



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 25 TUXTLA GUTIÉRREZ

---



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
PARA MÉDICOS GENERALES IMSS-UNAM

“PREVALENCIA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PACIENTES  
DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN CONTROL  
POR LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS, NÚMERO 17  
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS”

PRESENTA:

DRA. MARISOL MARTÍNEZ FLORES.



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MARZO DEL 2018.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS  
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 25 TUXTLA GUTIÉRREZ



**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
 PARA MÉDICOS GENERALES IMSS – UNAM.**

**“PREVALENCIA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PACIENTES  
 DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN CONTROL  
 POR LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS, NÚMERO 17  
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE  
 ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. MARISOL MARTÍNEZ FLORES.**

**AUTORIZACIONES:**

**DR NELSON ORANTES SANDOVAL.  
 PROFESOR TITULAR**

**DRA. YUDIBETH GAMBOA CÁRCAMO.  
 PROFESOR ADJUNTO**

**DR NELSON ORANTES SANDOVAL.  
 ASESOR METODOLÓGICO**

**DRA. YUDIBETH GAMBOA CÁRCAMO.  
 ASESOR TEMÁTICO**



COORDINACIÓN  
 DELEGACIONAL DE  
 EDUCACIÓN  
 EN SALUD  
 CHIAPAS

**DR. JOSÉ MANUEL SUMUANO YMATZU.**

**COORDINADOR AUXILIAR DE  
 EDUCACIÓN EN SALUD,  
 DELEGACIÓN CHIAPAS.**



COORDINACIÓN  
 DELEGACIONAL DE  
 INVESTIGACIÓN  
 EN SALUD  
 CHIAPAS

**DR. HÉCTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN.**

**COORDINADOR AUXILIAR DE  
 INVESTIGACIÓN EN SALUD,  
 DELEGACIÓN CHIAPAS.**

**SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MARZO DEL 2018.**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 25  
TUXTLA GUTIÉRREZ**

---



**DR. GUSTAVO VÁZQUEZ NUÑEZ  
DIRECTOR UMF 25 TUXTLA GUTIÉRREZ**

**DRA. MARÍA DEL CARMEN CARRASCO BECERRIL  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UMF 25 TUXTLA GUTIÉRREZ  
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MARZO DEL 2018.**



**"PREVALENCIA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN CONTROL POR LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS, NÚMERO 17 SAN  
CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS"**



TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. MARISOL MARTÍNEZ FLORES**

**AUTORIZACIONES**

**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
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  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA. U.N.A.M.



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 25 TUXTLA GUTIÉRREZ



**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS  
GENERALES IMSS-UNAM**

**“PREVALENCIA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PACIENTES  
DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN CONTROL POR  
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS NÚMERO 17 SAN  
CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. MARISOL MARTÍNEZ FLORES**

Categoría: Médico General.

Adscripción: UMF 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Matrícula: 99070876

Celular: 9671387635

Correo Electrónico: mmarisol.2025@gmail.com

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**DR. NELSON ORANTES SANDOVAL**

Categoría: Médico Familiar.

Matrícula: 99282018

Celular: 9676790260

Correo Electrónico: dr.nelsonorantes@hotmail.com

**ASESOR TEMÁTICO:**

**DRA. YUDIBETH GAMBOA CÁRCAMO**

Categoría: Médico Familiar.

Matrícula: 99071717

Celular: 9611772095

Correo Electrónico: gacy787@hotmail.com

**SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MARZO DEL 2018.**



## DEDICATORIA

**A mis Hijos:** Por y para ellos este esfuerzo, porque el fruto de este proyecto será totalmente para ellos quienes en silencio con cariño y ternura me brindaron su apoyo, mis pilares fuertes y la razón de levantarme cada día, mi principal motivación de esforzarme todos los días para ser una mejor persona y una mejor profesionalista.

**A mi Madre:** Por su invaluable apoyo, quien fue padre, madre y guía de mis hijos en mi ausencia. Por haberme dado la vida, brindándome su cariño y sus palabras de aliento.

**A mi Padre:** Por su apoyo incondicional, sus consejos y ejemplo de perseverancia.

## AGRADECIMIENTOS

**Agradezco a Dios,** quién es mi guía, mi consuelo, mi fortaleza, por el don de la vida, por haberme dado la oportunidad de servir y ponerme en el camino de esta hermosa carrera, cumpliendo una de mis tantas metas en la vida.

**A mi Esposo,** por su paciencia, amor y comprensión, por estar ahí en todos los momentos difíciles de mi vida.

**A todos los Profesores** que nos compartieron sus conocimientos para ser mejores profesionalistas.

**A mis Asesores** con cariño y respeto, por sus incontables consejos para realizar este proyecto, quienes fueron mi guía en este proceso, por su valiosa tutoría en esta investigación, Dios los Bendiga.

*Gracias...*

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

<b>Siglas</b>	<b>Definición</b>
<b>DM 2</b>	<b>Diabetes Mellitus Tipo 2.</b>
<b>HAS</b>	<b>Hipertensión Arterial Sistémica.</b>
<b>ADA</b>	<b>Asociación Americana de Diabetes.</b>
<b>NOM</b>	<b>Norma Oficial Mexicana.</b>
<b>ENSA</b>	<b>Encuesta Nacional de Salud.</b>
<b>DGIS</b>	<b>Dirección General de Información en Salud.</b>
<b>IMSS</b>	<b>Instituto Mexicano del Seguro Social.</b>
<b>OMS</b>	<b>Organización Mundial de la Salud.</b>
<b>ENSANUT</b>	<b>Encuesta Nacional en Salud y Nutrición.</b>
<b>UMF</b>	<b>Unidad de Medicina Familiar.</b>
<b>IRC</b>	<b>Insuficiencia Renal Crónica.</b>
<b>ERC</b>	<b>Enfermedad Renal Crónica.</b>
<b>SNAIS</b>	<b>Sistema Nacional de Información en Salud.</b>
<b>KADOQUI</b>	<b>Iniciativa para la Calidad de los Resultados de la Enfermedad Renal (Siglas en inglés).</b>
<b>TFG</b>	<b>Tasa de Filtración Glomerular.</b>

## ÍNDICE

Resumen.....	1
Summary.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Introducción .....	6
Marco Teórico .....	8
Justificación .....	20
Planteamiento del Problema .....	22
Objetivos .....	24
Hipótesis .....	25
Material y Métodos .....	26
Criterios de Selección .....	28
Instrumentos de Medición .....	33
Plan de Recolección de Datos .....	34
Análisis Estadísticos.....	35
Consideraciones Éticas.....	35
Recursos para el Estudio y Factibilidad.....	36
Resultados .....	37
Discusión .....	43
Conclusiones.....	45
Recomendaciones .....	46
Bibliografía .....	48
Anexos .....	49

## RESUMEN

**Título:** Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en Pacientes Diabéticos e Hipertensos en Control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, Número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

**Introducción:** La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es una enfermedad grave que ha incrementado su morbilidad y mortalidad en los últimos años, puede considerarse un problema de salud pública en todo el mundo, con la consecuente disminución de la calidad de vida. La frecuencia de las enfermedades crónicas va en aumento en la mayoría de los países y representa un serio problema de salud pública, las principales causas son Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, estimándose que en un futuro, estas entidades serán las principales causas de muerte, agregando que el costo del tratamiento es muy alto.

Tomando en cuenta que no existe un registro regular sobre el diagnóstico de IRC, hace suponer que en la atención primaria no se realiza una evaluación completa de la función renal y/o de la presencia de IRC en pacientes con riesgo y sin riesgo. Es por ello, la necesidad de realizar evaluaciones periódicas en los sujetos con riesgo, para prevenir y detectar de manera oportuna, a los pacientes con IRC. Estas enfermedades son las primeras causas de muerte, tanto en el ámbito nacional y estatal en el IMSS, se estima que la tasa de mortalidad incremente un 3% cada año.

**Objetivo:** Conocer la Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en Pacientes Diabéticos e Hipertensos en Control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, Número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y transversal, en el que se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus como factor de riesgo para presentar IRC en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

En el período comprendido del 1 Marzo al 31 de Agosto del 2016, que cumplieron con los criterios de inclusión de acuerdo a la normativa institucional del IMSS en materia de investigación. Previo **Consentimiento Informado** a todos los participantes se realizó la entrevista, posteriormente, se aplicó una **Cédula De Recolección de Datos** para valorar las Características Sociodemográficas en las que se incluyó: Edad, Sexo, Estado Civil, Escolaridad, Religión y Ocupación. Además de la Determinación de la Función Renal, a través del registro de los cambios en la filtración renal y estadificación de la insuficiencia renal, de acuerdo a los laboratorios registrados en las hojas de control de pacientes crónico degenerativos.

**Análisis Estadístico:** Para el procesamiento de la información se utilizó el programa Microsoft office Excel como base de datos, para la captura, el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 22 en español para Windows. Se incluyó la estimación de medidas de tendencia central, así como razones y proporciones además se utilizó estadística no paramétrica mediante la prueba de Chi Cuadrada con un nivel de confianza del 95% ( $p$  significativa  $< 0.05$ ). Los resultados se representaron en gráficas y tablas para hacer más representativa la información.

**Resultados:** En el presente estudio se encontró en paciente Diabéticos e Hipertensos con una prevalencia de 68.4% con algún grado de ERC en estadio 2 al 5, tomando en cuenta que el estadio 1 como normal. Respecto a edad, la edad promedio fue de 60 años y más. Con predominio en el sexo femenino, en amas de casa, como ocupación y en el grupo mayoritario es de 10 años y más de diagnóstico de DM 2 e HAS.

**Conclusiones:** Los hallazgos encontrados en el presente estudio, reportan similitudes como en otras series publicadas. Sin embargo, la finalidad será un marco referencial que pueda brindar la pauta para dar inicio desde la atención primaria, líneas específicas de prevención, tratamiento e investigación que permitan darle seguimiento y mejor control a pacientes con enfermedades de riesgo cardiovascular, con el fin de postergar el daño renal en pacientes en control por la UMF 17 de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

**Palabras Claves:** Insuficiencia Renal Crónica, Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica.

## SUMARY

**Title:** Prevalence of failure Renal chronic in patients with diabetes and Hypertensions in control by the unit of family medicine of the IMSS, number 17 San Cristobel de Las Casas, Chiapas.

**Introduction:** The Chronic Renal insufficiency (IRC), is a serious disease that has increased morbidity and mortality in recent years, can be considered a public health problem around the world, with the consequent decrease of the quality of life. The frequency of chronic diseases is increasing in most countries and represents a serious public health problem, the leading causes are Diabetes Mellitus and systemic Arterial hypertension, estimated that in the future, these entities will be the leading causes of death, adding that the cost of treatment is very high.

Taking into account that there is a regular record on the diagnosis of IRC, it suggests that primary care is not performed a comprehensive evaluation of renal function and/or the presence of IRC in patients with risk and no risk. It is for this reason, the need for periodic assessments in subjects at risk, to prevent and detect in a timely manner, patients with CKD. These diseases are the leading causes of death, both at the State and national level in the IMSS, estimated that the mortality rate increases by 3% each year.

**Objective:** To know the prevalence of the Chronic Renal Failure in patients with diabetes and Hipertensos in control by the unit of family medicine of the IMSS, number 17 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

**Material and methods:** A descriptive, observational and transversal type study, which included all patients with a diagnosis of systemic Arterial hypertension and Diabetes Mellitus as a risk factor for IRC in the unit of family medicine of the IMSS, number 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

In the period from 1 March to 31 August 2016, which met the inclusion criteria; prior Informed Consent was assessment and records of changes in the renal filtration and stratification of kidney failure. Later a certificate was applied to assess Sociodemographic Characteristics which included age, sex, marital status, education, Religion and occupation.

**Statistical analysis:** Information processing is used the program Microsoft office Excel as a database, to capture, the statistical program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), 22 in Spanish for Windows version.

The estimate of central tendency measures, will be included as well as reasons and proportions will be also used non-parametric statistics using the Chi square test with a 95% confidence level (significant  $p < 0.05$ ). The results was presented in graphs and tables to make more information that is representative.

**Results:** In this study was found in patient with diabetes and Hipertensos with a prevalence of 68.4% with some degree of CKD in stage 2 to 5, taking into account that stage 1 as normal. With respect to age, the average age was 60 years old and older. With dominance in the female sex, housewives, as occupation and the majority group is 10 years and more than DM 2 diagnostic and searched.

**Conclusions:** The findings found in the present study, reported similarities as in other published series. However, the objective will be a referential framework that can provide a guideline to start from primary care, specific lines for prevention, treatment and research that will give better control and monitoring patients with diseases of risk cardiovascular, in order to delay the renal damage in patients in control of the UMF 17 of San Cristobal de Las Casas, Chiapas.

**Key words:** Chronic Renal failure, Diabetes Mellitus, and systemic Arterial hypertension.

## INTRODUCCIÓN

Los indicadores de salud pública a nivel mundial y nacional muestran un alarmante y progresivo aumento del número de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), asociado a la elevada prevalencia de patologías crónico degenerativas como la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica. La IRC es un grave problema de salud pública en todo el mundo, ha incrementado la morbilidad de los pacientes con este padecimiento y ha disminuido su calidad de vida. Se estima que 10% de la población mundial tiene ERC y 90% de las personas que la padecen no lo saben.<sup>1</sup>

La falta de adhesión al tratamiento constituye uno de los retos terapéuticos más importantes de la medicina actual; en particular en las patologías crónicas degenerativas consideradas incurables, en el que los pacientes no realizan las indicaciones médicas, recomendaciones dietéticas, ejercicio, cambios en el estilo de vida, indicaciones higiénicas, control con exámenes paraclínicos, mala adherencia al tratamiento y concientización de la enfermedad.<sup>2</sup>

Globalmente, dentro de las causas de IRCT, la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), ocupa el primer sitio y la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), el segundo. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 en México, informó un marcado incremento de las enfermedades crónicas, incluyendo DM2 e HAS, lo que aunado a una mayor expectativa de vida, permite prever un panorama desfavorable en relación a la IRC en un futuro no lejano.<sup>3</sup>

En un análisis registrado sobre el comportamiento de la mortalidad por IRC en el IMSS, en México en el año de 1998-2009 se observó que la mortalidad estandarizada por enfermedad renal hipertensiva es de bajo riesgo con respecto a los estados del centro del país, pudiendo ser producto de procesos de sobrevigilancia médica, al ser estados en donde hay mayor volumen de profesionales quienes notifican y registran estos tipos de eventos, respecto a los estados como en el sureste dentro de ellos Chiapas, en el que aún se encuentra en rezago informativo o un subregistro de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC), como complicación de las enfermedades crónico degenerativas como la DM y la HAS.<sup>4</sup>

De acuerdo a los reportes registrados en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el año 2008, se registra en Chiapas a la IR como causa de muerte ocupando el 10° lugar con 506 defunciones en la población general, y 8° lugar con 226 defunciones en edad productiva. La probabilidad de morir por Insuficiencia Renal es mayor en Chiapas que en el resto del país. Este riesgo está directamente relacionado con la capacidad resolutoria del sistema de salud en la entidad, asimismo con el acceso de la población a los servicios de atención médica.<sup>5</sup>

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), puede progresar a la Insuficiencia Renal Crónica y tiene un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad, por tanto, promover la prevención a través del diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de la población en riesgo, permitiría detener o enlentecer la progresión del daño renal y disminuiría su morbimortalidad. Para lograr este objetivo e implementar políticas sanitarias que contribuyan a atenuar su impacto en la salud de las personas y disminuir su creciente incidencia, es necesario conocer la prevalencia de la IRC en los distintos grupos de la población. Alrededor de 1.5 millones de pacientes en el mundo están en diálisis o con trasplante renal, los cuales se duplicarán en los próximos 10 años.<sup>1</sup>

La meta principal de estos pacientes es mantener un control metabólico adecuado, con niveles de hemoglobina glucosilada normales en los pacientes diabéticos, cifras tensionales normales, apoyo familiar y apego al tratamiento para prevenir o retardar las complicaciones tardías. Por lo expuesto, es necesario contar con un programa de detección oportuna de la ERC en las unidades de primer contacto, que permita desacelerar la incidencia de pacientes en terapia sustitutiva, implementar una base electrónica de registro de datos de pacientes con ERC para unificar y sistematizar la información generada.

## MARCO TEÓRICO

El listado de las causas potenciales de Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es equivalente al de las enfermedades renales, es preciso señalar que la glomerulonefritis y las enfermedades renales secundarias a infecciones, continúa siendo una causa importante de IRC, en muchos países con escasos recursos económicos y sanitarios. Los cambios en el perfil etiológico de la IRC se inscriben en un contexto mundial de incremento de Diabetes Mellitus Tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica y envejecimiento de la población, al menos en los países desarrollados. Pero también en los países subdesarrollados, se asocia a un incremento epidémico de la obesidad y de la IRC debido a nefropatía diabética y causas vasculares.<sup>1,2</sup>

De acuerdo con las cifras reportadas por la Fundación Mexicana del Riñón existen actualmente en México 8.3 millones de personas con Insuficiencia Renal Crónica en sus estadios tempranos, 102,000 personas con Insuficiencia Renal Crónica (estadio 5), cerca de 60,000 personas con tratamiento sustitutivo de la función renal (ya sea diálisis peritoneal o hemodiálisis), y otro gran número alto de enfermos no llegan a recibir diálisis o trasplantarse. En México se estima una incidencia de pacientes con IRC de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142. En la actualidad existen 52,000 pacientes en terapia sustitutiva.<sup>1, 36,37</sup>

En Chiapas, Según el reporte de la Dirección General de Información en Salud (DGIS), 1998-2010, se reportan 542 defunciones, que corresponde a una tasa del 10.9% de la población, ocupando el 9° lugar como causa de muerte, siendo el grupo de edad de 65 años y más con mayor número de defunciones (299), el sexo más prevalente fue el femenino con 273, con respecto al masculino.<sup>37</sup>

En un estudio de cohorte retrospectivo al mes de diciembre 2013, en el que incluyeron 196 hospitales de 35 delegaciones, en el segundo nivel de atención médica del IMSS, incluido Chiapas, ocupando éste el 15° lugar a nivel nacional de prevalencia en terapia de sustitución (Diálisis peritoneal 0.11%/ Hemodiálisis 0.06%). La prevalencia general de la IRC en México fue de 124 casos por cada millón de usuarios. <sup>38</sup>

La característica principal de la IRC es la progresión, la mayoría de pacientes con IRC se debe a un progresivo deterioro en la función renal (Disminución del filtrado glomerular), por sus mecanismos fundamentales: por un lado, un daño específico ligado a la enfermedad causal, por otro una progresión inespecífica la IRC independiente de la causa inicial y cuyos mecanismos patogénicos comparten todas las enfermedades renales, una vez que el daño estructural es suficientemente grave como para transformarse en irreversible.<sup>7</sup>

**Independientemente de la patología específica que ocasione la lesión, las guías (K/DOQUI), proponen la siguiente definición. <sup>8</sup>**

1. Daño renal durante al menos 3 meses, definido por anormalidades estructurales o funcionales del riñón con o sin descenso del filtrado glomerular, manifestado por: anormalidades patológicas o marcadores de daño renal, que incluyen alteraciones en la composición de la sangre u orina y/o alteraciones en los estudios de imagen.
2. Disminución de la función renal con filtrado glomerular  $<60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  durante, al menos 3 meses con o sin daño renal aparente.

Las manifestaciones de la IRC pueden ser identificados desde sus etapas más tempranas, en la consulta de atención primaria. La manifestación más grave de la ERC es la Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT), entidad en la que se requiere diálisis para mantener con vida al paciente.<sup>9</sup>

Una clasificación internacionalmente aceptada de la IRC es la propuesta por la Fundación Nacional del Riñón (NKF, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, dicha organización desarrollo la iniciativa para la calidad de los resultados de la enfermedad renal, KDOQUI.<sup>10</sup>

**Tabla 1. Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC según las guías KDOQUI 2002 de la National Kidney Fundation).** <sup>11</sup>

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>	<b>VFG (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>
1	VFG normal con daño renal	≥ 90
2	VFG levemente reducida con daño renal	60-89
3	VFG moderadamente reducida	30-59
4	VFG severamente reducida con daño renal	15-29
5	Falla Renal "Terminal"	<15 (Diálisis)

ERC: Enfermedad renal crónica; VFG: Velocidad de Filtración Glomerular.

La IRC es un síndrome con manifestaciones clínicas muy variadas que afectan a la mayor parte de órganos y sistemas lo cual es un reflejo de la complejidad de las funciones que el riñón desempeña en condiciones fisiológicas, así como de las severas consecuencias que comporta la disfunción renal. La IR es un proceso que expresa la pérdida de capacidad funcional de las nefronas, con tendencias a empeorar y ser irreversible. En síntesis, el riñón tiene tres tipos de funciones: Depuradora, de regulación hidroelectrolítica y equilibrio ácido base, hormonal y metabólico. <sup>10, 12</sup>

Los productos de desecho del metabolismo son excretados por la orina. El papel que juega la regulación del medio interno, debe mantenerse constante dentro de estrechos márgenes en cuanto a volumen, osmolaridad, concentración iónica y acidez de los espacios extra e intracelulares, para lo cual el riñón ajusta el balance diario entre los aportes y la eliminación por la orina, de agua y electrolitos. <sup>13,14</sup>

La orina es un ultrafiltrado del líquido extracelular, elaborada en el glomérulo. Al día se producen más de 150 litros de orina primaria, de los cuales solo se eliminan 1 a 2 litros como orina. En el transporte tubular intervienen proteínas transportadoras de membrana en los distintos segmentos del túbulo, específicos para los distintos solutos. La regulación del volumen extracelular y de la excreción de sodio depende de cuatro factores que se activan según los cambios de volumen: El sistema simpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRA-aldosterona), el péptido natriurético atrial (ANP), y la hormona antidiurética (ADH). <sup>15-18</sup>

La IRC se define como la existencia de lesión renal o  $FG < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  durante un período  $\geq 3$  meses y de acuerdo a su estadificación en la tabla 1, los factores de riesgo acompañantes y las actuaciones propuestas en cada fase. La distinción entre ERC e IRC pretende alertar el riesgo de progresividad de la Insuficiencia Renal, cuando existe lesión renal crónica y factores predisponentes aún con función renal normal. En sentido estricto toda disminución del Filtrado Glomerular (FG), inferior a la normalidad podría considerarse como Insuficiencia Renal. Pero a efectos prácticos se entiende por insuficiencia renal un  $FG < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ , que corresponde a las fases 3, 4 y 5 de la tabla de clasificación. <sup>18,19</sup>

La definición permite orientar el manejo en cada estadio de la enfermedad, la detección precoz de la IRC se basa en la determinación de la creatinina, la estimación de la FG, y de la determinación de micro albuminuria en pacientes con factores de riesgo de desarrollar IRC. <sup>19</sup>

En presencia de IR, conviene estudiar las complicaciones y los factores de progresión de la IRC, independientemente del estadio y de la presencia de una micro albuminuria aislada, en las enfermedades crónico degenerativos aparecen precozmente y la micro albuminuria son los principales factores modificables de progresión.<sup>21</sup>

Es necesaria la identificación temprana de los factores de riesgo de la IRC, dentro de los cuales se pueden detectar los factores predisponentes, iniciadores, de progresión y de estadio final, como se ve en la tabla 2.

**Tabla 2. Factores de Riesgo de la Insuficiencia Renal Crónica.**

<i>Factores predisponentes: incrementan la posibilidad de daño renal</i>	<i>Factores iniciadores: inician directamente el daño renal</i>	<i>Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el daño renal</i>	<i>Factores de estadio final: incrementan la morbimortalidad</i>
Edad avanzada	Enfermedades	Proteinuria	Dosis baja de diálisis (Kt/V) <sub>a</sub>
Historia familiar de IRC	autoinmunes	persistente	Acceso vascular
Masa renal disminuida	Infecciones sistémicas	Hipertensión arterial	mal temporal para diálisis
Bajo peso al nacer	Infecciones urinarias	controlada	Anemia
Raza negra y otras minorías étnicas	Litiasis renal	Diabetes	mal
Hipertensión arterial	Obstrucción de las vías urinarias bajas	controlada	Hipoalbuminemia
Diabetes	Fármacos nefrotóxicos,	Tabaquismo	Derivación tardía a nefrología
Obesidad	principalmente AINE	Dislipidemia	
Nivel socioeconómico bajo	Hipertensión arterial	Anemia	
	Diabetes	Enfermedad cardiovascular asociada	
		Obesidad	

AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ERC: enfermedad renal crónica; Kt/V: K --depuración de urea en el dializador--; t --tiempo--; V --volumen de distribución de la urea--. La cifra resultante se utiliza para cuantificar la suficiencia de la dosis de diálisis.

Múltiples estudios de corte epidemiológico han demostrado un incremento en el diagnóstico de IRC en individuos con ciertas características clínicas y sociodemográficas. La DM es la primera causa de IRCT en el mundo. En México, se estima que este padecimiento ocupa el 55% de las causas, de acuerdo a las evidencias y recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica de la Prevención y Diagnóstico de IRC mencionan que la hiperglucemia sostenida está asociada a un mayor deterioro de la función renal y a la progresión de la falla renal Terminal.<sup>22</sup>

En fases iniciales de la enfermedad renal, existe aumento en la presión intraglomerular (pérdida de la autorregulación de la arteria aferente) así como hiperfiltración glomerular y oscilación de la presión sistémica minuto a minuto, aspectos que están asociados a micro albuminuria. En nuestro medio la hiperglucemia es un fenómeno frecuente en la atención primaria tanto en el paciente diabético que aún no desarrolla nefropatía, como aquellos que ya padecen IRC. El pobre control de la glucosa puede ocasionar que los pacientes que todavía no tienen nefropatía, finalmente la desarrollan o bien que aquellos que ya la presentan, progresen en su daño renal hacia etapas finales de la enfermedad IRCT.<sup>23</sup>

Los datos de estudios aleatorizados indican que el tratamiento antihiper glucémico intensivo precoz, reduce significativamente el riesgo de complicaciones micro vasculares a largo plazo. La Americans Diabetes Association (ADA), y La Veterans Health Administration (VHA), indican el cribado de la diabetes a 45 años en pacientes con factores de riesgo, parámetros homogenizados hasta el 2011, para el diagnóstico de la DM, siendo estos adoptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>24, 31</sup>

Criterios Diagnósticos de Diabetes, Prediabetes y Estados de Riesgo.				
Medición	American Diabetes Association		Organización Mundial de la Salud	
	Prediabetes	Diabetes	Alteración de la regulación de la glucosa	Diabetes
Glucosa en Ayunas.	100-125 mg/dl (Alteración de la glucemia en ayunas).	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl (Alteración de la glucemia en ayunas).	≥126 mg/dl
Glucemia 2 hrs. postprandial (PTG).		≥ 200 mg/dl	140-199 mg/dl	>200 mg/dl
Glucemia al azar (asintomáticos).		≥ 200 mg/dl		≥ 200 mg/dl
Hemoglobina Glucosilada.	5.7 a 6.4%	≥ 6.5%		≥6.5%

Se ha desarrollado, muchas clasificaciones de los estadios evolutivos de la nefropatía Diabética, de todas ellas la más aceptada es la clasificación de Mogensen, la que describe 5 estadios:

1. En la cual hay hipertrofia e hiperfiltración glomerular, aumento del tamaño renal y del filtrado glomerular y que coincide con el descontrol metabólico.
2. Aparición de lesiones funcionales y estructurales aun sin micro albuminuria, mal control glicémico e hiperfiltración.
3. Aparece microalbuminuria, con filtrado glomerular normal sin embargo al final empieza a descender y la micro albuminuria predice la nefropatía con filtración conservada.
4. Nefropatía diabética manifiesta con proteinuria clínica manifiesta. 5. En la cual existe fallo renal franco.<sup>24</sup>

Dentro de las definiciones, en la Norma Oficial Mexicana (NOM), indica que la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras  $\geq$  140/90 mmHg (NOM-030-SSA2-1999). La HAS es considerada como un predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovascular, entre las que destacan la Enfermedad Cerebrovascular, el Infarto del Miocardio, la Insuficiencia Cardíaca, la Enfermedad Arterial Periférica y la Insuficiencia Renal. La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), es considerada la segunda causa de Insuficiencia Renal Crónica Temprana.<sup>24-26, 32</sup>

El daño renal ocasionado por la HAS depende de la transmisión de una elevada tensión sistémica al glomérulo, lo que induce un aumento del flujo sanguíneo e hipertensión glomerular capilar y, a su vez produce daño en las estructuras glomerulares disminuyendo la función renal de manera progresiva como consecuencia de la elevada tensión arterial sistémica, las arteriolas aferentes son dilatadas mecánicamente y transmiten la tensión sistémica elevada al glomérulo, lo cual incrementa el porcentaje de filtración por nefrona como mecanismo compensatorio. Finalmente, este incremento condicionará una relación de la TFG.<sup>26</sup>

La Hipertensión puede ser también una complicación de la Insuficiencia Renal Crónica, los riñones juegan un papel fundamental para mantener la presión arterial en un nivel saludable. Los riñones enfermos son menos capaces de ayudar a regular la presión arterial y en consecuencia, la presión arterial aumenta.<sup>27</sup>

**Según las cifras de tensión arterial, la Hipertensión Arterial Sistémica puede clasificarse de acuerdo al JNC8:**

Categoría	TAS* (mm/Hg)	TAD ** (mm/Hg)
Normal	< 120	<80
Pre Hipertensión	120-139	80-89
Hipertensión Estadio 1	140-159	90-99
Hipertensión Estadio 2	> 160	≥ 100

\*Tensión arterial sistólica; \*\*Tensión arterial Diastólica.

Dentro de los factores de riesgo cardiovascular, y como factor de riesgo para la IRC se registran el sobrepeso y obesidad, el tabaquismo, elevación de lípidos y la albuminuria persistente. El sobrepeso y la obesidad son factores de susceptibilidad y progresión de la ERC, particularmente en mujeres. Por ello es indispensable la medición de peso y talla para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), además que son necesarios para estimar la depuración de creatinina (D Cr). En un estudio epidemiológico se reportó que la inactividad física, el tabaquismo y la obesidad mórbida fueron factores de riesgo independientes para el desarrollo de IRC.<sup>28</sup>

$$\text{Índice de Masa Corporal} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

El resultado de esta fórmula se clasifica el IMC; de acuerdo con la clasificación de la obesidad propuesta por la OMS.

Categoría	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Peso Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad	≥30
Grado I	30.0-34.9
Grado II	35.0-39.9
Grado III	>40

World Health Organization Western Pacific Region, International Obesity Task Force 2000.

Las pruebas que se aplican a los pacientes posteriores a su identificación con alto riesgo de desarrollar IRC deben ser de manera sistémica y fácil de aplicar. El diagnóstico precoz se basa en las pruebas complementarias básicas para poder establecer el diagnóstico y el estadio de la IRC independientemente de la causa.

Las exploraciones básicas incluyen:

**1) Examen General de Orina y Sedimento Urinario. 2) Medición de Marcadores de Daño Renal, como la Albuminuria. 3) Medición de la Creatinina Sérica (Cr S). 4) Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG).** <sup>29</sup>

El diagnóstico precoz basado en la presencia de proteinuria o una velocidad de filtración glomerular estimada reducida, puede permitir la intervención temprana para reducir el riesgo de insuficiencia renal progresiva, los eventos cardiovasculares y la mortalidad asociada, en la que pacientes con algún tipo de riesgo deben tener al menos una medición de creatinina plasmática para estimar la tasa de filtración glomerular, y una medición de proteinuria. Además la meta de la evaluación clínica es iniciar precozmente las medidas preventivas y evitar de esta forma el mal pronóstico de la IRC. <sup>30</sup>

**Objetivos de la Evaluación Clínica:**

- 1) Identificar el estadio de la IRC.
- 2) Detectar causas reversibles.
- 3) Detectar factores de progresión.
- 4) Detectar factores de riesgo cardiovascular.
- 5) Descubrir las complicaciones de la VFG reducida.

La determinación aislada de la creatinina plasmática es el método de rutina más universal para valorar la función renal pero su relación con el FG es pobre, sobre todo en ancianos y más en mujeres. La fórmula MDRD es la ecuación mejor validada y es la ecuación recomendada por la Sociedad Española de Nefrología, aunque otros organismos aceptan como alternativa el uso de la ecuación de Cockcroft-Gault para el cálculo de la función renal. Para sortear las dificultades técnicas de los modelos más complejos, y para fines de este estudio se utilizarán las fórmulas más recomendadas universalmente.

**Las fórmulas más utilizadas y recomendadas son las siguientes:**

**Formula MDRD para estimar la TFG:**

$$TFG \text{ (ml/min/1.73m}^2\text{)} = 186 \text{ (CrS)}^{-1.154} \times \text{(edad)}^{-0.203} \times \text{(0.742 si es mujer)} \times \text{(1.210 si es afroamericano)}$$

MDRD. Modification of Diet in Renal Disease. Study; TFG: Tasa de Filtración Glomerular; DCr: Depuración De Creatinina; CrS: Creatinina Sérica. Tomada de Klahr, et al 1994.

**Formula de Cockcroft-Gault para estimar la DCr:**

$$DCr \text{ (ml/min)} = \frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso}}{72 \times \text{(CrS)}} \times \begin{cases} 0.85 & \text{si es} \\ & \text{mujer} \end{cases}$$

Cockcroft-Gault. 19976. Requiere del conocimiento del peso y la talla del paciente.

En la actualidad la formula MDRD, debido a su facilidad de implementación en los informes de laboratorio y sensibilidad en la detección precoz de la IRC, es la ecuación recomendada por la mayoría de sociedades científicas. Sin embargo, factores como la población origen de la ecuación y los problemas de falta de estandarización de la medida de Creatinina Sérica han supuesto un problema a su aplicabilidad y no se recomienda que se expongan con el valor numérico exacto los resultados de FG superiores a 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>.<sup>34</sup>

Por ello existe la necesidad de buscar nuevos marcadores de función renal o nuevas ecuaciones de estimación del FG que mejoren los resultados de MDRD. El CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration), ha publicado recientemente (2010), una nueva ecuación denominada con el mismo nombre. Incluye como variables la Creatinina Sérica, la edad, el sexo, y la raza y va a presentar diferentes versiones en función de la etnia, el sexo y el valor de la creatinina.<sup>35</sup>

**Formula CKD-EPI para estimar la TFG**

$$\text{TFG} = 141 \times \min(\text{CrS}/k, 1)^a \times \text{máx.}(\text{CrS}/k, 1)^{-1.209} \times 0.993^{\text{edad}}$$

[x 1.018 si es mujer] [x 1.159 si es afroamericano]

Esta fórmula podría ser más segura en los sujetos con función renal normal que la del estudio MDRD, infra estima menos la TFG, lo que permite clasificar mejor a los pacientes con ERC al reducir el riesgo de sobre diagnosticar la enfermedad. La estimación de la VFG basada en la concentración de Creatinina en plasma en adultos permite clasificar a las personas según la etapa de Insuficiencia Renal Crónica y detectar la progresión de la enfermedad. El desarrollo y la implementación de una estandarización y calibración de las determinaciones de creatinina es cada vez más importante para determinar un diagnóstico certero de la enfermedad renal.<sup>34, 35</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es trascendente, dado que las referencias en torno al tema de la Insuficiencia Renal Crónica es un problema de salud pública a nivel mundial y local de forma alarmante y progresiva, con una elevada prevalencia por la asociación que existe con la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial Sistémica. La ERC puede progresar a Insuficiencia Renal Crónica y tener mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Por lo tanto, promover la prevención a través del diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de la población en riesgo, permitiría detener o enlentecer la progresión del daño renal y disminuiría su morbimortalidad.<sup>3,11</sup>

La difusión de los resultados obtenidos tuvo especial relevancia en la UMF 17 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, para enviar oportunamente al equipo multidisciplinario incluyendo Medicina Interna, Nefrología, Nutrición, Trabajo Social y Psicología en el HGZ 2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Realizar este estudio es factible para llevarlo a cabo; los recursos materiales y humanos requeridos para su desarrollo son pocos, encontrándose al alcance del investigador, sin que se necesite participar en concursos de financiamiento. Así mismo es viable porque no existen riesgos en la investigación, ni impedimentos éticos, institucionales, legales ni políticos para su ejecución. La cual no representa riesgos para la salud de los participantes y se plantea de acuerdo a las políticas de la institución.

Para lograr este objetivo e implementar políticas sanitarias que contribuyan a atenuar su impacto en la salud de las personas y disminuir su creciente incidencia, es necesario saber indudablemente la prevalencia de la IRC en los distintos grupos de la población. Sin embargo, existe escasa información del número de personas en etapas previas de la enfermedad que se atiende regularmente en la atención primaria de salud.

Este estudio es vulnerable para evaluar la prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica, en población adulta que se encuentren con factores de riesgo como la DM e HAS, que se atiende en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

La Insuficiencia Renal Crónica, es una enfermedad que afecta a la población económicamente activa, con una prevalencia mundial del 10%, en América Latina existe un promedio de 613 pacientes por millón. En México de acuerdo a las cifras reportadas por la Fundación Mexicana del Riñón se habla de 8.3 millones de pacientes con IRC en estadios tempranos, y en Chiapas ocupa el 9° lugar como causa de defunción.

Además de ser un reto para el sistema de salud mexicano y de toda institución, incluyendo al IMSS, es también una carga económica importante, para el instituto y los familiares, ya que implica repercusiones en el sector económico de la población ocasionando incapacidad física y muerte en los derechohabientes. La información obtenida reforzará la correcta aplicación de los programas de evaluación, detección oportuna, estatificación y estrategias de control para evitar la progresión de la Insuficiencia Renal en pacientes con factores de riesgo, como el desarrollo e implementación de modelos con enfoques multidisciplinarios, estrategia factible en la atención primaria, útil para promover la atención integral de los pacientes desde los estadios más tempranos de la IRC.

Anualmente se gastan gran cantidad de recursos a nivel institucional para atender y rehabilitar a los pacientes con IRC, repercutiendo en su vida familiar y calidad de vida. Lamentablemente a nivel Estatal y Municipal, son pocos los estudios emitidos por instituciones oficiales que ofrezcan cifras confiables y actualizadas, que permitan establecer líneas de acción o implementar estrategias de tipo preventivo y manejo oportuno de la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes crónico degenerativos derechohabientes del IMSS.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es considerable tomar en cuenta que existe un subregistro muy importante de subdiagnósticos, en pacientes que padecen IRC asociado a enfermedades crónicas degenerativas como la DM y HAS, que no reciben tratamiento adecuadamente, posteriormente sufrirán un costo económico para el IMSS y en la economía familiar. Dado que las tasas de incidencia y prevalencia solo reflejan a los pacientes que han evolucionado hacia los estadios terminales de la ERC, por lo que hace suponer que los sujetos con estadios tempranos de la enfermedad son mucho mayor. En este sentido hay pocos datos que indiquen el número de pacientes con ERC en etapas tempranas en la población general.

La DM es la primera causa de IRCT en el mundo. En México, se estima que este padecimiento es responsable del 55% de los casos. Otro de los factores de riesgo se encuentra la HAS que es considerada la segunda causa de IRCT. Las cifras de los sujetos con DM y HAS es similar a la que desconocen que la padecen. La Organización Mundial de la Salud reportó 171 millones de portadores de enfermedades crónicas degenerativas en el año 2000, la cual aumentará a 366 millones para el año 2030.<sup>18, 31</sup>

En sus fases tempranas es fácil de tratar, solo una pequeña proporción de enfermos evoluciona hacia la insuficiencia renal terminal con sus complicaciones asociadas y necesidad de tratamiento renal sustitutivo, esta evolución hacia la pérdida de la función renal que tiene un curso progresivo, en el que podemos influir mediante una actuación precoz sobre sus principales causas: DM y HAS. El control de estas dos afecciones debe ser estricto y adecuado a las recomendaciones de las guías en vigor.

El conocimiento de las complicaciones de la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica y la asociación que existe con la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes con alto riesgo de desarrollarla o IRC “oculta” en ausencia de síntomas en estadios tempranos, es posible estimarlo mediante la aplicación de la fórmula MDRD-4 con la accesibilidad de pruebas de escrutinio de laboratorio, realizar la estatificación y el correcto manejo del paciente y en consecuencia evitar la progresión del daño renal. <sup>31</sup>

La falta de información por la ignorancia, desconocimiento de la enfermedad, mal apego al tratamiento en los pacientes crónico degenerativos y el no seguimiento de casos por los prestadores de servicios de Salud, principalmente por el médico familiar, al no enviar a estos pacientes a segundo nivel para su valoración anual de manera oportuna, lo que ocasiona el avance de esta enfermedad a corto, mediano y largo plazo.

El IMSS, se caracteriza por ser la máxima institución de salud en México, en términos de calidad de la atención, innovación y producción científica. Sin embargo, estos pacientes no son derivados a programa de apoyo como Diabetimss y grupo SODHI (estrategia del IMSS para prevenir sobrepeso, Obesidad, Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica) por el personal de Salud, y en la actualidad se emplean los programa prioritarios que implican el empoderamiento del paciente en el “Yo puedo”, así como el “Envejecimiento Activo”, programas enfocados al autocuidado y prevención de enfermedades crónico degenerativas. Como podemos ver, estas cifras nos llevan a entender la relevancia y magnitud del problema.

Por lo anterior se realizó la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es la Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en Pacientes Diabéticos e Hipertensos en Control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, Número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas?**

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

- Conocer la Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

### Objetivos Específicos:

- Conocer el estadio de la Insuficiencia Renal Crónica por grupo de edad, en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Conocer el estadio de la Insuficiencia Renal por sexo en los pacientes en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Determinar la asociación que existe entre la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica de acuerdo a los años de la evolución, para desarrollar Insuficiencia Renal Crónica en pacientes que acuden a control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Conocer el Índice de Masa corporal en paciente detectados con Insuficiencia Renal.
- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

# HIPÓTESIS

## Hipótesis General:

- La prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de UMF 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, es mayor en relación a lo reportado estadísticamente en México.

## Hipótesis Específicas:

- El estadio de la Insuficiencia Renal Crónica de los pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica UMF 17 de San Cristóbal de las Casas, es más avanzada en pacientes diabéticos de más de 60 años de edad en relación a otros grupos de edad.
- El estadio de la Insuficiencia Renal Crónica es mayor en el género masculino en relación al femenino.
- El grupo de más de 20 años de evolución con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, es más susceptible para presentar Insuficiencia Renal Crónica, a corto, mediano y largo plazo.
- La obesidad y el sobrepeso es más alta en la Insuficiencia Renal Crónica.
- El 50% de los pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, en cuanto a sus características sociodemográficas se ven devastados debido a: Edad, Sexo, Religión, Estado Civil, Escolaridad, y Ocupación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

- **Diseño del Estudio:** Descriptivo, Observacional y Transversal.
- **Período de Estudio:** 01 de Marzo al 31 de Agosto del 2016.
- **Lugar del Estudio:** Consultorio y sala de espera de la UMF 17 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
- **Universo de Trabajo:** Pacientes derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, e Hipertensión Arterial Sistémica como factores de riesgo adscritos a la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- **Población:** La Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, cuenta con una población de 2066 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y 3072 pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, haciendo un total de 5138 que equivale al 100% del universo de trabajo, de acuerdo al censo de pacientes crónico degenerativos 2016.
- **Tamaño y Tipo de Muestra:** Se tomó una Muestra **Probabilística Aleatoria Simple**, constituida por 357 pacientes que presentaron asociación en ambas enfermedades con Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial Sistémica, que corresponde al 6.95% de la población total, en ambos turnos que acuden Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, que cumplieron con los criterios de inclusión, de acuerdo a la Normativa del Institucional del IMSS en materia de investigación en salud. Previo **Consentimiento Informado** a todos los participantes se realizó la entrevista, posteriormente, se aplicó una **Cédula de Recolección de Datos** para valorar las Características Sociodemográficas en las que se incluyó: Edad, Sexo, Estado Civil, Escolaridad, Religión y Ocupación.

Además de la Determinación de la Función Renal a través del registro de los cambios en la filtración renal y estadificación de la insuficiencia renal, de acuerdo a los laboratorios registrados en las hojas de control de pacientes crónico degenerativos. Se aplicaron las encuestas de manera auto administrada dejando responder libre y abiertamente, sin influir por nuestra parte en las respuestas, conservando la neutralidad en caso de dudas o preguntas relacionadas a los ítems.

### **Muestra = (N)**

**Tipo de Muestra:** Probabilística Aleatoria Simple.

- Dado que el tamaño del universo excede a los recursos humanos, se optó por una muestra Probabilística Aleatoria Simple, se desarrolló una fórmula con fines didácticos.

### **Tamaño Mínimo de Muestra:**

- Fórmula:

$$n = \frac{z^2 pq N}{Na^2 + z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (5138)}{(5138) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

**n=**

N: Universo.

a<sup>2</sup>: Error de estimación (0.05).

n: Tamaño de la muestra.

z: Nivel de confianza para un 95% (intervalo de confianza) valor=1.96

p: Probabilidad de éxito (0.5).

q: Probabilidad de fracaso (0.5).

**Sustituyendo:**  $\frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (5138)}{(5138) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} = \frac{4934.5352}{12.845+0.9604} = \frac{4934.5352}{13.8054} = 357$

**Por lo que la muestra recomendada a estudiar fue de 357 pacientes que presentaron asociación en ambas enfermedades con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica que equivale al 6.95% de la población total.**

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de Inclusión:**

- A) Pacientes adscritos y que acudan a control de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- B) Pacientes que cuenten con estudios de laboratorio (Urea, Creatinina Sérica, Depuración de Creatinina, Glucosa, Examen General de Orina), en los últimos 6 meses.
- C) Que acepten participar en el estudio previo consentimiento informado.
- D) Que sepan leer y escribir.

### **Criterios de Exclusión:**

- A) Pacientes con Enfermedad renal secundaria a otras patologías (Trasplante renal, Traumatismos renales, Malformaciones Congénitas, Glomerulopatías, litiasis renal y neoplasias).
- B) Pacientes Diabéticos e Hipertensos adscritos a otra Unidad de Medicina Familiar.
- C) Pacientes Diabéticos e Hipertensos que no acepten participar en el estudio y no estén al momento de la aplicación de la encuesta.

### **Criterios de Eliminación:**

- A) Pacientes que no contesten completa y adecuadamente la encuesta.
- B) Pacientes que fallezcan durante el período de estudio o pierdan su vigencia de derecho al IMSS.
- C) Pacientes que durante el estudio cambiaron de adscripción.

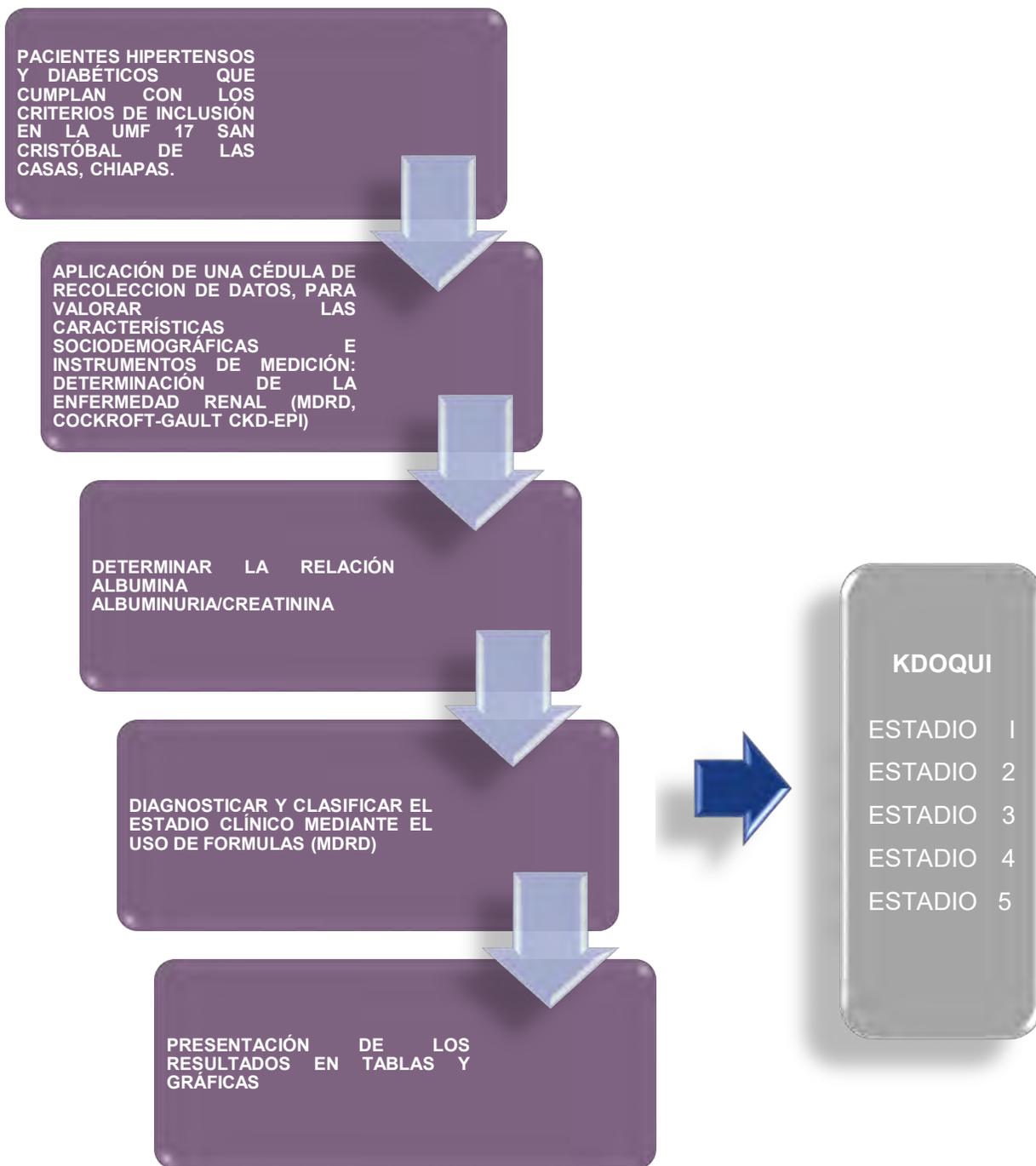
## DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
<b>Enfermedad Renal Crónica</b>	Cualitativa Ordinal	Toda alteración Funcional Con disminución de la TFG calculado mediante las formula MDRD-4 por más de 3 Meses.	Formula MDRD para estimar la TFG: TFG (ml/min/1.73m <sup>2</sup> ) = $186 \text{ (Cr S)} - 1.154 \times$ $(\text{edad}) - 0.203 \times$ $(0.742 \text{ si es mujer}) \times$ $(1.210 \text{ si es afroamericano}).$	Estadios: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1- E1</li><li>• 2- E2</li><li>• 3- E3</li><li>• 4- E4</li><li>• 5- E5</li></ul>
<b>Diabetes Mellitus</b>	Cualitativa Ordinal	Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.	Se encuentra registrado como Diabético en el expediente clínico. (Gluc. en ayunas >126mg7dl, postprandial (2hrs) ≥ 200mg/dl, casual > 200mg/dl).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo 1</li><li>• Tipo 2</li></ul>
<b>Hipertensión Arterial Sistémica</b>	Cualitativa Continua	A la elevación persistente de las cifras de presión arterial ≥ 140/90 ml/Hg.	Se encuentra registrado como hipertenso en el Expediente clínico.	JNC8 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Normal</b> (120/80)*</li><li>• <b>Pre hipertensión</b> (120-139/80-89)*</li><li>• <b>Estadio I</b> (140-159/90-99)*</li><li>• <b>Estadio II</b> (≥160-≥100)*</li></ul> <p style="text-align: right;">*mm/Hg.</p>
<b>Edad</b>	Cuantitativa Discreta	Período de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Número de años que ha vivido una persona hasta la fecha del estudio.	<b>ANOS.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 30 a 40 años.</li><li>• 41 a 50 años.</li><li>• 51 a 60 años.</li><li>• 61 a 70 años.</li><li>• 71 y más años.</li></ul>

<b>Sexo</b>	Cualitativa Nominal	Condición de tipo orgánica que diferencia al hombre de la mujer.	Determinado el sexo por la morfología de los genitales externos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino.</li> <li>• Femenino.</li> </ul>
<b>Estado Civil</b>	Cualitativa Nominal	Clase o condición de una persona en el orden social.	Se obtendrá de lo referido por el (la) paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero.</li> <li>• Casado.</li> <li>• Divorciado.</li> <li>• Viudo.</li> <li>• Unión Libre.</li> <li>• Separado.</li> </ul>
<b>Escolaridad</b>	Cualitativa Ordinal	Período de tiempo que dura la estancia de una persona en una escuela para estudiar y recibir la enseñanza adecuada.	Determinado por el grado de estudios de los pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabeta.</li> <li>• Primaria.</li> <li>• Secundaria.</li> <li>• Preparatoria</li> <li>• Licenciatura.</li> </ul>
<b>Religión</b>	Cualitativa Nominal	Conjunto de creencias o dogmas acerca de la divinidad, de sentimientos de veneración y temor hacia ella, de normas morales para la conducta individual y social y de prácticas rituales, principalmente la oración y el sacrificio para darle culto.	Se obtendrá de lo referido por la paciente en la encuesta aplicada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Católica.</li> <li>• Cristiana.</li> <li>• Testigo de Jehová.</li> <li>• Otra.</li> <li>• Ninguna.</li> </ul>
<b>Ocupación</b>	Cualitativa Nominal	Actividad a la que una persona se dedica en un determinado tiempo.	Se obtendrá de lo referido por la paciente en la encuesta aplicada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de Casa.</li> <li>• Obrero.</li> <li>• Empleado.</li> <li>• Profesional.</li> <li>• Estudiante.</li> <li>• Comerciante</li> <li>• Jubilado</li> </ul>
<b>Tiempo de evolución de DM y HAS</b>	Cuantitativa Continua	Tiempo de evolución registrada en el expediente clínico del diagnóstico de Diabetes Mellitus.	Cantidad de años agrupado en decenios a partir del diagnóstico de Diabetes Mellitus.	<p><b>AÑOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 a 10 años.</li> <li>• 11 a 20 años.</li> <li>• 21 a 30 años.</li> <li>• 31 a más años.</li> </ul>

<b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	Cuantitativo Continua	Medida de asociación entre el peso y la talla de un Individuo.	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kg por el cuadrado de su altura en metros (kg/m <sup>2</sup> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-24kg/m2 <b>Normal</b></li> <li>• 25-29 kg/m2 <b>Sobrepeso</b></li> <li>• +30 kg/m2 <b>Obesidad</b></li> </ul>
<b>Creatinina Sérica. (Cr S)</b>	Cuantitativo Continua	La Medición informa sobre la función renal y la masa muscular del paciente.	Valor registrado en el expediente. Primera y segunda determinación.	<b>Valor normal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.7-1.3 mg/dl hombres</li> <li>• 0.6-1.1 mg/dl mujeres.</li> </ul>
<b>TFG (Tasa de Filtración Glomerular)</b>	Cuantitativo Ordinal	El volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de bowman.	Uso de fórmula CROCKOFT-GAULT para estimar TFG:  $DCr (ml/min) = \frac{(140-edad) \times peso \times (0.85simujer)}{72x (creatinina)}$	<b>Estadios (ml/min/1.73)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <math>\geq 90</math></li> <li>• 2 60-89</li> <li>• 3 30-59</li> <li>• 4 15-29</li> <li>• 5 &lt; 15</li> </ul>

## DIAGRAMA DE FLUJO



## INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Para la recolección de la información se integraron dos instrumentos; una **Cédula de Recolección de Datos** para valorar las Características Sociodemográficas, con preguntas abiertas y de opción múltiple, formuladas con base en las variables previamente señaladas, dado su carácter descriptivo no requerirá de procedimientos de validación, que consta de 10 preguntas. Otro apartado para medir la **Determinación de la Función Renal** que consta de varias preguntas de opción múltiple y abierta. Estas preguntas se integrarán en dos encuestas finales, ver (Anexo II, III), descritos anteriormente, con un tiempo promedio de respuesta de 10 minutos.

Para el desarrollo del proyecto se entregó un documento a la dirección de la UMF 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Solicitando la autorización del proyecto para trabajar con derechohabientes de la unidad de primer nivel de atención con el apoyo de los médicos familiares, los datos que se obtengan se manejarán totalmente de manera confidencial y anónima.

## PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el desarrollo del proyecto, se entregó un documento al director y administrador de la UMF. 17 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas; solicitando autorización para trabajar con derechohabientes de acuerdo a la normatividad y lineamientos estipulados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, en materia de investigación en salud. Además de tener acceso a los expedientes electrónicos por medio del SIMF, para corroborar diagnósticos y estudios de laboratorio.

Cabe mencionar que la investigación tiene confiabilidad absoluta, solo será utilizada para fines del estudio, garantizando el anonimato y confiabilidad de la información, sensibilizando a cada participante sobre la relevancia de su participación.

Una vez autorizado el trabajo de investigación por el comité local de investigación del **CLIEIS**, se realizó una entrevista directa a cada participante y posteriormente, se otorgó la **Carta de Consentimiento Informado** y se aplicó la **Cédula de Recolección de Datos** para valorar las Características Sociodemográficas en las que se incluyó: Edad, Sexo, Estado Civil, Escolaridad, Religión, Ocupación, Nivel Socioeconómico y Factores de Riesgo, por último se realizó la Determinación de la Función Renal a través del registro de los cambios en la filtración renal y estadificación de la insuficiencia renal de acuerdo a los laboratorios registrados en las hojas de control de pacientes crónico degenerativos. Una vez respondidas las encuestas se recolectó de manera personal, guardando la confiabilidad y anonimato. (Ver anexo I, II y III).

El presente trabajo se realizó con fines de investigación, los resultados sirvieron para identificar la Prevalencia de la Insuficiencia Renal en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, adscritos a la UMF. 17 del IMSS San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa Microsoft office Excel como base de datos, para la captura, el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 22 en español para Windows. Se incluyeron la estimación de medidas de tendencia central, así como razones y proporciones además se utilizó estadística no paramétrica mediante la prueba de Chi Cuadrada, con un nivel de confianza del 95% ( $p$  significativa  $<0.05$ ). Los resultados se presentan en gráficas y tablas para hacer más representativas la información.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio de investigación se apega a la ley General de Salud y normas éticas. Se sometió a evaluación por el comité local de investigación y ética en investigación en salud 702 del IMSS, en el HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; donde se analizó su factibilidad para la realización. Establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º, publicado en el Diario Oficial de La Federación el 16 de abril de 1990. La Ley General de Salud en su Art. 100, el Reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social. La Declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio de 1975, Venecia de 1983 y Hong Kong de 2013 respecto a las investigaciones en los seres vivos.

De acuerdo al reglamento de la **Ley General de Salud** en Materia de Investigación para la Salud vigente desde el 2007 en base al Título Segundo, Artículo 17 de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos; es una investigación sin riesgo, en el cual se utilizaron encuestas dado el caso, se revisaron expedientes clínicos, cuidando el anonimato y confidencialidad del paciente.

- Se utilizó la carta de consentimiento informado por cada paciente, para realizar el estudio de investigación clínica.
- La información obtenida es estrictamente confidencial.
- Los datos obtenidos, fueron utilizados para fines de este estudio.

## RECURSOS PARA EL ESTUDIO Y FACTIBILIDAD

### ➔ Humanos:

- Un Médico General en Período de Adiestramiento del Curso de Especialización en Medicina Familiar.
- Dos Médicos Familiares como Asesores de Tesis, (Metodológico y Temático).

### ➔ Materiales:

- Equipo de Cómputo.
- Impresora.
- Paquete Estadístico SPSS.
- Internet.
- Hojas Blancas.
- Memoria USB
- Lápices.
- Borradores.
- Lapiceros.
- Cuestionarios.
- SIMF.
- Calculadora.

### ➔ Físicos:

- Clínica de primer nivel de atención en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

### ➔ Financieros:

- Se utilizaron los del investigador.

### ➔ Factibilidad:

- Es factible en cuanto a que se cuenta con la población adscrita de trabajo e involucra a las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Los recursos estuvieron a cargo del médico investigador.

## RESULTADOS

La población en estudio fue un total de 357 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión arterial, pertenecientes al universo de trabajo, en la UMF 17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Se eliminaron 31 pacientes por no encontrar datos en el expediente clínico o fueron dados de baja durante el proceso, finalizando con 326 pacientes para su estudio. Los 326 casos los cuales se encontraban con algún grado de ERC en estadio 2 al 5, tomando en cuenta que el estadio 1 como normal a E1, con una prevalencia de 68.4%. Respecto a edad, la edad mínima fue de 30 años la máxima de 89 con una media de 59 y una moda de 55, con una Desviación estándar de 12.3%; con rango de edad de 30 a 71 y más años.

**Tabla 1 y 2. Enfermedad Renal Crónica y Edad.**

Edad		Edad en Grupos	Frecuencia	Porcentaje
Media	59,77			
Mediana	60,00	30 a 40	27,00	8,28
Moda	55,00	41 a 50	47,00	14,42
Desviación Típica	12,31	51 a 60	93,00	28,53
Mínimo	30,00	61 a 70	98,00	30,06
Máximo	89,00	71 y más	61,00	18,71
		<b>Total</b>	<b>326,00</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM y HAS en la UMF 17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

En relación al sexo en pacientes diabéticos e hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas; se estudiaron a 194 mujeres que corresponden al 59.51% y hombres 132 que corresponde a un 40.49% (%), del total de la muestra.

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con DM e HAS según edad y Sexo en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Grupo de Edad	Sexo				Total	
	Masculino	%	Femenino	%		%
30 a 40 años	15	11,36%	12	6,19%	27	11,36%
41 a 50 años	21	15,91%	24	12,37%	45	15,91%
51 a 60 años	34	25,76%	61	31,44%	95	25,76%
61 a 70 años	34	25,76%	64	32,99%	98	25,76%
71 y más años	28	21,21%	33	17,01%	61	21,21%
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100,00%</b>	<b>194</b>	<b>100,00%</b>	<b>326</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM y HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Se observó que de acuerdo al estadio la mayor prevalencia se encuentra en el estadio 3 del sexo femenino con 68 mujeres en relación al factor sexo que presentó en el sexo masculino en estadio 1. Así mismo se presentó en estadio 5 con 3 casos en el sexo femenino.

**Tabla 4.** Enfermedad Renal Crónica y Sexo en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	Sexo				Total
	Masculino	%	Femenino	%	
Estadio 1	49	37	54	28	103
Estadio 2	46	35	63	32	109
Estadio 3	35	27	68	35	103
Estadio 4	1	1	6	3	7
Estadio 5	1	1	3	2	4
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Se observó en lo referente al estado civil, por estadio de la enfermedad, se encuentra con mayor porcentaje el grupo de casados en estadio 2, sin embargo, es de notar que dentro de este grupo, el grupo de casados se encuentra el mayor número de pacientes en riesgo y con estadio de riesgo en 4 y 5; con 5 pacientes que corresponden al 1.5% y 2 en estadio 5 que corresponden al 0.61% del total de muestra.

**Tabla 5.** Estado Civil de los pacientes con DM e HAS, en la UMF 17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Estadios	Soltero	Casado	Divorciado	Unión Libre	Separado	Viudo	Total
Estadio 1	3	69	3	17	5	6	103
Estadio 2	2	76	5	22	2	2	109
Estadio 3	3	59	4	20	2	15	103
Estadio 4	0	5	0	1	0	1	7
Estadio 5	0	2	1	0	1	0	4
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>211</b>	<b>13</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

De acuerdo a la escolaridad se encuentra el mayor número en estadio 3, con 44 pacientes con escolaridad primaria que corresponde al 0.9% del total de la muestra.

**Tabla 6.** Escolaridad de los pacientes con DM e HAS, en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	Analfabeta	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Total
Estadio 1	4	29	33	24	13	103
Estadio 2	3	43	36	17	10	109
Estadio 3	6	44	35	13	5	103
Estadio 4	2	5	0	0	0	7
Estadio 5	2	2	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>123</b>	<b>104</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

En el rubro de Ocupación se observa que el mayor número de pacientes se encuentra como empleado con un total de 50 pacientes en estadio 2. Sin embargo, para mayor significancia se observa que el grupo de riesgo en estadio 3 y 4, son los comerciantes y empleados.

**Tabla 7.** Ocupación de los pacientes con DM e HAS, en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	Obrero	Empleado	Profesionista	Ama de Casa	Comerciante	Jubilado	Total
Estadio 1	2	52	10	24	7	8	103
Estadio 2	4	50	7	27	6	15	109
Estadio 3	1	30	2	15	36	19	103
Estadio 4	0	0	0	3	2	2	7
Estadio 5	0	1	0	3	0	0	4
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>133</b>	<b>19</b>	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>44</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Al observar los resultados en cuanto a religión el mayor porcentaje de pacientes profesan la religión católica. No encontrando significancia en cuanto a religión para presentar mayor riesgo a Enfermedad renal de acuerdo a la tabla de Chi Cuadrada. (Ver tabla 12).

**Tabla 8.** Religión de los pacientes con DM e HAS, en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	Católica	Cristiana	Testigo de Jehová	Ninguna	Otra	Total
Estadio 1	66	21	13	1	2	103
Estadio 2	74	22	13	0	0	109
Estadio 3	72	19	12	0	0	103
Estadio 4	4	1	2	0	0	7
Estadio 5	2	2	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>65</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

En relación a padecer Diabetes y el tiempo de evolución se observa relación predominante para presentar complicaciones ya que se encuentra que en estadio 4 y 5 con 10 pacientes respectivamente. Y con significancia en la Chi-cuadrada del 0.048% en cuanto al tiempo de evolución representado en la tabla 12.

**Tabla 9.** Pacientes con Diagnostico de DM tipo 2, en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	Si	No	Total
Estadio 1	87	16	103
Estadio 2	90	19	109
Estadio 3	90	13	103
Estadio 4	6	1	7
Estadio 5	4	0	4
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>49</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

**Tabla 10.** Pacientes con Diagnostico de DM tipo 2 y tiempo de evolución de la DM, en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	0 A 10 AÑOS	11 A 20 AÑOS	21 A 30 AÑOS	Total
Estadio 1	45	36	12	93
Estadio 2	57	42	11	110
Estadio 3	54	53	6	113
Estadio 4	2	2	2	6
Estadio 5	1	2	1	4
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>135</b>	<b>31</b>	<b>278</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

En el rubro del índice de masa corporal, se observa mayor porcentaje en todos los estadios con pacientes en sobrepeso y obesidad representando 261 pacientes que corresponden un 80.06% del total de la muestra.

**Tabla 11.** Clasificación del IMC de los pacientes en la UMF 17, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Estadios	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
Estadio 1	10	46	47	103
Estadio 2	24	46	39	109
Estadio 3	28	45	30	103
Estadio 4	2	4	1	7
Estadio 5	1	3	0	4
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>144</b>	<b>117</b>	<b>326</b>

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Se registra que existe relación asociada a la escolaridad , ocupación y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus, toda vez que el resultado utilizando la prueba Chi Cuadrado, con un nivel de confianza de 95%, y en uso del programa SPSS versión 22 en español para Windows., en donde **p** es < a 0.05.

<b>TABLA 12. CHI CUADRADO</b>			
<b>PRUEBAS DE CHI-CUADRADO</b>			
	<b>CHI-CUADRADA</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
EDAD	224,15	216,00	0,337
SEXO	6,48	4,00	0,166
ESTADO CIVIL	29,92	20,00	0,071
ESCOLARIDAD	43,91	16,00	<b>0,000</b>
RELIGIÓN	11,16	16,00	0,800
OCUPACIÓN	48,02	24,00	<b>0,003</b>
DM	1,69	4,00	0,792
TIEMPO EVOLUCIÓN DM	15,65	8,00	<b>0,048</b>
HIPERTENSIÓN	6,51	4,00	0,16
TIEMPO EVOLUCIÓN HTA	6,90	12,00	0,86
IMC	16,28	8,00	0,04

**Fuente:** Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de DM e HAS en la UMF17, San Cristóbal de Las Casas, Chapas.

## DISCUSIÓN

La enfermedad renal crónica, se caracteriza por una disminución gradual y sostenida en el filtrado glomerular, lo que a través del tiempo resulta en falla renal permanente y la progresión a la etapa final. Esta progresión del daño renal puede ser disminuida si se detecta en etapas tempranas.

El seguimiento del paciente con ERC está encaminado a asegurarse de que las medidas que se implementen logren el objetivo de evitar la progresión a la etapa final. Siempre y cuando estas medidas incluyan intervenciones desde diversos enfoques que abarque la participación del equipo multidisciplinario. Toda vez que se conoce que la Diabetes Mellitus y la Hipertensión arterial considerados ya como problemas de salud pública global, siguen siendo las primeras causas de Enfermedad Renal Crónica, así observado en el ENSANUT-MC del 2016 en donde continua en aumento en la prevalencia de la DM por diagnóstico Médico (9.4%) en comparación al ENSANUT del 2012 (9.2%), por lo que es necesario redoblar esfuerzos para su detección y control oportuno.

En este estudio se encontró una prevalencia de la enfermedad Renal Crónica se observa mayor a la reportada en dos estudios en España y uno en Canadá de 68.4% en comparación con estas de 21.3%, 16.4% y 15.2% respectivamente, comparables en la atención primaria. El promedio de edad al igual que el resto del país de acuerdo al estudio realizado en el 2010, el rango fue de 60 años.

En este estudio la distribución de la población por género fue a favor de las mujeres con 59.5% en vs 40.4% en hombres, contrariamente a los resultados obtenidos en el resto del país donde fue ligeramente a favor del género masculino.

La hiperglucemia es un factor crítico en el desarrollo y la progresión del daño renal en el paciente diabético, de forma que el adecuado control glucémico es un objetivo primordial como prevención y tratamiento en la ERC. Aunado al descontrol metabólico y el tiempo de evolución para la diabetes mellitus en estudios previos se ha observado que a mayor tiempo - mayor disminución de la TFG.

En este estudio se observó una significancia del 0.048% en cuanto al desarrollo de ERC en etapas avanzadas (4 y 5), el 3.0% a partir de los 10 años de evolución comparación equitativa en otros estudios, sin embargo no es el tiempo de pico máximo toda vez que existe un sin número a causa de los subregistro en el país, debido a diagnóstico tardío de la DM. Por lo tanto se requerirá de identificar a estos pacientes con factores de riesgo, aumentando el esfuerzo para el diagnóstico temprano en esta población para la aplicación de medidas terapéuticas oportunas para prevenir o retardar la progresión del daño.

En el estudio ENSANUT en el 2012, reporta que existen en México 48.6 millones de adultos en mexicanos, con sobre peso y obesidad, con una prevalencia de 71.8%. En este estudio se observó que el 80.06% del total de pacientes cuentan con algún grado de sobrepeso y obesidad.

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en la UMF No. 17 en paciente Diabéticos e Hipertensos en control es de 68.4%.
- El grupo de edad, afectado es de 60 años y más.
- La prevalencia de la Enfermedad Renal crónica ocurre a partir de los 10 años de evolución de comorbilidades como DM e HAS observando un pico de 40 casos en estadio 3 a partir de los 11 a 20 años. Siendo susceptible para presentar Insuficiencia Renal Crónica a corto, mediano y largo plazo.
- El estadio de la Insuficiencia Renal Crónica resultó mayor en el género femenino en relación al masculino.
- El total de expedientes revisados el 80.06% cursan con algún grado de sobrepeso y obesidad de 326 expedientes.
- La escolaridad y la ocupación presentaron significancia, como característica sociodemográfica en pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

## RECOMENDACIONES

Los resultados de este estudio mostraron que la ERC tiene una prevalencia importante en la población atendida en la atención primaria, principalmente mujeres y adultos mayores. Los cuales permitirán contar con un marco referencial que podría dar el inicio para las especificaciones en la prevención, el tratamiento oportuno y estrategias para retardar la velocidad de progresión de la enfermedad. Disminuir así el número de pacientes que requieran diálisis, mejorando así la calidad de vida y optimizar los recursos institucionales. Para ello se propone:

- ⊕ Medición de la función renal y marcadores de daño renal para evaluar progresión, en pacientes con factores de riesgo en control por la UMF número 17, San Cristóbal de Las Casas.
- ⊕ Integrar un registro constante o mínimo cada 6 meses en el expediente electrónico, de las estimaciones del FG, Pruebas de laboratorio e imagen independientemente del tiempo de evolución del diagnóstico de DM e HAS.
- ⊕ Evaluar el efecto de las intervenciones (farmacológicas y no farmacológicas), sobre el control de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y de progresión de la ERC.
- ⊕ Control glucémico adecuado, de los pacientes con DM, será el objetivo primordial como prevención y tratamiento en la ERC.
- ⊕ Detectar oportunamente las complicaciones propias de la ERC.
- ⊕ Vigilar y detectar signos de alarma de rápida progresión.
- ⊕ Identificar necesidades no cubiertas en pacientes DM e HAS en control, como falta de adherencia terapéutica y barreras para adoptar conductas positivas para modificar estilo de vida.
- ⊕ Referir al paciente en control a la consulta especializada cuando sea necesario.

- ⊕ La corrección de los factores del síndrome metabólico y la reducción en el peso se han asociado a una menor progresión de la nefropatía. Este estudio reporta que el 80% de los pacientes diabéticos e Hipertensos se encuentran con algún grado de Insuficiencia Renal.
- ⊕ Mejorar las estrategias sensibilizando al médico de primer nivel en el manejo adecuado del paciente DM e Hipertenso.
- ⊕ Dar a conocer los resultados del presente estudio al personal en las áreas de oportunidad que son imperativas para la mejora.
- ⊕ Dar seguimiento al presente estudio para registrar el comportamiento de ERC, de los pacientes en control y de las acciones realizadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Carlos Zúñiga SM, Hans Müller O, Maritza Flores O. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. Rev. Med. Chile 2011; 139 (9):1176-1184.
2. GPC. Insuficiencia Renal Crónica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica Temprana; Registro IMSS-335-09.
3. Alfonso M. Cueto M, Laura Cortés Sanabria, Héctor M, Gregorio M, Gregorio O, Ricardo C, Harold A, Francisco R. Protocolo de práctica clínica para la detección, diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. 2010. Disponible en [[http://www.theisn.org/images/taskforce/Mexico/ppc\\_2010\\_final.pdf](http://www.theisn.org/images/taskforce/Mexico/ppc_2010_final.pdf).]
4. Jorge M, Rolando G, Cidronio A. Comportamiento de la Mortalidad por enfermedad Renal Crónica Hipertensiva en la Rep. Mexicana entre 1998-2009; Gaceta Médica. De México. 2013; 149:152-60.
5. INEGI/Sec. De Salud, DGIS 2008. Elaborado a partir de base de datos de defunciones 2008 y CONAPO 2006. Proyecto de población de México 2005 - 2050.
6. Antonio Méndez-Durán, J. Francisco Méndez-Bueno, Teresa Tapia-Yáñez, Angélica Muñoz Montes, Leticia Aguilar-Sánchez. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. Diálisis y Trasplante. Ene 2010;31(1):7-11.
7. Alberto Martínez C, José L. Górriz, Jordi Bover, Julián Segura-de la Morena, Jesús Cebollada, Javier Escalada, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Aten. Primaria. 2014; 46 (9):501-519.

8. Edgar Dehesa López. Enfermedad renal crónica definición y clasificación. Medhigrafic. 2008. 3 (3); 73-78.
9. Laura Cortés Sanabria. Factores de riesgo primarios de la Enfermedad Renal Crónica y recomendaciones de las instituciones. Prevención de la enfermedad renal crónica. Primer nivel de atención. OPS. 2016. Disponible [internet] [<https://mooc.campusvirtualsp.org/mod/resource/view.php>]
10. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. Am J Kidney Dis 2002; 39 (1):1-266.
11. S. Soriano Cabrera. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología. 2004. (6); 27-34.
12. Enrique Andrés Ribes. Servicio de Nefrología: Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica. Anales de Cirugía Cardíaca y Vascul. 2004; 10(1):8-76.
13. Flores Juan C, Alvo Miriam, Borja Hernán, Morales Jorge, Vega Jorge, Zúñiga Carlos et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev. Méd. Chile [Internet]. 2009 Ene [citado 2016 abril 27]; 137(1): 137-177. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php>
14. Alberto Martínez-Castelao, José L Gorriz-tervel, Jordi Bover-San Juan, Julia Segura- de la Morena, Jesús Cebollada, Javier Escalada, et al. Documento de Consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2014; 34 (2): 243-62.
15. Alles Alberto, Fraga Adriana, García Roberto, Gómez Alejandra, Greloni Gustavo, Inserra Felipe et al. Detección precoz de Enfermedad Renal Crónica. Acta bioquím. clín. latinoam. [Internet]. 2010 Sep. [citado 2016 abril 28]; 44(3): 377-384. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>.

16. American Diabetes Associations. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2012; 35:564-571.
17. Alfredo Torres Vilorio, Rogelio Zacarías Castillo. Nefropatía Diabética. Artículo de revisión *Medicina Interna*. *Rev. Hosp. Gral. Dr. M Gea González*. 2002; 5 (1-2); 24-32.
18. GPC. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención. IMSS-076-08, validación 2008-2014.
19. National Kidney Foundation. Inc. About Chronic Kidney Disease. [Citado 11-10-2014]. Disponible en: <https://www.kidney.org/kidneydisease/aboutckd>
20. Canal C, Calero F, Gracia S, Bover J. Enfermedad Renal crónica: Criterios Diagnósticos y Riesgo Cardiovascular Asociado. 2007 ene; 1652: 25-30.
21. S. Soriano Cabrera. Claves para el Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica. *Rev. Nefrología*. 2014; 24(6):30-32.
22. Soto Domínguez F, Pozos-Pérez M, Barrientos-Guerrero C, Torres-Ferman I, Beltrán-Guzmán F. Detección oportuna de Insuficiencia Renal oculta en los Pacientes adultos en Atención Primaria a la Salud. *Rev. Méd. UV* 2010 jul/dic.
23. Francisco ALM, otero A. Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica en España. *Nefrología*. 2011; 23:475-477.
24. Froissart M, Rosselt J, Jaquot C, Paillard M, Houllier M. Predictive Performance of the Modification of Dietin Renal Disease and Crockroft-Gault equations for estimating renal function. *J Am Soc Nephrol*. 2012; 19:763-773.

25. Gracia S, Montanes R, Bover J, Cases A, Deulofeu R, De Francisco ALM y Cols. Documentos de Consenso. Recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. *Nefrología* 2006; 658-665.
26. C. Canal, Cristina Canal, et al. Tablas para la estimación del filtrado glomerular mediante la nueva ecuación (CKD-EPI) a partir de la concentración sérica, *Nefrología*. 2014; 34(2):223-9.
27. José M. Arreola-Guerra, Rodolfo Rincón-Pedrero. Funcionamiento de las Formulas MDRD-IDMS CKD-EPI, en individuos mexicanos con función renal normal. *Nefrología*. 2014; 34:591-8
28. Simón Barquera Cervera, Ismael Campo-Navarro, Rosalba Rojas, Juan Rivera. Obesidad en México: Epidemiología y política de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*. 2010; 146; 397-407.
29. Guías de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana; México; Secretaría de Salud 2009.
30. Ana Fátima Navarro-Oliver, María Beatriz Lindon-Cerezuela, Ana María Martínez-Navarro, María de los Ángeles Martínez-Navarro, Guadalupe Ruiz-Merino, Mariano Leal-Hernández; Conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovascular y grado de control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en un grupo de Diabéticos españoles. *Aten. Fam*. 2015; 22(4):97-101.
31. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la Prevención, Tratamiento y control de la Diabetes Mellitus: DOF23/11/2010.
32. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica: DOF 31/05/2010.

33. Betlem Salvador-González, Luisa M. Rodríguez-Latre, Roser Güell-Miró, Virtudes Álvarez-Funes, Héctor Sanz-Ródenas, Francisco J. Tovillas-Morán. Estimación del filtrado glomerular según MDRD-4 y CKD-EPI en individuos de edad igual o superior a 60 años en Atención Primaria. *Nefrología*. 2013; 33(4):552-63.
34. S. Gracia, R. Montañés, J. Bover, A. Cases, R. Deulofeu, A. L. Martín de Francisco, L. M<sup>a</sup> Ortencia. Documento de consenso: Recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. *Nefrología*. 2006. 6; 658-655.
35. Rosario Montañés Bermúdez, J. B Sanjuán Vober, A. Oliver Sampera, J.A. Ballarin Castán, S.S García. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología*. 2010; 30 (2); 185-94.
36. María Nelly Ávila-Saldivar, Gabriela Conchillos-Olivares, Ivonne Carolina Rojas-Báez, Angélica Elizabeth Ordoñez-Cruz, Honorio José Ramírez-Flores. Enfermedad renal crónica: causa y prevalencia en la población del Hospital General La Perla. *Med. Int. Mex.* 2013; 29: 473-478.
37. Antonio Méndez-Durán, Gilberto Pérez-Aguilar, Francisco Ayala-Ayala, Roberto Aguli Ruiz-Rosas, José de Jesús González-Izquierdo, Javier Dávila-Torre. Panorama epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en el segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Dial Traspl.* 2014; 35(4):148-156.
38. Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos de defunciones 1979 - 2012. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). [México]: Secretaria de Salud. <http://www.sinais.salud.gob.mx>

# Anexos



# ANEXO I

## Carta de Consentimiento Informado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 17  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

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

Nombre del estudio:

**Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas.**

Patrocinador externo (si aplica):

No Aplica.

Lugar y fecha:

San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Marzo del 2016.

Número de registro:

R-2016-702-14

Justificación y objetivo del estudio:

**Justificación:** La presente investigación es trascendente dada la magnitud del incremento en las enfermedades crónico degenerativas como la DM e HAS como factor de riesgo para la ERC, por lo que es importante la revisión periódica en los sujetos con riesgo, para prevenir y detectar de manera oportuna a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica, y enviar a segundo nivel para control oportuno por los servicio de Medicina Interna y Nefrología, en el HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

**Objetivo:** Conocer la Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chipas.

Procedimientos:

El presente estudio de investigación cumple con los criterios de normativa Institucional del IMSS. Se aplicó una **Cédula de Recolección de Datos** para valorar las **Características Sociodemográficos y Determinación de la Función Renal.**

Posibles riesgos y molestias:

Ninguna.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Al participar en el estudio obtendré el beneficio de conocer la población en riesgo de presentar tempranamente Insuficiencia Renal con esto poder implementar programas y acciones específicas con fines preventivos para mejorar la calidad de vida de los pacientes y mejorar la atención a los derechohabientes.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Al finalizar las encuestas y entrevistas se me informará de los resultados.

Participación o retiro:

Opcional, entiendo que conservo el derecho de participar y retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente.

Privacidad y confidencialidad:

El Investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica.

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

No

Beneficios al término del estudio:

Si

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

Investigador Responsable:

Dra. Marisol Martínez Flores.

Colaboradores:

Dr. Nelson Orantes Sandoval. Dra. Yudibeth Gamboa Cárcamo.

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

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal  
Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  
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

Clave: 2810-009-013

## ANEXO II

### Cédula de Recolección de Datos.

El siguiente cuestionario pretende medir los datos sociodemográficos, los datos que proporcione serán confidenciales y usados solo para investigación. **INSTRUCCIONES:** Escriba en el espacio correspondiente a cada pregunta la respuesta correspondiente, elija según el número indicado.

Fecha: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_ Número de Encuesta: \_\_\_\_\_

#### DATOS GENERALES.

**Nombre Completo:**

---

#### Características Sociodemográficas.

**1. Edad:** \_\_\_\_\_ años.

**2. Sexo:** a) Masculino      b) Femenino

**3. Estado Civil:**

a) Soltero (a) \_\_\_\_\_      b) Casado (a) \_\_\_\_\_      c) Divorciado (a) \_\_\_\_\_

d) Unión Libre \_\_\_\_\_      e) Separado (a) \_\_\_\_\_      d) Viudo (a) \_\_\_\_\_

**4. Escolaridad:**

a) Analfabeta: \_\_\_\_\_      b) Primaria: \_\_\_\_\_      c) Secundaria: \_\_\_\_\_

d) Preparatoria: \_\_\_\_\_      e) Licenciatura: \_\_\_\_\_

**5. Religión:**

a) Católica: \_\_\_\_\_      b) Cristiana: \_\_\_\_\_      c) Testigo de Jehová: \_\_\_\_\_

d) Ninguna: \_\_\_\_\_      e) Otra, (especifique) \_\_\_\_\_

**6. Ocupación:**

a) Obrero: \_\_\_\_\_      b) Empleado: \_\_\_\_\_      c) Profesionista: \_\_\_\_\_

d) Ama de Casa: \_\_\_\_\_      e) Estudiante: \_\_\_\_\_      f) Otra: \_\_\_\_\_

**7. ¿Padece Diabetes Mellitus?**

a) Si      b) No

**8. ¿Tiempo de evolución (para Diabetes Mellitus)?**

a) 0-10a      b) 11 a 20      c) 21-30 a      d) 31 a más años

**9. ¿Padece Hipertensión Arterial Sistémica?**

a) Si      b) No

**10. ¿Tiempo de evolución (para Hipertensión Arterial)?**

a) 0 - 10 años.      b) 11 a 20 años.      C) 21 a 30 años.      d) 31 a más años

**ANEXO III**  
**Determinación de la Enfermedad Renal.**

Número de encuesta: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Escriba en el espacio correspondiente a cada pregunta la respuesta correspondiente, elija según el número indicado.

Fecha: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_

Nombre Completo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

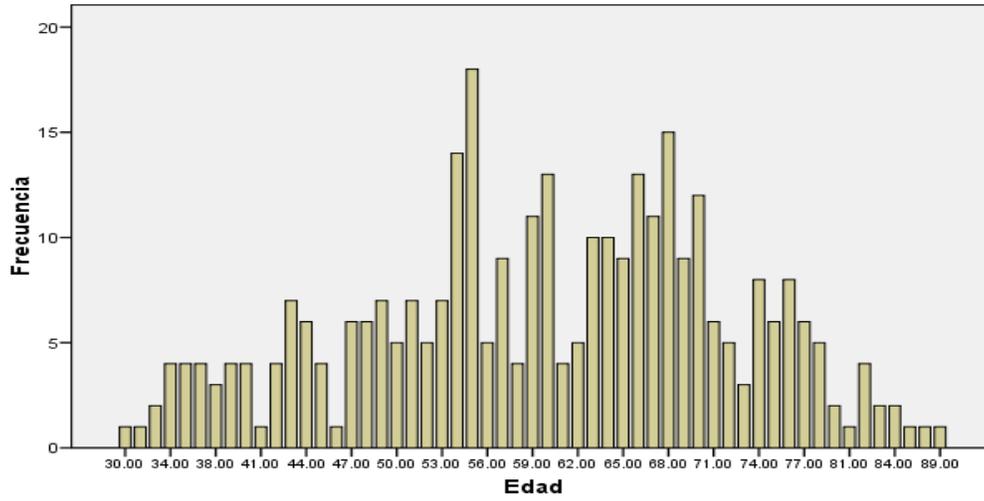
**Resultados de la determinación de:**

Creatinina sérica: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

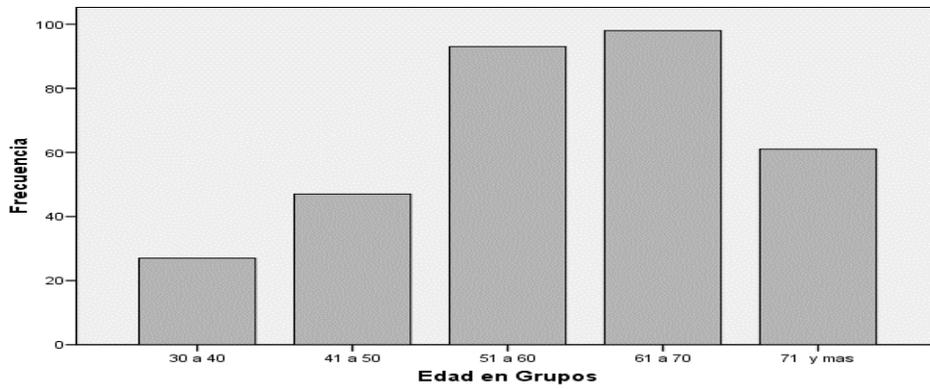
TFG estimada: \_\_\_\_\_ Estadio: \_\_\_\_\_

# ANEXO IV GRÁFICAS

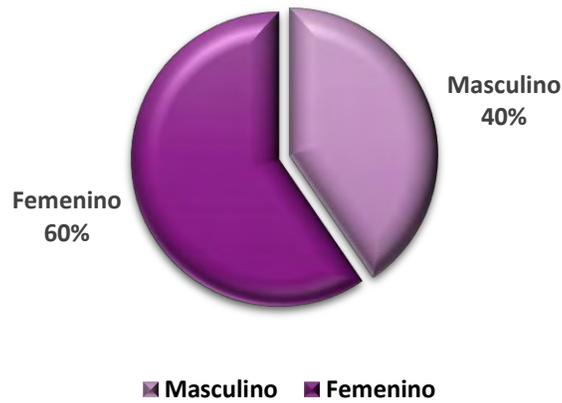
Edad



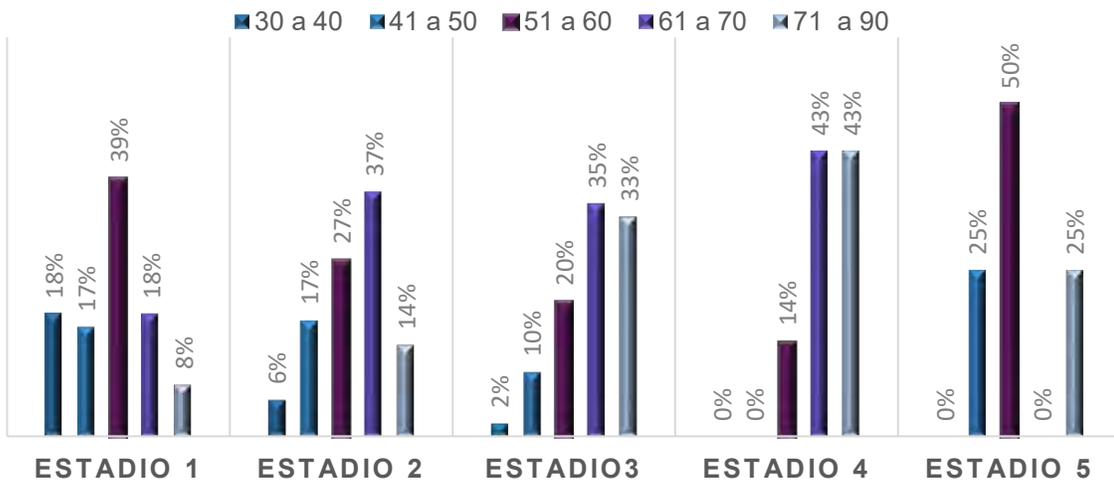
Edad en Grupos



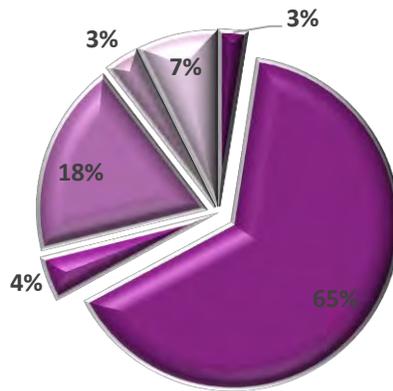
## SEXO



## GRUPO DE EDAD Y ESTADIO



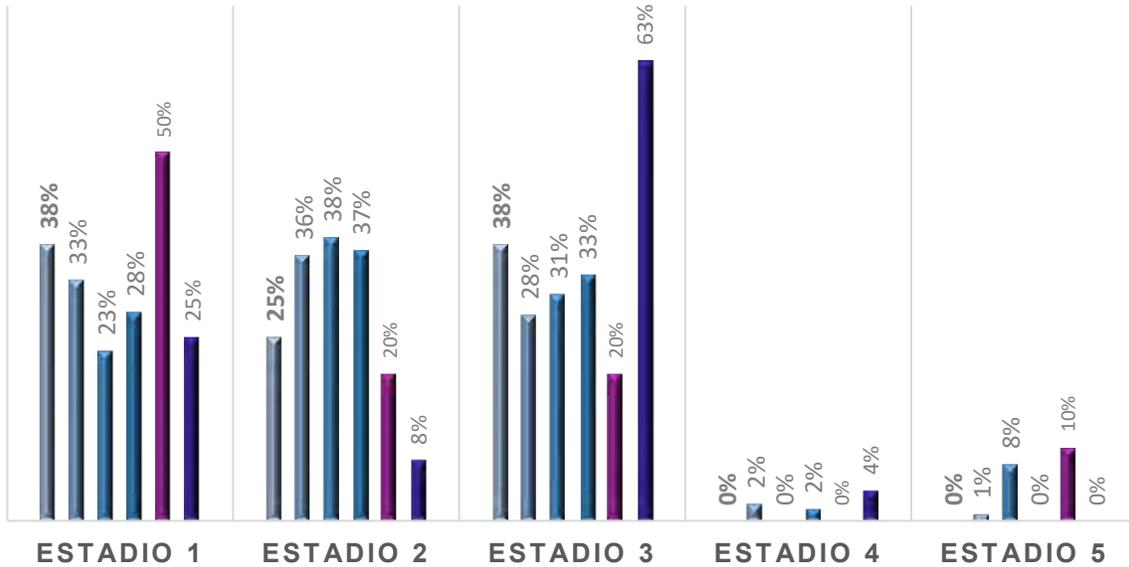
## ESTADO CIVIL



■ Soltero   
 ■ Casado   
 ■ Divorciado  
■ Unión Libre   
 ■ Separado   
 ■ Viudo

## ESTADO CIVIL Y ESTADIO

■ SOLTERO   
 ■ CASADO   
 ■ DIVORCIADO   
 ■ UNION LIBRE   
 ■ SEPARADO   
 ■ VIUDO

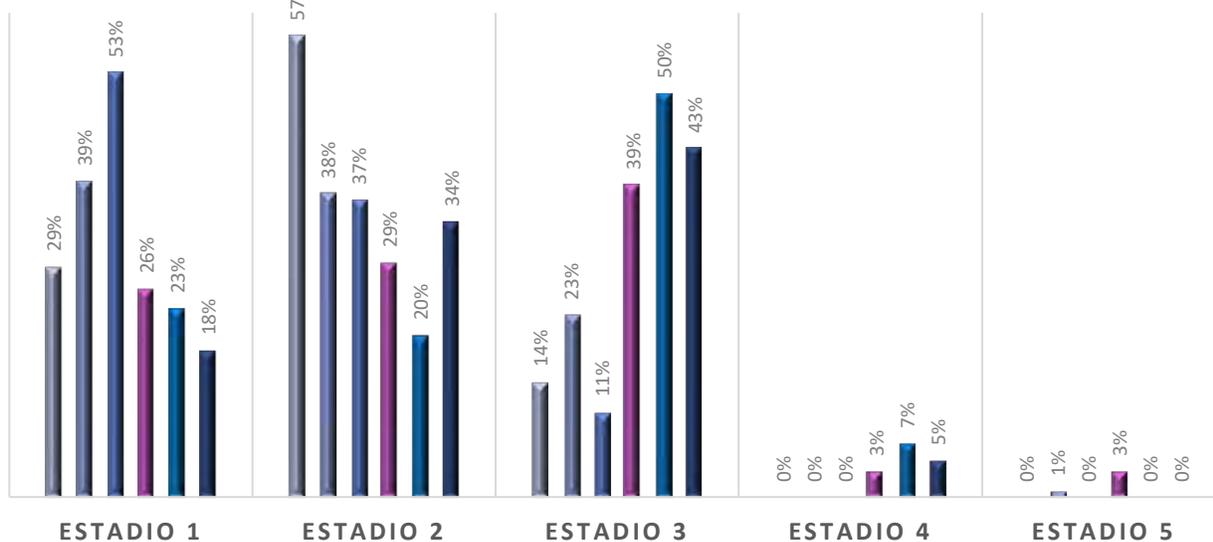


# OCUPACIÓN

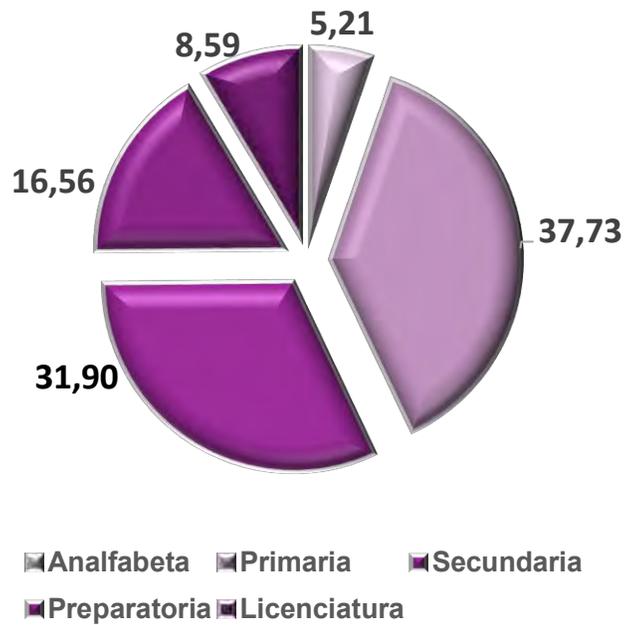


# ESTADIO POR OCUPACIÓN

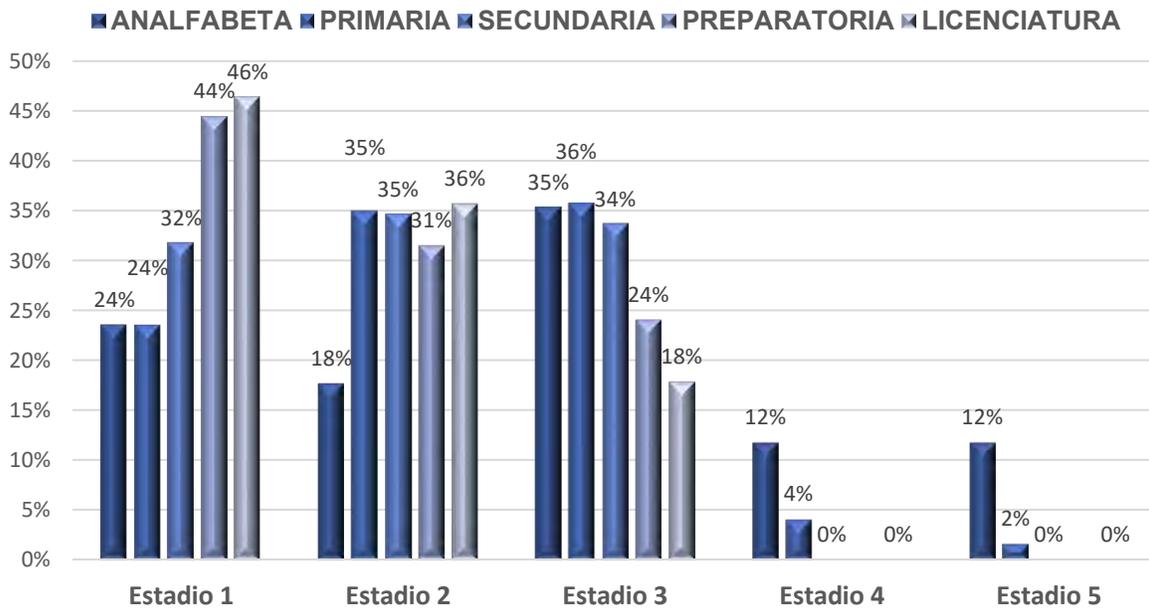
■ OBRERO ■ EMPLEADO ■ PROFESIONISTA ■ AMA DE CASA ■ COMERCIANTE ■ JUBILADO



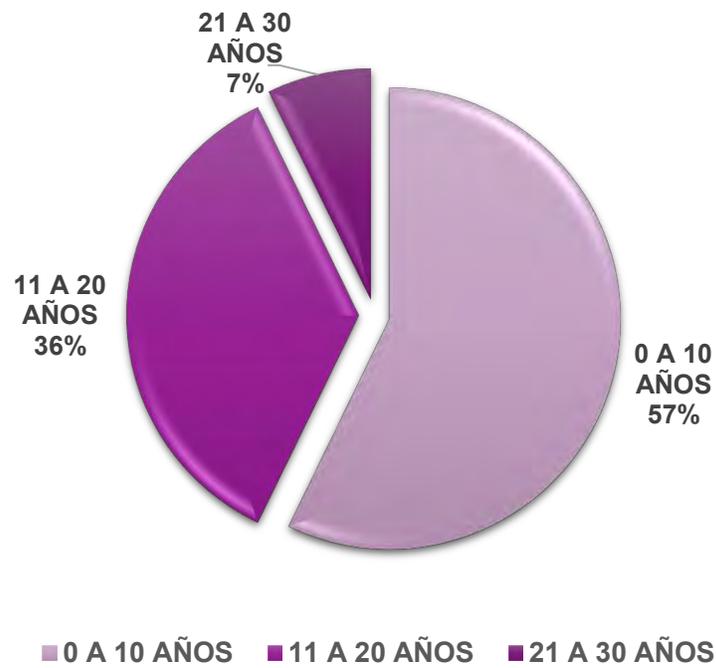
## ESCOLARIDAD



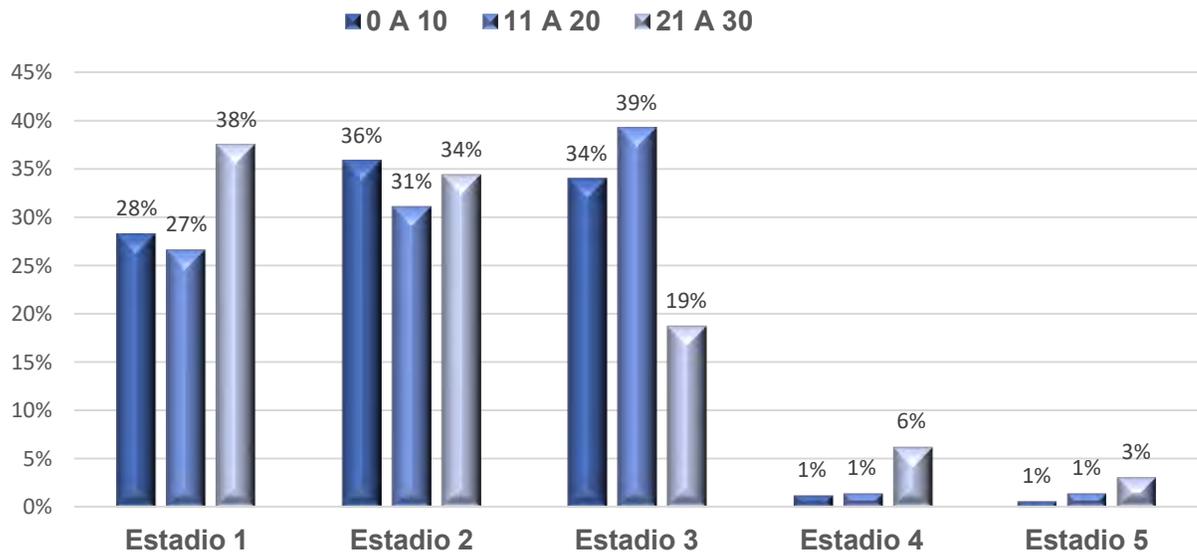
## ESCOLARIDAD Y ESTADIO



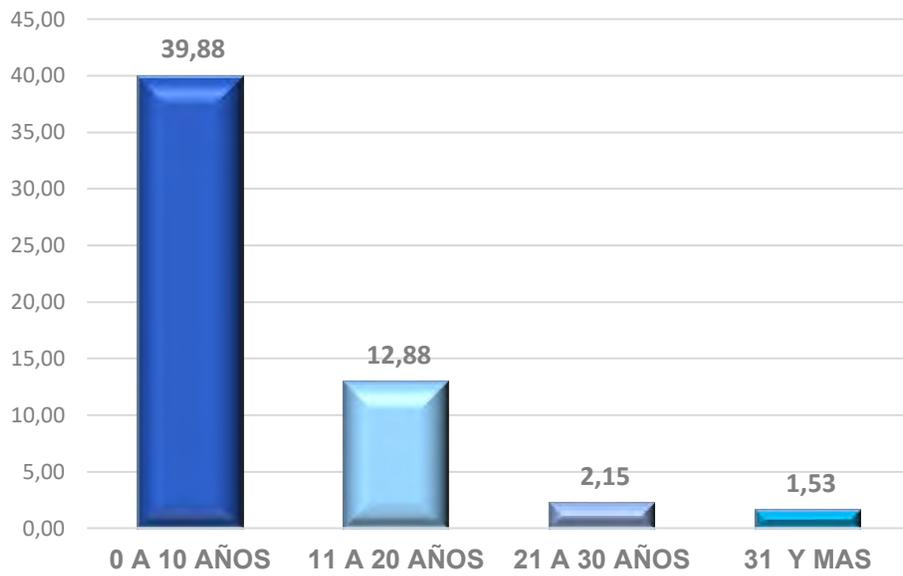
## DM 2



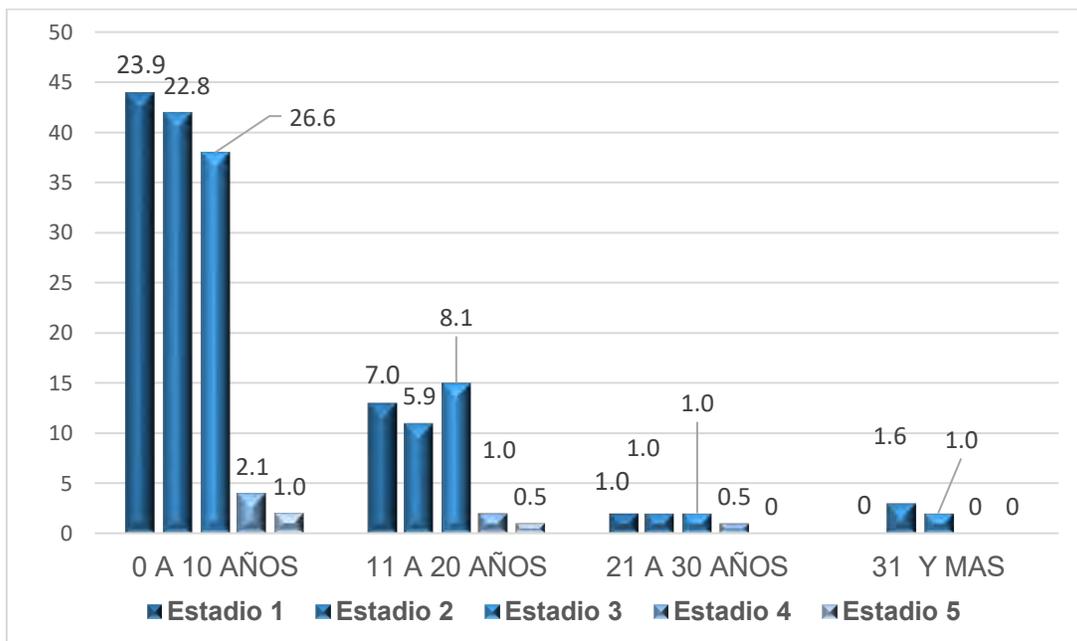
## DIABETES Y ESTADIO



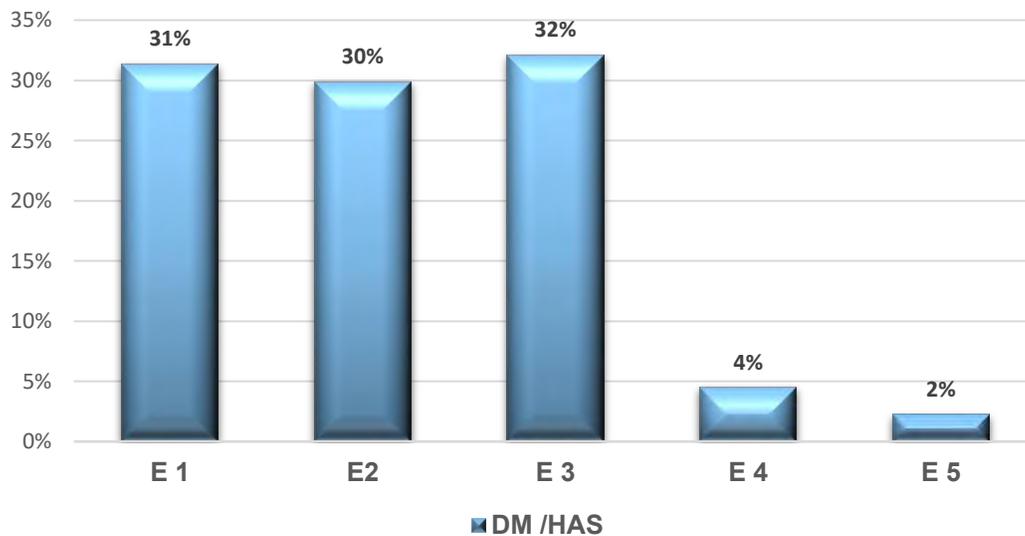
## HAS



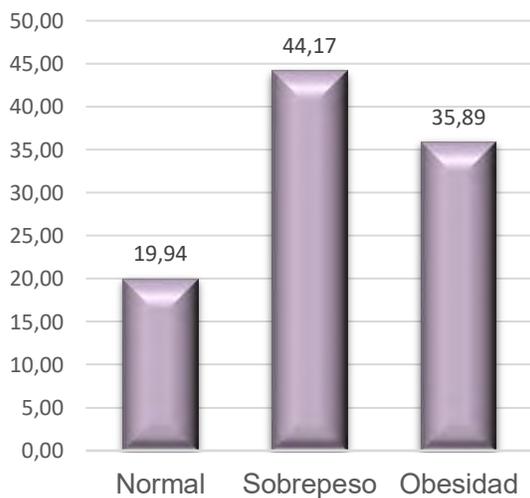
## HAS Y ESTADIO



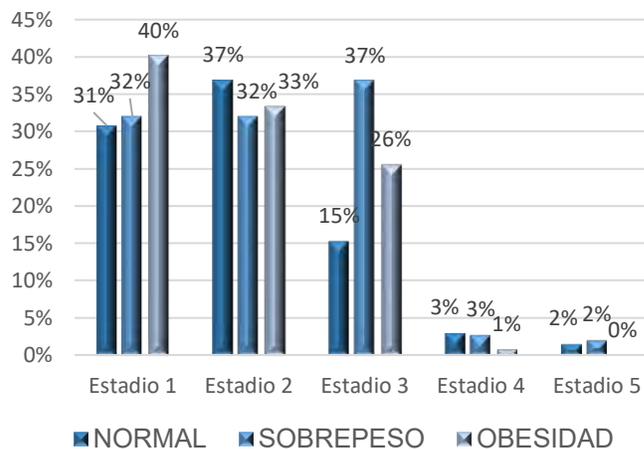
## DM /HAS Y ESTADIO DE IRC



## IMC



## ESTADIO POR IMC



## ANEXO IV

Actividades	Marzo a Diciembre 2016	Enero a Diciembre 2017	Enero a Diciembre 2018
Elección del Tema			
Revisión de la Literatura.			
Elaboración del Protocolo			
Revisión y Presentación del Protocolo			
Evaluación del Protocolo al Sirelcis			
Inicio de la Investigación y Recolección de Datos			
Análisis y Discusión de los Resultados.			
Conclusión del Estudio			
Entrega del Proyecto Final			

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **702** con número de registro **13 CI 07 101 237** ante  
COFEPRIS  
H GRAL ZONA -MF- 2, CHIAPAS

FECHA **13/09/2016**

**DRA. MARISOL MARTÍNEZ FLORES**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**“Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en pacientes Diabéticos e Hipertensos en control por la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, número 17 San Cristóbal de las Casas, Chiapas”**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2016-702-14</b>

ATENTAMENTE

**DR.(A). EFRAIN LEÓN GAMBOA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 702

**IMSS**