar No. 33 “El Rosario”

---

DR. GILBERTO OMAR VEGA GUADARRAMA  
Medica Residente de Tercer año del Curso de Especialización en  
medicina familiar Unidad de Medicina Familiar No. 33 “El Rosario”

*Dedicatoria ...*

*En primer lugar, a mi asesora de tesis la Dra. Adriana Venegas Uribe, por la orientación y ayuda que me brindó para la realización de esta tesis y que me permitió aprender mucho más.*

*A mis profesoras, Dra Mónica Osorio y Dra. Haydee Martini que me enseñaron tanto de la especialidad impulsándome a seguir adelante.*

*A mis padres que siempre me han apoyado, guiado y cuidado con mucho amor. Gracias de corazón por todas las oportunidades que me han brindado.*

## ÍNDICE

AUTORIZACIONES .....	3
DICTÁMEN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO .....	6
RESUMEN .....	7
MARCO TEÓRICO .....	8
JUSTIFICACIÓN.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
OBJETIVOS.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
RESULTADOS .....	25
TABLAS Y GRÁFICOS.....	29
DISCUSIÓN.....	42
CONCLUSIONES .....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS.....	50

## DICTÁMEN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3511  
U MED FAMILIAR NUM 14

Registro COFEPRIS 19-EI-09-867-032  
Registro COMISÉTICA COMIBIÉTICA 09-CR1-032-2008083

FECHA Miércoles, 08 de septiembre de 2021

M.E. Adriana Venegas Uribe

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2021-3511-053

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. ANDRÉS LEÓN SANTAMARÍA  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3511

Impreso

IMSS  
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## RESUMEN

### **Nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas por los médicos familiares de la UMF No. 33 en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.**

Venegas Uribe Adriana<sup>1</sup>, Vega Guadarrama Gilberto Omar.<sup>2</sup>

**Introducción.** La enfermedad renal crónica representa un grave problema de salud pública en México y el mundo. Al estar fuertemente asociada a las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en nuestra población (diabetes e hipertensión). La nefroprotección es una estrategia múltiple que incluye medidas farmacológicas y no farmacológicas para interrumpir o revertir la progresión del daño renal, las cuales son más efectivas cuando se aplican en etapas tempranas. **Objetivo.** Determinar el nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas por los médicos familiares y de esta manera prevenir la aparición de complicaciones, mejorar la calidad de vida y con ello disminuir costos institucionales.

**Material y Métodos.** Se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo transversal en 47 médicos de la U.M.F 33 mediante la aplicación del cuestionario desarrollado por Corral cuya validez de confiabilidad está determinada por un alfa de Cronbach de 0.745.

**Resultados.** Del total de los 47 médicos, 46.6% cuentan con un nivel de conocimiento bajo, ya que 36 de ellos obtuvieron 16 o menos aciertos y solo 11 (23.40%) cuentan con un buen nivel de conocimiento ya que obtuvieron 17 o mas aciertos. El mayor desempeño obtenido fue en el área de conocimiento de signos y síntomas del daño renal, en donde obtuvieron un 85.11%, el menor desempeño se encontró en el área correspondiente a las indicaciones, contraindicaciones, vigilancia y farmacodinamia con un 68.09%. **Conclusiones.** De acuerdo a los resultados obtenidos, los médicos familiares cuentan con un nivel bajo de conocimientos en forma global, por lo que se deberán implementar cursos de actualización, fomentar la educación médica continua y realizar evaluaciones periódicas que permitan mejorar el nivel de conocimiento.

**Palabras clave:** Nefroprotección farmacológica, nefroprotección no farmacológica.

<sup>1</sup> Médico Especialista en Medicina Familiar.

<sup>2</sup> Residente de tercer año del curso de especialización en Medicina Familiar.

## MARCO TEÓRICO

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha descrito como la enfermedad crónica más olvidada;<sup>(1)</sup> sin embargo, representa un grave problema de salud pública en México y el mundo. Al ser un trastorno de origen multifactorial y estar fuertemente asociado a las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en nuestra población (diabetes e hipertensión), su impacto en la salud pública se refleja en la alta demanda de recursos humanitarios, económicos y de infraestructura que su tratamiento requiere. También, es la segunda causa más importante de años de vida perdidos en Latinoamérica.<sup>(1)</sup>

Este padecimiento tiene un impacto indirecto en la morbilidad y mortalidad global al aumentar el riesgo de padecer otras cinco patologías importantes: enfermedades del corazón, diabetes, hipertensión, infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y malaria.<sup>(2)</sup>

En 2017, se reportó una prevalencia de ERC del 12.2% y 51.4 muertes por cada 100 mil habitantes en México.<sup>(2)</sup> Además, la ERC en México está teniendo un gran impacto en las finanzas de las instituciones y en la economía de las familias; en 2014, el gasto en salud anual medio por persona para esta patología se estimó en 8,966 dólares estadounidenses (USD) en la Secretaría de Salud, y de 9,091 USD en el Instituto Mexicano del Seguro Social.<sup>(2)</sup> Uno de los principales problemas, al igual que en otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), es su diagnóstico tardío debido a la ausencia de síntomas en las etapas tempranas.<sup>(3)</sup>

Se ha estimado que, en la actualidad, alrededor de 6.2 millones de mexicanos con diabetes tienen insuficiencia renal en sus distintas etapas, sin que necesariamente todos ellos sepan que la padecen. Hasta 98% de las personas con ERC por diabetes en México se encuentra en etapas tempranas, cuando por fortuna la ERC es todavía controlable y reversible. Sin embargo, en estos datos no incluye a los enfermos que, por otras causas como hipertensión arterial sistémica, enfermedades autoinmunes, infecciones, antecedentes congénitos, problemas obstructivos y daño por fármacos, también desarrollan ERC en forma progresiva hasta llegar a las etapas tardías y que, en la mayoría de los casos, lo hace de manera silenciosa.<sup>(4)</sup>

Los programas de salud pública destinados a reducir los factores de riesgo de enfermedades que pueden conducir a la ERC, como diabetes, hipertensión y obesidad, así como la detección temprana y el control adecuado de estas enfermedades son de suma importancia para reducir la incidencia de ERC. <sup>(4)</sup>

Desafortunadamente, la reducción de los factores de riesgo de ECNT, como las dietas poco saludables, la inactividad física y el consumo de tabaco, implican cambios en el estilo de vida que son difíciles de lograr. Además, la pobreza puede contribuir a la dificultad de reducir estos factores de riesgo porque se ha demostrado que está fuertemente asociada con el desarrollo de la obesidad, que a su vez es un factor de riesgo para la diabetes y la hipertensión. <sup>(5)</sup>

A pesar de estas barreras, un programa estructurado debería tener un impacto positivo en la prevención y el control de las ECNT que conducen a la insuficiencia renal, así como la vigilancia de la función renal y la detección temprana de la insuficiencia renal. La enfermedad renal crónica (ERC) se define como una alteración funcional y estructural, Este deterioro se caracteriza por proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones electrolíticas y una disminución progresiva del filtrado glomerular (FG) por debajo  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  que persiste por 3 meses. <sup>(6)</sup>

En los países desarrollados y subdesarrollados, se considera que alrededor del 70% de los casos de la enfermedad renal crónica están asociadas a diabetes e hipertensión, además a otros factores de riesgo para progresión del deterioro de la función renal como: genética, etnia, género, componentes socioeconómicos, infecciones de vías urinarias, Dislipidemia, tabaquismo, obesidad, bajo peso al nacer, desnutrición infantil y la exposición a nefrotoxinas, como probables componentes desencadenantes. <sup>(6)</sup>

La fisiopatología de la ERC se produce por una pérdida del número de nefronas, y se caracteriza por proteinuria, hipertensión arterial (HTA) y una disminución progresiva del filtrado glomerular. Como respuesta, las nefronas restantes experimentan una serie de adaptaciones estructurales y funcionales que aumentan el FG de cada una de ellas. Los cambios hemodinámicos dentro del glomérulo (hipertensión capilar glomerular)

conducen a la esclerosis glomerular y a la muerte de la nefrona. <sup>(6)</sup> La hipertensión capilar dentro del glomérulo y la vasoconstricción de las arteriolas eferentes tienen efectos en el sistema renina-angiotensina en el cual, la angiotensina II tiene efectos hemodinámicos que provocan la activación del factor  $-\beta$  de crecimiento, proliferación de células mesangiales y la activación e infiltración de macrófagos en los cuales hay modificación en la permeabilidad con la consiguiente extravasación de proteínas. Dado este papel central de la angiotensina II en la progresión de la enfermedad renal, el tratamiento farmacológico va dirigido al bloqueo del sistema renina-angiotensina. <sup>(6)</sup>

La guía de práctica clínica KDIGO (Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease) recomienda para la detección del paciente con ERC dos pruebas muy accesibles dentro del primer nivel de atención que identifican la presencia de daño renal. <sup>(7)</sup>

1. Un examen general de orina completo que detecta proteinuria, un marcador clásico de lesión renal y se define como a la excreción de proteína urinaria  $> 0,5$  g/día y ha quedado fuera de uso la clásica recolección de orina de 24 horas, de difícil ejecución y sujeta a error. <sup>(8)</sup>
2. Un examen de creatinina sérica permite estimar la función renal mediante la tasa de filtrado glomerular la cual se define como el volumen de plasma depurado por unidad de tiempo expresada en (ml/minuto). El valor normal FG se relaciona con la edad, sexo y superficie corporal, es de 130 y 120 ml/min en el hombre y la mujer joven respectivamente, estos valores declinan con la edad a razón de aproximadamente 1 ml/min por año después de los 30 años. <sup>(8)</sup>

Se recomienda el uso de una ecuación basada en la creatinina, que incluye variables como edad, sexo, raza y tamaño corporal; es una fórmula matemática derivada de técnicas de regresión y la relación observada entre el nivel sérico y FG medida en una población estudiada. <sup>(9)</sup>

- MDRD (modificación de la dieta en enfermedad renal) desarrollada en 1999 con los datos de 1,628 pacientes que participaron en el estudio. Estima la FG ajustada a la superficie corporal, esta ecuación fue estandarizada en el 2005.
- La ecuación del estudio MDRD trazable sólo debe usarse con métodos de creatinina que han sido calibrados para MDRD-4 modificada  

$$FG(\text{ml}/\text{min}/1,73 \text{ m}^2) = 175 \times (\text{creatinina}(\text{mg}/\text{dl}))^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si es de raza afroamericana}).^{(8,9)}$$

La clasificación de la ERC por categorías según el filtrado glomerular se resume en la Tabla 1.

**Tabla 1. Clasificación de la ERC por categorías según el filtrado glomerular**

Categoría		TFG (mL/min/1,73 m <sup>2</sup> )	Condiciones
G1		≥90	<b>Daño renal con TFG normal</b>
G2		60-89	<b>Daño renal y ligero descenso de la TFG</b>
G3a	ERC	45-59	<b>Descenso ligero-moderado de la TFG</b>
G3b		30-44	<b>Descenso moderado de la TFG</b>
G4		15-29	<b>Prediálisis</b>
G5		<15	<b>Diálisis</b>

La guía tiene un apartado especial para esta complicación en donde nos menciona en las evidencias que los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, el control estricto de glucosa se asocia con prevención del desarrollo de microalbuminuria, así como la progresión a macroalbuminuria. La hiperglucemia sostenida se asocia a un mayor deterioro de la función renal y progresión hacia la falla renal crónica.<sup>(10)</sup>

Los factores de riesgo asociados a progresión de la enfermedad renal pueden ser:

- No Modificables: edad, raza, diabetes mellitus, hipertensión arterial, características genéticas, bajo peso al nacer, disminución del número de nefronas (congénita o adquirida).<sup>(11)</sup>
- Modificables: tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2, con mal control de la glucemia o de la presión arterial, presencia de proteinuria, obstrucción, reflujo o infección del tracto urinario, uso de antiinflamatorios no esteroideos y otras nefrotoxinas, anemia, Dislipidemia, tabaquismo y sobrepeso u obesidad.<sup>(11)</sup>

Los marcadores de daño renal incluyen la proteinuria y anormalidades en el sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos.<sup>(11)</sup>

La Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana nos enuncia los factores de riesgo de susceptibilidad para el desarrollo de daño renal:

- Edad  $\geq 60$  años
- Antecedente familiar de ERC
- Síndrome metabólico
- Grupo étnico (afroamericanos, hispanos)
- Reducción de masa renal
- Bajo nivel socioeconómico y educativo

A su vez se consideran factores de riesgo para el inicio de la enfermedad renal crónica en donde la enfermedad que la encabeza es:

- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial sistémica (HAS)
- Enfermedades autoinmunes
- Uso de nefrotoxinas antiinflamatorios no esteroideos (AINES), aminoglucosidos, medios de contraste intravenosos, litio
- Obstrucción urinaria
- Litiasis urinaria
- Infección urinaria recurrente.<sup>(12)</sup>

La nefropatía diabética es un importante marcador de morbilidad y mortalidad en el paciente con diabetes. La microalbuminuria y la disminución del FG por debajo de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> son considerados un factor principal de riesgo cardiovascular en el informe del Joint National Committee y de lesión subclínica de órganos diana en las Guías Europeas de las sociedades europeas de Hipertensión y Cardiología, respectivamente. En el estudio Action in Diabetes and Vascular disease: Controlled Evaluation (ADVANCE) se observó que, a medida que aumentaba la albuminuria y disminuía el FG estimado, el paciente con DM2 presentaba más acontecimientos cardiovasculares, de manera que para un cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g y un FG estimado de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, el riesgo de sufrir un acontecimiento cardiovascular o renal fue 3,2 y 22 veces mayor, respectivamente, que en los pacientes con ambos valores normales. <sup>(13)</sup>

La presencia de proteinuria en el paciente con diabetes, incluso con cifras normales de FG, es un potente indicador de progresión de enfermedad renal y de mortalidad. La macroalbuminuria es mejor predictor de la tasa de deterioro renal que el nivel del FG basal. <sup>(13)</sup> La tasa de deterioro renal es también mayor en ancianos diabético. La ERC se asocia a un marcado incremento de episodios cardiovasculares (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca crónica, accidente cerebrovascular, arteriopatía periférica) genéricamente encuadrados en el llamado síndrome cardiorrenal tipo IV. <sup>(13)</sup>

Es importante destacar, que las medidas de nefroprotección son más efectivas cuando son aplicadas lo más temprano posible en el curso de la enfermedad renal. Aún con la mejor práctica clínica, una sola intervención aislada generalmente no previene la progresión de la enfermedad renal. Por lo que la nefroprotección debe ser entendida como una estrategia que emplea múltiples terapias que ejercen efectos directos sobre los diferentes mecanismos de progresión de la ERC.

Se debe incorporar a los pacientes dentro de los programas educativos y grupos de autoayuda para modificar conductas de riesgo asociadas con progresión del daño renal.

- Restricción de sal < 2.4 gr/día (equivalentes a <6.0 g de sal común) es parte de la estrategia global para reducir la tensión arterial en la progresión de la enfermedad renal crónica. La reducción <1.2 g/día puedes disminuir aún más la tensión arterial pero la adherencia a esta dieta es más difícil de lograr. No todos los sujetos con enfermedad

renal crónica tienen expansión de volumen extracelular. En algunas enfermedades que cursan con defectos en la reabsorción tubular de sodio con la consiguiente depleción del volumen (nefropatías perdedoras de sal) usualmente se acompañan de hipotensión, por ende, la restricción de sodio en este caso no debe ser empleada.

- La Proteínas en la dieta: El uso de dietas hipo proteicas en pacientes con enfermedad renal crónica continúa siendo controversial, se recomienda la ingesta de 0.8 a 1 gr/kg/día.
- La ingestión máxima de fósforo en la dieta en este grupo de pacientes se recomienda de 0.8 a 1.0 g/día.
- La dieta Dash puede ser apropiada en sujetos con enfermedad renal crónica estadios 1-2 pero no en estadios avanzados puesto que su contenido de proteínas, potasio y fósforo son mayores que lo recomendado en estas etapas.
- Se recomienda mantener un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup> y tener una circunferencia de cintura >94 cm en hombre y >80 cm en mujeres.
- Suspender tabaquismo: a nivel renal, el tabaco (nicotina) ocasiona alteraciones hemodinámicas y de la excreción de agua y electrolitos, así como disfunción del transporte de cationes en el túbulo proximal, estas alteraciones favorecen la progresión de la enfermedad renal.
- Suspender uso de nefrotóxicos: contrastes yodados en el diagnóstico de complicaciones diabéticas, tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y aminoglucósidos. <sup>(14)</sup>

El uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS) y de antagonistas del receptor de angiotensina (ARAS) constituyen una piedra angular dentro de las intervenciones farmacológicas del cuidado de los pacientes con enfermedad renal para retardar la progresión del daño renal, pero debe reconocerse que no son los únicos fármacos recomendado. <sup>(15)</sup>

El manejo óptimo de los pacientes con enfermedad renal incluye múltiples medidas como el uso de antihipertensivos, control de la glucosa en diabéticos, hipolipemiantes, eliminación del tabaquismo, y nuevos componentes que se encuentran actualmente en investigación, pero que probablemente pronto serán parte de las estrategias de tratamiento. <sup>(15)</sup>

Existen estudios que ponen en manifiesto el beneficio del tratamiento antihipertensivo, especialmente con IECA, en la progresión de la nefropatía diabética. La terapia con IECA en pacientes con diabetes tipo 2 con microalbuminuria, y quizás para aquellos con normo albuminuria. <sup>(16)</sup>

Los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) bloquean el receptor tipo 1 de la angiotensina II y tienen un perfil más benigno en cuanto a sus efectos secundarios. Dos grandes ensayos prospectivos y aleatorizados han demostrado que la interrupción del SRA con ARA II retrasa la progresión de la IRC en pacientes diabéticos tipo 2 con nefropatía. <sup>(16)</sup>

Los IECA y ARA son considerados los fármacos de primera línea en estas condiciones porque poseen propiedades nefroprotectoras adicionales a las antihipertensivas y resultan más efectivos que otros medicamentos. Estas drogas disminuyen la hipertensión intraglomerular, mejoran la sensibilidad a la insulina y son además cardioprotectores. <sup>(16,17)</sup>

Algunos estudios sugieren que la combinación de IECA y ARA puede potenciar el efecto nefroprotector, aunque hay que tener cuidado con el desarrollo de eventos adversos como la hiperkalemia. Aún no existe suficiente información publicada para definir claramente este último tema. <sup>(17)</sup>

Estudios realizados mencionan que aparentemente la progresión de la insuficiencia renal se puede reducir en mayor medida con la combinación de IECA y de ARA II. Sin embargo, son necesarios más ensayos clínicos antes de recomendar la terapia combinada en todos los pacientes con insuficiencia renal. <sup>(17)</sup>

El bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o con antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA II) o con ambos, retrasa el deterioro de la función renal tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos. Varios estudios con IECA han mostrado que el beneficio del tratamiento es mayor cuanto más deteriorada está la función renal en el momento del inicio del tratamiento. Sin embargo, son muchos los médicos que evitan el uso de

IECA o ARA II en pacientes con insuficiencia renal por miedo al incremento de los niveles séricos de creatinina o potasio.<sup>(17)</sup>

La medicina familiar como especialidad clínica se encarga no sólo del aspecto curativo de resolver los problemas de salud, sino que fija su horizonte en el aspecto preventivo del individuo y su familia. No se puede entender la práctica de la medicina familiar sin comprender que el ser humano es un macrosistema y que la complejidad de los padecimientos puede ser resultado de la interacción de factores genéticos, biológicos psicológicos y ambientales.<sup>(18)</sup> La medicina familiar es una disciplina académica y científica con contenidos pedagógicos, investigación, evidencia fundamentada y actividad clínica propia, y es una especialidad clínica orientada a la Atención Primaria.<sup>(18)</sup>

Como implica su definición, incluye el manejo de la persona en la salud y en la enfermedad, una relación especial con el paciente y con la familia y un enfoque integral del cuidado de la salud, se ve a la persona dentro de un sistema familiar e inmerso en un contexto social y cultural que condiciona su bienestar y aporta factores de riesgo de enfermar y factores protectores de su salud.<sup>(19)</sup>

El papel del médico familiar es identificar y tratar a un mayor número de pacientes que pueden beneficiarse de las medidas nefroprotectoras farmacológicas y no farmacológicas retrasando el deterioro de la función renal y disminuyendo el número de pacientes que precisarán tratamiento de sustitución de la función renal (diálisis y trasplante renal).<sup>(20)</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La Enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los principales retos de la Salud Pública en nuestro país. El número de pacientes con este padecimiento ha aumentado en todo el mundo debido al incremento de las enfermedades metabólicas como obesidad, hipertensión arterial sistémica y Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). En México se estima que existen 12.8 millones de pacientes con DM2 con una prevalencia de 13.5 %, la cual es una de las más altas a nivel mundial.<sup>(21)</sup> Por otra parte la prevalencia de obesidad y sobrepeso es de 28.9 y 64.9 % respectivamente. La exposición crónica de estas patologías, aunado a un mayor acceso a los servicios de salud, ha traído como consecuencia un aumento de las complicaciones crónicas, como lo es la ERC.<sup>(22)</sup>

El impacto de la ERC va más allá de ser una de las principales causas de muerte. Existen factores más importantes como los son los años de vida perdidos y los años vividos con discapacidad. Dichos factores tienen más impacto en la Salud Pública del país en comparación a la cuantificación de la muerte o enfermedad por si sola. En esos términos la ERC en conjunto con la Diabetes Mellitus son las principales causas de años de vida perdido y años vividos con discapacidad en México. En específico en México, la ERC atribuida a diabetes Mellitus y la ERC de causa no conocida tienen el mayor impacto en términos de años de vida perdidos y años vividos con discapacidad a nivel global.<sup>(18)</sup>

Este país está compuesto por 31 estados con una población identificada en el año 2020 de 126,014,024 habitantes.<sup>(19)</sup> En México no contamos con estadísticas fiables sobre ERC, solamente el estado de Jalisco ha reportado parcialmente sus resultados en un registro internacional. A partir de junio 2018 en el estado de Aguascalientes se convocó a la creación del registro estatal de Enfermedad Renal Crónica en las cuales participan las principales instituciones de salud en el estado (IMSS, ISSSTE, ISSEA y Privados). En el mismo sistema se inició el registro de biopsia renal el cual incluye todas las biopsias realizadas en el estado de Aguascalientes de riñones nativos desde el año 2012.<sup>(19)</sup>

Por otra parte los costos de atención de esta patología son abrumadores para cualquier sistema de salud. El instituto mexicano del seguro social (IMSS) el cual es la entidad

con mayor cobertura en el país, en el año 2014 erogó 13,250 millones de pesos que constituye el 15 % del gasto total anual de la institución, con un gasto promedio anual por paciente de 381 mil pesos, el cual es el mayor para las patologías atendidas en dicha institución. En base al reporte de esa misma institución del año 2017, la ERC representó el tercer lugar en gastos (10,326 mdp) solo por debajo de Diabetes Mellitus (41,368 mdp) e hipertensión arterial sistémica (22,313 mdp), considerando que los pacientes atendidos por ERC fueron 69,267, mientras que los pacientes con DM fueron 2,872 millones e HAS 4,553 millones. Nuevamente el costo por paciente en dicho año fue el mayor reportándose en 149, 302 pesos seguido de cáncer de mama 53,345 pesos.<sup>(23)</sup>

El gasto médico total derivado de la atención de IRC, considerando los supuestos del escenario base, se estimó en 4.013 millones de pesos para el año 2017, equivalentes al 2,5% del gasto del SEM de ese año. Se prevé que esta proporción crezca hasta casi el 4% y se ubique en el 2,9% al final del plazo proyectado. Esta inversión representa más del 60% del gasto médico total; el gasto farmacológico y ambulatorio representan en promedio el 27 y el 12%, respectivamente.<sup>(24)</sup> Por otra parte, el estimado para la atención en programas de diálisis según un escenario base, la enfermedad habrá de alcanzar su incremento máximo en el número de casos para el año 2043 y representará una inversión de 20.000 mil millones de pesos, posteriormente presentará un descenso continuo; mientras que lo estimado en un escenario catastrófico, tendría un ascenso continuo y para el año 2050 los costos de inversión estarán alcanzarían los 50.000 mil millones de pesos, cifras que no podrá costear el Instituto.<sup>(23,24)</sup> Por lo expuesto, es necesario contar con un programa de detección oportuna de la ERC en las unidades de primer contacto, que permita desacelerar la incidencia de pacientes en terapia sustitutiva, implementar una base electrónica de registro de datos de pacientes con ERC para tener unificar y sistematizar la información generada. Los programas de prediálisis han demostrado la utilidad para identificar oportunamente la ERC, retrasar la progresión y emplazar el ingreso de los pacientes a la terapia sustitutiva.<sup>(25)</sup>

De acuerdo con cifras oficiales, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) representan 70% de todas las muertes. En gran medida el problema es consecuencia de falta de acción, desarticulación institucional y procesos mal encaminados. Podemos

insistir que nos encontramos ante un problema mayúsculo, cuyas dimensiones e impacto en el acceso a servicios y en las finanzas del sector claman la atención necesaria. Hoy día podríamos gastar ya 50% de todos nuestros recursos destinados a salud en ECNT, entre ellas la ERC, sin darnos cuenta de ello. Si el número de casos que llega a etapas tardías no disminuye de manera significativa, el impacto económico de la ERC en el sector salud pondría en graves problemas su viabilidad financiera.  
(24,25,26)

La enfermedad renal crónica se puede prevenir y tratar en gran medida y merece una mayor atención en la toma de decisiones de política de salud global, particularmente en lugares con índice sociodemográfico bajo y medio.

Cabe mencionar que se cuenta con la formación en el área de investigación, así como el conocimiento clínico para el abordaje de los pacientes diabéticos con complicaciones renales y la destreza de un investigador asociado que ha participado en el asesoramiento de trabajos de investigación.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) estableció la prevalencia de enfermedad renal crónica en México, los datos arrojados colocaron a la Diabetes Mellitus como la principal causa con 48.5%; la hipertensión arterial sistémica en segundo con 19%; las glomerulonefritis con 12.7% y otras causas con 19.8%.<sup>(28)</sup> De acuerdo con las estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social la población derechohabiente en la delegación Norte de la Ciudad de México era de 2,374,626 para el año 2017, en el 2018 se atendieron 2.7 millones de personas con diabetes mellitus enfatizando la atención para prevenir daños a órganos, entre ellos el riñón.<sup>(29,30,31)</sup>

Las circunstancias exigen poner en marcha una política nacional que nos encauce a tener objetivos claros, medibles y alcanzables que faciliten desarrollar mecanismos efectivos de trabajo, los cuales deben ser parte de un modelo estratégico de gestión y operación, que aborde la problemática desde su origen y por medio del cual se pueda trabajar de manera coordinada y articulada para prevenirla, diagnosticarla y tratarla a tiempo en sus etapas tempranas y, con esto, pueda disminuirse la carga financiera mayoritariamente oculta que impacta y continuará impactando con fuerza en las instituciones y las familias, en la medida en que la población crezca, se amplifiquen sus necesidades de atención y aumenten los índices de la enfermedad y sus comorbilidades, que hasta hoy parecen incontroladas.

Lo dramático, que aún no ha sido registrado, es la falta de acción en etapas tempranas donde los enfermos siguen un camino silencioso de daño sistémico progresivo, sin recibir atención y sufriendo todo tipo de problemas catastróficos como infartos agudos de miocardio, tromboembolias pulmonares, eventos vasculares cerebrales repetitivos, amputaciones, ceguera (por mencionar algunos), quedando vivos y muchos de ellos con discapacidades severas (“los casos más caros”) y otros tantos que desafortunadamente fallecen de manera prematura (“muertes caras”). Todos estos costos catastróficos no cuantificados y no atribuidos a la ERC por daño endotelial sistémico generalizado también serían aminorados de manera significativa si actuáramos a tiempo y en forma sistematizada. El hallazgo de consecuencias catastróficas innegables de la enfermedad, a todo lo largo de sus etapas, con seguridad será menos severo si se dimensiona con

precisión y se diseña una estrategia focalizada en hacerle frente a tiempo a este gran problema.

La población adulta que en nuestros días padece ERC secundaria a diabetes en México, etapas 1 a 3, es de alrededor de 6.2 millones y debería ser identificada, caracterizada y tratada por médicos generales, familiares, internistas, nutriólogos, psicólogos y expertos en activación física de acuerdo con un protocolo de atención en clínicas de medicina familiar, centros de salud y consultorios.<sup>(31)</sup> Debería contarse con la infraestructura básica (cómputo y comunicaciones), insumos suficientes (medicamentos y reactivos de laboratorio para diagnóstico y seguimiento) y programas de capacitación y supervisión por medio de médicos nefrólogos certificados (que actuaran como tutores, revisores y supervisores sobre la ejecución de los protocolos clínicos, trabajando en equipo con el fin de evitar que la enfermedad progrese y para conseguir que en un gran número de casos de etapas primarias se revierta y recupere la reserva renal. En todo esto se debe ponderar el trabajo del recurso humano y estimular la organización y el desempeño en equipo.

Por tal motivo, me permito plantear la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas por los médicos familiares de la UMF No. 33 en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2?**

## OBJETIVOS

### ***Objetivo General***

- Determinar el nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas por los médicos familiares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la UMF No. 33.

### ***Objetivos Específicos***

- Se determinará la edad en la que se tiene mejor nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinará qué género presenta el mejor nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinará que turno de jornada laboral presenta el mejor nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica aplicadas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinara si la antigüedad laboral influye en el mejor el nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinara si realizar el curso de especialización de manera presencia o semipresencial determinar en el mejor nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinará el nivel de conocimiento de los médicos familiares sobre la evolución y mecanismo de daño renal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinará el nivel de conocimientos de los signos y síntomas del daño renal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Se determinará el nivel de conocimiento de los médicos familiares sobre las indicaciones, contraindicaciones, vigilancia y farmacodinamia pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de tipo transversal a los Médicos especialistas en medicina Familiar adscritos a consultorios de la UMF No. 33 de los turnos matutino y vespertino. Como muestra se tomó el total de los médicos familiares adscritos a consultorios con un total de 50 médicos especialistas en Medicina Familiar, 26 del turno matutino y 24 del turno vespertino de los cuales 3 fueron excluidos por los criterios de eliminación ya que 2 médicos no concluyeron el cuestionario y 1 médico rechazó participar en el estudio. En total 47 médicos aceptaron participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado. Se utilizó un cuestionario basado en las evidencias y recomendaciones de la guía de práctica clínica IMSS-718-14 "Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención", Prevención, Diagnóstico, Tratamiento de la Enfermedad de Renal Crónica Temprana IMSS-335-09 desarrollado por Corral en el 2018. La validez de confiabilidad de este instrumento está determinada por un alfa de cronbach de 0.745. El instrumento de tipo encuesta descriptiva se encuentra estructurada con ítems dicotómicos (falso-verdadero).

Se considerará que el médico tiene un buen nivel de conocimiento si contesta más del 80% del cuestionario, es decir, 17 preguntas correctas de la encuesta, y un nivel bajo si contesta por debajo de 16 preguntas correctas. Los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 19, 20 y 21 evalúan el área de conocimiento sobre indicaciones, contraindicaciones, vigilancia y farmacodinamia de los medicamentos nefroprotectores. Los ítems 9, 10, 11, 15 y 16 evalúan el área de conocimiento sobre evolución y mecanismo de daño renal. Los ítems 17 y 18 evalúan el área de conocimientos sobre signos y síntomas de daño renal.

Así mismo, se determinaron variables sociodemográficas como: el género, la edad, horario de trabajo, antigüedad y la modalidad del curso de especialización.

La información obtenida se concentró y analizó en una base de datos del programa Microsoft Excel versión 16.51 mediante frecuencias simples y porcentajes para describir las variables analizadas además de medidas de tendencia central para algunas

variables sociodemográficas en el programa estadístico SPSS versión 24. La representación gráfica de los resultados se realizó a través de tablas y gráficas.

La información obtenida de este trabajo de investigación fue codificada para resguardar la confidencialidad de los participantes.

Este estudio se realizó tomando en cuenta y respetando los lineamientos y aspectos éticos que norman la investigación en humanos a nivel internacional.

## RESULTADOS

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar N° 33 “El Rosario” donde se incluyeron 47 médicos especialistas en Medicina Familiar que cumplieron con los criterios de inclusión después de considerar los criterios de eliminación.

### **Resultados de las variables sociodemográficas**

La edad de los encuestados con base a los rubros previos estipulados tuvo un mayor predominio en los menores de 40 años con un total de 34 médicos que representa el 74.34%, y con edad mayor de 40 años con un total de 13 médicos que representa el 27.66%. (Tabla 1, Gráfica 1).

En relación con la variable de género, de los 47 (100%) médicos con especialidad en medicina familiar, 35 (74.47%) corresponden al género femenino y 13 (27.66%) al género masculino. (Tabla 2, Gráfica 2).

De acuerdo con la variable del turno laboral, el turno matutino cuenta con 25 (53.19%) médicos, mientras que el turno vespertino cuenta con 22 (46.81%). (Tabla 3, Grafica 3).

En la variable de antigüedad laboral, la mayor parte del universo de estudio tiene menos de 15 años laborando en el instituto con un total de 35 médicos que corresponde al 74.47% mientras que solo 12 médicos que corresponde al 25.53 % cuentan con mas de 15 años de antigüedad. (Tabla 4, Grafica 4).

En relación con la modalidad del curso de especialización en medicina familiar, del total de los 47 (100%) médicos, 45 (95.74%) de ellos lo realizaron de forma presencial, mientras que solo 2 (4.26%) lo realizaron en modo semipresencial. (Tabla 5 y Grafica 5)

### **Nivel de conocimiento sobre las medidas de nefroprotección**

En cuanto a los resultados obtenidos mediante el instrumento de evaluación, que corresponde de 21 preguntas donde si contestan mas de 17 preguntas correctas, se considera que cuentan con un buen nivel de conocimiento y un nivel bajo si contesta por debajo de 16 aciertos.

En los aciertos obtenidos por los médicos familiares se observó que 11(23.40%) médicos tuvieron 17 respuestas correctas, y 36(76.40%) médicos encuestados tuvieron menos de 16 respuestas correctas. Los resultados obtenidos muestran una calificación media de 72.82 puntos (DS  $\pm$  9.22) y se observa como calificación 20 aciertos como la máxima y mínima 11 aciertos. (Tabla 6, Grafica 6). Esto nos lleva a describir el desempeño general de los médicos familiares de la U.M.F N°. 33 “El Rosario” con un nivel de conocimiento bajo. (Tabla 7, Grafica 7)

Si observamos el nivel de conocimiento por edad, se encontró que los menores de 40 años tuvieron un mejor desempeño con un total de 9 (19.14%) médicos con un buen nivel de conocimiento de un total 35(74.34%). Mientras los médicos de mayores de 40 años, solo 2 (4.25%) médicos tuvieron un buen nivel de conocimiento de un total de 13 (27.66%). Lo que nos permite afirmar que los médicos menores de 40 años cuentan con conocimientos actuales con respecto a la medidas farmacológicas y no farmacológicas de nefroproteccion. (Tabla 8, Grafica 8)

El nivel de conocimiento en relación con el género se encontró que del total de las mujeres 35 (74.47%) solo 8 (17.09%) de ellas cuentan con un buen nivel de conocimiento mientras en el género masculino solo 3(6.38%) médicos de un total de 13 (27.66%) cuentan con un buen nivel de conocimientos. (Tabla 9, Grafica 9)

En relación con el nivel de conocimiento observado por turno laboral, se encontró que 7 médicos del turno matutino (14.89%) y 4 (8.51%) del turno vespertino obtuvieron un buen nivel de conocimientos con lo cual podemos concluir que el mejor nivel de conocimientos se encuentra en los médicos del turno matutino. (Tabla 10, Grafica 10)

En lo que corresponde al nivel de conocimiento por modalidad en la cual se cursó la especialidad médica en medicina familiar, se observó que en la modalidad presencial 11(23.40%) de los médicos especialistas se ubicaron con buen nivel de conocimiento, de un total 45(95.74%). Mientras en la modalidad semipresencial ningún médico 0(0%) tuvo el puntaje suficiente para catalogarlo con un buen nivel de conocimiento, del total de médicos, los 2 (4.26%) obtuvieron un nivel bajo de conocimiento. Con los resultados obtenidos concluimos que los médicos con un buen nivel de conocimiento son aquellos que realizaron el curso de especialización de manera presencial esto se debe que la formación médica es continua y enfocada al abordaje de los padecimientos más comunes, a su vez cuentan con actualización continua mediante cursos en línea, ponencias y rotación en servicio con médicos especialistas. (Tabla 11, Grafica 11)

Referente al nivel de conocimiento distribuido por antigüedad se observó que los médicos con menos de 15 años de antigüedad, 10 (21.27%) cuentan con un buen nivel de conocimiento de un total de 35(74.47%). En contraste con los médicos que tienen más de 15 años de antigüedad solo 1(2.27%) médico presentó un buen nivel de conocimiento. Con lo cual concluimos que los médicos con menor antigüedad laboral cuentan con conocimientos actuales ya que realizan cursos de actualización médica de forma continua. (Tabla 12, Grafica 12)

Al realizar el análisis del nivel de conocimiento por área, se observó que la mayoría de los médicos tuvieron mayor número de respuestas correctas en el área conocimiento que corresponde a los signos y síntomas del daño renal, ya que 40 (85.11%) médicos contestaron de manera correcta, mientras que solo 7 (14.89%) médicos respondieron de forma incorrecta. (Tabla 13, Grafica 13)

En el área de preguntas relacionadas con las indicaciones, contraindicaciones, vigilancia y farmacodinamia fue donde 32(68.09%) médicos tuvieron mayor número de errores por lo que en esta área es donde hay mayor deficiencia de conocimientos. (Tabla 13, Grafica 13)

Por último, en el área de evolución y mecanismo de daño renal se identificó que 25 (53.19%) de los médicos tuvieron mayor número de respuestas correctas y 22 (46.81%) de ellos respondieron de forma incorrecta. En esta área el nivel de conocimiento se distribuyó de forma equitativa (Tabla 13, Grafica 13).

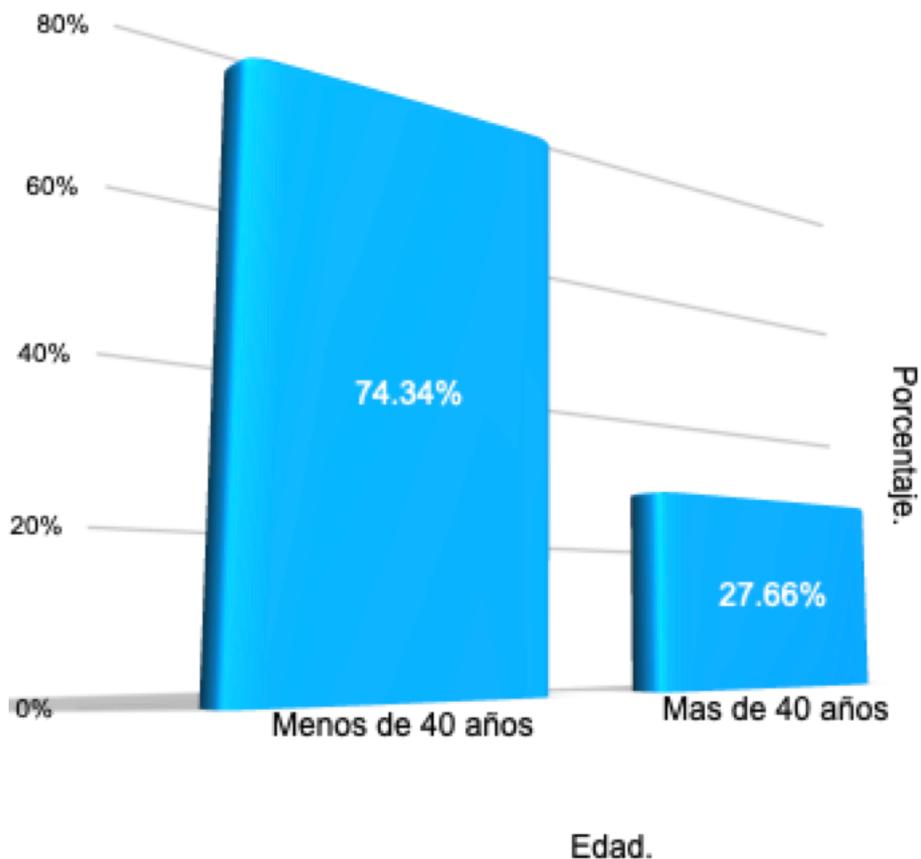
## TABLAS Y GRÁFICOS.

Tabla 1. Edad de los médicos familiares.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 40 años	34	74.34%
Mas de 40 años	13	27.66%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Grafica 1 Edad de los Médicos Familiares.



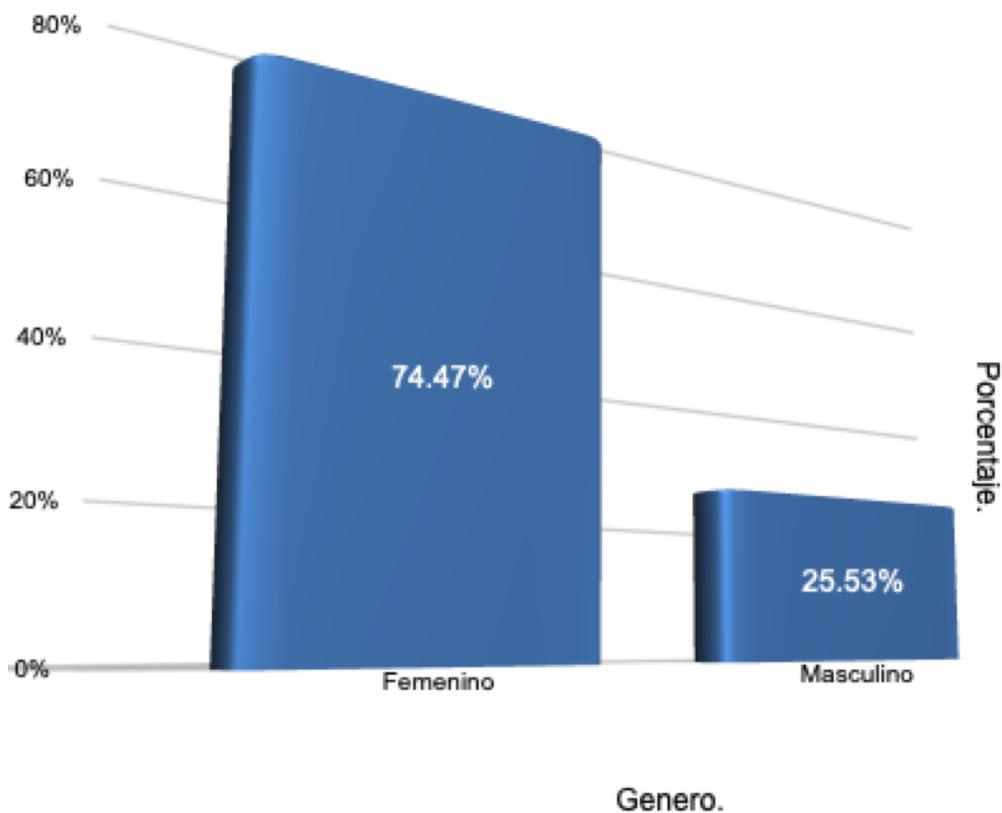
Fuente: Tabla 1. Edad de los médicos familiares.

Tabla 2. Genero de los médicos familiares.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	35	74.47%
Masculino	12	25.53%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Grafica 2. Genero de los Médicos Familiares.



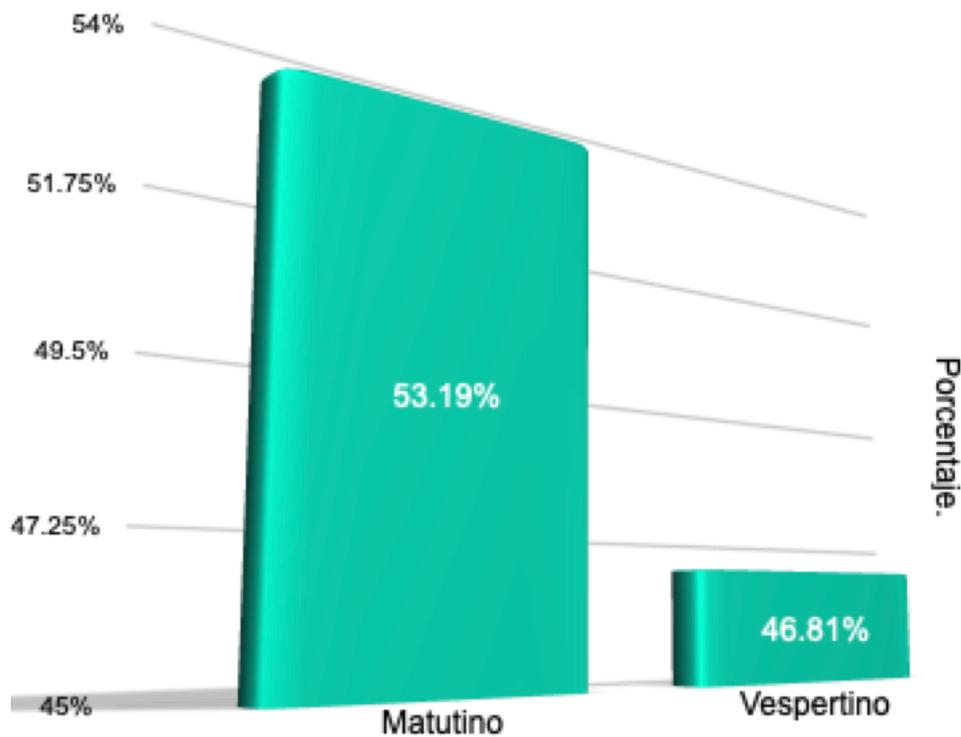
Fuente:Tabla 2. Genero de los médicos familiares.

Tabla 3. Horario de Trabajo del Médico Familiar.

Turno	Frecuencia	Porcentaje
Matutino	25	53.19%
Vespertino	22	46.81%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Grafica 3. Horario de trabajo del Médico Familiar.



Horario de trabajo.

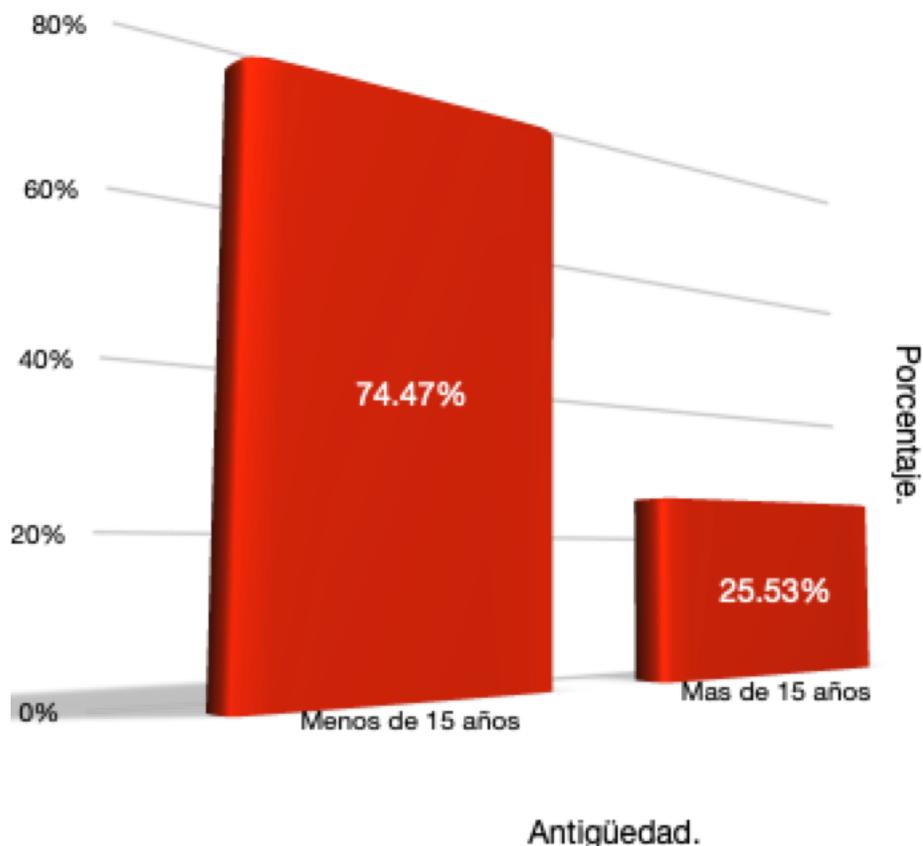
Fuente: Tabla 3. Horario de Trabajo del Medico Familiar.

Tabla 4. Antigüedad del Médico familiar.

Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 15 años	35	74.47%
Mas de 15 años	12	25.53%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Grafica 4. Antigüedad del Médico familiar.



Fuente: Tabla 4. Antigüedad del medico familiar.

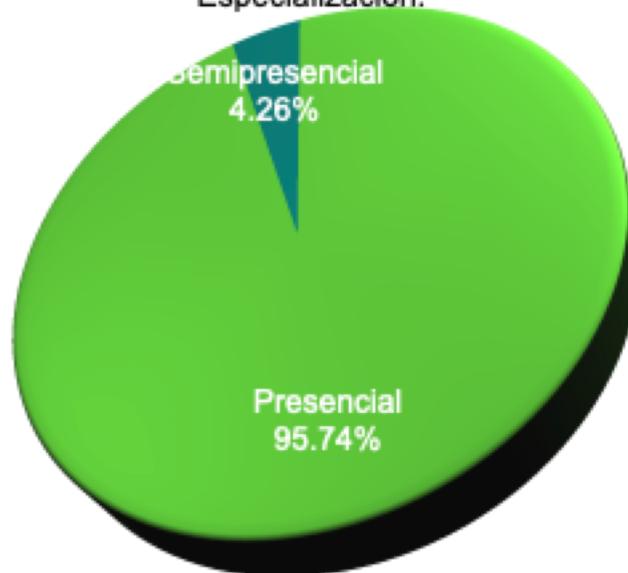
Tabla 5. Modalidad del curso de Especialización.

Tipo de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Presencial	45	95.74%
semipresencial	2	4.26%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

● Presencial                      ● Semipresencial

Grafica 5. Modalidad del curso de Especialización.



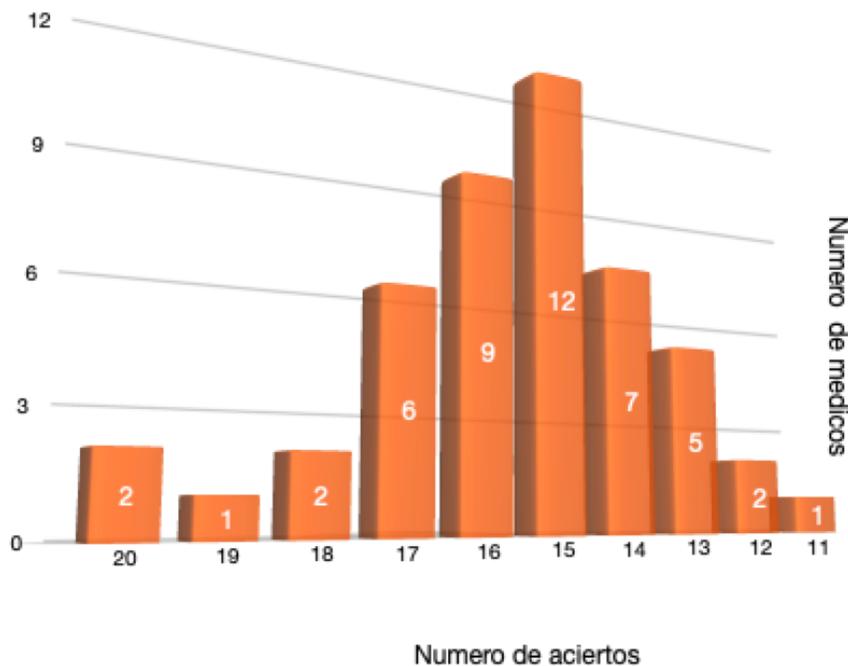
Fuente: Tabla 6. Modalidad del curso de Especialización.

Tabla 6. Numero de aciertos obtenido por los médicos familiares.

Numero de aciertos	Frecuencia	Evaluación
20	2	95.24
19	1	90.48
18	2	85.71
17	6	80.95
16	9	76.19
15	12	71.43
14	7	66.67
13	5	61.90
12	2	57.14
11	1	52.38

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Tabla 6. Numero de aciertos obtenido por los Médicos familiares.



Fuente: Tabla 5. Numero de aciertos obtenido por los médicos

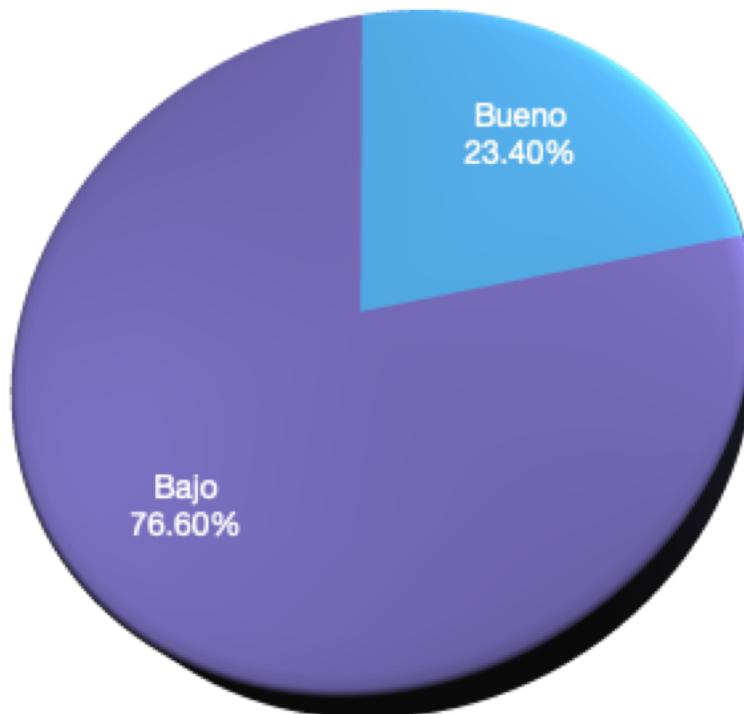
Tabla 7. Nivel de Conocimiento del médico familiar.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	11	23.40%
Bajo	36	76.60%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2"

● Bueno ● Bajo

Grafica 7. Nivel de Conocimiento del Médico familiar.

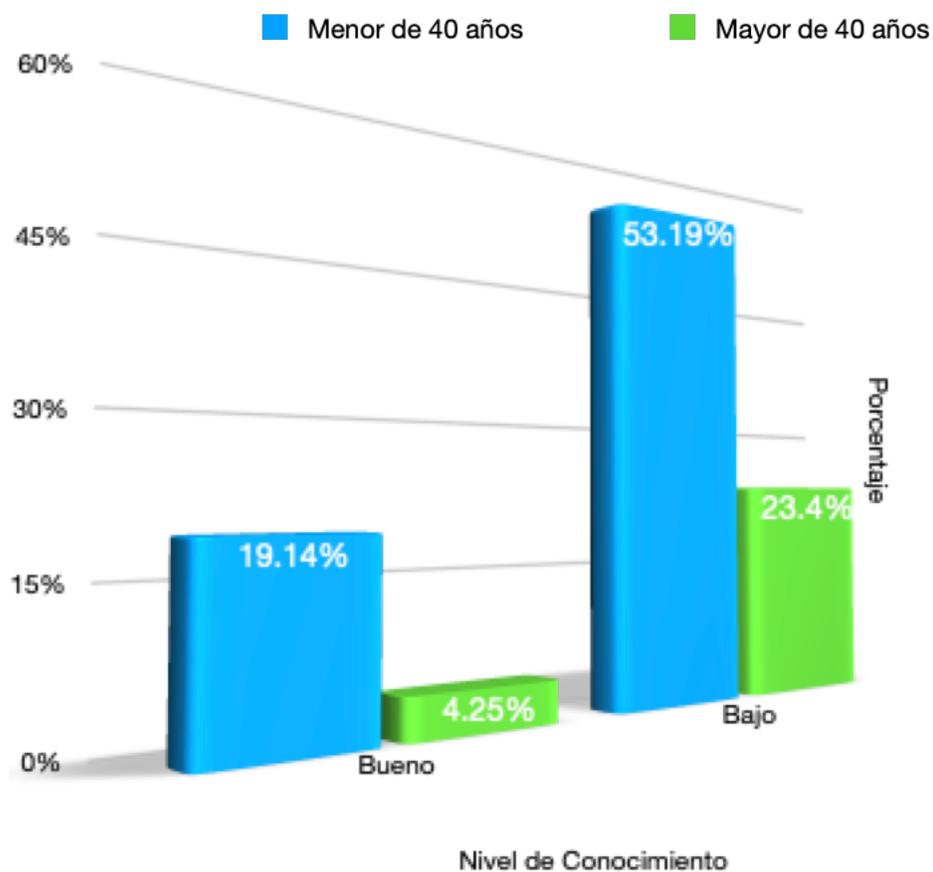


Fuente: Tabla 7. Nivel de Conocimiento del medico familiar.

Tabla 8. Nivel de conocimiento por rango de edad

Nivel de conocimiento	Menor de 40 años		Mayor de 40 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bueno	9	19.14%	2	4.25%
Bajo	25	53.19%	11	23.40%

Grafica 8. Nivel de conocimiento por rango de edad



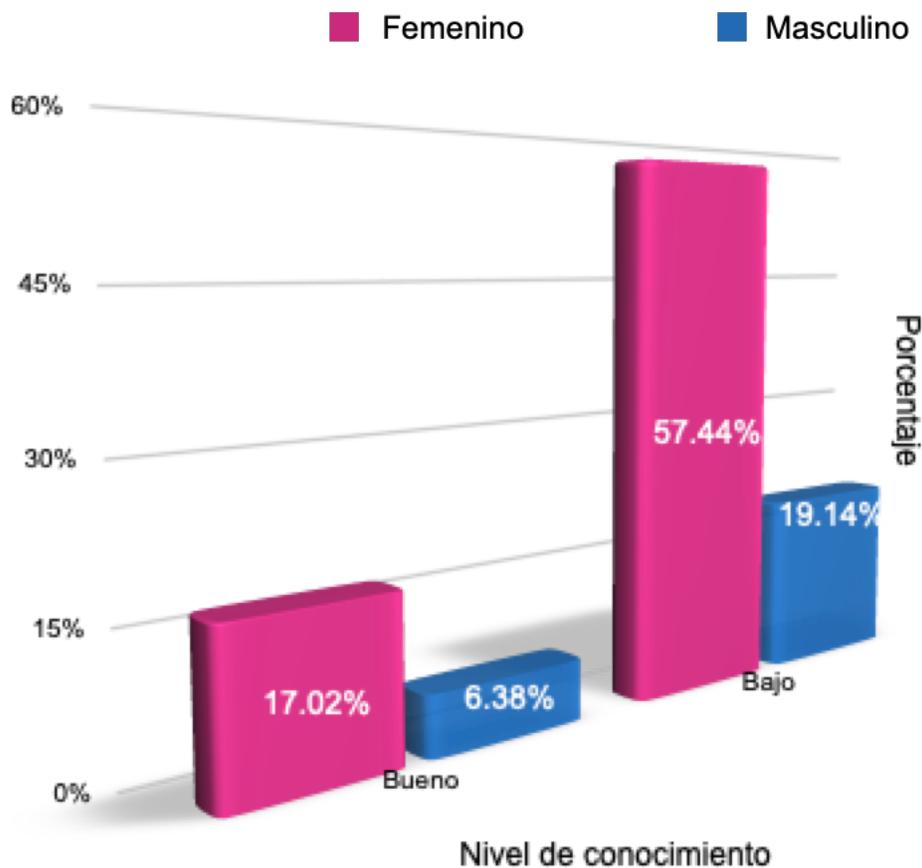
Fuente: Tabla 8. Nivel de conocimiento por rango de edad

Tabla 9. Nivel de conocimiento por Genero

Nivel de conocimiento	Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bueno	8	17.02%	3	6.38%
Bajo	27	57.44%	9	19.14%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Grafica 9. Nivel de conocimiento por Genero



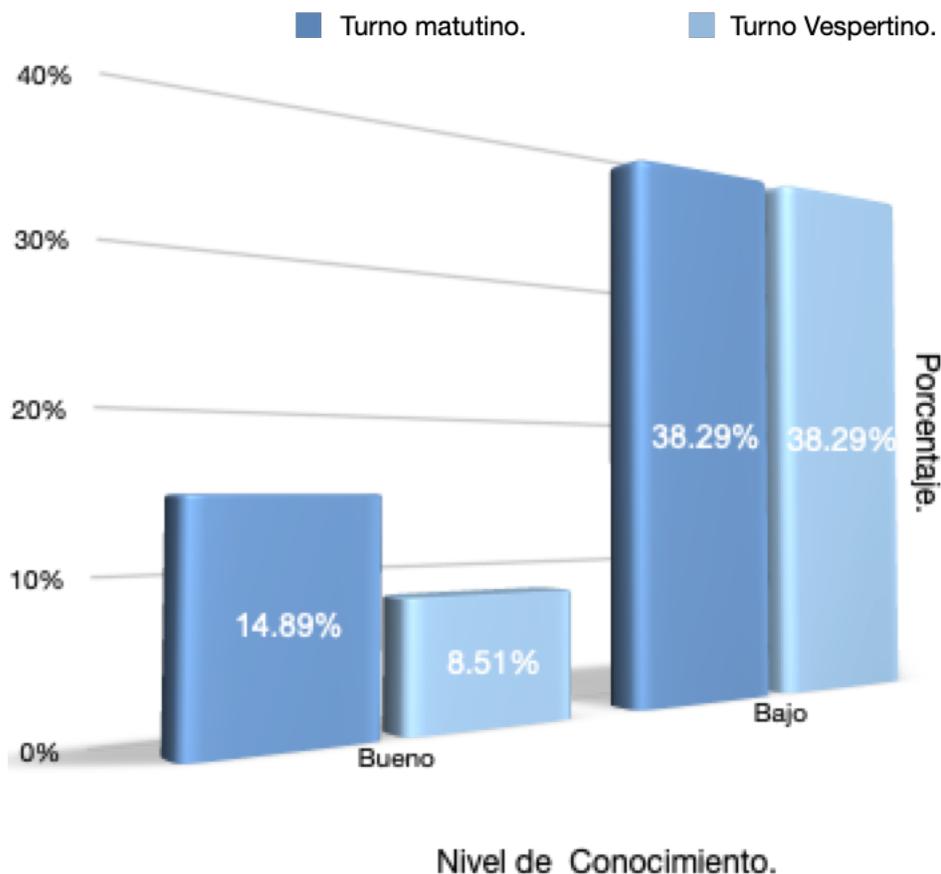
Fuente: Tabla 9. Nivel de conocimiento por Genero

Tabla 10. Nivel de conocimiento por horario de trabajo.

Nivel de conocimientos	Turno Matutino		Turno Vespertino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bueno	7	14.89%	4	8.51%
Bajo	18	38.29%	18	38.29%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2"

Grafica 10. Nivel de conocimiento por horario de trabajo.



Fuente: Tabla 10. Nivel de Conocimiento por horario de trabajo.

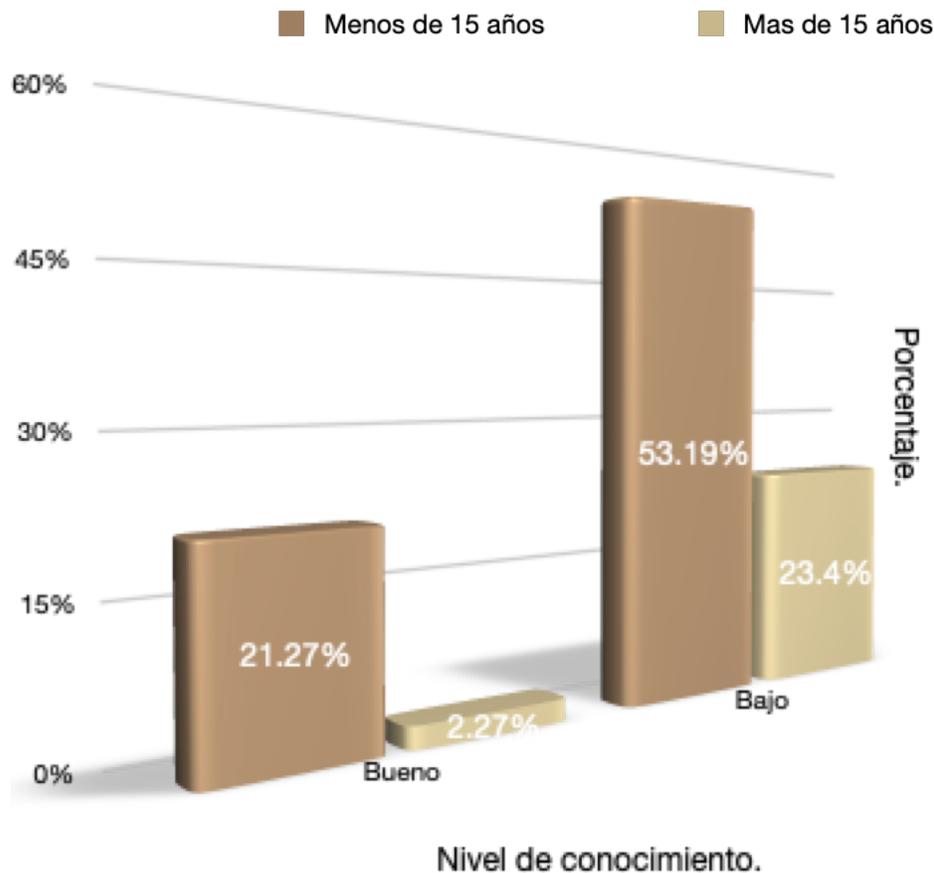
**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Tabla 11. Nivel de conocimiento por antigüedad.

Nivel de conocimientos	Menos de 15 años		Mas de 15 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bueno	10	21.27%	1	2.27%
Bajo	25	53.19%	11	23.40%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2"

Grafica 11. Nivel de conocimiento por antigüedad.



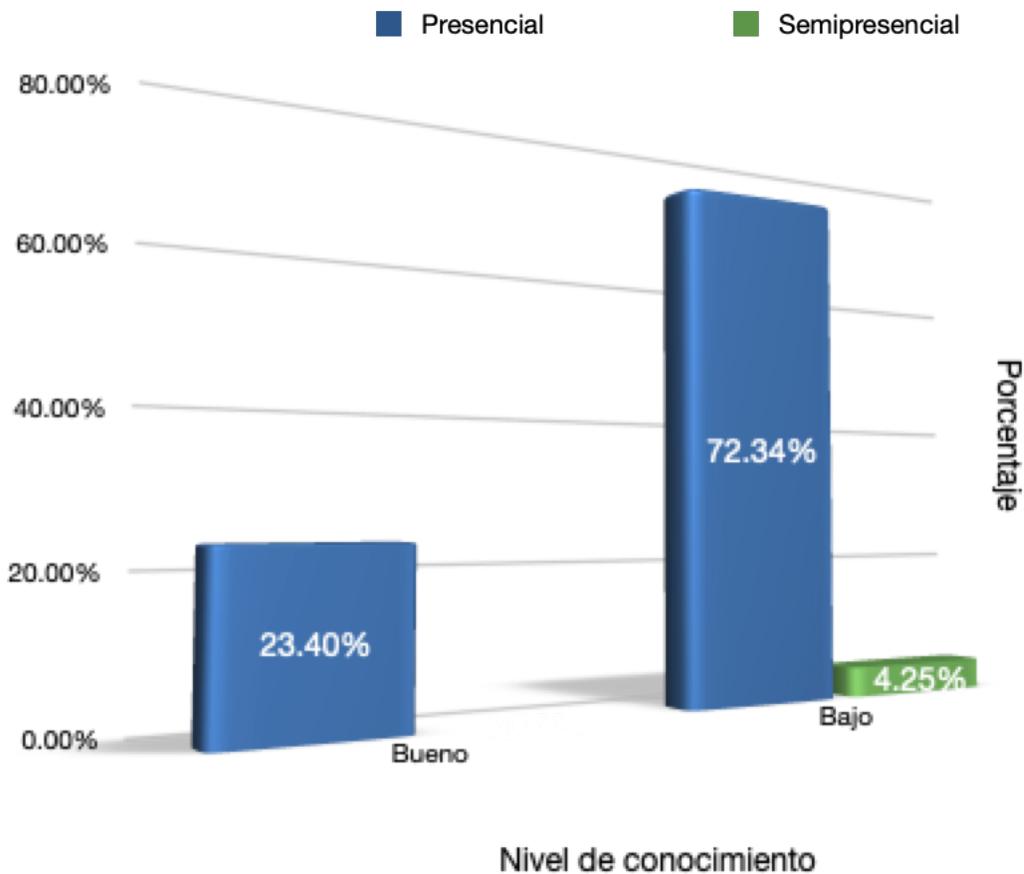
Fuente: Tabla 11. Nivel de Conocimiento por antigüedad.

Tabla 12. Nivel de conocimiento por Modalidad del curso de Especialización.

Nivel de conocimientos	Presencial		Semipresencial	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bueno	11	23.40%	0	0%
Bajo	34	72.34%	2	4.25%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2"

Grafica 12. Nivel de conocimiento por Modalidad del curso de Especialización.



Fuente: Tabla 12 Nivel de conocimiento por Modalidad del curso de Especialización.

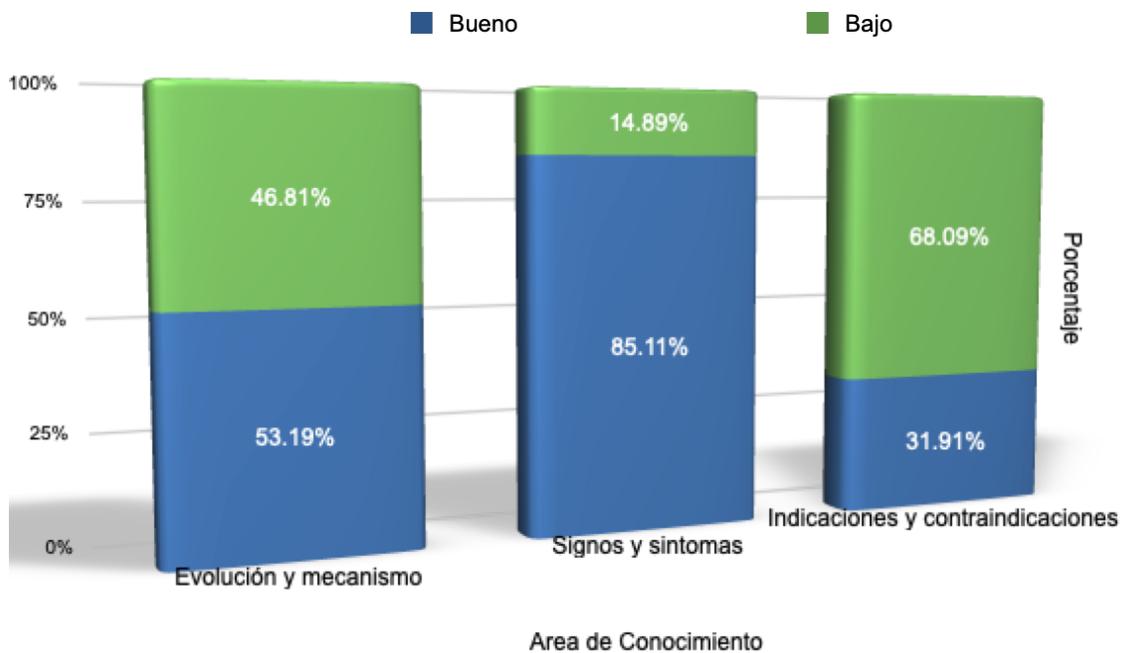
**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Tabla 13. Nivel de Conocimientos por área.

Nivel de conocimiento	Evolución y mecanismo renal		Signos y síntomas de daño renal		Indicaciones y contraindicaciones	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bueno	25	53.19%	40	85.11%	15	31.91%
Bajo	22	46.81%	7	14.89%	32	68.09%

Fuente: Instrumento "Nivel de conocimiento de las medidas de nefroproteccion farmacológica y no farmacológicas aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F N°33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Grafica 13. Nivel de Conocimientos por área.



Fuente: Tabla 13. Nivel de Conocimientos por área.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio nos permitió identificar que 76.60% de los médicos familiares evaluados mostraron un nivel bajo de conocimientos y solo el 23.40% obtuvo un nivel bueno, por lo cual 3 de cada 10 médicos no cuentan con los conocimientos adecuados para aplicar medidas de nefroprotección en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Lo anterior apoya los resultados obtenidos en dos revisiones, la primera desarrollada por Martínez Ramírez y Cols. (2019) en donde se comenta que a pesar del gran incremento en la incidencia y prevalencia de la insuficiencia renal crónica, la mayoría de los sujetos con estadios tempranos de la enfermedad, no son diagnosticados ni tratados de manera oportuna, por lo tanto no reciben medidas de nefroprotección en etapas tempranas de la enfermedad y como consecuencia, la enfermedad progresa a etapas terminales en donde es necesario un tratamiento sustitutivo. Por consiguiente, enfocar la atención hacia la prevención, en lugar de continuar tratando las complicaciones tardías de la enfermedad renal crónica terminal debe ser la piedra angular para limitar el daño. <sup>(40)</sup>

En el segundo estudio desarrollado por García Torres y cols. (2018) en el cual hacen referencia al grado de apego a la guía de práctica clínica en el diagnóstico oportuno de la enfermedad renal crónica temprana en diabetes en atención primaria se identificó el poco apego a las recomendaciones de la GPC para la detección oportuna de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus. <sup>(41)</sup>

El presente estudio es de gran importancia ya que permite identificar las debilidades que presentan los médicos familiares en el primer nivel de atención para llevar a cabo las recomendaciones establecidas por la guía de práctica clínica, por lo tanto, es conveniente implementar estrategias educativas que permitan al médico familiar implementar acciones preventivas, evitar gastos catastróficos para el Instituto Mexicano del Seguro Social, mejorar la calidad de los servicios de atención primaria y evitar complicaciones en pacientes con enfermedad renal crónica.

## CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento sobre de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas por los médicos familiares de la U.M.F No. 33 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 posterior al análisis de los datos obtenidos en el presente estudio es bajo.

El papel del especialista en Medicina Familiar como médico de primer contacto es identificar y tratar un mayor numero de pacientes que puedan beneficiarse de las medidas de nefroproteccion, retrasando el deterioro de la función renal y disminuyendo el número de pacientes que precisarán tratamiento de la sustitución de la función renal (diálisis y trasplante renal).

Asimismo, es necesario implementar estrategias y planes de acción educativos con ponencias magistrales impartidas por especialistas en enfermedad renal crónica que permitan abordar de forma adecuada al paciente para aplicar de forma adecuada las medidas de nefroprotección, establecer un consenso sobre la búsqueda intencionada, diagnóstico oportuno y tratamiento de los pacientes diabéticos con un daño renal incipiente, para así prevenir o retrasar las complicaciones, saturación de servicios para el instituto y sobre todo, mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez GG, Guerra DE, Pérez MD. Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales. *Mul Med.* 2020;24(2):464-469.
2. Secretaría de Salud de México. Encuesta Nacional de Salud y Epidemiología de Medio Camino 2016. Informe final de resultados. [Internet]. 2016;2016:1–149. Available from: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
3. Enfermedad renal crónica: carga mundial, regional y nacional 1990–2017 [Internet]. Org.ar. Available from: <https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/enfermedad-renal-cronica-carga-mundial-regional-y-nacional-19902017-47566>
4. Borrego MY, Serra VMA, Cordero LG. Detección de enfermedad renal crónica oculta en pacientes hospitalizados en un servicio de Medicina Interna. *Rev. Acta Médica.* 2020;21(1):1-17.
5. Kdigo.org. . Disponible en: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2020/10/KDIGO-2020-Diabetes-in-CKD-GL.pdf>
6. Moronta-Enrique A. Necesidad de intervención temprana en la enfermedad renal crónica: un nuevo desafío. *Mediciego.* 2019;25(4):376-379.
7. López García C. Nefroprotección. Bloqueo del sistema renina-angiotensina. *Semergen.* 2008; 34 (3): 127–32.
8. Rodrigo Orozco B. Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana, México; Secretaría de Salud, 2009.

9. Lepori N, Zand L, Sethi S, Fernandez-Juarez G, Ferverza FC. Clinical and pathological phenotype of genetic causes of focal segmental glomerulosclerosis in adults. *Clin Kidney J.* 2018;11:179-190
10. Hernández-Llamas G. Nefroprotección en una unidad de especialidades médicas de enfermedades crónicas en México. *Salud Publica Mex.* 2016;58(3):339–40.
11. Weaver VM, Fadrowski JJ, Jaar BG. Global dimensions of chronic kidney disease of unknown etiology (CKDu): a modern era environmental and/or occupational nephropathy? *BMC Nephrol.*2015;16:145.
12. Polanco-Flores Nasser Abdel, Rodríguez-Castellanos Francisco. Resultados de un programa de detección temprana de nefropatía diabética. *Med. interna Méx.* [revista en la Internet]. 2019 Abr [citado 2020 Mayo 23] ; 35( 2 ): 198-207. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662019000200198&Ing=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000200198&Ing=es). Epub 30-Sep-202
13. Apego a la guía de práctica clínica para la detección oportuna de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria [Internet]. Mgyf.org. 2018 . Available from: <http://mgvf.org/apego-guia-practica-clinica-para-deteccion-oportuna-enfermedad-renal-cronica-pacientes-diabetes-mellitus-tipo-2-atencion-primaria/>
14. Méndez Durán Antonio. Tratamiento de la hipertensión arterial en presencia de enfermedad renal crónica. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2020 Mayo 23] ; 56( 3 ): 12-20. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422013000700003&Ing=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000700003&Ing=es).
15. Guías de la Práctica Clínica Prevención Diagnóstico y Tratamiento de la ERC Temprana, México, Secretaría de Salud, 2009.

16. Ojeda Crespo AO, Ojeda Cedillo AX, Ojeda Cedillo AE, Ojeda Cedillo PO, Sánchez López V. Protección renal con ARA II e IECA en pacientes diabéticos Normotensos-Normoalbuminuricos. Rev Clínica la Esc Med UCR-HSJD. 2018;1–9.
17. Moreno SA, Frías NVO, Casas PD, et al. Aptitud clínica del médico familiar en los principales motivos de consulta y temas prioritarios de la atención primaria. Arch Inv. Mat Inf. 2016;8(3):77-84.
18. Santacruz VJ. La Medicina Familiar, más vigente que nunca. Aten Fam. 2021;28(2):73-74.
19. Dávila Torres Javier y Garza Sagástegui María Guadalupe. Medicina familiar.2013;304.
20. De Serdio Romero E. ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. I. Competencias y su evaluación. Med Fam [Internet]. 2002;3(1):49–52. Available from: <http://www.samfyc.es/Revista/PDF/v3n1/049-052.pdf>
21. Soto-Estrada G, Moreno-Altamirano L, Pahuá DD. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. Rev Fac Med UNAM. 2016;59(6):8-22.
22. Ordunez P, Sáenz C, Martínez R, Chapman E, Reveiz L, Becerra F. The epidemic of chronic kidney disease in Central America. Lancet Glob Health. 2014;2: e440-e1
23. Cortés-Sanabria L, Álvarez-Santana G, Orozco-González C, Soto-Molina H, Martínez-Ramírez H, Cueto-Manzano A. Impacto económico de la enfermedad renal crónica: Perspectiva del Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;124–32.

24. Sánchez-Cedillo A, Cruz-Santiago J, Mariño-Rojas FB, et al. Carga de la enfermedad: insuficiencia renal, diálisis-hemodiálisis y trasplante renal en México. Costo de la enfermedad. *Rev Mex Traspl.* 2020;9(1):15-25.
25. Aldrete-Velasco JA, Chiquete E, Rodríguez-García JA, et al. Mortalidad por enfermedad renal crónica y su relación con la diabetes en México. *Med Int Mex.* 2018;34(4):536-550.
26. OMS. Informe mundial sobre la diabetes. Ginebra; 2016.
27. Secretaria de salud (SS). GCP-RR. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. IMSS-718-14. *Guía Practica Clínica.* 2012;(602)
28. Flores Ramírez J, Aguilar Rebolledo F. Diabetes Mellitus y sus complicaciones. La epidemiología, las manifestaciones clínicas de la diabetes tipo 1 y 2. *Diabetes gestacional.* 2006;5(1):139–51. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2006/prn062e.pdf>
29. Pacheco-Domínguez RL, Durán-Arenas L, Rojas-Russell ME, Escamilla-Santiago RA, López-Cervantes M. Diagnóstico de la enfermedad renal crónica como trazador de la capacidad técnica en la atención médica en 20 estados de México. *Salud Publica Mex.* 2011; 53:499–505.
30. López-Leal J, Cueto-Manzano A, Martínez-Torres J, De la O-Peña D, Téllez-Agraz E, Cortés-Sanabria L. Prevalencia de enfermedad renal crónica y factores de riesgo en el programa de atención DiabetIMSS Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the comprehensive. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55:210–8.
31. Chiquete E, Nuño P, Panduro A. Perspectiva histórica de la diabetes mellitus. Comprendiendo la enfermedad. *Investigación en salud [Internet].* 2001; III:5–10. Available from: [www.redalyc.org/pdf/142/14239902.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/142/14239902.pdf)

32. Salud México S de. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2 2010 Para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes. D Of la Fed [Internet]. 2010; 2:40. Available from: [www.ssa.gob.mx](http://www.ssa.gob.mx)
33. Aguirre GHG. Ética médica, Consentimiento Informado. Rev CONAMED. 2002;7(3):65-69.
34. Vargas DA. Consentimiento informado. Cir Gen. 2011;33(Suppl: 2):135-136.
35. Ordóñez AY, Gutiérrez HRF, Gómez GC, et al. Conceptos y códigos clave para médicos sin formación bioética: revisión bibliográfica. Rev CONAMED. 2020;25(3):129-145.doi:10.35366/95985.
36. Colunga-Lozano LE, Davizon-López CA. Aprobación por el Comité de Ética en trabajos presentados en el "CIAM XIX". Rev Med MD. 2019;10.11(1):10-14.
37. Flores-Pérez J, Monroy-Santoyo S, Ruíz-García M, et al. El consentimiento informado en la investigación pediátrica. Acta Pediatría Mex. 2017;38(2):125-127.
38. Vega NE, Guzmán RI, Vega GI. Algunas consideraciones Médico legales sobre la información a los pacientes. Ética y consentimiento Informado. Invest Medicoquir. 2020;12(1):
39. Nuevo Reglamento Publicado en el Diario Oficial de la F el 6. de E de. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD [Internet]. Gob.mx. [cited 2021 Jun 16]. Available from: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
40. Mendoza. Jorge V. Leticia M. Grado de Apego a la Guía de Practica Clínica en el diagnostico y Tratamiento Oportuno de la Enfermedad Renal Cronica Temprana en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atencion



# ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en  
protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	<b>“Nivel de conocimiento de las medidas de nefroprotección farmacológica y no farmacológica aplicadas por los médicos familiares de la UMF No. 33 en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2”</b>
Lugar y fecha:	UMF No. 33 El Rosario Ciudad de México a _____ de _____ del 2021
Número de registro institucional:	_____
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar el nivel de conocimiento en relación con las medidas de nefroprotección aplicadas en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
Procedimientos:	Se le proporcionará un cuestionario que incluye diversas preguntas relacionadas con las medidas de nefroprotección aplicadas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
Posibles riesgos y molestias:	La aplicación del cuestionario no le ocasionará dolor, incomodidad o riesgo alguno.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al término de su participación se darán a conocer los resultados obtenidos, los cuales contribuirán al reforzamiento de las medidas de nefroprotección que se aplican en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 siendo de gran utilidad para la implementación de futuros programas de prevención
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si durante la realización del estudio hubiera cambios en los riesgos o beneficios por su participación existe el compromiso por parte del investigador de informarle, en todo momento se respetará su identidad independientemente de los resultados obtenidos.
Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo desee conveniente sin que ello afecte mis funciones dentro del instituto.
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada será guardada de manera confidencial y por separado para garantizar su privacidad, cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias no se dará información que pueda revelar su identidad.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto participar en el estudio.  
 Si acepto participar en el estudio

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. Adriana Venegas Uribe. Matrícula: 99359157 Medica Familiar Teléfono de trabajo: 53 82 51 10 ext. 21407 o 21435 Teléfono privado: 55 2271 0810  
Colaboradores: Dr. Gilberto Omar Vega Guadarrama Matrícula: 98356935 Medico Residente Teléfono de trabajo: 53 82 51 10 ext. 21407 o 21435 Teléfono privado: 55 6317 9333

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

**INSTRUCCIONES:** Conteste y marque con una (X) la opción que más se acerque a su situación actual:

A.- ¿Qué edad tiene?	Menos de 40 años	D.- ¿Cuál es su horario de trabajo	Matutino
	Mas de 40 años		Vespertino
B.- Sexo	Femenino	E.- ¿Cuántos años tiene en la institución?	Menos de 15 años
	Masculino		Mas de 15 años
C.- Realizo su residencia	Presencial		
	Semipresencial		

ITEMS	ENUNCIADOS	Verdadero	Falso
1	<b>Los IECA y ARA II se consideran los fármacos de primera línea en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 porque poseen propiedades nefroprotectoras.</b>		
2	<b>Los IECAS y ARA II disminuyen la hipertensión intraglomerular, y son además cardioprotectores.</b>		

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

ITEMS	ENUNCIADOS	Verdadero	Falso
3	<b>Se recomienda iniciar tratamiento con IECA o ARA II en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 con microalbuminuria o nefropatía diabética clínica independiente de las cifras de presión arterial.</b>		
4	<b>Los IECAS y ARA II, no deben utilizarse en pacientes con sospecha de estenosis de la arteria renal.</b>		
5	<b>En pacientes que se inicia tratamiento con IECAS o ARA II como nefroprotectores. se recomienda la monitorización de la creatinina plasmática y el potasio a las 8 semanas de inicio de un tratamiento.</b>		
6	<b>Cuando se da tratamiento con IECA O ARA II, se deberá incrementar poco a poco hasta lograr la dosis terapéutica máxima tolerada antes de agregar otro fármaco de segunda línea y checar la creatinina sérica, el potasio sérico antes y dos semanas después de iniciar el tratamiento.</b>		
7	<b>En los casos en los que no se pueda utilizar IECAS o ARA II se puede usar bloqueadores de los canales de calcio como la no dihidropiridina (verapamil) en preparaciones de larga duración (amlodipino o nifedipno).</b>		
8	<b>El beneficio del tratamiento con IECAS es menor cuanto más deteriorada esta la función renal en el momento del inicio del tratamiento.</b>		
9	<b>El control de la TA y de la proteinuria en niveles lo más cercanos a la normalidad son los 2 elementos determinantes del tratamiento.</b>		

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

ITEMS	ENUNCIADOS	Verdadero	Falso
10	<b>La no modificación de la proteinuria se considera clave como factor de nefroproteccion.</b>		
11	<b>La hipertensión capilar glomerular es mantenida por la presión arterial sistémica y la vasoconstricción de las arteriolas eferentes del glomérulo efecto dependiente del sistema renina angiotensina</b>		
12	<b>Es recomendable la terapia con IECAS en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 con microalbuminuria.</b>		
13	<b>No se debe asociar IECAS o ARA II con AINES, diuréticos ahorradores de potasio en pacientes de edad avanzada por el riesgo de presentar hiperpotasemia.</b>		
14	<b>La hipoglucemia sostenida no se asocia a un mayor deterioro de la función renal.</b>		
15	<b>Los medicamentos pueden causar hasta el 20% de los casos de insuficiencia renal aguda por frecuencia de uso AINES, aminoglucosidos y material de contraste radiográfico.</b>		
16	<b>La tasa de mortalidad para aquellos con nefropatía diabética establecida es alta y aumenta de 1.4% por año en los normo albuminúricos a 4.6% para aquellos con albumina y 19.2% para aquellos con falla renal.</b>		

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

ITEMS	ENUNCIADOS	Verdadero	Falso
17	En la clínica los parámetros que nos permiten identificar la presencia de nefropatía diabética son principalmente el micro o macroalbuminuria.		
18	Las primeras manifestaciones clínicas que se asocia con la microalbuminuria suele ser edema peri maleolar intermitente.		
19	Del grupo de los ARA II el Losartán es el de primera elección por su papel nefroprotector.		
20	La dosis de Losartán como medida de prevención de la nefropatía diabética es de 150mg/día.		
21	La dosis de captopril de 25 a 100mg/día como medida de prevención de la nefropatía diabética		

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN FARMACOLÓGICA Y NO FARMACOLÓGICA APLICADAS POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF No. 33 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**