



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON  
MEDICINA FAMILIAR No. 1  
“LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**

## **TÍTULO**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN DIABETIMSS DEL  
HGR C/MF NO.1 CUERNAVACA, MORELOS”**

**Número de registro SIRELCIS R-2022-1701-015**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**ORTIZ MARTÍNEZ CARLOS**

**DIRECTORA DE TESIS**

**TOLEDO HERNÁNDEZ ANGÉLICA**

**CUERNAVACA, MORELOS, JULIO 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# CARTA DE APROBACIÓN

30/8/22, 17:24

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MEDICAS



## Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1701**  
HGRAL REGIONAL -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 17 007 032**  
Registro CONBIOETICA **CONBIOETICA 17 CEI 004 2018121**

FECHA **Martes, 30 de agosto de 2022**

**Dra. ANGELICA TOLEDO HERNANDEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de conocimiento de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en diabetims del HGR c/MF No.1 Cuernavaca, Morelos**, 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-2022-1701-015

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. DELIA GAMBOA GUERRERO**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD

<https://sirelcis.imss.gob.mx/s2/sclieis/protocolos/dictamen/40246>

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN DIABETIMSS  
DEL HGR C/MF NO.1 CUERNAVACA, MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ORTIZ MARTÍNEZ CARLOS**

**A U T O R I Z A C I O N E S :**

---

**DRA. AMELIA MARISA LEIVA DORANTES**  
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

---

**DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ.**  
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

**DRA. MARCELA CASTILLEJOS ROMÁN.**  
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

---

**DRA. SARAHÍ RODRÍGUEZ ROJAS**  
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

**DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNÁNDEZ.**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

**DIRECTORA DE TESIS**

---

**DRA. TOLEDO HERNÁNDEZ ANGÉLICA**  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
H.G.R C/MF No. 1 CUERNAVACA, MORELOS

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN DIABETIMSS DEL  
HGR C/MF NO.1 CUERNAVACA, MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ORTIZ MARTÍNEZ CARLOS**

A U T O R I Z A C I O N E S

---

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M

---

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN DIABETIMSS DEL  
HGR C/MF NO.1 CUERNAVACA, MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ORTIZ MARTÍNEZ CARLOS**

---

**PRESIDENTA DEL JURADO**

DRA. GARCÍA ORIHUELA IRIS

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR H.G.R C/MF No. 1 CUERNAVACA  
MORELOS.

---

**SECRETARIO DEL JURADO**

DR. CASTAÑÓN MAYO MIGUEL

MÉDICO ESPECIALISTA EN NEFROLOGIA H.G.R C/MF No. 1 CUERNAVACA,  
MORELOS

---

**VOCAL DEL JURADO**

DRA. TOLEDO HERNÁNDEZ ANGÉLICA

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR H.G.R C/MF No. 1 CUERNAVACA  
MORELOS

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme llegar a esta etapa profesional en mi vida, a mis padres y hermanos por apoyarme en cada etapa académica y profesional en mi vida, los amo, gracias, por tanto.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre, padre y hermanos por su comprensión y apoyo incondicional a lo largo de estos años.

Al Hospital General Regional con Medicina Familiar “Ignacio García Téllez” Cuernavaca, Morelos y al Instituto Mexicano del Seguro Social por darme la oportunidad de realizar mi curso de especialización en esta gran y noble institución.

A mi directora de tesis, Dra. Angélica Toledo Hernández por estar pendiente siempre de las necesidades académicas para la realización de la presente tesis.

A mis profesores(as) del curso de especialización, por tanto aprendizaje adquirido durante el curso y por su calidez humana.

A mis amistades de toda la vida que a pesar lejanía estuvieron siempre pendientes de mí, infinitas gracias.

A mi “operación asteroide” por estar conmigo siempre, en las buenas y en las malas, gracias por tanto.



# ÍNDICE

	Página
<b>RESUMEN</b> .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	11
Definición de diabetes.....	11
Factores de riesgo.....	11
Epidemiología.....	12
Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	14
Enfermedad Renal Crónica.....	14
Clasificación, fisiopatología y manifestaciones clínicas y bioquímicas.....	15
Diagnóstico y tratamiento.....	20
Prevención.....	23
DiabetIMSS.....	25
Conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica.....	27
<b>MARCO REFERENCIAL</b> .....	28
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	31
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	33
Pregunta de investigación.....	33
<b>OBJETIVOS</b> .....	34
Objetivo general.....	34
Objetivos específicos.....	34
<b>HIPÓTESIS</b> .....	35
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	36
Diseño de estudio.....	36
Universo de trabajo.....	36
Tamaño de la muestra.....	37
Criterios de selección, exclusión y eliminación.....	38
Recolección de datos y análisis estadístico.....	38
Operacionalización de variables.....	40
<b>ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	44
<b>RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD</b> .....	47
<b>RESULTADOS</b> .....	49
<b>DISCUSIÓN</b> .....	64
<b>CONCLUSIONES</b> .....	69
<b>REFERENCIAS</b> .....	71
<b>ANEXOS</b> .....	74
Cartas de no inconveniencia.....	74
Dictamen.....	76
Cronograma de actividades.....	77
Consentimiento informado.....	78
Instrumento “KiKS”.....	81
Cuestionario de recolección de datos.....	84

## RESUMEN

### **Nivel de conocimiento de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR c/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.**

Toledo-Hernández A<sup>1</sup>, Ortiz-Martínez C<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar HGR c/MF No. 1. Cuernavaca, Morelos. <sup>2</sup>Médico residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar HGR c/MF No. 1. Cuernavaca, Morelos.

**Introducción:** La enfermedad renal crónica (ERC) representa un grave problema de salud pública, al ser un trastorno asociado a la diabetes mellitus, el tener conocimiento sobre la misma sin duda tiene un impacto positivo tanto en el paciente y en el sistema de salud, ya que se estará utilizando de las principales herramientas el sistema de salud tiene a la mano: la prevención de la enfermedad.

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con DM tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR c/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento sobre la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con DM tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1, aplicandose el instrumento "KiKS" y un cuestionario sociodemográfico a una muestra de 147 pacientes con posterior realización de la base de datos en el programa Microsoft Excel y el análisis descriptivo a través de SPSS y DATAtab.

**Resultados:** La población total de estudio fue de 147 pacientes, un 75.5% de la población fueron mujeres, se determinó que un 76.2% de la población se encuentra en etapa G1 de la enfermedad renal crónica, presentándose un descontrol en la HbA1c en un 66.6%, el estado nutricional predominante fue el sobrepeso en un 38.8% y finalmente se determinó un nivel adecuado de conocimiento en un 72.1%.

**Conclusiones:** Con la aplicación y análisis del instrumento utilizado se obtuvo que más del 30% de la población (72.1%) posee un nivel de conocimiento adecuado sobre la enfermedad renal crónica, estando en una etapa G1 el 76.2% de la población estudiada.

**Palabras Clave:** Enfermedad Renal Crónica, Conocimiento.

# MARCO TEÓRICO

## DEFINICION DE DIABETES

La Diabetes es una enfermedad crónica y multifactorial que se origina cuando la glándula endocrina llamada páncreas no produce insulina (un péptido hormonal que se segrega a la circulación sanguínea para regular el nivel de glucosa en sangre), o cuando esta hormona se libera efectivamente, pero los tejidos periféricos no la pueden utilizar con eficacia. En el caso de la diabetes mellitus tipo 2, esta inicia con resistencia periférica a la insulina, teniendo como resultado final el desgaste total de la reserva insulina pancreática con nula producción de esta y una hiperglucemia crónica responsable de complicaciones macro y microvasculares (1).

## FACTORES DE RIESGO

El conocimiento de los factores de riesgo que conllevan a la aparición de esta entidad es de gran importancia en el ámbito de la prevención y el tratamiento, de tal forma que los factores de riesgo se pueden dividir en modificables y no modificables.

Factores de riesgo no modificables:

- Edad: Se sabe que la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 es mayor a partir de edades medias y es mayor en edades más avanzadas.
- Raza: El riesgo es menor en razas caucásticas y mayor en hispanos, negros, asiáticos y comunidades nativas americanas.
- Antecedente familiar: Las personas con familiares de primer grado con diabetes mellitus tipo 2, tienen mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.
- Síndrome de ovario poliquístico: Este síndrome ha sido asociado a desregulaciones del metabolismo de la glucosa en diversos tipos de poblaciones (2).

Factores de riesgo modificables:

- Sedentarismo: Una vida sedentaria, es decir el no realizar algún tipo de actividad física, tiene menor gasto de energía diaria, teniendo como consecuencia un aumento de peso considerable el cual aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

- Sobrepeso y obesidad: Aumentan el riesgo de presentar diabetes mellitus 2 en todas las edades, principalmente al aumentar la resistencia de los tejidos periféricos a la acción de la insulina, se sabe que la mayoría de los casos se han atribuido al sobrepeso y a la obesidad especialmente en la población mexicana.
- Hábitos dietéticos: Las dietas caracterizadas por alta ingesta de carnes rojas, embutidos, refrescos con altas cantidades de glucosa, postres y dulces se ha asociado a un mayor riesgo desarrollar la enfermedad, en contraste una dieta con alta ingesta de frutas, verduras, aceite de oliva la cual reduce el riesgo.
- Desregulación del metabolismo de carbohidratos: Presentar glucemias en ayuno (basales) alteradas, así como elevación de hemoglobina glucosilada entre el límite de la normalidad y de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, presentan mayor riesgo (2).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

En el mundo, se estima que aproximadamente 425 millones de personas (8.8% de toda la población) de entre los 20 y 79 años padecen diabetes, tomando en cuenta esta cifra, se puede decir que el 79% de estos individuos viven en países en vías de desarrollo (países de ingresos bajos y medios) si esto continua se prevé que en el 2045 haya aproximadamente 629 millones de personas con esta patología (3).

En 2019 la Federación Internacional de Diabetes, posicionó a México, nuestro país, en el sexto lugar mundial de casos de diabetes pues hay un estimado aproximado de 12 millones de pacientes viviendo con esta patología abarcando todos sus tipos (3).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT 2018), la prevalencia de la diabetes en nuestro país en personas mayores de 20 años y más fue del 10.3% (11.4% en mujeres y 9.1% en hombres), cifra que representó un aumento del 1.1% en comparación de 2012. Además, también se reportó que la mayor proporción de casos de diabetes se encuentran en Campeche con un 14%, Tamaulipas (12.8%), Hidalgo (12.8%), Ciudad de México (12.7%) y Nuevo León (12.6%) (4).

En 2018 la ESANUT reportó que a 13.3% de las personas que viven con diagnósticos de diabetes, se les realizó al menos una prueba de microalbuminuria en el año previo, dicha prueba fue realizada en un porcentaje menor en hombres (11.7%) que en mujeres (14.4%), es pues claramente deducible que el porcentaje de población con diabetes a los que se les realiza esta determinación es muy baja en ambos sexos, siendo pues fundamental en el ámbito de la prevención, diagnóstico, detención de progresión de la ERC (4).

En México, durante el año 2021, la tasa de incidencia de la diabetes mellitus tipos 2 ha sido mayor en diversos estados del norte de la república mexicana dentro de los que se encuentran Baja California, Coahuila, Tamaulipas, Chihuahua, Durango y Sinaloa teniendo una incidencia mayor a 200 casos por cada 100 mil habitantes mayores de 9 años. En 2021 hasta el mes de junio la incidencia más alta fue para el estado de Veracruz con 289.8 casos por cada 100 mil habitantes (5).

En Morelos, la ESANUT 2012 reporta en sus resultados finales una prevalencia de la enfermedad en personas de 20 años o más del 8.9%, mayor a la cifra que fue reportada por esta misma organización en 2006 que fue de 6.3% (6).

Sobre la Enfermedad Renal Crónica en 2017, se registraron aproximadamente 697.5 millones de casos de esta entidad en todos sus estadios, obteniéndose una prevalencia mundial del 9.1% (7). Se estima que, en México, 6.2 millones de personas con diabetes padecen enfermedad renal crónica en sus distintos estadios, muchas veces sin un diagnóstico previo o un seguimiento continuo. Un 98% de las personas con ERC se encuentra en estadios tempranos de la enfermedad, cuando está aún es controlable, se puede detener su progresión y en algunos casos puede ser hasta reversible (8). En 2016 se publicaron cifras subnacionales de muertes por ERC, lo que permitió conocer datos de entidades estatales en México, reportándose a la Ciudad de México, Morelos, Guerrero, Veracruz y Puebla como los cinco estados con mayor número de muertes por esta patología (9).

## **COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

En general, las diversas complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 pueden dividirse en dos formas: microvasculares y macrovasculares, de tal forma que las primeras como podemos observar en su nombre afectan a los vasos sanguíneos de calibre pequeño, dando como resultado diversas patologías a lo largo de la evolución de la enfermedad, siendo su principal blanco, ojos, riñones y nervios periféricos, de tal forma que se presentan como retinopatía, nefropatía y neuropatía diabética. Por otra parte, las complicaciones macrovasculares tiene principalmente afección en vasos de calibre grande dando como resultado en el individuo enfermedad arterial periférica y cerebrovascular además de enfermedad arterial coronaria.

Dentro de la fisiopatología de cada una de las entidades mencionadas anteriormente destacan con mayor relevancia: los procesos microinflamatorios a nivel vascular, estados protrombóticos y la disfunción endotelial los cuales se generan por la resistencia a la insulina y la hiperglucemia crónica (10).

## **ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.**

La Enfermedad Renal Crónica de acuerdo con las guías The Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012, se define como una disminución de la función renal demostrada por la tasa de filtrado glomerular (GFR) de menos de 60 mL/min en 1.73m<sup>2</sup>, o por marcadores de daño renal, o ambas, de al menos 3 meses de duración, sin tomar en cuenta la causa subyacente (11).

La Enfermedad Renal Crónica, puede presentar algún marcador de daño renal tales como: albuminuria la cual se define por la presencia de albumina en orina > 30 mg/24 hr, anormalidades en el sedimento urinario, trastornos hidroelectrolíticos secundarios a un trastorno tubular, anormalidades detectadas en histología, anormalidades estructurales detectadas por imagen o historial de trasplante renal (11).

## CLASIFICACIÓN.

Los distintos grados de la Enfermedad Renal Crónica se han ido clasificando a lo largo del tiempo, siendo la versión de la KDIGO 2012 la más aceptada, en la cual esta entidad se clasifica en 5 categorías, grados o estadios tomando en cuenta la función renal con respecto a la tasa de filtración glomerular del paciente y 3 categorías o grados de albuminuria. (Tabla 1)

La albuminuria tiene un papel fundamental pronóstico de progresión de la Enfermedad Renal Crónica, la cual tiene potencialmente la viabilidad de poder modificarse con las terapéuticas e intervenciones adecuadas. La disminución y consiguiente deterioro de la tasa de filtrado glomerular es lo caracteriza principalmente a los grados 3-5, sin precisar necesariamente la presencia de otros signos o marcadores de daño renal, en contraste con los grados 1-2 que si precisan la presencia de estos. La clasificación presentada a continuación nos muestra un panorama unificador del lenguaje de la ERC a la hora de referirnos a ella, por ello los diversos métodos para la obtención del filtrado glomerular en pacientes con riesgo elevado de presentar enfermedad renal crónica, así como también la determinación de albuminuria, son herramientas indispensables para el diagnóstico y tratamiento de la ERC (12).

			Albuminuria (ACR) categories (mg/g)			
			A1	A2	A3	
			Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased	
			<30	30–300	>300	
GFR categories (mL/min per 1.73m <sup>2</sup> )	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60–89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44			
	G4	Severely decreased	15–29			
	G5	Kidney failure	<15			

**Tabla 1.- Pronóstico de la ERC por categorías de TFG y albuminuria:  
FUENTE: KDIGO 2012.**



## **FISIOPATOLOGÍA.**

La nefropatía diabética es una de las complicaciones crónicas microvasculares causada por la diabetes mellitus tipo 2 a nivel del riñón. La hiperglucemia crónica tiene una participación fundamental en los diversos procesos que se unifican para iniciar los cambios funcionales y estructurales a nivel del parénquima renal, los cuales en conjunto conllevan a una modificación de la hemodinámica corpuscular y la estimulación máxima de procesos proliferativos e hipertrofia celulares. La modificación de un gran número de moléculas como consecuencia de un estado hiperglucémico crónico, tiene como resultado la formación final de diversos productos avanzados de la llamada glicosilación la cual juega un papel importante dentro de la fisiopatología, además la glucotoxicidad en el interior de las células a través de su ingreso por medio de diversos transportadores de glucosa, activan una cadena de procesos enzimáticos que incluyen: aumento de stress oxidativo, activación de la proteína kinasa, formación de sorbitol y activación de la vía hexosaminasa, teniendo como evento final la activación de diversos mecanismos inflamatorios y factores de crecimiento que participan de manera activa en la aparición y consiguiente desarrollo de la nefropatía diabética, que conducirá finalmente a las alteraciones renales características de la enfermedad de tal forma que en general, dentro del glomérulo renal se presentarán una serie escalonada de procesos que involucran los siguientes mecanismos:

- 1.- Fase capilar normal: las células mesangiales están normalmente montadas sobre los capilares del glomérulo. Cuando esta célula se contrae, tracciona la membrana basal y reduce el diámetro de los capilares.
- 2.- Fase de hiperfiltración/microalbuminuria: la hiperglicemia disminuye la contractilidad de las células mesangiales, debido a que esta condición de glucosa sanguínea elevada favorece la glicosilación de las fibras de F-actina en la célula mesangial. Por lo tanto, ocurre un aumento del diámetro capilar. Además, se ha demostrado que los pacientes diabéticos tienen una respuesta aumentada de vasoconstricción postglomerular producto de la angiotensina II. Estos cambios se traducen en un aumento de presión en el glomérulo y en hiperfiltración. También, en esta etapa de desarrollo comienza la acumulación de lámina densa y matriz mesangial.

3.- Fase de macroalbuminuria e insuficiencia renal: se llega a esta fase si la hiperglicemia persiste por años. Consecuentemente la célula mesangial se expande más y se sigue acumulando matriz y lámina densa. Estos cambios producen que el capilar glomerular sea aplastado por la célula mesangial y desencadenan enfermedad renal

En resumen, las lesiones más tempranas consisten en engrosamiento de la membrana glomerular basal, expansión mesangial y acumulación hialina en las arteriolas. La nefropatía ya establecida se caracteriza por la expansión mesangial nodular, acumulación hialina en arteriolas aferente y eferente, una membrana basal del glomérulo marcadamente engrosada y la pérdida de los podocitos la cual es crucial en la esclerosis del glomérulo (13).

### **MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS.**

Las diversas manifestaciones clínica y bioquímicas de la Enfermedad Renal Crónica, tienden a darse por tres mecanismos diferentes: Acumulación en el organismo de sustancias (azoados) que normalmente en un individuo sano son depuradas por los riñones, alteración de la homeostasis de líquidos y electrolitos además de la regulación hormonal, recordando que en estos órganos se sintetizan diversas sustancias vitales para el organismo tal como la eritropoyetina, e inflamación sistémica aunada a consecuencias vasculares renales descritas anteriormente.

Un riñón con una tasa de filtrado glomerular normal tiende a filtrar una cantidad importante de sodio el cual durante su paso por los túbulos de la nefrona es reabsorbido en un gran porcentaje, excretándose en la orina menos del 1% de la fracción que pasa por el glomérulo, conforme va en deterioro la función renal, se presenta en el individuo alteraciones hidroelectrolíticas, que se ven reflejadas en disminución de la capacidad de generar una orina concentrada, retención de sal con posterior afectación de la capacidad de excretar agua en orina, disminuyendo consecuentemente el volumen urinario diario y reteniéndose líquido lo que se traduce en un edema, que puede tener como consecuencia insuficiencia cardíaca y edema agudo pulmonar.

La hipertensión arterial es la complicación más común de la Enfermedad Renal Crónica, causada principalmente por el aumento del volumen secundario a retención hídrica, luego entonces la hipertensión arterial genera más daño renal, presentándose en el organismo un “círculo vicioso” en el cual se acelera el deterioro de la función renal, en este escenario podemos mencionar que un gran porcentaje de pacientes con enfermedad renal crónica desarrollan hipertrofia del ventrículo izquierdo y posteriormente una cardiomiopatía dilatada (14).

La baja producción en la síntesis de la hormona eritropoyetina, indispensable para la estimulación de células sanguíneas especialmente glóbulos rojos, ocasiona anemia, la cual es evidente cuando la tasa de filtrado glomerular disminuye a menos de 30ml/min/1.73m<sup>2</sup>, teniendo como consecuencia a nivel del corazón, aumento del gasto cardiaco minuto con posterior hipertrofia y dilatación de las cámaras cardiacas e insuficiencia cardiaca. La anemia ocasiona un aumento del gasto cardiaco, hipertrofia y dilatación de las cavidades cardiacas y en cerebro disminución de la agilidad mental y disminución de la concentración etc (15).

El acumulo de azoados, especialmente la urea (uremia) conlleva a alteración de la función plaquetaria, manifestándose en los pacientes diátesis hemorrágica, además la elevación también puede causar intolerancia a los carbohidratos, presentándose un paciente hiporexico.

Cuando la tasa de filtrado glomerular baja a menos de 20 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, se hacen presentes síntomas clínicos tales como anorexia, hipo, nausea, vómito y pérdida de peso, que son algunos de los síntomas cardinales y tempranos de la uremia, además presentan aliento urémico y sabor metálico, debido al “desdoblamiento” químico del amonio en la saliva. Como consecuencia de la uremia también presentan síntomas tempranos de alteraciones del sistema nervioso central, tales como falta de concentración, somnolencia e insomnio, al ir avanzando el estado de uremia sin un tratamiento establecido, se presentan cambios como pérdida de memoria, de comportamiento y errores del juicio, pudiéndose asociar irritabilidad neuromuscular como fasciculaciones, calambres e hipo. Un paciente en estado

urémico terminal presenta muy frecuentemente clonus, corea y asterixis, así como también convulsiones y finalmente coma (16).

En la ERC se alteran gravemente los diversos mecanismos tubulares de potasio, favoreciéndose la presencia de hiperkalemia en el individuo afectado. Se debe procurar un balance homeostático de este ion ya que su efecto principalmente en la función cardiaca puede tener como consecuencia la presencia de arritmias o incluso generar un paro cardiaco, en términos cuantitativos podemos mencionar que es posible observar en estos pacientes una hiperkalemia clínicamente importante hasta que la tasa de filtrado glomerular disminuye por debajo de 10 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> o el paciente a través de diversas formas recibe potasio en su organismo (medicamentos mal recetados, dieta etc) (16).

Los riñones participan de manera importante en la regulación de equilibrio acido-base del organismo, durante las etapas más avanzadas de la ERC, es común que los pacientes presenten acidosis secundaria a la disminución de la capacidad de excreción de hidrogeniones en forma de amonio a través de la filtración glomerular, teniendo como consecuencia un balance final positivo de ácido en el individuo. causando un balance positivo de ácido en el organismo presentando además una disminución importante del bicarbonato en sangre, secundario al aumento de la brecha aniónica. La gran mayoría de los pacientes presentan una acidosis leve con un pH superior a 7.3, sin embargo, puede generarse un desequilibrio acido-base grave cuando este tipo de pacientes son expuestos directa o indirectamente a exceso de ácido o pérdidas alcalinas, como por ejemplo en la diarrea, teniendo pues que vigilar adecuadamente la evolución de la enfermedad y sobre todo, saber qué es lo que está generando en este caso el desequilibrio (16).

En las mujeres con Enfermedad Renal Crónica en edades tempranas, es común la amenorrea y la dificultad de llevar un embarazo a término, recordando que en el embarazo existen diversas manifestaciones fisiológicas del mismo que podrían perpetuar el daño renal (17).

Los huesos y riñones son reguladores fundamentales del metabolismo del fósforo y del calcio, de tal forma que, al caer la función renal, se disminuye la síntesis de vitamina D, bajando el nivel de calcio y aumentando el fosfato. La hiperfosfatemia la podremos observar en estadios tardíos de la ERC, especialmente en pacientes con TFG menor a 20 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, siendo esta alteración causa del hiperparatiroidismo observado en estos pacientes. Una hiperfosfatemia además causa disminución de la síntesis de vitamina D activa, teniendo como consecuencia la disminución del nivel sérico de calcio, el principal estimulante para la síntesis y secreción de que es el estímulo de paratohormona (PTH), como consecuencia de lo anterior se han reportado pacientes con alteración de la densidad ósea mineral

El paciente con Enfermedad Renal Crónica tiende a presentar diversos tipos de alteraciones óseas tales como la osteítis fibrosa quística y la osteomalacia las cuales se reflejan como fragilidad ósea (18).

Existen diversas manifestaciones clínicas dermatológicas en pacientes con ERC, especialmente las causadas por la uremia, tales como; xerosis, equimosis, palidez, deshidratación de mucosas, hiperpigmentación, calcifilaxis, excoriaciones, etc. Cuando la uremia es tan elevada y terminal, esta está presente en el sudor de tal forma que se precipita en forma de un polvo fino blanquecino conocido clínicamente como "escarcha urémica (19).

### **DIAGNÓSTICO.**

Ante la inminente sospecha de un deterioro de la función renal es importante el correcto análisis clínico y bioquímico, que nos ayude primeramente a diferenciarla de una insuficiencia renal aguda, posteriormente tener en cuenta que la base diagnóstica de esta entidad, tiene su fundamento en una exhaustiva historia clínica y una adecuada anamnesis reconociendo certeramente los síntomas clínicos, parámetros analíticos o cuantitativos (exámenes de laboratorio y utilización de fórmulas aprobadas internacionalmente para su diagnóstico) además de pruebas de imagen tales como el ultrasonido, de tal forma que se conjunte lo anterior con criterios nacionales e internacionales en el diagnóstico de la Enfermedad Renal Crónica.

Para conocer la progresión de la ERC se tiene que valorar la función renal mediante el análisis del filtrado glomerular (FG). Existen diversas ecuaciones para determinar el FG en la práctica clínica, la ecuación de Cockcroft y Gault (CG) es de las más utilizadas, pero con el paso del tiempo se han desarrollado nuevas fórmulas como la Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) y más reciente la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), esta última la más recomendada por las nuevas guías KDIGO.

Actualmente se recomienda la fórmula CKD-EPI para diagnóstico de alteraciones o disminución en el FG o ERC, debido a que en estudios comparativos muestra mayor precisión a valores más altos de FG que otras ecuaciones utilizadas previamente, asimismo logra establecer un pronóstico adecuado con base en su clasificación.

A pesar del gran incremento en la incidencia y prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica terminal, la mayoría de los sujetos que se encuentran en estadios tempranos de la ERC no son diagnosticados ni tratados de manera oportuna; por lo tanto, no reciben medidas de nefroprotección de forma temprana y, en consecuencia, la ERC continúa incrementándose con mortales consecuencias.

## **TRATAMIENTO**

Los diversos trastornos que causan o que pueden exacerbar la enfermedad renal crónica y que pueden afectar el estado de salud de los pacientes, deben abordarse rápidamente, como ocurre en el caso de enfermedades tales como la diabetes, la hipertensión arterial sistémica, obstrucción de vías urinarias infecciones, y cierto uso de fármacos.

Existen diversas intervenciones que pueden ayudar a disminuir el deterioro renal en pacientes con enfermedad renal crónica establecida, de tal forma que podemos decir que el buen control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 reduce de manera importante el deterioro de la actividad renal.

Por otro lado, los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II),

utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica, según diversos estudios disminuyen la velocidad del deterioro de pacientes que padecen enfermedad renal crónica, es decir son fármacos nefroprotectores que sin duda alguna pueden ser utilizados (20). Otra medida que se utiliza en la enfermedad renal crónica es la restricción de proteínas, de tal forma que la disminución de la funcionalidad renal puede reducirse ligeramente mediante su restricción. Una vez que las proteínas se han restringido de forma importante en la dieta es necesaria la intervención de un nutricionista (21).

La restricción potasio suele ser una medida beneficiosa de esos pacientes, al implementar una alimentación con restricción de alimentos ricos en potasio, evitará una concentración alta de potasio, ya que como se sabe el potasio elevado aumenta el riesgo de padecer en estos pacientes en los cuales hay deterioro de la función renal, alteraciones del ritmo cardiaco, pudiendo llegar al paro cardiaco (21).

La concentración elevada de fosforo en la sangre en los enfermos renales crónicos puede condicionar la formación de depósitos de calcio y fosforo en los tejidos, de tal forma que la restricción de alimentos con alto contenido de fosforo como productos lácteos, legumbres, etc como medida de tratamiento, disminuye la concentración de este ión. Existen fármacos tales como el carbonato de calcio y el acetato calcio los cuales disminuyen su concentración y son de utilidad cuando la restricción en la dieta de estos pacientes ha fallado (21).

Existen diversas medidas antihiperkalemicas que son utilizadas en una urgencia, en donde los niveles de potasio se encuentran muy altos, tales como la utilización de resinas, estabilizadores de membranas como el gluconato de calcio, redistribuidores como las betas agonistas tales como el salbutamol, etc, los cuales suelen ser eficaces, pero en caso de hiperkalemia refractaria puede ser utilizada el tratamiento con hemodiálisis (22).

La anemia causada por la enfermedad renal crónica secundaria a la disminución de la eritropoyetina, la cual es una sustancia producida en el riñón, puede ser tratada con fármacos tales como la eritropoyetina humana recombinante,

utilización de hematínicos tales como sulfato ferroso y transfusiones sanguíneas si el grado de anemia es grave (23).

Las enfermedades concomitantes en los pacientes con enfermedad renal crónica tales como la hipertensión arterial sistémica, deben ser tratadas y monitorizadas de manera estrecha con la finalidad de evitar un mayor deterioro de la función renal.

### **TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA.**

Cuando los diversos tratamiento o intervenciones para la enfermedad renal crónica han dejado de ser lo suficientemente efectivos, las únicas opciones a seguir son la terapia de sustitución renal ya sea a base de diálisis peritoneal o hemodiálisis, o en su caso y si el paciente cuenta con las características y condiciones necesarias y hay disponibilidad de órgano se puede realizar un trasplante de riñón, los tratamientos mencionados, disminuyen los síntomas y prologan más la esperanza de vida del paciente además de mejorar su calidad de vida. más opciones disminuyen los síntomas y prolongan la vida (24).

### **PREVENCIÓN.**

Se deben identificar con precisión los diversos factores de riesgo de los pacientes para desarrollar ERC, ya que como se ha visto a lo largo de este marco teórico existen diversos factores de riesgo que se pueden modificar, de tal forma que la aparición o el avance de la enfermedad se previene o se retrasa de forma importante.

Los factores de riesgo modificables incluyen el control y tratamiento de enfermedades tales como diabetes mellitus tipo 2 principalmente, además de hipertensión arterial sistémica, obesidad etc.

Como ya se ha comentado anteriormente la nefroprotección es una medida imprescindible en los pacientes con o sin enfermedad renal crónica que padecen diabetes mellitus tipo 2 o hipertensión arterial crónica, de tal forma que podemos definir esta medidas como el conjunto de medidas que ayudan a impedir o retrasar el desarrollo de la enfermedad renal en las diversas poblaciones de riesgo y por



consecuente limitar las complicaciones en el paciente a largo plazo, una de las medidas más importantes es el uso de fármacos tales como inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II), bajo el sustento científico de que el bloqueo del sistema renina-angiotensina se acompaña de una reducción de los niveles de presión arterial que contribuye en la reducción del riesgo cardiovascular global de los pacientes con insuficiencia renal y en el enlentecimiento de la progresión de dicha insuficiencia renal (24).

Para la ERC el termino de prevenir puede entenderse como todas las intervenciones relacionadas a la salud en diversas categorías tales como la primaria, secundaria y terciaria.

### **PREVENCIÓN PRIMARIA DE LA ERC.**

El principal objetivo de la prevención primaria de la ERC es prevenir la enfermedad en quienes no la padecen, todo esto incluye pues un cribado eficaz de intervenciones para identificar y actuar sobre los diversos factores de riesgo de la ERC, además de la educación de la población en general sobre esta enfermedad ya que un buen conocimiento de esta tiene un gran impacto en la disminución de presentación de esta entidad especialmente en personas con diabetes mellitus tipos 2 (25).

Entre las diversas intervenciones que se pueden realizar dentro de una prevención primaria son: realización de actividad física, modificación del estilo de vida, control de la obesidad. En pacientes con diabetes o hipertensión, se debe perseguir el objetivo de control de la glucemia y la presión arterial respectivamente (25).

### **PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LA ERC.**

La ERC por sí misma es asintomática en sus estadios tempranos, de tal forma que la prevención secundaria se centra en detectar los primeros signos tales como la microalbuminuria, hematuria glomerular y elevaciones de los diversos marcadores de filtración renal tales como la creatinina y la cistatina C. En este aspecto toman un papel relevante para este objetivo los pacientes con ERC en estadio 1 o 2, es decir, aquellos pacientes positivos a la prueba de albuminuria con un estimado tasa

de filtración glomerular (eGFR) > 60 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>, así como también pacientes con o sin albuminuria con ERC temprana estadio 3A, que es decir, TFGe de 45 a 60 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>, para estos pacientes comentados, el objetivo de una prevención secundaria es prologar lo más que se pueda la vida funcional del riñón y retrasar la progresión de la ERC (25). Lo anteriormente comentado se logrará si se mitiga la severidad de la proteinuria y disminución de la presión intraglomerular utilizando tanto la farmacoterapia (como los moduladores de la vía enzima convertidora de angiotensina) como las intervenciones dietéticas (dieta baja en sal y proteínas logrando un objetivo clave de ingesta total de proteínas de 0,6 a 0,8 g / kg) al igual que con la prevención primaria, la hipertensión y la diabetes deben controlarse para prevenir una progresión más rápida de la ERC (25).

### **PREVENCIÓN TERCIARIA DE LA ERC.**

El objetivo de una prevención terciaria es evitar la enfermedad renal crónica terminal, es decir sus principales blancos son en personas con ERC de moderada a avanzada, es decir, eGFR <45ml / min / 1.73m<sup>2</sup>, y retrasar el inicio de la diálisis o hemodiálisis de ser posible sin causar daño. Dentro de las medidas preventivas importantes podemos encontrar la prevención de la lesión renal aguda ya que los episodios de IRA superpuestos con ERC únicamente aceleran el deterioro de la función renal y la necesidad diálisis de manera irreversible (25). El tratamiento correcto de las diversas comorbilidades de la ERC podría retrasar sin duda alguna la necesidad de tratamiento de diálisis, incluido el tratamiento de la anemia, los trastornos mineral-óseos y la acidosis metabólica. Mientras que las dietas bajas en proteínas deben fomentarse en estos pacientes para limitar la carga de productos finales nitrogenados y para tener un mejor control de la uremia, sin duda alguna son acciones que se deben llevar a cabo.

### **Diabetes IMSS**

El impacto económico y social que ha venido causando la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones micro y macrovasculares, a lo largo de los últimos años ha sido tan grande que el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha venido implementando y desarrollando estrategias novedosas en estos últimos años tal como la implementación en el año 2001 del programa PREVENIMSS, el cual ha

sido parteaguas para que surgan programas tales como diabetIMSS a partir del cual se desarrollan acciones que impactan en el control de enfermedades tales como la diabetes mellitus tipo 2, cuyos pacientes que la padecen son el blanco principal del programa, puesto en marcha por primera vez en el 2008 (26). El programa diabetIMSS, consiste principalmente en módulos de atención a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no están controlados, mediante el cual se proporciona durante varias sesiones atención médica asistencial y sobre todo educativa con un enfoque bien estructurado, en el cual se ayuda y orienta al paciente a controlar su enfermedad pero sobre todo a saber cómo prevenir y/o retrasar la aparición de complicaciones crónicas, así como también reducir la limitación del daño y rehabilitación en el caso de que dichas complicaciones ya se hayan instaurado en el paciente (27). Así pues, mediante el control de parámetros tanto somatométricos, clínicos y bioquímicos, el fomento de acciones que ayuden a llevar un estilo de vida saludable, y la información sobre su enfermedad y complicaciones, así como el autocuidado, se espera que el paciente que acuda a diabetIMSS alcance metas de control metabólico establecidas internacionalmente para evitar como ya se mencionó anteriormente las complicaciones (27).

Durante su estancia en diabetIMSS, al paciente se le realiza una ficha en donde son anotadas las mediciones somatometrías tales como peso, talla, IMC y circunferencia abdominal, además de tensión arterial, determinación de glucosa sanguínea, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico, cada una de estos datos bioquímicos se realizan de manera mensual a lo largo de lo que duran la estancia en diabetIMSS por lo que el médico tiene la facilidad de ver el avance del paciente conforme el paso del tiempo de tal forma que puede establecer los ajustes necesarios tanto al tratamiento así como las acciones necesarias de información. Además de la revisión de cada uno de estos parámetros, se realiza de manera mensual con asistencia del paciente y duración de 60 minutos por sesión pláticas informativas, sobre la enfermedad, estilos de vida saludables e información sobre complicaciones crónicas, así como diversas medidas preventivas (27). A pesar de que, a lo largo de México, existen diversos módulos de diabetIMSS en cada una de las diferentes clínicas del IMSS, todavía existe un gran número elevado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados y con complicaciones ocasionadas por esta patología

de tal forma que se ha reportado que la atención de esta enfermedad ocupa el 15% de recursos económicos destinados a salud dentro de la institución (28).

### **CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

Para determinar el nivel de conocimiento sobre la enfermedad sobre la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en DiabetIMSS del HGR/MF No.1 Cuernavaca, Morelos se utilizó el cuestionario “Kidney Disease Knowledge Survey (2011)”, El presente instrumento el Kidney Disease Knowledge Survey fue elaborado en inglés, con una población de pacientes con enfermedad renal crónica (estadios 1 a 5 pre-dialíticos) para medir el nivel de conocimiento respecto de su enfermedad. Las preguntas están orientadas a indagar sobre el conocimiento en las áreas de: función del riñón, opciones de tratamiento en caso de falla renal, signos y síntomas de la progresión de la enfermedad, medicamentos potencialmente dañinos para el riñón, objetivos de presión arterial y otros temas importantes para preservar la función de este órgano. El cuestionario consta de 28 preguntas, entre ellas cinco de opción múltiple y el resto de “Sí” o “No”. No se incluye la opción “No sé”. Para la asignación del puntaje, se considera un punto para cada respuesta correcta y cero para la incorrecta. El cuestionario no tiene dominios, el puntaje se calcula sumando todos los puntos correctos y se divide entre 28, que corresponde al total de preguntas, dando valores de 0 al 1, donde 1 implica un mayor nivel de conocimiento. En 2011, fue validado para el Perú en 2016 por Mota et. al. traducido, retraducido y adaptado culturalmente obteniendo como resultado respecto de la fiabilidad del cuestionario una buena consistencia interna con un coeficiente de Kuder-Richardson de 0,85. En lo referente a la estabilidad global del Kidney Disease Knowledge Survey, se obtuvo un coeficiente de correlación intraclase de 0,78 (intervalo de confianza 95%; 0,5-1,0) indicativo de una buena reproducibilidad. Este aspecto es corroborado al no tener diferencias del puntaje antes y después con la prueba T de Student pareada ( $p= 0,369$ ) (29). Dicho instrumento se ha utilizado en trabajos de investigación sobre el conocimiento de la enfermedad renal crónica en diversos países tales, EE.UU, Colombia y México, por mencionar algunos.

## MARCO REFERENCIAL.

Se han realizado diversos estudios en Latinoamérica que hablan del nivel de conocimiento sobre la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus tipo 2 o hipertensión arterial sistémica tales como los que se presentan a continuación:

Vera J, Aroca G, Fonseca R, Rodríguez D, en su estudio titulado “Nivel de conocimiento de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica a cerca de su enfermedad en Barranquilla Colombia” realizado en 2019 y cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento de los pacientes con ERC a cerca de su enfermedad que asiste al servicio de nefrología en una institución de salud a través de un estudio descriptivo transversal, utilizando una muestra de 50 pacientes con ERC mediante un muestreo por conveniencia; aplicandose la encuesta Kidney Disease Questionnaire versión en español y utilizando para el análisis de los datos el software estadístico SPSS, obtuvieron como resultados una mayor incidencia de ERC en hombres (64%) que en mujeres (36%), que la mayoría de la población en estudio se encontraba entre las edades de 66 a 70 años con un 34%, por otra parte se encontró que los usuarios desconocían los medicamentos que deben evitar y desconociendo también el significado que tiene la alta presencia de proteínas en la orina sobre los riñones concluyendo pues que existe un bajo nivel de conocimiento de los pacientes con ERC respecto a su enfermedad, específicamente en el área de los efectos que tienen los medicamentos sobre su organismo y los cambios que presenta su cuerpo debido a la enfermedad, además de mencionar que una de las principales limitaciones presentes en el estudio fue que la población con edad superior de 80 años no se logró incluir debido al grado de dependencia cognitiva y funcional que presentaban (30). Ángeles A, Barrera F, Ferrera M, en su estudio titulado “Nivel de conocimiento de nefropatía diabética y determinación de tasa de filtrado glomerular en pacientes de diabetimss del turno vespertino, en el HGZMF No 1, Pachuca, Hgo” realizado en 2019 y cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento de nefropatía diabética y determinación tasa de filtración glomerular en pacientes de DiabetIMSS, turno vespertino, en el HGZMFNo. 1, Pachuca, Hidalgo, a través de un estudio descriptivo, observacional, transversal y prolectivo aplicando el instrumento validado “Kidney Disease Knowledge Survey”

para medir el nivel de conocimiento de nefropatía diabética en pacientes del grupo DiabetIMSS vespertino, y aplicación de instrumento de recolección de datos generales a una población muestra de 180, realizado posteriormente con la información recabada un análisis estadístico, de frecuencias y tablas de contingencia con el programa Excel y SPSS 22 obteniendo como principales resultados que de la población total de estudio un 68% de la población total fueron mujeres, el estado nutricional predominante fue el sobrepeso en un 40%, encontrándose también un descontrol en cifras de presión arterial en un 59.44% y de glucosa del 56%, además también se determinó que un 76.1% de la población total se encuentra en estadio 1 de la enfermedad renal crónica, donde las comorbilidad más frecuentemente asociada fue la dislipidemia en un 27% y más de 2 comorbilidades agregadas en un 22% lo que implica un alto riesgo de deterioro de la función renal, finalmente con la aplicación del instrumento de conocimiento de la enfermedad renal crónica "KIKS" se determinó un alto nivel de conocimiento en un 68.9% de la población (31). Fuentes TR, Ríos NC, Argueta JB, en su estudio titulado "Conocimientos, actitudes y prácticas de prevención sobre la enfermedad renal crónica en diabéticos e hipertensos" realizado en 2020 y cuyo objetivo fue analizar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de enfermedad renal crónica en usuarios con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, en el municipio de Jocoaitique, departamento de Morazán a través de un estudio transversal descriptivo en donde los datos fueron recolectados en visitas domiciliarias y en la consulta general, realizando una entrevista validada con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.8, aplicandose a 125 personas, 108 hipertensos y 17 diabéticos, analizándose posteriormente a través del programa Perfect Statistics Professionally Presented versión libre, obtuvieron como resultados que el 96 % tienen un bajo nivel educativo, el 4 % ha realizado bachillerato y estudios superiores; el 83 % pertenece al área rural y la ocupación predominante es ama de casa (58 %); el resto son jornaleros y agricultores (38 %) y lo más importante que el 73 % tienen un nivel medio de conocimientos, el 66 % actitudes de indiferencia y el 76 % realizan prácticas inadecuadas de autocuidado en la prevención de la enfermedad renal crónica, concluyendo pues que los conocimientos sobre la prevención de la enfermedad renal crónica se encuentran en un nivel medio en la mayoría de los encuestados, más de la mitad de la población expresa actitudes de

indiferencia y más de la tercera parte realiza prácticas inadecuadas de prevención sobre la enfermedad renal crónica (32). Por otra parte Vilela CF, en su estudio titulado “Nivel de conocimiento sobre enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos en Hospital Jorge Reátegui Piura 2018” cuyos objetivos fueron determinar el nivel de conocimiento sobre Enfermedad Renal Crónica en dichos pacientes a través de un estudio de tipo básico, descriptivo, prospectivo, de corte transversal de fuente de información primaria en dónde la población estuvo conformada por 113 pacientes hipertensos, utilizándose para la recolección de información una encuesta validada por la prueba de juicio de expertos con un alfa de crombach 0.8 el cual indica una confiabilidad del 81% con un error del 19%, obtuvieron como resultados que del 100% (113) de pacientes hipertensos, el 30,1% (34) posee un nivel adecuado de conocimiento sobre enfermedad renal crónica, mientras que el 69,9% (79) no lo tiene. Respecto al Nivel de conocimiento sobre la prevención de la Enfermedad Renal Crónica en relación a la alimentación, el 93,8% (106) posee un nivel adecuado, mientras que el 6,2% (7) tiene un nivel inadecuado, el nivel de conocimiento sobre la prevención de la Enfermedad Renal Crónica en relación a la actividad física, el 42,5% (48) posee un nivel adecuado, mientras que el 57,5% (65) tiene un nivel inadecuado, y por último, el nivel de conocimiento sobre la prevención de la Enfermedad Renal Crónica en relación al control de tratamiento en pacientes con hipertensión arterial del Hospital Jorge Reategui Delgado 2018, el 32,7% (37) posee un nivel adecuado, y el 67,3% (76) tiene un nivel inadecuado, teniendo como conclusión que la mayor parte de pacientes hipertensos tiene un nivel inadecuado de conocimiento sobre enfermedad renal crónica, así como de medidas preventivas en relación a la actividad física y control de tratamiento (33).

## JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 es un problema de salud a nivel mundial que ha generado un gran impacto principalmente en los países en vías de desarrollo. Actualmente en nuestro país se ha observado un aumento paulatino de este padecimiento desde hace más de 30 años, las estadísticas a nivel mundial colocan a México como el sexto país con más números de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus, al presentar cifras de más de 12 millones de personas y la tendencia sigue en aumento. Con ello un gran cumulo de complicaciones como las que ya hemos mencionado con anterioridad (3).

Bien es sabido que un óptimo control glucémico retrasa de manera importante la aparición de complicaciones tanto macro como microvasculares ocasionadas por la glucotoxicidad, es pues importante comentar que cada una de estas complicaciones inherentes al descontrol glucémico representan una disminución importante en la calidad de vida de los pacientes, especialmente por cada uno de los eventos agudos que por descontrol de la complicación puedan sucitarse a lo largo de la evolución de su enfermedad.

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha descrito como la enfermedad crónica más olvidada; representa pues un grave problema de salud pública en todo el mundo y claro está en todo el país entero. Al ser un trastorno de origen etiologico diverso, pero sobre todo estar asociado principalmente a enfermedades crónicas de mayor prevalencia en el país tales como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial sistémica, su impacto se ve reflejado en la alta demanda no solamente de recursos humanos a lo largo y ancho del país si no tambien en el aspecto económico y de infraestructura que su tratamiento y abordaje especial requiere, sin duda alguna la diabetes mellitus tipo 2 y aún más sus complicaciones representan una disminución importante en la esperanza de vida de la población mexicana.

He aquí la importancia fundamental de que cada uno de los pacientes este conciente de las consecuencias que trae consigo la falta de apego al tratamiento, la falta de un buen control glucémico y para eso es importante que los médicos no únicamente los de primer nivel, sí que todos en general ayudemos al paciente a comprender su enfermedad de tal forma que estos logren realizar acciones favorables para mantenerse en control y no tener que presentar alguna



complicación a lo largo de su vida. En México existen pocos estudios sobre el nivel de conocimiento sobre complicaciones crónicas generadas por las diabetes mellitus tipos 2 no únicamente en pacientes que la padecen si no en la población en general, en especial de la Enfermedad Renal Crónica. El tener conocimiento sobre la enfermedad no solamente de manera superficial si no estar concientes de las complicaciones sin duda alguna genera un impacto para bien no solo del paciente si no de la población en general, recordemos pues que no solo es tarea del médico si no del paciente, ya que solamente él tiene el control de su estilo de vida, de los hábitos alimenticios, de la adherencia al tratamiento y del buen entendimiento de la patología.

Al conocer las deficiencias en cuanto al conocimiento de cada uno de los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 y algún grado de ERC, nos ayudara a mejorar o incluso implementar en un futuro las diversas acciones que se estén llevando a cabo en cada uno de los departamentos de atención de estos pacientes en todos los niveles de salud y sobre todo poder ayudar a trazar directrices que estén completamente dirigidas a la prevención primaria, al autocuidado y control de la enfermedad para evitar las complicaciones a mediano y largo plazo.

De tal forma consideramos que la presente investigación representó de manera fiable poder investigar el nivel de conocimiento de cada uno de los pacientes que acuden a diabetIMSS, claro está mediante la utilización de un instrumento validado, los resultados obtenidos nos permitirán realizar acciones primeramente a escala pequeña sobre los resultados de los mismos, en cuestión de brindar información a los pacientes mediante campañas informativas o algún otra forma de promoción de la salud, para evitar estas complicaciones o detener la progresión de las mismas, especialmente en pro del bienestar de cada uno de los pacientes, así pues se contribuirá no solamente a que los pacientes puedan tener con un conocimiento bien consolidado sobre las complicaciones que pueden desarrollarse por su enfermedad de base, especialmente sobre la Enfermedad Renal Crónica, si no a disminuir ese impacto negativo sobre las instituciones de salud en cuanto a recursos humanos, financieros y de infraestructura.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones micro y macrovasculares, representan para el país uno de los principales retos en cuanto a atención médica de las mismas ya que cada año la tendencia de casos nuevos va en aumento.

En la actualidad, alrededor de 6.2 millones de mexicanos con diabetes tienen Enfermedad Renal Crónica 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 sobre todo si se tienen un conocimiento adecuado de la enfermedad (8). El hecho de proporcionar el mejor tratamiento farmacológico o salvar la vida del paciente mediante algún procedimiento quirúrgico por alguna complicación grave sin duda alguna no representa un avance significativo en cuanto a detener el gran número de complicaciones que genera la diabetes mellitus tipo 2, por tanto el que los pacientes tengan un nivel de conocimiento adecuado sobre las complicaciones que su enfermedad puede generar sin duda alguna ayuda a evitar o retrasar su aparición ya que estos tendrían más criterio al decidir sobre su adherencia al tratamiento o al seguir las recomendaciones de cada uno de los trabajadores de la salud. Por otro lado, el crear programas de apoyo de orientación y apoyo al paciente (promoción a la salud) es sin duda importante en el escenario de la diabetes mellitus tipo 2 ya que como se ha observado en los últimos años, el aumento de las complicaciones es considerablemente alto debido al gran descontrol metabólico que existe en la población mexicana, pero no solamente la creación de estos programas y el seguimiento es lo principal, el conocer que es lo que realmente saben los pacientes sobre su enfermedad y más aún sobre sus complicaciones, es vital, de tal forma que se puedan generar nuevas estrategias o rediseñar las ya establecidas acorde a resultados, es por eso que realizamos la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos?**

# **OBJETIVOS.**

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- 1.- Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes que acuden a diabetIMSS.
- 2.- Caracterizar clínicamente a los pacientes que acuden a diabetIMSS.
- 3.- Calcular mediante fórmulas internacionales establecidas y validadas la tasa de filtrado glomerular de los pacientes y determinar si se encuentran o no en algún estadio de Enfermedad Renal Crónica.
- 3.- Obtener el porcentaje total de pacientes que cuentan con un conocimiento adecuado e inadecuado sobre la enfermedad renal crónica.
- 4.- Identificar en que grupos de edad predomina el conocimiento adecuado de la enfermedad renal crónica.
- 5.- Identificar la escolaridad en que predomina el conocimiento adecuado de la enfermedad renal crónica.
- 6.- Identificar los rubros en el predomina un conocimiento adecuado sobre la enfermedad renal crónica y los riñones acorde al instrumento utilizado (Enfermedad renal crónica, función del riñón, síntomas).

## **HIPÓTESIS.**

Existe un nivel adecuado en más del 30% de pacientes sobre el conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.

# MATERIAL Y MÉTODOS

## **DISEÑO DE ESTUDIO.**

Se llevó a cabo un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, con el propósito de identificar el nivel de conocimiento sobre la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.

- ❖ Enfoque: Cuantitativo.
- ❖ Alcance: Descriptivo.
- ❖ Diseño metodológico: transversal.
- ❖ Características del diseño:
- ❖ Por la manipulación de variables: observacional.
- ❖ Por la temporalidad de los hechos: retrospectivo.

## **UNIVERSO DE TRABAJO.**

### **POBLACIÓN DIANA**

- ❖ Pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 Cuernavaca, Morelos.

### **POBLACIÓN ACCESIBLE.**

- ❖ Pacientes con derechohabiencia afiliados al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 Cuernavaca, Morelos, que acuden a diabetIMSS que acepten participar en el estudio previo consentimiento informado firmado.

### **UNIDAD DE TRABAJO**

- ❖ Consultorio de diabetIMSS del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 Cuernavaca, Morelos.

### **MUESTREO**

- ❖ Muestro no probabilístico por conveniencia.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA:

En la actualidad existe un total de 424 pacientes atendidos en el departamento de DiabetIMSS. Para el cálculo de tamaño de la muestra para un universo de 424 pacientes se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia, asignándose un valor de confianza del 95% y un margen de error del 6%, donde la probabilidad p del evento es del 30%, utilizando la fórmula para una población finita obteniéndose un total de 147 pacientes que integrarían la muestra para este estudio.

PARÁMETRO.	VALOR.
<b>N</b>	<b>424</b>
<b>Z</b>	<b>1.96</b>
<b>p</b>	<b>30%</b>
<b>q</b>	<b>70%</b>
<b>e</b>	<b>6%</b>

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

- n= Tamaño de muestra buscado.
- N= Tamaño de la población o universo.
- Z= parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)
- e= Error de estimación máximo aceptado.
- P= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= (1-p)= Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Sustitución de valores para obtención de muestra final:

$$\begin{aligned}n &= (424) (1.96)^2 (30) (70) / (36) (423) + (1.96)^2 (30) (70) \\n &= (424) (3.8416) (30) (70) / 15228 + (3.8416) (30) (70) \\n &= 3420560.64 / 15228 + 8067.36. \\n &= 3420560.64 / 23295.36\end{aligned}$$

n= 146.834 ≈ 147.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

- ❖ Pacientes atendidos en diabetIMSS del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.
- ❖ Pacientes que acepten participar en el estudio de investigación y que firmen previa lectura y claro entendimiento, el consentimiento informado.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- ❖ Pacientes que no cuenten con los datos antropométricos y bioquímicos en bitácora de control de diabetIMSS.
- ❖ Pacientes que no sepan leer y escribir.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

- ❖ Que no respondan completamente al instrumento aplicado o no proporcionen información sociodemográfica completa.

### **RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Una vez que se aprobó el protocolo de investigación por el comité de ética e investigación, se ejecutaron las acciones para poder obtener resultados sobre nuestra pregunta de investigación, primeramente se abordó a los pacientes en sus sesiones de diabetIMSS y se les explicó ampliamente el estudio y se resolvieron dudas, con la posterior firma de consentimiento informado y aceptación de participación en el estudio, una vez que se obtuvo su consentimiento de participación, se aplicó en diferentes días el instrumento “KiKS” para la medición del conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica, además del cuestionario de recolección de datos sociodemográficos y clínicos a la par de la revisión de las fichas de control del servicio de diabetIMS, una vez recabada toda la información se procedió a realizar la base de datos en Excel.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

En presente trabajo de investigación se hizo uso de la estadística descriptiva. Para el análisis univariado los resultados de variables cualitativas se describieron a través de tablas de frecuencias y porcentajes con sus respectivas gráficas, para las variables cuantitativas tales como edad se utilizaron medidas de tendencia central (media) así como también porcentajes con rangos mínimos y máximos. Una vez obtenidos los resultados del instrumento de evaluación del conocimiento se procedió a determinar el porcentaje de pacientes de la muestra que presentan un nivel adecuado e inadecuado de conocimientos sobre la enfermedad renal crónica así como también se calcularon los porcentajes de respuestas correctas por rubro acorde al instrumento. Las bases de datos se generaron empleando el programa Microsoft Excel, y los análisis estadísticos descriptivos se efectuaron mediante el programa SPSS versión 22 y del programa DataTAB.

## **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.**



Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición o categorías	Fuente de obtención de datos
<b>ESTADIO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE ACUERDO CON LAS GUÍAS KDIGO 2012</b>	Estadio asignado a la enfermedad renal crónica de acuerdo con el nivel de tasa de filtrado glomerular calculado mediante fórmulas previamente establecidas y validas mundialmente.	Se distinguen cinco estadios de ERC, en función de la cifra de filtrado glomerular: (estadio 1) con filtrado glomerular normal o aumentado (FG superior o igual a 90 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ); (estadio 2) coexistencia de daño renal con una cifra de filtrado glomerular ligeramente disminuida (FG: 60-89); (estadio 3 que incluye 3a y 3b con ligera a moderadamente disminuido a moderada a gravemente disminuido respectivamente con disminución (FG 3a: 45-59 y 3b: 30-44); (estadio 4) reducción severa del filtrado glomerular (FG 15-29) y (estadio 5) con necesidad de inicio de tratamiento de soporte con diálisis o trasplante (FG < 15).	Dependiente	Cualitativa ordinal politémica.	<b>G1- Normal o elevado</b> >90 ml/min/1.73 <sup>2</sup> <b>G2- Ligeramente disminuido</b> 60-89 ml/min/1.73 <sup>2</sup> <b>G3a Ligera a Moderadamente disminuido</b> 45-59 ml/min/1.73 <sup>2</sup> <b>G3b- Moderada a gravemente disminuido.</b> 30-44 ml/min/1.73 <sup>2</sup> <b>G4- Gravemente disminuido.</b> 15-29 ml/min/1.73 <sup>2</sup> <b>G5-Fallo renal.</b> <15 ml/min/1.73 <sup>2</sup>	Acorde al filtrado glomerular obtenido en cada uno de los participantes de la muestra de estudio.

<b>ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA</b>	Disminución de la función renal demostrada por la tasa de filtrado glomerular (GFR) de menos de 60 mL/min en 1.73m <sup>2</sup> , o por marcadores de daño renal, o ambas, de al menos 3 meses de duración, sin tomar en cuenta la causa subyacente.	Variable dependiente que se diagnóstica acorde a cálculo de tasa de filtrado glomerular o presencia de marcadores de daño renal.	Variable dependiente	Cualitativa nominal dicotómica	Acorde a tasa de filtrado glomerular o marcadores de daño renal se asigna algún grado acorde a guías KDIGO. -Presente -Ausente	Acorde a tasa de filtrado glomerular calculada.
<b>EDAD</b>	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (RAE). <a href="https://dle.rae.es/edad">https://dle.rae.es/edad</a>	Variable cuantitativa, que se obtendrá mediante un cuestionario sociodemográfico.	Covariable	Cuantitativa discreta	Años	Cuestionario sociodemográfico.
<b>ESCOLARIDAD</b>	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente (RAE).	Variable cualitativa, que se obtendrá mediante un cuestionario sociodemográfico.	Covariable	Cualitativa, ordinal	-Lectura y escritura sin estudios. -Primaria incompleta. -Primaria completa. -Secundaria incompleta. -Secundaria completa. -Bachillerato incompleto. -Bachillerato completo. Licenciatura. Posgrado.	Cuestionario sociodemográfico.
<b>ESTADO CIVIL</b>	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales (RAE).	Variable cualitativa, que se obtendrá mediante un cuestionario sociodemográfico	Covariable	Cualitativa, nominal	Soltero(a). Viudo(a). Casado(a). Unión libre.	Cuestionario sociodemográfico.
<b>OCUPACIÓN</b>	Trabajo, empleo, oficio (RAE).	Variable cualitativa, que se obtendrá mediante un cuestionario	Covariable	Cualitativa	Empleo escrito	Cuestionario sociodemográfico.

		sociodemográfico.				
<b>SEXO</b>	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas (RAE)	Variable cualitativa, que se obtendrá mediante un cuestionario sociodemográfico	Covariable	Cualitativa nominal	-Masculino -Femenino	Cuestionario sociodemográfico.
<b>INDICE DE MASA CORPORAL</b>	es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. (OMS)	Variable cuantitativa, que se obtendrá mediante la ficha de control de diabetIMSS, esta se calcula Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m <sup>2</sup> )	Covariable	Cualitativa ordinal acorde a clasificación de OMS.	Peso bajo: <18.5 kg/m <sup>2</sup> Peso normal:>18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> Sobrepeso:25-29.9 kg/m <sup>2</sup> Obesidad grado I:30-34.9 kg/m <sup>2</sup> Obesidad grado II:35-39.9 kg/m <sup>2</sup> Obesidad grado III:>40 kg/m <sup>2</sup>	Ficha de control de diabetIMSS
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Se considera que la persona presenta hipertensión cuando su tensión arterial es demasiado elevada (OMS)	Variable cuantitativa que se obtendrá que se obtendrá mediante la ficha de control de diabetIMSS, esta se obtiene a través del esfigmomanómetro, mediante técnicas ya establecidas (JNC7)	Covariable	Cualitativa ordinal	Sistólica y diastólica medidas en unidades de mmHg.  Clasificación de la ESH/ESC  Óptima (<120/80mmHg) Normal (129-130/80-84mmHg) Normal-alta (130-139/85-89mmHg) Hipertensión de grado 1. (140-159/90-99mmHg) Hipertensión de grado 2 (160-179/100-109mmHg) Hipertensión de grado 3 (>180/110mmHg) Hipertensión sistólica aislada (>140/<90mmHg)	Ficha de control de diabetIMSS

<b>COMORBILIDADES</b>	Es la ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona (OMS)	Variable cualitativa, que se obtendrá mediante la ficha de control de diabetIMSS.	Covariable	Cualitativa nominal	-Sí -No	Ficha de control de diabetIMSS
<b>GLUCOSA EN AYUNAS</b>	Es la medida de la glucosa libre extraída del plasma en una muestra venosa en ayuno. Acorde a criterios	Variable cuantitativa, que se obtendrá mediante la ficha de control de diabetIMSS	Covariable	Cualitativa nominal	-Números enteros en miligramos sobre decilitros medidos en mg/dl -Controlado (<130mg/dl) Descontrolado (>130 mg/dl)	Ficha de control de diabetIMSS
<b>HEMOGLOBINA GLICOSILADA</b>	Es el valor de la fracción de hemoglobina (glóbulos rojos) que tiene glucosa adherida El cálculo de la hemoglobina glucosilada es un indicador del control del paciente con diabetes. Entre más elevado sea el resultado de la hemoglobina glucosilada (Hb A1c) indica un mayor nivel de glucosa en la sangre.	Variable cuantitativa, que se obtendrá mediante la ficha de control de diabetIMSS	Covariable	Cualitativa nominal	-Números decimales medidos en porcentaje. Controlado (<7%) Descontrolado (>7%)	Ficha de control de diabetIMSS

## ASPECTOS ÉTICOS

La presente de investigación se llevó a cabo tomando en cuenta diversos aspectos éticos establecidos tanto a nivel nacional, internacional y mundial, basándonos primeramente en lo estipulado por el Código de Niuremberg, de tal forma que a cada participante del estudio se le solicitó la lectura y firma del consentimiento informado de aceptación de forma voluntaria su participación en el presente estudio (34).

El principio de respeto por cada uno de los individuos que aceptaron participar en el presente estudio estuvo presente desde el momento en que se les proporcionó el consentimiento informado de la investigación, de tal forma que cada sujeto tuvo derecho de tomar la decisión que mejor le conveniera sobre participar o no, una vez que se le proporcionó toda la información necesaria y se resolvieron cada una de las dudas que presentaron, recordando siempre que cada uno de ellos es libre y autónomo.

En cuanto al principio de Beneficiencia, la presente investigación buscó conocer el conocimiento individual de la enfermedad renal crónica en pro de que el paciente conozca sus deficiencias en cuanto a conocimiento de tal forma que se empodere con esa información y tome junto con su médico las medidas necesarias para poder evitar o retrasar la enfermedad renal crónica disminuyendo pues claramente el riesgo de llegar a tener que utilizar sustitución de la función renal en el panorama de una complicación microvascular de la diabetes mellitus tipo 2, además la presente investigación no supuso ningún riesgo para nuestros sujetos de estudio ya que se tomaron las medidas necesarias de bioseguridad para evitar contagios de COVID-19 tales como el uso de mascarilla, medición de temperatura, sana distancia, y reducción a grupos pequeños en el momento de contestación de los cuestionarios en el área de diabetIMSS generando así una investigación con el mínimo riesgo posible.

La investigación tuvo como principio respetar siempre la confidencialidad del paciente, no vulnerando de ninguna forma sus derechos como participantes de tal forma que posteriormente a presentación de resultados, se podrán llevar a cabo realización de platicas informativas acorde a sus resultados en pro de los paciente para aumentar su nivel de conocimiento sobre la enfermedad renal crónica, generando pues más conocimiento sobre su enfermedad y las complicaciones que se pueden generar beneficiándose el paciente.

Considerando los puntos establecidos por la Declaración de Helsinki, la presente investigación tuvo como punto importante respetar la intimidad y tener confidencialidad en cuanto a su nombre y la información que se obtuvo para fines de esta investigación, de tal forma, que su nombre nunca será publicado en los resultados finales de la presente investigación ya que fue codificada a través de números y letras protegiendo pues la identidad de los participantes, por otra parte la información obtenida fue únicamente analizada por los investigadores involucrados y fue resguardada con clave en los equipos electrónicos del equipo de investigación. (35).

Con fundamento en el Reglamento de La ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud en su Capítulo V de la investigación para la salud, Artículo 17, apartado I, la presente investigación se consideró como investigación sin riesgo ya que fue un estudio que emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos (en este caso se utilizó un instrumento validado tipo encuesta) además no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio (36).

Finalmente se tomaron en cuenta el Título Segundo de este reglamento nacional, el cual nos habla sobre el respeto a la dignidad y protección de derechos y bienestar de estos individuos. Otros artículos fundamentales que se consideraron al desarrollar el presente protocolo fueron los siguientes:

ARTICULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTICULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación;
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;
- III. Las molestias o los riesgos esperados;
- IV. Los beneficios que puedan obtenerse;
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;
- VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;
- VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;
- IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;
- X. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y

XI. Que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación

ARTICULO 22.- El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, señalando la información a que se refiere el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables;

II. Será revisado y, en su caso, aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución de atención a la salud; Fracción reformada DOF 02-04-2014

III. Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;

IV. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y

V. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal (36).

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

**Recursos humanos:** La investigadora responsable de la presente investigación Dra. Angélica Toledo Hernández médico especialista en Medicina Familiar adscrita al HGR C/MF No.1, y el investigador asociado, Dr. Carlos Ortiz Martínez, médico residente de tercer año la especialidad en Medicina Familiar.

**Recursos materiales:** Laptop, hojas blancas, cuestionario “KiKS”, cuestionarios sociodemográficos, libretas de apuntes, impresora, lápices, plumas, paquetera de Office, gomas, borradores, corrector.

**Recursos económicos:** A cargo de los investigadores.



## **FACTIBILIDAD.**

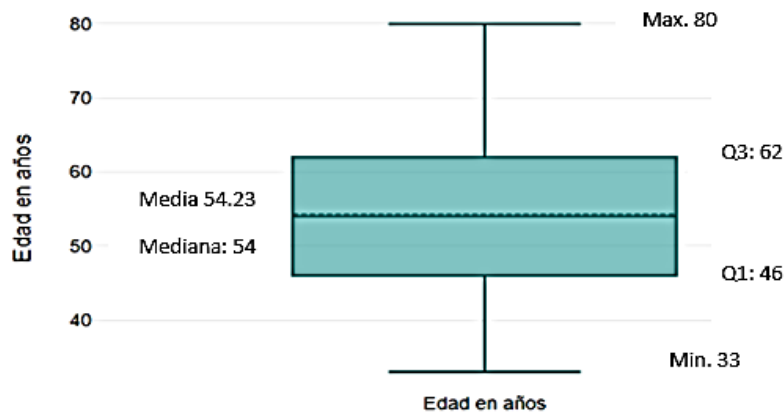
La presente investigación fue factible ya que se contó con los recursos, suministros, tiempo y metodología para llevarla a cabo en el consultorio de diabetesIMSS de la institución, además de haber contado con instrumento validado para poder medir el conocimiento validado sobre la enfermedad renal crónica y completarse la muestra total de pacientes y que estos tuvieron la disposición para responder a los cuestionarios aplicados, sin duda alguna los resultados obtenidos serán en pro de aumentar el empoderamiento de los los derechohabientes en cuanto a la información completa y a tiempo sobre las complicaciones que puede generar la enfermedad que padecen.

## RESULTADOS

Se aplicaron 147 encuestas del instrumento, cuestionario sociodemográfico y revisión de las fichas de control de diabetIMSS obteniéndose los siguientes resultados.

### EDAD

GRAFICO 1.- EDAD EN AÑOS

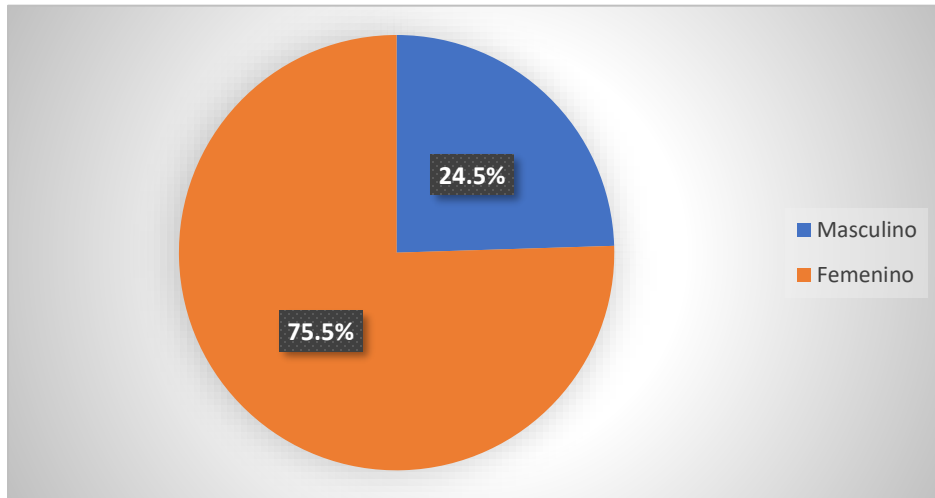


En nuestra población estudiada podemos observar en el box-plot se muestra que la variable edad tiene una media de edad 54.23 años, una mediana de 54 así como también se puede observar que el 25% son menores de 46 años y el 25% presenta una edad menor 62 años, y el 50% entre en una edad entre 46 y 62 años, representado también la edad mínima de 33 años y el máximo de 80 años.

### SEXO

En cuanto al sexo se puede observar en el gráfico que del total de muestra (147) la mayoría de la población corresponde al sexo femenino con un total de 111 (75.5%) y el resto de los pacientes 36 (24.5%) al masculino.

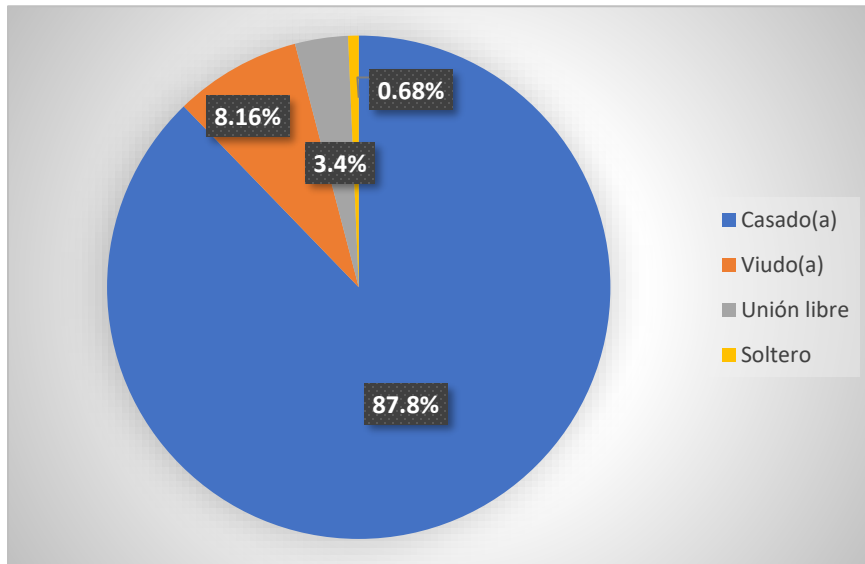
**GRÁFICO 2.- PORCENTAJE SEXO.**



### **ESTADO CIVIL**

En cuanto al estado civil se encontró que la mayoría de los pacientes de la muestra se encuentran casados 129 (87.8%), viudo(a)s 12(8.16%) y el resto en unión libre y solteros 6 (4.05%).

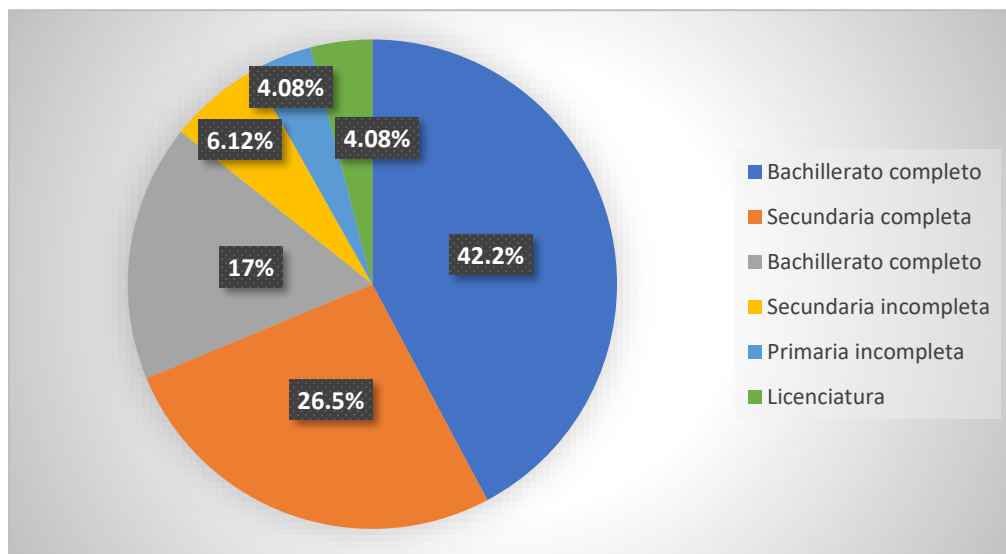
**GRÁFICO 3.- ESTADO CIVIL.**



## ESCOLARIDAD

En cuanto a la escolaridad la mayoría de los pacientes encuestados tenían un grado de escolaridad de bachillerato completo con una frecuencia de 62 (42.2%), seguido de secundaria completa 39 (25.5%) y en una mínima cantidad los pacientes encuestados tuvieron grado de escolaridad de primaria completa y licenciatura con 6 (4.08%) de la muestra total.

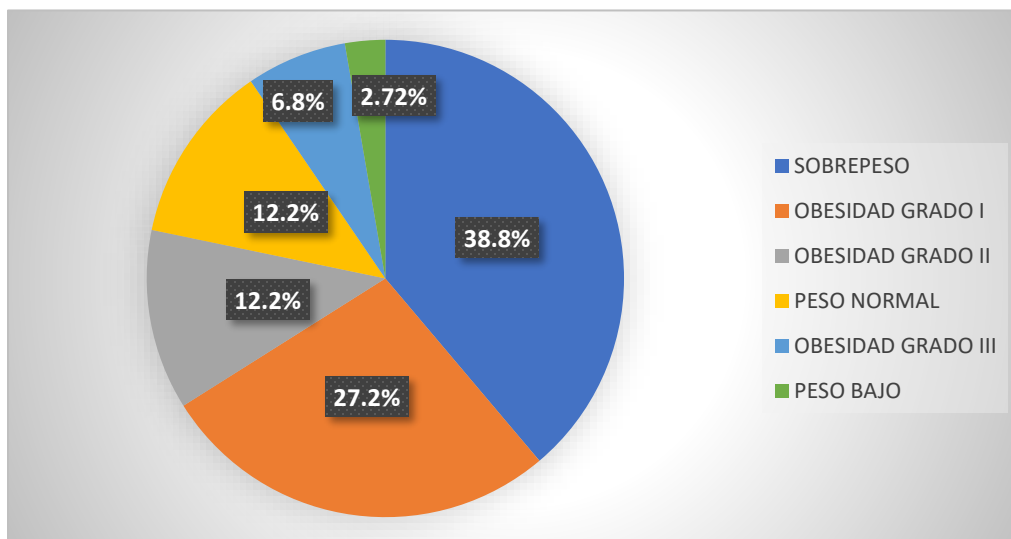
GRÁFICO 4.- ESCOLARIDAD.



## INDICE DE MASA CORPORAL Y ESTADO NUTRICIONAL

Mediante el cálculo del índice de masa corporal se pudo identificar que dentro la población estudiada el 38.8% de la población presenta sobrepeso, seguido de un 27.2% con obesidad grado I y en menor proporción solo 4 pacientes presentarán peso bajo correspondiente al 2.72% de la muestra estudiada.

**GRÁFICO 5.- INDICE DE MASA CORPORAL.**



Se determinó que dentro del sobrepeso el mayor porcentaje dentro de la muestra las mujeres representaron 27.1% y los hombres un 11.56% y en cuanto a obesidad grado I, las mujeres representaron un 20.41% y los hombres un 6.8%, además solo un 12.24% de los pacientes presentan un peso normal.

**TABLA 1.- SEXO Y ESTADO NUTRICIONAL**

ESTADO NUTRICIONAL		SEXO FEMENINO		SEXO MASCULINO	TOTAL
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OBESIDAD GRADO I	FRECUENCIA	30		10	40
	PORCENTAJE	20.41%		6.8%	27.21%
SOBREPESO	FRECUENCIA	40		17	57
	PORCENTAJE	27.21%		11.56%	38.77%
OBESIDAD GRADO III	FRECUENCIA	8		2	10
	PORCENTAJE	5.44%		1.36%	6.80%
OBESIDAD GRADO II	FRECUENCIA	12		6	18
	PORCENTAJE	8.16%		4.08%	12.24%
PESO NORMAL	FRECUENCIA	17		1	18
	PORCENTAJE	11.56%		0.68%	12.24%

<b>PESO BAJO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
	<b>PORCENTAJE</b>	<b>2.72%</b>	<b>0%</b>	<b>2.72%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>155</b>	<b>36</b>	<b>147</b>
	<b>PORCENTAJE</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## PRESIÓN ARTERIAL

Acorde a las bitácoras de control de los pacientes de la muestra estudiada la mayoría de pacientes 98 (66.66%) presentan un control óptimo de la presión arterial, seguido de una presión normal 37(25.17), únicamente 10 pacientes se encontraban dentro de cifras de descontrol correspondiente al 6.8% de la muestra total, acorde a la clasificación de la ESH/ESC.

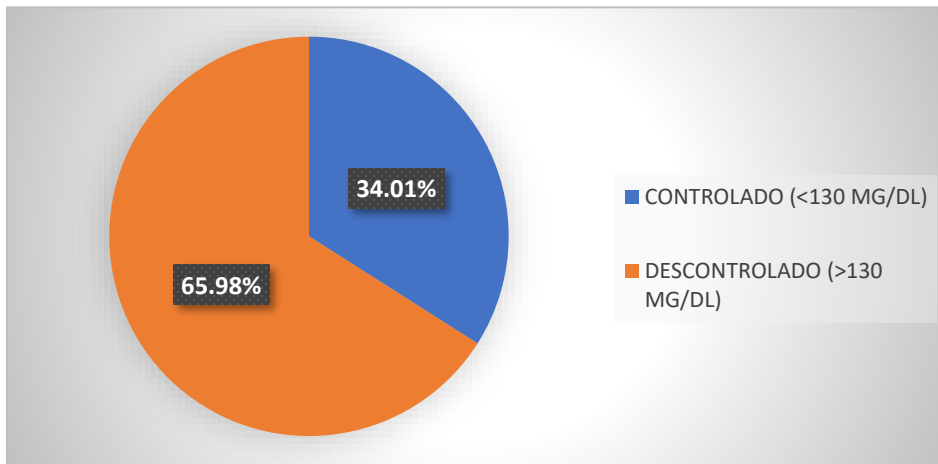
**TABLA 2.- PRESIÓN ARTERIAL**

<b>CATEGORIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	<b>PORCENTAJE ACUMULADO</b>
<b>Óptima (&lt;120/80mmHg)</b>	<b>98</b>	<b>66.66%</b>	<b>66.66%</b>	<b>66.66</b>
<b>Normal (129-130/80-84mmHg)</b>	<b>37</b>	<b>25.17%</b>	<b>25.17%</b>	<b>91.83</b>
<b>Normal-alta (130-139/85-89mmHg)</b>	<b>2</b>	<b>1.36%</b>	<b>1.36%</b>	<b>93.19</b>
<b>Hipertensión de grado 1. (140-159/90-99mmHg)</b>	<b>9</b>	<b>6.12</b>	<b>6.12%</b>	<b>99.31</b>
<b>Hipertensión de grado 2 (160-179/100-109mmHg)</b>	<b>1</b>	<b>0.68%</b>	<b>0.68%</b>	<b>100%</b>
<b>Hipertensión de grado 3 (&gt;180/110mmHg)</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>Hipertensión sistólica aislada (&gt;140/&lt;90mmHg)</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

## GLUCOSA EN AYUNO

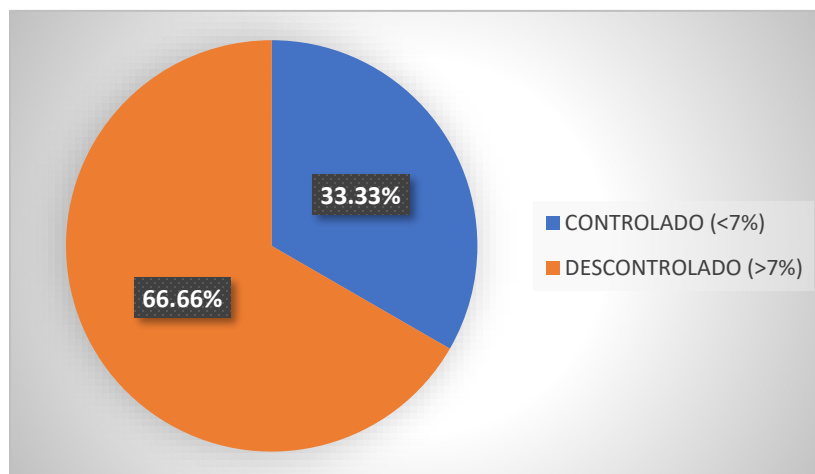
En cuanto a la glucosa en ayuno se obtuvo que 97 pacientes correspondientes al 65.98% de la muestra y a más de la mitad de los pacientes estudiados la mayoría presenta una glucosa en ayunas por encima de 130 mg/dL, si bien por si sola la glucosa en ayunas no define el control de un paciente con DM2, acorde a criterios ADA se consideran descontrolados, mientras que un 34.01% de pacientes se encuentran con glucosa por debajo de 130 mg/dl con buen control metabólico.

GRÁFICO 6.- GLUCOSA EN AYUNO



La mayoría de los pacientes en 98 (66.66%) presentan hemoglobina glicosilada por arriba del 7% y 49 (33.33%) se encuentran dentro de las metas de control acorde a la ADA.

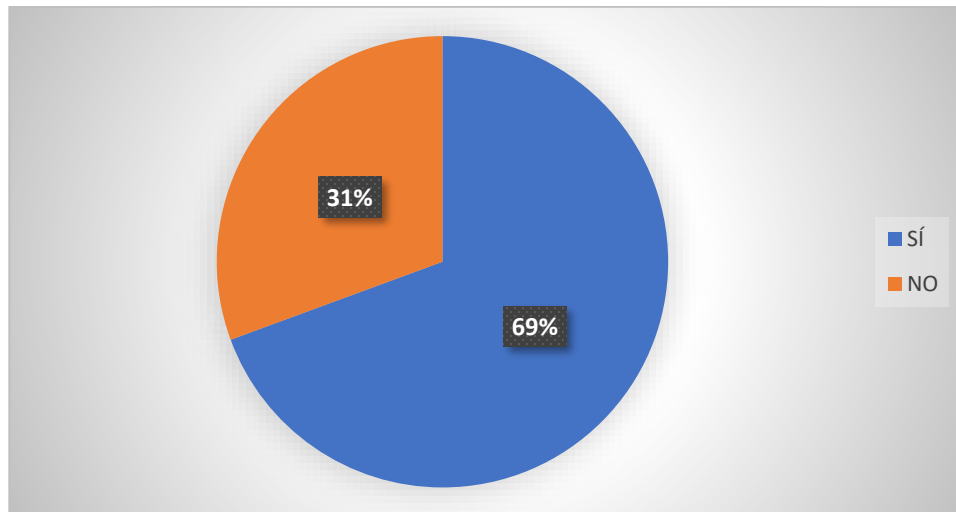
GRÁFICO 7.- HEMOGLOBINA GLICOSILADA



## COMORBILIDADES.

En cuanto a las comorbilidades asociadas un 69.38% de la muestra si presentan comorbilidades aunadas a la DM2 y un 30.61% no las presentan.

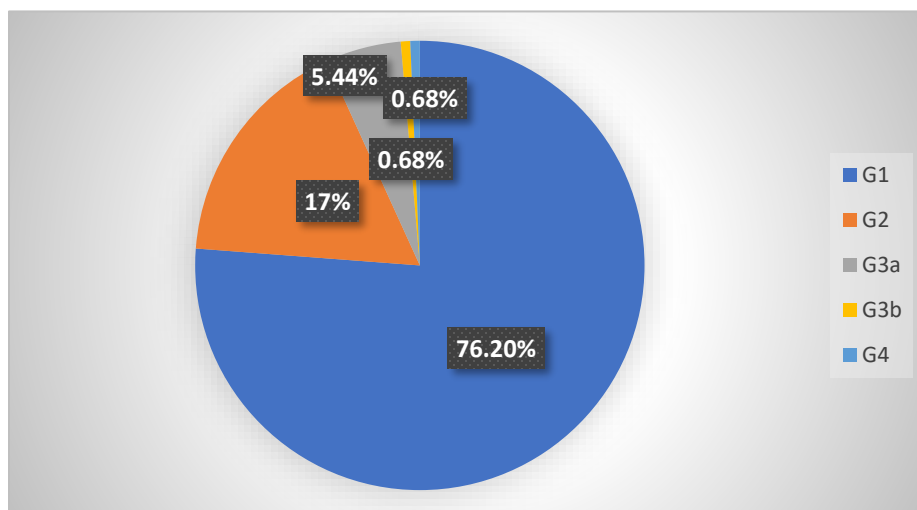
GRÁFICO 8.- COMORBILIDADES.



## ETAPA DE ERC ACORDE A GUÍAS KDIGO

En la población estudiada se determinó a través del cálculo de la tasa de filtrado glomerular la etapa en la que se encuentra cada uno de la población muestra obteniéndose que 112 (76.2%) pacientes se encuentran en una etapa G1, seguido de 25 pacientes que corresponden al 17% de la muestra en etapa G2, y el resto de los pacientes correspondientes 10(6.8%) de la muestra se encuentran entre los estadios G3a y G4, observando pues que la mayoría de los pacientes del presente estudio se encuentran aparentemente bien de su función renal o en etapas incipientes de la ERC.

GRÁFICO 9.- ETAPA DE ERC.

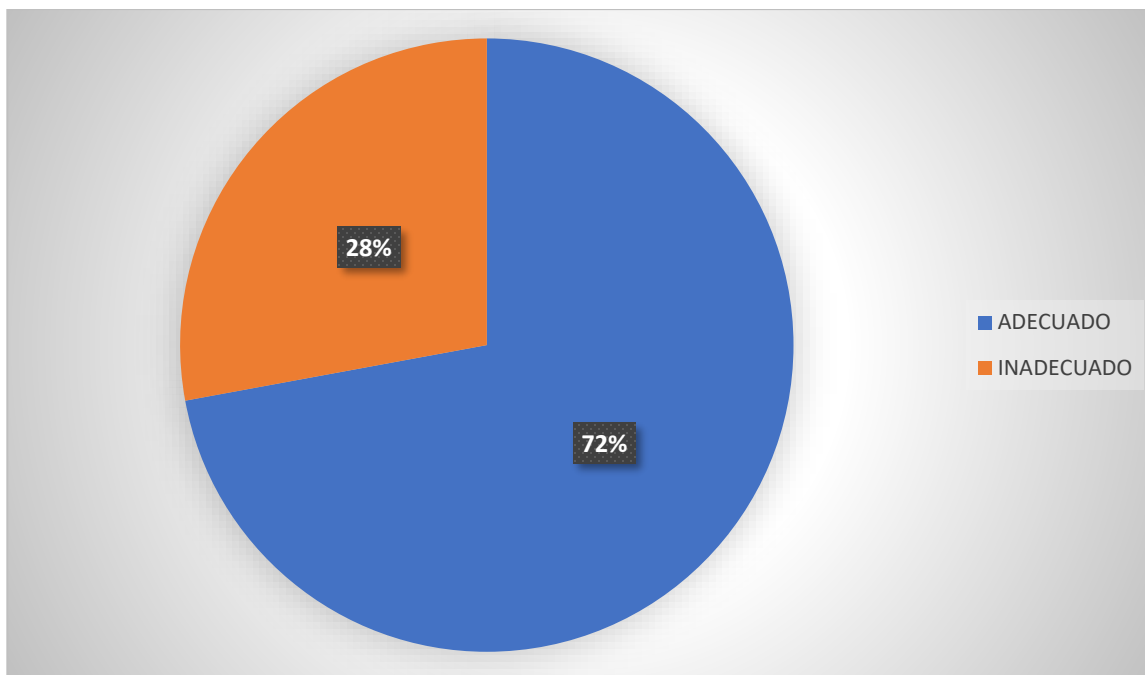




## NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Se determinó mediante el instrumento utilizado el nivel de conocimiento de la población en estudio de tal forma que 106 (72.10%) pacientes de la muestra total poseen un nivel de conocimiento adecuado y 41 (27.90%) inadecuado.

GRÁFICO 10.- NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



## NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ERC ACORDE A ESCOLARIDAD.

Acorde a la escolaridad, dentro de la muestra estudiada se obtuvo que el nivel de escolaridad Bachillerato Incompleto obtuvo el 43.39% de nivel adecuado dentro de las escolaridades reportadas, seguida de secundaria completa con un 25.47%.

TABLA 3.- NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ERC ACORDE A ESCOLARIDAD.

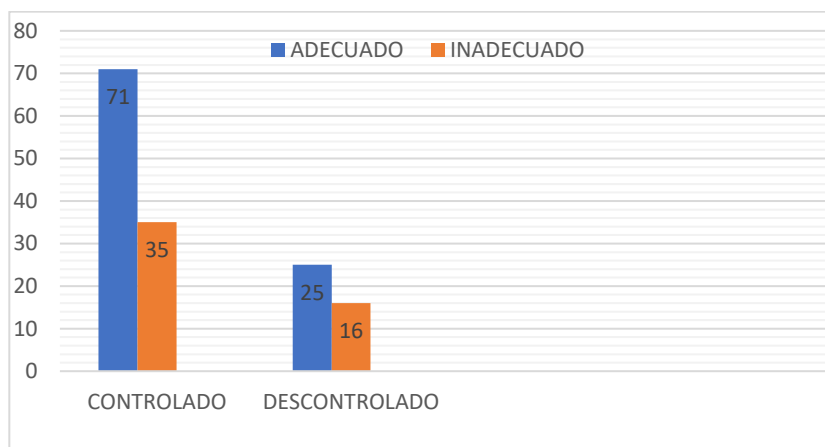
Escolaridad	Nivel de conocimiento adecuado	Nivel de conocimiento inadecuado	Total
Secundaria completa	27	12	39
Frecuencia	69.23%	30.76%	100%
% Escolaridad	25.47%	29.26%	
% Conocimiento			

<b>Bachillerato incompleto</b>			
<b>Frecuencia</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>25</b>
<b>% Escolaridad</b>	<b>68%</b>	<b>32%</b>	<b>100%</b>
<b>%Conocimiento</b>	<b>16.03%</b>	<b>19.51%</b>	
<b>Bachillerato completo</b>			
<b>Frecuencia</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>62</b>
<b>% Escolaridad</b>	<b>74.19%</b>	<b>25.80</b>	<b>100%</b>
<b>%Conocimiento</b>	<b>43.39%</b>	<b>39.02%</b>	
<b>Primaria completa</b>			
<b>Frecuencia</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>% Escolaridad</b>	<b>83.33%</b>	<b>16.66%</b>	<b>100%</b>
<b>%Conocimiento</b>	<b>4.71%</b>	<b>2.43%</b>	
<b>Licenciatura</b>			
<b>Frecuencia</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>% Escolaridad</b>	<b>66.66%</b>	<b>33.33%</b>	<b>100%</b>
<b>%Conocimiento</b>	<b>3.77%</b>	<b>4.8%</b>	
<b>Secundaria incompleta</b>			
<b>Frecuencia</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>% Escolaridad</b>	<b>77.77%</b>	<b>22.22%</b>	<b>100%</b>
<b>%Conocimiento</b>	<b>6.60%</b>	<b>4.8%</b>	
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>41</b>	<b>147</b>
<b>% Escolaridad</b>	<b>72.10%</b>	<b>27.89%</b>	<b>100%</b>
<b>%Conocimiento</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## NIVEL DE CONOCIMIENTO ADECUADO E INADECUADO DE LA ERC ACORDE ACORDE A CONTROL METABOLICO CON HEMOGLOBINA GLICOSILADA.

Podemos observar que dentro del nivel de conocimiento adecuado 71(48.30%) pacientes se encuentran descontrolados y 35 (23.81%) controlados adecuadamente en contraste dentro del nivel inadecuado de conocimiento encontramos que 25 (17.01%) de pacientes se encuentran descontrolados y 16 (10.88%) controlados.

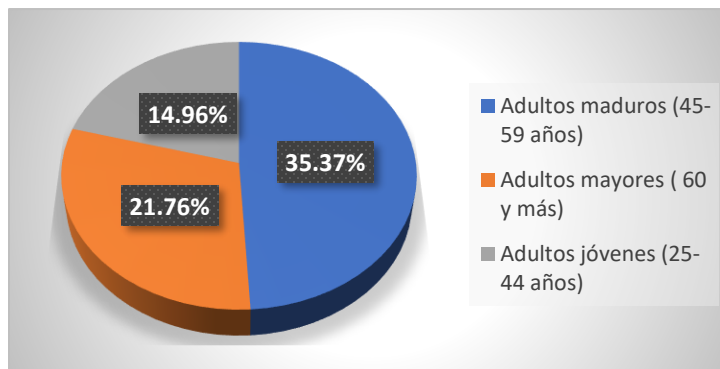
**GRÁFICO 11.- FRECUENCIA DE NIVEL DE CONOCIMIENTO ADECUADO E INADECUADO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ACORDE A CONTROL METABÓLICO CON HEMOGLOBINA GLICOSILADA.**



## NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ERC ADECUADO EN GRUPOS DE EDAD

Se puede observar que el nivel de conocimiento adecuado se presentó con mayor frecuencia en el grupo de edad de adultos maduros (45-59 años) con 52 pacientes que obtuvieron un adecuado nivel de conocimiento correspondiente al 35.37% de la muestra, seguido del grupo de adultos mayores con 32 (21.76%) y en último lugar el grupo de adultos jóvenes con 22 (14.96%).

**GRÁFICO 12.- NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ADECUADO EN GRUPOS DE EDAD.**



## RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ( PREGUNTAS DE OPCIÓN MULTIPLE)

Dentro del análisis de las respuestas al instrumento empleado para medir el nivel de conocimiento podemos encontrar que un 89.79% de la muestra que corresponde a 132 pacientes encuestados reconocen adecuadamente las cifras de presión arterial que deben de tener (Menor a 140/90 mmHg), en cuanto a la la presencia de proteínas en la orina un 57.14% (132) reconocen que es un signo de daño renal y que puede afectar sus riñones, por otra parte el 65.98% (97) de pacientes reconocen al ibuprofeno como dañino para los riñones, el 95.23% (140) pacientes reconocen a la hemodiálisis y al transplante de riñón como los tratamientos adecuados si el riñón llegase a fallar, además el 70.05% de la muestra estudiada no reconocen lo que significa TFG en cuanto al riñón.

**TABLA 4.- RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ( PREGUNTAS DE OPCIÓN MULTIPLE)**

Preguntas	Opción 1/ % respuestas correctas totales	Opción 2/ % respuestas correctas totales	Opción 3/ % respuestas correctas totales	Opción 4/ % respuestas correctas totales.		Total
1. En promedio, su presión arterial debería ser:	160/90 4 ( 2.72%)	150/100 8 ( 5.44%)	170/80 3 (2.04%)	Menor a 140/90 (Correcta) 132 ( 89.79%)		147 (100%)
3. ¿Por qué una alta presencia de proteínas en la orina no es buena para los riñones?	Puede afectar a los riñones. 9 (6.12%)	Es un signo de daño renal. 33 (22.44%)	Es signo de daño renal Y puede afectar a los riñones. (correcto) 84 (57.14%)	Puede causar una infección urinaria 13 (8.84%)	Todas las anteriores 8 (5.44%)	147 (100%)
4.- Seleccione EL MEDICAMENTO de la siguiente lista que una persona con enfermedad renal CRÓNICA debe EVITAR:	Enalapril 12 (8.16%)	Paracetamol 23 (15.64%)	Ibuprofeno (Correcta) 97 (65.98%)	Vitamina E 11 (7.48%)	Suplementos de hierro 4 (2.72%)	147 (100%)

5.- Si falla(n) su(s) riñón(es), el tratamiento podría incluir:	Biopsia pulmonar 3 (2.04%)	Hemodiálisis (Correcta) 140 (95.23%)	Broncoscopia 3 (2.04%)	Colonoscopia 1 (0.69%)	Trasplante renal (Correcta) 140 (95.23%)	147 (100%)
6. ¿Qué significa TFG?	Tasa de Filtración Glomerular –indica el nivel de la función renal (Correcta) 44 (29.93%)	Tiempo de Flujo Glomerular – indica el tiempo que le toma al riñón filtrar la sangre 34 (23.12%)	Total, Flujo Glomerular- indica la cantidad de sangre que llega al riñón 43 (29.25%)	Tasa de Función de Glucosa- indica el nivel de glucosa en sangre 26 (17.68%)		147 (100%)

### RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ( PREGUNTAS DE OPCIÓN DICOTOMICA)

Podemos observar que en el primer rubro de enfermedad renal crónica la mayoría de los pacientes encuestados contestaron correctamente las preguntas más del 70% en cada pregunta correspondiente, posteriormente podemos observar que en la sección “Lo que hacen los riñones” los pacientes reconocen correctamente las funciones del riñón sin embargo no reconocen quien regula la glucosa sanguínea, ya que un 67.34% (99) respondió que el riñón es quien la regula, siendo incorrecta esta aseveración. En cuanto a la sección de “SINTOMAS” la mayoría de preguntas fueron respondidas en su totalidad correctamente con porcentajes de respuestas correctas por arriba del 65%.

TABLA 5.- RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ( PREGUNTAS DE OPCIÓN DICOTOMICA)

PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
2. ¿Existen algunos medicamentos que su doctor puede recetarle para mantener su(s) riñón(es) saludable(s)?	124 (84.35%) (Correcta)	23 (15.65%)	147 (100%)
7. ¿Hay estadios/etapas en la enfermedad renal CRÓNICA?	124 (84.35%) (Correcta)	23 (15.65%)	147 (100%)

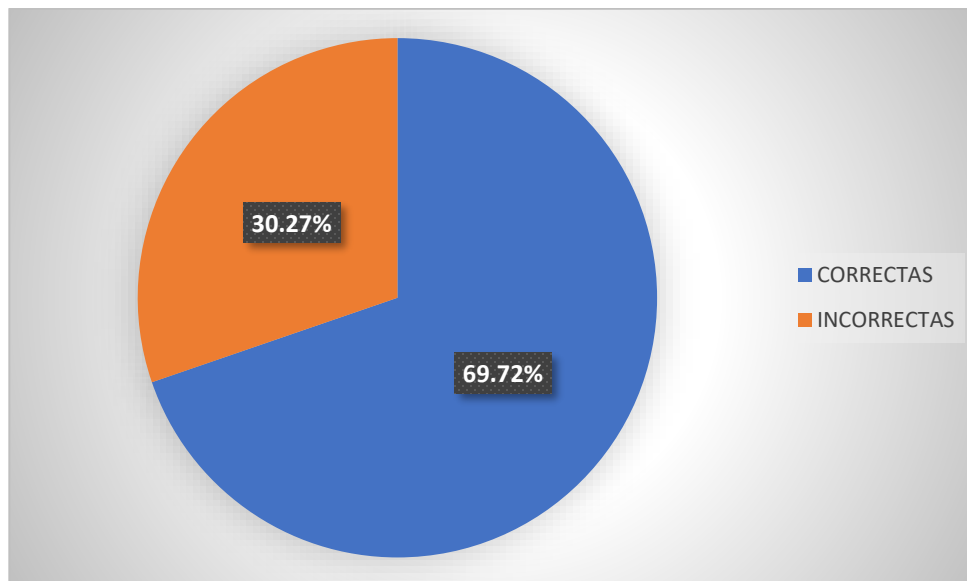
8.-¿La enfermedad renal CRÓNICA incrementa las posibilidades de muerte por ataque cardíaco/ infarto?	110 (74.82%) (Correcta)	37 (25.18%)	147 (100%)
9.-¿La enfermedad renal CRÓNICA incrementa las posibilidades de muerte por cualquier causa?	112 (76.19%) (Correcta)	35 (23.81%)	147 (100%)
<b>SECCIÓN: “LO QUE LOS RIÑONES HACEN”</b>			
10. ¿Los riñones producen la orina?	108 (73.46%) (Correcta)	39 (26.54%)	147 (100%)
11. ¿Los riñones limpian la sangre?	99 (67.34%) (Correcta)	48 (32.66%)	147 (100%)
12. ¿Los riñones ayudan a mantener los huesos saludables?	95 (64.64%) (Correcta)	52 (35.38%)	147 (100%)
13. ¿Los riñones impiden la caída del cabello?	88 (59.86%)	59 (40.14%) (Correcta)	147 (100%)
14. ¿Los riñones ayudan a mantener el número de glóbulos rojos normales?	89 (60.54%) (Correcta)	58 (39.46%)	147 (100%)
15. ¿Los riñones ayudan a mantener la presión arterial en valores normales?	96 (65.30%) (Correcta)	51 (34.70%)	147 (100%)
16. ¿Los riñones ayudan a mantener la glucosa en sangre normal?	99 (67.34%)	48 (32.66%) (Correcta)	147 (100%)
17. ¿Los riñones ayudan a mantener el nivel de potasio en sangre normal?	85 (57.82%) (Correcta)	62 (42.18%)	147 (100%)
18. ¿Los riñones ayudan a mantener el nivel de fósforo en la sangre normal?	88 (59.86%) (Correcta)	59 (40.14%)	147 (100%)
<b>SECCIÓN “SINTOMAS” EN CASO DE PADECER ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA O FALLA RENAL.</b>			
19. ¿Incremento de fatiga?	101 (68.70%) (Correcta)	46 (3.30%)	147 (100%)
20. ¿Falta de aire?	108 (73.46%) (Correcta)	39 (26.54%)	147 (100%)
21. ¿Sabor metálico / mal sabor en la boca?	112 (76.19%) (Correcta)	35 (23.81%)	147 (100%)
22. ¿Picazón inusual?	104 (70.74%) (Correcta)	43 (29.26%)	147 (100%)
23. ¿Náuseas y/o vómitos?	115 (78.23%) (Correcta)	32 (21.77%)	147 (100%)

24. ¿Caída del cabello?	101 (68.70%) (Correcta)	46 (31.30%)	147 (100%)
25. ¿Mayor dificultad para dormir?	102 (69.38%) (Correcta)	45 (30.62%)	147 (100%)
26. ¿Pérdida de peso?	103 (70.06%) (Correcta)	44 (29.44%)	147 (100%)
27. ¿Confusión?	109 (74.14%) (Correcta)	38 (25.86%)	147 (100%)
28. ¿Ningún síntoma?	101 (68.70%) (Correcta)	46 (31.30%)	147 (100%)

### RESPUESTAS TOTALES CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

En la siguiente tabla podemos observar que un 69.72% de las respuestas contestadas por la muestra estudiada fueron contestadas correctamente en contraste un 30.27% de respuestas incorrectas.

GRÁFICO 13.- RESPUESTAS TOTALES CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.



## RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS POR RUBRO DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

A continuación, podemos observar por rubro el instrumento utilizado en los cuales se observa que en el apartado de enfermedad renal crónica hubo un 73.09% de respuestas correctas, en función del riñón, síntomas un 64.02% y 71.83% respectivamente, lo que nos lleva a la conclusión de que el rubro en el que mejor porcentaje de respuestas correctas encontramos es en el de Enfermedad renal crónica.

GRÁFICO 14.- RESPUESTAS CORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ERC EN EL RUBRO DE “ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA”

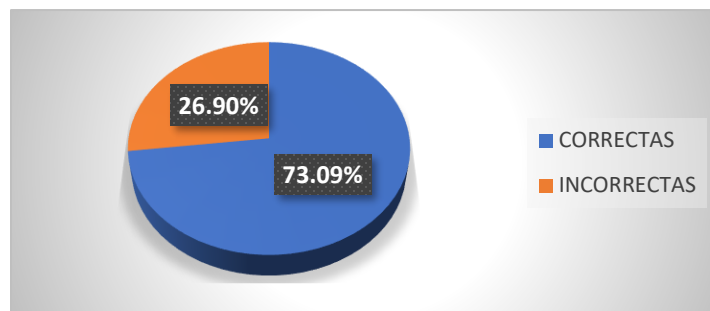


GRÁFICO 15.- RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ERC EN EL RUBRO DE “FUNCIÓN DEL RIÑÓN”

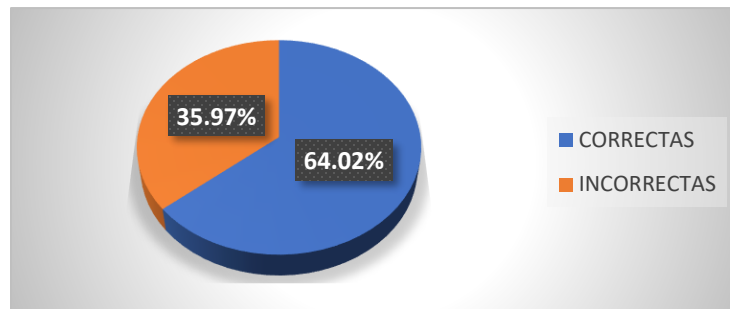
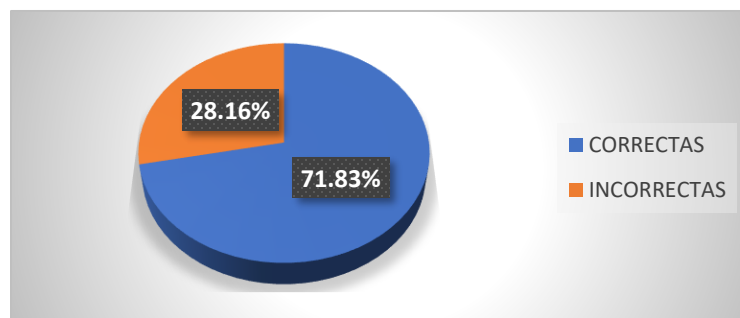


GRÁFICO 16.- RESPUESTAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ERC EN EL RUBRO “SINTOMAS”





## DISCUSIÓN

Sin duda alguna el tener conocimiento de las enfermedades y sus complicaciones conlleva una responsabilidad de ambas partes tanto del médico como del paciente para prevenir o detener su progresión a través de un modelo anticipatorio acorde a factores de riesgo y desde luego empoderando al paciente a cuidar su salud desde la comunidad y con los medios disponibles dando información oportuna sobre las enfermedades y sus complicaciones. Durante el análisis de los cuestionarios sociodemográficos así como del instrumento utilizado podemos encontrar los siguientes resultados en cuanto a la edad se obtuvo una media de edad de 54.23 años contrastándose con el de Vera J, Aroca G, Fonseca R, Rodríguez D con una media de 65 años. En cuanto a el sexo el presente trabajo obtuvo que 111 (75.5%) fueron del sexo femenino y el resto de los pacientes 36 (24.5%) del sexo masculino, por su parte el estado civil de la muestra estudiada mostró que 129 (87.8%) eran casados, viudo(a)s 12(8.16%) y el resto en unión libre y solteros 6 (4.05%), por otra parte, dentro la escolaridad la mayoría de pacientes presentaron bachillerato completo con una frecuencia de 62 (42.2%), seguido de secundaria completa 39 (25.5%).

Mediante el cálculo del índice de masa corporal se identificó que dentro la población estudiada el 38.8% de la población presenta sobrepeso, seguido de un 27.2% con obesidad grado I, la cual no difiere con el estudio realizado por en su estudio el estado nutricional predominante fue el sobrepeso en un 40%, predominando en el sexo femenino en un 27.1%, podemos observar claramente que los individuos en estudiados en la presente investigación están en riesgo de progresar a otras etapas de estado nutricional tales como obesidad, que sabemos que es una comorbilidad que exacerbaría las patologías que previamente tienen ya que esta es considerada un estado proinflamatorio y que desde luego no permitiría que los pacientes alcancen controles óptimos de glucosa para evitar las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 tales como la enfermedad renal crónica.

En cuanto a la presión arterial 98 (66.66%) de los pacientes estudiados presentaron un control óptimo de la presión arterial, seguido de una presión normal 37(25.17), y el 6.8% (10) de pacientes se encontraban dentro de cifras de descontrol en contraste con la población de estudio en el trabajo realizado por Ángeles A, Barrera F, Ferrera M., en el que en el grupo de estudio presentó un descontrol en cifras de presión arterial en un 59.44% lo que nos demuestra claramente que dentro del programa diabetIMSS de nuestra población estudiada la mayoría de la muestra presenta cifras de presión que no conllevarán si se mantienen así a daño aunado a la diabetes mellitus tipo 2 para inicio o progresión de complicaciones tales como la enfermedad renal crónica.

Por otra parte, la mayoría de los pacientes en 98 (66.66%) presentan hemoglobina glicosilada por arriba del 7% y 49 (33.33%) presentan metas de control ( hemoglobina glicosilada por debajo de 7%) representado claramente un descontrol metabólico acorde a criterios de la ADA en la mayoría de los pacientes, traducándose en complicaciones macro y microvasculares a mediano y largo plazo acorde al nivel de hemoglobina glicosilada que presentaron individualmente.

Las comorbilidades en el presente estudiaron estuvieron asociadas en un 69.38% de la muestra y un 30.61% no las presentan lo que conlleva un mayor riesgo de descontrol metabólico y por consiguiente presencia de complicaciones a futuro.

En la población estudiada se determinó a través del cálculo de la tasa de filtrado glomerular la etapa en la que se encuentra cada uno de la población muestra obteniéndose que 112 (76.2%) en una etapa G1, 25 (17%) en etapa G2, y el resto de los pacientes correspondientes 10(6.8%) entre los estadios G3a y G4 comparando estos resultados con con el estudio realizado por Ángeles A, Barrera F, Ferrera M., en el que se determinó que un 76.1% de la población estudiada se encontraba en estadio 1 de la enfermedad renal crónica, podemos observar que no se observan diferencias de resultados ya que la mayoría de la población también se encontraba en estadio 1, en contraste al estudio realizado por Vera J, Aroca G, Fonseca R, Rodríguez D., dentro la población de estudio se encontró un 46% de pacientes en estadio IV, lo que nos indica pues que en nuestra población de estudio la mayoría de los pacientes no tienen ERC o se encuentran en etapas tempranas de la ERC que sin duda alguna

tienen la posibilidad de evitar que se genere la complicación o que progrese hacia estadios más avanzados de tal forma pues que el programa diabetIMSS juega un rol importante en la prevención de las complicaciones. Podemos ver que en el último estudio mencionado la mayoría de las personas estudiadas ya se encuentran en estadio IV en el que si no se siguen las recomendaciones adecuadas progresaran rápidamente a etapa V instaurándose así el tratamiento sustitutivo de la función renal.

Se determinó que el nivel de conocimiento de la población en estudio en un 72.10% (116) de la muestra es adecuado y un 27.90% (41) inadecuado en contraste el estudio realizado por Vilela CF, en el cual su estudio reportó que su muestra posee en un 30.1% un nivel adecuado de conocimiento sobre enfermedad renal crónica y el 69.9% inadecuado, comparando estos resultados con los obtenidos por Ángeles Vivas Alicia podemos ver que no hubo diferencia en cuanto al nivel de conocimiento predominante ya que se reporta para este estudio un nivel adecuado de conocimientos en un 68.9% de la población estudiada lo que nos indica pues que aunque en nuestra población la mayoría de pacientes tuvieron un nivel de conocimiento adecuado existen otras poblaciones que no cuentan con los conocimientos necesarios acerca de las complicaciones que les puede causar su enfermedad si se encuentran en un descontrol, en contraste por el estudio realizado por otra parte en el estudio realizado por Vilela CF se reportó que un 69.9% de la población estudiada tiene un conocimiento inadecuado. Por otra parte, algo que llama la atención es que se determinó que dentro del nivel de conocimiento adecuado 71(48.30%) pacientes se encuentran descontrolados y 35 (23.81%) controlados en contraste con el nivel inadecuado de conocimiento encontramos que 25 (17.01%) de pacientes se encuentran descontrolados y 16 (10.88%) controlados.

Dentro de las respuestas del instrumento pudimos obtener que en las preguntas de opción múltiple la mayoría de los participantes en un 89.79% saben cuáles las cifras de presión arterial que deben mantener para evitar complicaciones, además de reconocer que medicamentos como el ibuprofeno y todos los AINES son medicamentos que pueden dañar el riñón contestando correctamente el 95.23%(140) de pacientes encuestados, sin duda alguna algo importante ya que la mayoría de los pacientes con enfermedades crónicas poseen una polifarmacia no visibilizada en la

actualidad, de tal forma que al reconocer pues evitar este tipo de medicamentos no solo será de ayuda para evitar dañar sus riñones si no evitar reacciones adversas e incluso interacciones con otros medicamentos que puedan tener consecuencias irreversibles en contraste con el estudio realizado por Vera J, Aroca G, Fonseca R, Rodríguez D., podemos observar que la población presenta un bajo nivel de conocimiento en cuando a los medicamentos que les pueden causar daño tal es el caso del ibuprofeno agregado a la encuesta utilizada. En cuanto al resto de las preguntas una de las cosas que más llamó la atención es que los pacientes no reconocen que órgano del cuerpo humano es el encargado de la regulación de la glucosa adjudicando pues la función al riñón, pregunta en la cual un 99 (67.34%) de los encuestados respondieron incorrectamente, en cuanto a las preguntas de sintomatología la mayoría de los pacientes de la muestra saben reconocer los síntomas de la enfermedad renal crónica comentaban verbalmente tener al menos un amigo o familiar con antecedente de ERC lo que los hizo seguramente contestar correctamente las preguntas planteadas, dentro de este rubro el 71.83% de las respuestas del total de toda la población en estudio fueron respondidas correctamente.

Dentro de las limitaciones del presente estudio podemos observar que no se pudieron establecer relaciones causales entre variables que podría ser una nueva línea de investigación a futuro con los datos obtenidos. Dentro de las fortalezas presente estudio es que abre un camino a futuras investigaciones que tengan que ver con la relación de variables estudiadas y el nivel de conocimiento que poseen, ahora bien conocer primeramente lo local para de ahí partir a algo más grande sin duda alguna nos ayudará a nosotros como médicos familiares poder impactar positivamente en el paciente y en sus enfermedades, recordando que uno de los pilares principales de la medicina familiar es -la prevención-, cambiando pues el modelo tradicional de atender a la enfermedad y no al individuo visualizando y realizando actividades anticipatorias a la enfermedad acorde a factores de riesgo empoderando a los pacientes con información sobre sus enfermedades y como prevenir las complicaciones, asegurándonos que el paciente y su familia conocen la enfermedad y sus complicaciones y como prevenirlas generando redes de conocimiento, disminuyendo

así la mortalidad que causan estas enfermedades a lo largo y ancho del país, impactando también sin duda alguna al estado financiero de las instituciones públicas de salud del país.

Una de las cosas que llama la atención en la presente investigación es que existen variables tales como la glucosa, la hemoglobina glicosilada, el índice de masa corporal en las hay pacientes que están controlados y descontrolados y dentro de estos hay descontrolados que tienen un nivel de conocimiento adecuado y viceversa, realmente existirá alguna relación entre el control metabólico y el nivel de conocimiento, pudiera ser que en futuras investigaciones se puedan llevar a cabo nuevas líneas de investigación para estos cuestionamientos que son importantes generando estrategias que fomenten aún más el empoderamiento de los pacientes para tener un conocimiento completo de las patologías que padecen así como sus complicaciones.

## CONCLUSIONES.

Con la aplicación del instrumento utilizado se pudo responder la pregunta de investigación sobre el nivel de conocimiento de la enfermedad renal crónica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en díabetIMSS atendidos en el HGR c/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos, obteniendo que 106 (72.10%) pacientes de la muestra total obtuvieron un nivel de conocimiento ADECUADO de conocimiento de la ERC mientras que 41 (27.90%), obtuvieron un nivel de conocimiento INADECUADO, por otra parte se pudo determinar que 76.2% de la muestra obtuvo pacientes se encuentran en una etapa G1 de tal forma que pudimos darnos cuenta que la mayoría de la población se encuentra normal de su función renal o en un estado de hiperfiltración algo muy representativo e importante del estudio ya que nos pudimos dar cuenta que se puede incidir en la población para evitar las complicaciones micro y macrovasculares de la DM2.

Se caracterizo a la población estudiada dando como resultado un predominio del sexo femenino, predominando el nivel de conocimiento adecuado en pacientes adultos jóvenes, estado civil casado, escolaridad bachillerato completo. Clínicamente la mayoría de la población presentó un índice de masa corporal correspondiente a sobrepeso siendo el sexo femenino quien presentó un mayor porcentaje de este, en cuanto a la presión arterial sistémica la mayoría de los pacientes presentaron un control óptimo de la presión arterial.

En cuanto a los rubros que se tomaron en cuenta en el instrumento utilizado pudimos constatar que la mayoría de la población estudiada contesto adecuadamente el cuestionario en la mayoría de los cuestionamientos, hubo preguntas tales como el funcionamiento del riñón y terminología acerca del riñón, del que no están completamente informados, no se debe dejar de lado que aún faltan cuestionamientos que e información que los pacientes no conocen en su totalidad como lo pudimos constatar en los resultados por rubros sobre el conocimiento mediante el instrumento utilizado, cada respuesta incorrecta es un punto de oportunidad para reforzar y que nosotros como como profesionales de la salud tomemos en cuenta a la hora de consultar a nuestros pacientes empoderándolos con información veraz y fiable, para

de la enfermedad que padecen y de sus complicaciones como lo es la ERC. En cuanto a la hipótesis de trabajo planteada en el presente trabajo de investigación podemos concluir que existe un nivel de conocimiento adecuado en más del 30% de la población estudiada.

El poder empoderar al paciente con diabetes tipo 2 con conocimiento sobre su enfermedad y sobre las complicaciones de la misma sin duda alguna generara un impacto positivo en el paciente y en su entorno así como en las instituciones de salud, si bien los esfuerzos por lograr un óptimo control de las enfermedades crónicas en el sistema de salud mexicano se lleva a cabo mediante programas ya establecidos en los diversos servicios de salud, el poder formentar la prevención de las complicaciones de las enfermedades de base y el autocuidado a través del conocimiento de los mismos y cambiar el modelo tradicional de atender la enfermedad y no al paciente en todas sus dimensiones es prioritario para mejorar los sistemas de salud públicos en todo el país.

## REFERENCIAS.

- 1.- Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención, México; IMSS, 2018.
- 2.- Paulweber, B, Valensi, P, Lindström, J *et al.* A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes.
- 3.- Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes. Novena Edición. International Diabetes Federation, 2019. <https://doi.org/10.1016/j>.
- 4.- Shamah T, Vielma E, Heredia O *et al.* A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. *Horm Metab Res.* 2010;42(Suppl. 1):S3–S36
- 5.- Dirección General de Epidemiología. Panorama Epidemiológico de las Enfermedades no Transmisibles en México. México; 2021.
- 6.- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Morelos. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
- 7.- The Global Burden of Disease (GBD)- GCKD. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020;395(10225):709-33.
- 8.- Instituto Nacional de Salud Pública. [Página principal en internet]. La Enfermedad Renal Crónica en México; acceso 16 abril 2021. <https://www.insp.mx/avisos/5296-enfermedad-renal-cronica-mexico.html>
- 9.- Torres M, Granados V, López LR. Carga de la enfermedad renal crónica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(Supl 2):118-23.
- 10.- Fowler MJ. Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. *Clin Diabetes.* 2008;26(2):77-82.
- 11.- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int., Suppl.* 2013;3(1):1-150.
- 12.- Lorenzo V, Desireé LR. Enfermedad Renal Crónica. *Nefrología (Madr.)* 2021;7(1):335-352
- 13.- Meza CE, San Martín CA, Ruíz JJ, Frugone CJ. Fisiopatología de la nefropatía diabética: una revisión de la literatura. *Medwave.* 2017;6(1):6839.
- 14.- Santamaría R, Gorostidi M. Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madr.)* 2013;5(1):1-88.
- 15.- Cases A, Egocheaga MI, Tranche S *et al.* Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. *Nefrología (Madr.)*. 2018;38(1):1-108.



- 16.- López M, Rojas ME, Tirado LL *et al.* Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. México, D.F.: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2009.
- 17.- Orozco A. Enfermedad renal y embarazo. *Acta Med.* 2018;16(1):41-46.
- 18.- Carretero M. Hiperfosfatemia. *Offarm.* 2009;28(2):59-60.
- 19.- Morillo N, Merino RM, Sánchez AM, Alcántara M. Alteraciones de la piel del paciente con enfermedad renal crónica avanzada. Una revisión sistemática. *Enferm. Nefrol.* 2019;22(3):224-38.
- 20.- López C. Terapéutica en Atención Primaria. Nefroprotección. Bloqueo del sistema renina-angiotensina. *SEMERGEN.* 2008;34(03):127-132.
- 21.- Kalantar K, Fouque D. Nutritional Management of Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med* 2017;377(18):1765-1776.
- 22.- Ruíz R, Ortega LM, Naranjo CA, Suárez R. Tratamiento de la hipercalemia en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. *Med Int Mex.* 2017;33(6):778-796.
- 23.- Carlini RG, Campistrús MN, Andrade L *et al.* Recomendaciones para el estudio y tratamiento de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. *Nefrol Latinoam.* 2017;14(3):85-116.
- 24.- Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R *et al.* Chronic kidney disease. *Nat. Rev. Dis. Primer.* 2017; 3(17088):1-24.
- 25.- Kalantar K, Li P. Strategies to prevent kidney disease and its progression. *Nat Rev Nephrol* 2020;16:129-130.
- 26.- Morales MI, Urbina BA, Zavala GG, Rodríguez CV. Estudio cualitativo del Programa DiabetIMSS en una Unidad de Medicina Familiar de San Luis Potosí. *Rev Enfer IMSS.* 2017; 25(2):101-10.
- 27.- Instituto Mexicano del Seguro Social. [Página principal en internet]. Cuenta el IMSS con Módulos para el Control de la Diabetes y Detección de sus Complicaciones; acceso 5 noviembre 2021. <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201710/315>
- 28.- Rodríguez A, Casas D, Contreras G, Camacho JE, Andrade A. Análisis de un programa médico para diabetes (diabetIMSS) mediante el método FODA. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica.* 2017; 25(2):101-10.
29. Mota E, Yumpo D, Bravo E, Wright J, Mayta P. Versión en español, del “Kidney Disease Knowledge Survey” (KiKS) en Perú: adaptación cultural y validación. *Medwave.* 2016;16(7):e6510
- 30.- Vera J, Aroca G, Fonseca R, Rodríguez D. Nivel de conocimiento de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica a cerca de su enfermedad en Barranquilla Colombia. *Rev. Latinoam. Hipertens.* 2019;14(2):129-136.

- 31.-Angeles A, Barrera F, Ferrera M. Nivel de conocimiento de nefropatia diabetica y determinación de tasa de filtrado glomerular en pacientes de diabetIMSS del turno vespertino, en el HGZMF No. 1, Pachuca, Hgo. [Tesis para obtener el título de especialista en Medicina Familiar]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2020.
- 32.- Fuentes TR, Ríos NC, Argueta JB. Conocimientos, actitudes y prácticas de prevención sobre la enfermedad renal crónica en diabéticos e hipertensos. Alerta. 2021;4(1):12-18
- 33.- Vilela CF. Nivel de conocimiento sobre enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos en hospital Jorge Reategui Piura 2018 [Tesis para optar el grado de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.
34. Yaacov F. Introducción a la ética de la investigación: conceptos básicos y revisión de la literatura. Revista Med. 2015; 23(2):78-86
- 35.- Mazzanti MA. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Rev colomb bioet. 2011; 6(1):125-144
- 36.- Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Diario Oficial de la Federación Mexicana; 06-01-198

## ANEXOS

### ANEXO 1.- CARTAS DE NO INCONVENENCIA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCETRADA MORELOS  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HGR/UMF NO. 1 "LICENCIADO IGNACIO GARCÍA TELLEZ"

Cuernavaca, Morelos a 07 de abril del 2022

Asunto: solicitud de NO INCONVENIENCIA

**DRA. DELIA GAMBOA GUERRERO**  
Directora del HGR C/Unidad de Medicina Familiar No. 1

Por medio de la presente me permito solicitar a usted de manera atenta y respetuosa su autorización para realizar en el servicio de diabetIMSS del HGR C/Unidad de Medicina Familiar Número 1 a su digno cargo, el proyecto de investigación titulado " Nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos", el cual tienen como objetivo: Determinar el nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos, además de caracterizar a los pacientes sociodemográfica y clínicamente, por lo que se requiere realizar encuestas a los derechohabientes. En esta investigación su servidora Médico Familiar, Dra. Angélica Toledo Hernández profesora adjunta del curso de especialización de Medicina Familiar con adscripción en el HGR/UMF No.1 funge como investigadora responsable y como investigador asociado el Dr. Carlos Ortiz Martínez, Médico residente del primer año de la especialidad de Medicina Familiar, con adscripción en el HGR C/MF No. 1

Cabe mencionar que el protocolo de investigación será sometido a evaluación y, en su caso, aprobación de los Comités de Ética e Investigación 17018 y 1701, respectivamente. El equipo de investigación se compromete a no hacer mal uso de las instalaciones, documentos, expedientes, archivos físicos y/ electrónicos o cualquier información relacionada con la investigación. Asimismo, también refrenda el compromiso de resguardar la confidencialidad de los datos a través de folios y codificación de los nombres y apellidos de los paciente, además de, salvaguardar la privacidad de los participantes. La divulgación de información será exclusivamente a través de foros, carteles, medios impresos, electrónicos o presenciales con fines científico-académicos. No se difundirá, distribuirá o comercializará información derivada de la ejecución de este estudio.

De no tener ningún inconveniente para que este estudio se realice en este HGR C/MF No. 1 a su digno cargo, le solicito, de manera atenta y respetuosa, realizar un oficio dirigido a la Dra. Delia Gamboa Guerrero Presidenta del Comité Local de Investigación 1701, en donde se manifieste la no inconveniencia de su parte para que este equipo de investigación lleve a cabo el estudio en esta unidad médica.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

*Dra. Angélica Toledo Hernández*  
Médico Familiar  
Ced. Esp. 09262220  
Mat. 99183330

DRA. ANGÉLICA TOLEDO HERNÁNDEZ

MAT. 99183330

ADSCRIPCIÓN EN EL HGR C/MF NO. 1

*Dr. Fernando Trujillo Olea*  
Coordinador Clínico de Educación  
e Investigación en Salud  
Mat. 11018704



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA MORELOS  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HGR/JMF NO. 1 "LICENCIADO IGNACIO GARCÍA TELLEZ"

Cuernavaca, Morelos a 08 de abril del 2022

Asunto: NO INCONVENIENCIA

Comité Local de Investigación 1701

PRESENTE

En respuesta a la solicitud realizada con fecha del 07 de abril del 2022 por parte de la Dra. Angelica Hernández Toledo Médico Familiar, profesora adjunta del curso de especialización de Medicina Familiar con matrícula 99183330, con adscripción en el HGR C/MF No. 1 y el investigador asociado, Dr. Carlos Ortiz Martínez con adscripción en el HGR C/MF No. 1 quienes están desarrollando la propuesta de investigación titulada "Nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos" cuyo objetivo es: Determinar el nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos, además de caracterizar a los pacientes sociodemográfica y clínicamente, la cual será desarrollada a través de recolección de datos mediante encuesta directa a derechohabientes que acuden al servicio de diabetIMSS de este HGR C/MF No. 1.

Le hago de su conocimiento que no tengo ningún inconveniente para que este estudio se realice en esta unidad médica. Asimismo, manifiesto mi compromiso para apoyar al desarrollo de actividades de investigación dentro de este HGR C/MF No. 1 a mi cargo. Esperando que se aporte conocimientos científicos que apoyen a mejorar la atención a nuestros derechohabientes.

Aprovecho para reiterar el compromiso que manifesté el equipo de investigación de resguardar la confidencialidad y salvaguardar la privacidad de los participantes. Asimismo, que la divulgación de información será exclusivamente con fines científico-académicos.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración y aprovecho la oportunidad para mandarles un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DRA. DELIA GAMBOA GUERRERO

Directora del HGR C/MF No. 1, IMSS Morelos.

Dr. Fernando Trujillo Olea  
Coordinador Clínico de Educación  
e Investigación en Salud  
Mat. 11018204

## ANEXO 2.- ADICTAMEN

30/8/22, 17:24

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MEDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1701**  
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 18 CI 17 007 032  
Registro CONBIOETICA CONBIOETICA 17 CEI 004 2018121

FECHA Martes, 30 de agosto de 2022

**Dra. ANGELICA TOLEDO HERNANDEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de conocimiento de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en diabetims del HGR c/MF No.1 Cuernavaca, Morelos**, 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-2022-1701-015

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. DELIA GAMBOA GUERRERO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD

### ANEXO 3.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Marzo-abril 2021	Mayo-junio 2021	Julio-agosto 2021	Septiembre-octubre 2021	Noviembre-diciembre 2021	Enero-febrero 2022	Marzo-abril 2022	Mayo-junio 2022	Julio-agosto 2022	Septiembre-octubre 2022	Noviembre-diciembre 2022-2023
Identificación del problema	x										
Elaboración del marco teórico.		x									
Elaboración de hipótesis.		x									
Elaboración de justificación y planteamiento del problema			x								
Elaboración de objetivos.				x							
Definición de variables.					x						
Elección del método de estudio.						x					
Envío y obtención de folio y registro.							x	x			
Selección de pacientes ,entregar consentimientos informados y aplicación de instrumentos									x		
Captura de información, análisis de información, resultados, discusión y conclusiones										x	
Publicación y entrega de trabajo.											x

## ANEXO 4.- CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Cuernavaca Morelos a _____ de _____ del 2021.
Número de registro:	_____
Justificación y objetivo del estudio:	<p>El tener conocimiento sobre la Enfermedad Renal Crónica no solamente de manera superficial, si no estar concientes de la enfermedad y sus complicaciones, sin duda alguna genera un impacto para bien de las personas que padecen diabetes mellitus tipo 2, recordemos pues que no solo es tarea del médico si no del paciente poder prevenir esta enfermedad como complicación en el contexto de la diabetes, ya es el quien tiene el control de su estilo de vida, de sus hábitos alimenticios, de que se tome tal y como se le indican y por el tiempo establecido los medicamentos, que acuda a sus citas de control y del buen entendimiento de la enfermedad.</p> <p>Al conocer las deficiencias en cuanto al conocimiento de cada uno de los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 y algún grado de enfermedad renal crónica, nos ayudara a nosotros como personal de salud e institución mejorar o incluso implementar en un futuro las diversas acciones que se estén llevando a cabo en cada uno de los departamentos de atención de estos pacientes en todos los niveles de salud y sobre todo poder ayudar a trazar y proponer planes e ideas que estén completamente dirigidas a la prevención primaria, al autocuidado y control de la enfermedad para evitar las complicaciones a mediano y largo plazo tal como es el caso de la enfermedad renal crónica.</p> <p>De tal forma consideramos que el presente protocolo de investigación representa con seguridad, la posibilidad de poder investigar el nivel de conocimiento de cada uno de los pacientes que acuden a diabetIMSS, así pues se contribuirá no solamente a que los pacientes puedan tener un conocimiento verdadero y entendible sobre las complicaciones que pueden desarrollarse por su enfermedad de base, especialmente sobre la Enfermedad Renal Crónica, si no a disminuir ese impacto negativo sobre las instituciones de salud en cuanto a recursos humanos, financieros y de infraestructura.</p> <p>El objetivo será determinar el nivel de conocimiento de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en diabetIMSS del HGR C/MF No.1 Cuernavaca, Morelos.</p>

<p>Procedimientos:</p>	<p>Si usted acepta participar en el presente estudio tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos para poder contestar completamente algunos datos personales y una encuesta sobre la enfermedad renal crónica, respondiendo dichas preguntas, en el area de diabetIMSS con previa autorización de las autoridades correspondiente, siendo aplicadas exclusivamente por los investigadores responsables. Su información tales como nombre, sus respuestas serán estrictamente confidenciales y resguardados por el equipo de investigación de manera confiable, de tal forma que sus datos personales nunca serán revelados a terceros, protegiendo siempre su identidad.</p>
<p>Posibles riesgos y molestias:</p>	<p>Posterior a su consulta de diabetIMSS, le tomará 20 minutos aproximados para poder responder a las preguntas planteadas, esto podría retrasar algunas actividades que tuviese planeadas, sabemos que su tiempo es importante pero su salud más. No existen riesgos para usted como participante del estudio ya durante su participación, no se realizará ningún procedimiento que lo ponga en riesgo, sin embargo se contará con todas las medidas de prevención e higiene para evitar la propagación de enfermedades tales como COVID-19, de tal forma que durante su participación, será necesario estar todo el tiempo con cubrebocas, se tomará su temperatura corporal y se aplicará alcohol-gel para desinfectar, además de que la cantidad de personas presentes estará limitado a grupos pequeños en diversos horarios, guardando siempre la sana distancia.</p>
<p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p>	<p>Al participar, usted podrá saber a través de un puntaje, cuál es su nivel de conocimiento sobre la enfermedad renal crónica la cual es una complicación de la diabetes en su organismo en donde sus riñones ya no funcionan como deberían, esto pasa cuando los pacientes están mal controlados. Al conocer su nivel de conocimiento de esta enfermedad usted sabrá si está o no informado sobre la Enfermedad Renal Crónica, de tal forma que usted deberá tener presente que si su conocimiento es bajo y padece diabetes necesita saber que significa esta enfermedad y sus complicaciones de mano de su médico y de pláticas informativas que se llevarán a cabo en este módulo, fortaleciendo así uno de los escalones más importantes de usted como paciente ante la enfermedad: la prevención.</p>
<p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</p>	<p>De manera individual acorde a su citas programadas en diabetIMSS, usted recibirá los resultados de su participación en un sobre sellado, que serán explicados de manera entendible a usted, además de que se les informarán fechas para la realización de sesiones grupales e individuales informativas, generando pues en usted un resultado positivo en la prevención de la enfermedad renal crónica. De manera general, los resultados de nuestra investigación se difundirán primeramente a nivel local (institución, público en general) a través de sesiones generales y campañas programadas y sujetas a supervisión por parte de la institución, a nivel nacional a través de artículos de difusión, de tal forma que se expliquen con exactitud los resultados de nuestra investigación y el impacto que se genera tanto en la institución como en la población vulnerable a padecer enfermedad renal crónica, respetando siempre la confidencialidad de cada participante.</p>
<p>Participación o retiro:</p>	<p>Usted como posible participante de esta investigación está en su derecho en cualquier momento de preguntar cualquier duda que tenga, de cambiar de opinión en cuanto a si desea o no participar, de tal forma que el no hacerlo no afectará ahora ni en el futuro la atención medica que usted recibe como derechohabiente en esta institución.</p>



Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá el respeto por sus datos personales proporcionados durante todo el estudio, cada uno de ellos se codificarán, es decir se transformaran en numeros y letras que solo el investigador conocerá, además de que durante la presentación de resultados ante otras personas nunca serán revelados, respetando así sus derechos como participantes y protegiendo sus datos personales en todo momento.										
Beneficios al término del estudio:	Notificar sobre los resultados del estudio a los pacientes participantes en el estudio del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 así como orientación individual y/o colectiva sobre la prevención de la Enfermedad Renal Crónica en el escenario de la Diabetes Mellitus tipo 2. El participar en el estudio le ayudará a conocer con que tanto sabe de la enfermedad renal crónica de tal forma que se podrá intervenir en la prevención de la enfermedad.										
<b>Declaración de consentimiento:</b>											
Después de haber leído y habiendoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:											
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar en el estudio										
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.										
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar en el estudio y que la información recabada sirva para estudios futuros.										
<b>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</b>											
Investigador responsable:	DRA. ANGÉLICA TOLEDO HERNÁNDEZ: Matrícula 99183330. Médico especialista en Medicina Familiar, adscrita al turno matutino del área de DiabetIMSS del Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1. Correo: angie_058@hotmail.com. Tel: 7771628416.										
Colaboradores:	DR. ORTIZ MARTÍNEZ CARLOS: Matrícula: 98180983. Médico residente de segundo año de Medicina Familiar. Adscripción: Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1. Correo: dromcmx@gmail.com. Tel: 7331575545										
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 17018 del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, del IMSS: Avenida Plan de Ayala No. 1201, Col. Flores Magón, C.P. 62450, Municipio de Cuernavaca, Morelos. Tel. 7773155000, extensión, correo electrónico: comitedeetica17018HGR1@gmail.com.											
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">_____</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nombre y firma del participante</td> <td style="text-align: center;">Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Testigo 1</td> <td style="text-align: center;">Testigo 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nombre, dirección, relación y firma</td> <td style="text-align: center;">Nombre, dirección, relación y firma</td> </tr> </table>		_____	_____	Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	Testigo 1	Testigo 2	_____	_____	Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma
_____	_____										
Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento										
Testigo 1	Testigo 2										
_____	_____										
Nombre, dirección, relación y firma	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											
<b>Clave: 2810-009-013</b>											

## ANEXO 5.- INSTRUMENTO “KiKS”

### Cuestionario validado sobre conocimientos de enfermedad renal crónica:

1.- En promedio, su presión arterial debería ser:

- 160/90
- 150/100
- 170/80
- Menor a 140/90 (correcta)

2.- ¿Existen algunos medicamentos que su doctor puede recetarle para mantener su(s) riñón(es) saludable(s)?

- Sí (correcto)
- No

3.- ¿Por qué una alta presencia de proteínas en la orina no es buena para los riñones?

- Puede afectar a los riñones.
- Es un signo de daño renal.
- Es signo de daño renal Y puede afectar a los riñones. (correcto)
- Puede causar una infección urinaria
- Todas las anteriores

4.- Seleccione EL MEDICAMENTO de la siguiente lista que una persona con enfermedad renal CRÓNICA debe EVITAR:

- Enalapril
- Paracetamol
- Ibuprofeno (correcta)
- Vitamina E
- Suplementos de hierro

5.- Si falla(n) su(s) riñón(es), el tratamiento podría incluir (PARA ESTA PREGUNTA puede ELEGIR DOS RESPUESTAS):

- Biopsia pulmonar
- Hemodiálisis (correcta)
- Broncoscopía
- Colonoscopía
- Trasplante renal (correcta)

6.- ¿Qué significa TFG?

- Tasa de Filtración Glomerular –indica el nivel de la función renal (correcta)
- Tiempo de Flujo Glomerular –indica el tiempo que le toma al riñón filtrar la sangre
- Total Flujo Glomerular- indica la cantidad de sangre que llega al riñón
- Tasa de Función de Glucosa- indica el nivel de glucosa en sangre

7.- ¿Hay estadios/etapas en la enfermedad renal CRÓNICA?

- Sí (correcta)       No

8.- ¿La enfermedad renal CRÓNICA incrementa las posibilidades de muerte por ataque cardíaco/ infarto?

- Sí (correcto)       No

9.- ¿La enfermedad renal CRÓNICA incrementa las posibilidades de muerte por cualquier causa?

- Sí (correcto)       No

La siguiente sección se refiere a LO QUE LOS RIÑONES HACEN. Por favor seleccione una respuesta para cada una de las siguientes preguntas.

- 10.- ¿Los riñones producen la orina?  
 Sí (correcto)  No
- 11.- ¿Los riñones limpian la sangre?  
 Sí (correcto)  No
- 12.- ¿Los riñones ayudan a mantener los huesos saludables?  
 Sí (correcto)  No
- 13.- ¿Los riñones impiden la caída del cabello?  
 Sí  No (correcto)
- 14.- ¿Los riñones ayudan a mantener el número de glóbulos rojos normales?  
 Sí (correcto)  No
- 15.- ¿Los riñones ayudan a mantener la presión arterial en valores normales?  
 Sí (correcto)  No
- 16.- ¿Los riñones ayudan a mantener la glucosa en sangre normal?  
 Sí  No (correcto)
- 17.- ¿Los riñones ayudan a mantener el nivel de potasio en sangre normal?  
 Sí (correcto)  No
- 18.- ¿Los riñones ayudan a mantener el nivel de fósforo en la sangre normal?  
 Sí (correcto)  No

La siguiente sección se refiere a los SÍNTOMAS. Por favor seleccione de la siguiente lista todos los síntomas que una persona puede tener en caso de padecer de enfermedad renal crónica o falla renal.

- 19.- ¿Incremento de fatiga?  
 Sí (correcto)  No
- 20.- ¿Falta de aire?  
 Sí (correcto)  No
- 21.- ¿Sabor metálico / mal sabor en la boca?  
 Sí (correcto)  No
- 22.- ¿Picazón inusual?  
 Sí (correcto)  No
- 23.- ¿Náuseas y/o vómitos?  
 Sí (correcto)  No
- 24.- ¿Caída del cabello?  
 Sí  No (correcto)
- 25.- ¿Mayor dificultad para dormir?  
 Sí (correcto)  No
- 26.- ¿Pérdida de peso?

Sí (correcto)  No

27.-¿Confusión?

Sí (correcto)  No

28.- ¿Ningún síntoma?

Sí (correcto)  No

## ANEXO 6.- CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS.

Folio No. \_\_\_\_\_

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN DIABETIMSS DEL HGR C/MF NO.1 CUERNAVACA, MORELOS”**

#### Datos sociodemográficos.

\*Iniciales del paciente: \_\_\_\_\_

\*Edad en años: \_\_\_\_\_

\*Sexo:

1. Hombre.
2. Mujer.

\*Estado Civil:

1. Soltero(a).
2. Viudo(a).
3. Casado(a).
4. Unión libre.

\*Escolaridad:

1. Lectura y escritura sin estudios.
2. Primaria incompleta.
3. Primaria completa.
4. Secundaria incompleta.
5. Secundaria completa.
6. Bachillerato incompleto.
7. Bachillerato completo.
8. Licenciatura.
9. Posgrado.

\*Ocupación: \_\_\_\_\_

#### Somatometria y datos bioquímicos.

\*Peso: \_\_\_\_\_

\*Talla: \_\_\_\_\_

\*IMC: \_\_\_\_\_

\*Clasificación de IMC:

1. Peso bajo:  $<18.5 \text{ kg/m}^2$
2. Peso normal:  $>18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$
3. Sobrepeso:  $25-29.9 \text{ kg/m}^2$
4. Obesidad grado I:  $30-34.9 \text{ kg/m}^2$
5. Obesidad grado II:  $35-39.9 \text{ kg/m}^2$
6. Obesidad grado III:  $> 40 \text{ kg/m}^2$

\*Presión arterial:

\*Glucosa en ayuno:

\*Creatinina serica:

\*Tasa de filtración glomerular CKD-EPI:

\*Etapa de ERC de acuerdo a guías KDIGO:

1. G1- Normal o elevado  $>90 \text{ ml/min/1.73}^2$
2. G2- Ligeramente disminuido  $60-89 \text{ ml/min/1.73}^2$
3. G3a Ligera a Moderadamente disminuido  $45-59 \text{ ml/min/1.73}^2$
4. G3b- Moderada a gravemente disminuido.  $30-44 \text{ ml/min/1.73}^2$
5. G4- Gravemente disminuido.  $15-29 \text{ ml/min/1.73}^2$
6. G5-Fallo renal.  $<15 \text{ ml/min/1.73}^2$

\*Hemoglobina glicosilada:

#### Otros datos:

\*Comorbilidades: \_\_\_\_\_

\*Número de sesiones en diabetIMSS: \_\_\_\_\_

Elaboró: Dra. Angélica Hernández Toledo / Dr. Ortiz Martínez Carlos.

