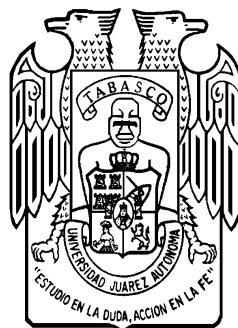


Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División Académica Ciencias de la Salud



“Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco”

**Tesis para obtener el diploma de la:
Especialidad en Medicina Familiar**

**Presenta:
Sergio Gerardo Carrera Alfaro**

**Director:
Dr. Abel Pérez Pavón**

Villahermosa, Tabasco

Febrero de 2020



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado

Of. No. 0171/DACS/JAEP
14 de febrero de 2020

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Sergio Gerardo Carrera Alfaro
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dra. Yanet Pérez Méndez, Dr. Ricardo González Anoya Dra. Isabel Avalos García Dra. María Luisa Castillo Orueta y el Dr. Ricardo González Anoya, impresión de la tesis titulada: "Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina de Familiar, donde funge como Director de Tesis el Dr. Abel Pérez Pavón.

Atentamente

Dra. Miriam Carolina Martínez López
Directora



- C.c.p.- Dr Abel Pérez Pavón.- Director de Tesis
- C.c.p.- Dra. Yanet Pérez Méndez.-Sinodal
- C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya. sinodal
- C.c.p.- Dra. Isabel Avalos García .- Sinodal
- C.c.p.- Dra. María Luisa Castillo Orueta Sinodal
- C.c.p.- Dr. Ricardo Gonzalez Anoya.- Sinodal
- C.c.p.- Archivo
- DC/MCML/MO/MACA/lkrd*



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 10:30 horas del día 12 del mes de febrero de 2020 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco"

Presentada por el alumno (a):

Carrera	Alfaro	Sergio Gerardo
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

1	7	1	E	5	0	0	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

Especialidad En Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Abel Pérez Pavón
Director de Tesis

Dra. Yanet Pérez Méndez

Dr. Ricardo González Anoya

Dra. María Isabel Ávalos García

Dra. María Luisa Castillo Orta

Dr. Ricardo González Anoya

C.p. - Archivo
DC/MCML/MO/MACA/lkrd*

CUMEX desde 2008
Consejo de
Universidades
Mexicanas

Av Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A
Ccl. Tamulté de las Barrancas.
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 12 del mes de Febrero del año 2020, el que suscribe, Sergio Gerardo Carrera Alfaro, alumno del programa de la especialidad de Medicina Familiar, con número de matrícula 171E50014 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco”**, bajo la Dirección del Dr. Abel Pérez Pavón, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: seicar_solsol@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Sergio Gerardo Carrera Alfaro

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



SERVIDOR DE
SIGNATURA DEL ÁREA DE
CARRERAS DE POSGRADO

Sello

I. Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis a mi familia que con afecto y apoyo me guiaron en este camino durante este un largo trayecto, así como a mis profesores que con dedicación me dieron ese aliento de sabiduría y a mis compañeros por estar conmigo dándome consejos para hacer de mi un buen profesionalista así como una mejor persona.

Gracias por su comprensión y paciencia, este nuevo logro es gracias a todos ustedes, de no contar en mi vida con su valiosa presencia no habría sido esto posible; muchas gracias.

II. Agradecimientos

“La vida es breve, el arte es largo, la oportunidad fugaz, la experiencia engañosa y el juicio difícil” Hipócrates

Agradezco a mi asesor de tesis, por resolver mis dudas en cuanto a la elaboración de este proyecto así como a las personas que colaboraron de una u otra forma para la realización de este estudio de investigación.

Agradezco sus opiniones y críticas que me fueron de gran importancia para la elaboración de esta tesis.

Índice.

I. Dedicatoria.....	II
II. Agradecimientos.....	III
IV. Índice de tablas y cuadros.....	V
V. Abreviaturas.....	VII
VI. Glosario De Términos.....	VIII
VII. Resumen.....	IX
VIII. Abstract.....	X
1. Introducción.....	11
2. Marco teórico.....	11
3. Planteamiento de problema.....	19
3.1. Pregunta de investigación.....	20
4. Justificación.....	20
5. Objetivos.....	23
5.1 Objetivo general.....	23
5.2 Objetivos específicos.....	23
6. Metodología de investigación.....	23
6.1 Población de estudio (universo de trabajo).....	23
6.3 Criterios.....	26
6.3.1 criterios de selección de caso.....	26
6.3.2 Criterios de selección de control.....	26
6.3.3 Criterios de exclusión.....	27
6.4 tabla de variables.....	28
6.5 consideraciones éticas.....	31
6.6 Recursos e infraestructura.....	32
7. Resultados.....	33
8. Discusión.....	44
9. Conclusión.....	45
10. Bibliografía.....	46
11. Anexos.....	49

IV. índice de tablas y cuadros

Tabla 1	Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica edad	30
Tabla 2	Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica Genero	30
Tabla 3	Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica nivel de estudio	31
Tabla 4	Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica estado civil	31
Tabla 5	Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica del lugar de origen	32
Tabla 6	Muestra las medidas de tendencia central de la variable nivel socioeconómico	33
Tabla 7	Muestra las medidas de tendencia central de los antecedentes de enfermedad renal de origen familiar	33
Tabla 8	Muestra las medidas de tendencia central en cuanto al diagnóstico previo de obesidad	34
Tabla 9	Muestra las medidas de tendencia central del riesgo cardiovascular según circunferencia de cintura	34
Tabla 10	Muestra las medidas de tendencia central del estilo de vida cotidiano	35
Tabla 11	Muestra las medidas de tendencia central de la variable habito de fumar	35
Tabla 12	Muestra las medidas de tendencia central de la variable habito de ingerir bebidas alcohólicas	36
Tabla 13	Muestra las medidas de tendencia central de la Clasificación de Dislipidemia	36
Tabla 14	Muestra las medidas de tendencia central en cuanto a la clasificación de hipertensión arterial	37

Tabla 15	Muestra los estadísticos descriptivos de las variables clínicas	37
Tabla 16	Muestra los estadísticos descriptivos de las variables de dislipidemia y tasa de filtrado glomerular.	37
Tabla 17	Muestra la estadística en cuanto a frecuencia y porcentaje de proteinuria en orina	39
Tabla 18	Muestra la clasificación de obesidad según IMC	39
Tabla 19	Muestra la tabla cruzada entre variables del grupo de caso-control*estadio de ERC	39

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

V. Abreviaturas

MA	Micro albuminuria.
OMS	Organización mundial de la salud.
IMC	Índice de masa corporal.
M²	Metros cuadrados
KG	Kilogramos
KDIGO	Kidney Disease Improved Global Outcomes.
TFG	Taza de filtrado glomerular.
ERC	Enfermedad renal crónica.
CC	Circunferencia de cintura.
ICC	Índice de cintura cadera.
APS	Atención Primaria de Salud.
TRR	Terapia de remplazo renal.
UMF	Unidad de Medicina Familiar
OMS	Organización Mundial de la Salud

VI. Glosario De Términos

Enfermedad renal crónica:	Disminución progresiva e irreversible de la función renal
Obesidad:	Enfermedad crónica caracterizada por la acumulación de grasa de manera excesiva.
Taza de filtrado glomerular	Es el volumen del filtrado estimado desde los capilares glomerulares hasta la capsula de Bowman.
Índice de masa corporal	Relación entre el peso y la altura, Utilizado para clasificar el estado ponderal de una persona.
Organización mundial dela salud	Es el organismo encargado de políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial.
Sistema renina-angiotensina-aldosterona	Sistema de hormonas encargadas de regular volumen extracelular asi como el balance de sodio y potasio.
Glomeruloesclerosis	Se trata de un tejido cicatricial que se forma en el glomérulo.

VII. Resumen

Título: Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco.

Objetivos: Conocer la asociación de Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco.

.Antecedentes: La enfermedad renal evoluciona asintómicamente, los factores de riesgo de daño renal como la obesidad, son subestimados, para su detección temprana. Estudios denotan la importancia de la relación que existe entre la obesidad y la progresión del daño renal precoz. **Material y métodos:** Estudio de casos y controles, donde se estudiaron pacientes con Diabetes tipo 2 en la UMF 43, con una muestra de 226 pacientes, obtenidos mediante la fórmula para casos y controles no pareado relación caso/control. 1/1, el muestreo se realizó mediante aleatorización simple, se aplicó un cuestionario para recolectar datos sociodemográficos, somatometría y laboratorio, la captura de información se realizó mediante una base de datos en Microsoft Excel, y se analizó mediante el programa estadístico SPSS v23, Usando estadística descriptiva, Chi cuadrada y Odds Ratio. **Recursos e infraestructura:** Se dispuso de los recursos de infraestructura de la UMF 43, así como pacientes adscritos a esta unidad médica, se contó con 1 persona capacitada para la aplicación y recolección de datos para el estudio de investigación, recursos financieros por parte del investigador. **Experiencia del grupo:** 10 años en el área de Educación e Investigación, 5 años en la consulta externa. **Tiempo a desarrollarse:** Enero 2019-Agosto de 2019. **Resultados:** EL Contraste de variable reportada; E1: TFG > 90: RM: 1.2 IC(0.9-2.4)(95%), E2: TFG 60-89: RM: 1.1 IC(0.8-2.1)(IC;95) E3a: TFG 45-59: RM: 1.1 IC(0.8-2.1)(I.C 95).

Palabras clave: Obesidad, enfermedad renal, daño renal precoz.

VIII. Abstract

Title: Early renal damage and obesity in patients with Type 2 Diabetes of the UMF 43 of the IMSS of Villahermosa Tabasco.

Objectives: To know the association of early renal damage and obesity in patients with Type 2 Diabetes of the UMF 43 of the IMSS of Villahermosa Tabasco

Background: Kidney disease evolves asymptotically, risk factors for kidney damage such as obesity are underestimated, for early detection. Studies show the importance of the relationship between obesity and the progression of early kidney damage. **Material**

and methods: Study of cases and controls, where patients with type 2 diabetes were studied in the FMU 43, with a sample of 226 patients, obtained through the case-control formula unmatched case / control relationship. 1/1, the sampling was done by simple randomization, a questionnaire was applied to collect sociodemographic data, somatometry and laboratory, the capture of information was carried out through a database in Microsoft Excel, and analyzed by means of the statistical program SPSS v23, Using descriptive statistics, Chi square and Odds Ratio. **Resources and**

infrastructure: The UMF 43 infrastructure resources were available, as well as patients assigned to this medical unit, there was 1 person trained for the application and data collection for the research study, financial resources by the researcher . **Group**

experience: 10 years in the area of Education and Research, 5 years in external consultation. **Time to develop:** January 2019-August 2019. **Results:** The Contrast variable reports; E1: TFG > 90: RM; 1.2 IC (0.9-2.4) (95%), E2: TFG 60-89: RM: 1.1 IC (0.8-2.1) (IC; 95) E3a: TFG 45-59: RM: 1.1 IC (0.8-2.1) (IC 95).

Keywords: Obesity, kidney disease, early kidney damage.

1. Introducción

La obesidad es un factor de riesgo de susceptibilidad y progresión de enfermedad renal; Cifras del 2015 reportan un 19.5% de la población adulta a nivel mundial con algún grado de obesidad; Dicha enfermedad prevalece hasta en un 32.4% en la población mexicana; Aunque no es la primer causa de muerte en el paciente, lo es para complicaciones de enfermedades metabólicas preexistentes.

La enfermedad renal es un problema creciente a nivel mundial, epidemia que ha alcanzado en las últimas décadas un incremento en cuanto a su prevalencia de hasta el 27.9% de la población adulta en pacientes con Diabetes; La obesidad asociada a estos padecimiento tendrán como resultado múltiples complicaciones llevaran al paciente a un estado crítico con elevado riesgo de muerte.

Dadas las consideraciones anteriores, se realizó una investigación cuantitativa, de tipo observacional, analítica y transversal con el objetivo de analizar la relación de la obesidad con la enfermedad renal como factor de riesgo, lo que permitirá modificar de manera temprana la incidencia de la enfermedad renal en pacientes con diabetes tipo 2 así como sus complicaciones a largo plazo en derechohabientes del IMSS

2. Marco teórico

2.1 panorama epidemiológico

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como la acumulación anormal, excesiva de grasa, una manera práctica de clasificarla es con el Índice de Masa Corporal (IMC) este resulta del peso en kilogramos divididos por el cuadrado de la talla en metros, es un parámetro de fácil calculo pero un indicador poco fiable ya que

no toma en cuenta la grasa visceral ni la distribución de la misma, para ello habría que tomar en cuenta otros parámetros como la circunferencia de cintura (CC) y el índice de cintura/cadera (ICC), respectivamente, de >102 cm y > 0,9 en los hombres y >88 cm y >0,8 en las mujeres. El ICC es más un indicador fiable para una correcta clasificación de la obesidad en la Enfermedad renal crónica (ERC). La clasificación de la obesidad está en relación al grado de IMC el cual es el siguiente: 1) sobrepeso a un IMC <30 mayor a 25, 2) Obesidad grado I a pacientes con IMC entre 30- y 34.9 kg/m², 3) Obesidad grado II a paciente con IMC entre 35 y 39.9 kg/m² 3) Obesidad mórbida a paciente con IMC mayor a 40 kg/m².⁽¹⁾

La obesidad es una condición mórbida, que ha alcanzado cifras alarmantes a nivel mundial en la última década se calcula una prevalencia de hasta 40% en los próximos años. Su incidencia de glomerulopatía asociada a obesidad ha ido en aumento en los últimos años. Se ha asociado que la obesidad tiene una alta incidencia para el desarrollo de nefrolitiasis y de neoplasias, incluyendo cáncer renal.⁽²⁾

Cifras de la OMS del año 2014, reportan más de 600 millones de adultos con algún grado de obesidad. Esto con un riesgo elevado para padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas.⁽³⁾

2.1.1 Fisiopatología

Un estado de obesidad esta en relación con el riesgo de desarrollar enfermedad renal. Los cambios como: El hiperfiltrado, la hipertrofia glomerular, la hiper celularidad; así como un ensanchamiento en las regiones mesangiales podrían ser la causa de ERC. Una vasodilatación de la arteriola eferente conllevara a un hiperfiltrado por hiperperfusión; al igual que la resistencia a la insulina produciría hiperinsulinismo provocando efectos sobre el sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) incrementando la angiotensina II, que provocara una mayor proteinuria.¹⁷ La obesidad por si sola se ha relacionado como factor de riesgo para el desarrollo de glomerulopatía está causada por alteraciones como lo son: el hiperfiltrado glomerular la proteinuria y la glomerulomegalia con o sin glomeruloesclerosis focal o segmentaria; Esta Condición fue descrita en 1974 en pacientes con sobrepeso los cuales tendían a proteinuria ≥ 0.4 g/24 h; Sin llegar a rangos nefróticos.⁽⁴⁾

La Kidney Disease Improved Global Outcomes (KDIGO) define a la enfermedad renal crónica (ERC) como una disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min acompañada por anomalías estructurales o funcionales presentes por más de tres meses. ⁽⁵⁾

La Tasa de filtrado glomerular es un indicador usado en la clínica para la determinación de la función renal; Esta puede ser terminada por medio de la creatinina un metabolito producto de las purinas secretado a través de la orina, otra manera más fidedigna es medir el porcentaje de la secreción tubular de este residuo por medio de la inulina, usando radioisótopos o evaluado la función renal por medio de fórmulas. ⁽⁶⁾

El incremento de la ERC se encuentra relaciona con los estilos de vida actuales, entre ellos el sedentarismo, la obesidad y las enfermedades crónicas como la Diabetes hacen que sea unas de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Su detección pronta y precoz tendría efectos positivos retrasando la sustitución renal, los cambios cardiovasculares la mortalidad precoz así como una mejor calidad de vida. ⁽⁷⁾

Se estima una prevalencia alrededor del 10% en todo el mundo en su gran mayoría en fases tempranas no diagnosticadas, sin intervención alguna. ⁽⁸⁾

Múltiples factores o condiciones pueden favorecer un proceso continuo de desarrollo, progresión y aparición de complicaciones en pacientes susceptibles de enfermedad renal. Dichos factores se clasifican de la manera siguiente: 1) Factores de susceptibilidad estos aumentan la posibilidad de desarrollarla, 2) Factores iniciadores estos pueden de manera directa provocar un daño renal, 3) Factores de progresión pueden deteriorar rápidamente la función renal y 4) Factores de estadio final estos aumentan la morbilidad y mortalidad en los estadios finales. ⁽⁹⁾

Una alta cifra de enfermedad renal oculta prevalece asintomática en sus primeros estadios por ser etapas asintomáticas solo es diagnosticada de manera incidental. El fortalecimiento en los programas de Atención Primaria de Salud (APS), enfocado a

diagnosticar un daño renal, podría disminuir la pérdida de nefronas y la disminución de la función renal. ⁽¹⁰⁾

2.1.2 Relación entre obesidad y enfermedad renal

Dentro de los efectos directos e indirectos de la obesidad se encuentra la adaptación renal a una hiperfiltración a nivel de glomérulo, así como a un aumento en cuanto a la reabsorción del sodio; dentro de los efectos indirectos se encuentra hiperinsulinemia debida a la resistencia de la insulina y la lipotoxicidad; esto conduce a un daño vascular debido a la proliferación de musculo liso complicado por la aumento en la sensibilidad de la angiotensina II a nivel renal. ⁽¹¹⁾

Estos mecanismos se asocian a una mayor síntesis de leptina ⁽¹²⁾, estrógenos y Factor de Crecimiento Transformante β (TGF- β 1) ⁽¹³⁾. Los adipocitos que se encuentran principalmente en la grasa visceral, produce más angiotensinógeno y Enzima Convertidora de Angiotensina (ECA) esto provoca una vasoconstricción en la musculatura lisa de las arterias así como un efecto pro-inflamatorio debido a las la expresión endotelial de VCAM-1, ICAM-1 y MCP-1. ⁽¹⁴⁾

Se observado que la sobreproducciones del Factor de Necrosis Tumoral Alfa (TNF- α) ⁽¹⁵⁾ puede producir insulinoresistencia al reducir la actividad del transportador GLUT4 en el tejido adiposo produciendo una disfunción en el tejido endotelial por la inducción en la expresión de moléculas de adhesión en células endoteliales y musculares lisa. El bloqueo de los receptores de IL-6 disminuye la expresión de la proteinuria y el depósito de lípidos renales, así como la proliferación de células mesangiales en presencia de hiperlipoproteinemia severa. ⁽¹⁶⁾

La proteína quimioatrayente de macrófagos (MCP-1), es un mediador en la fisiopatología de la aterogénesis, inducido por otras quimioquinas. Su nivel normalmente es indetectable. ⁽¹⁷⁾

Las propiedades antiinflamatorias de la adiponectina es sintetizada por los adipocitos esta inhibe el TNF- α e IL-6 así como tiene un efecto insulino-sensibilizador a nivel

hepático, tejido adiposo así como sobre el músculo esquelético. Su disminución se relaciona a obesidad así como a un mayor índice de albuminuria.⁽¹⁸⁾

Se ha observado frecuentemente glomerulomegalia y glomeruloesclerosis focal segmentaria en pacientes con algún grado de obesidad; el (IMC) elevado podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal. El ICC fuera de parámetros normales se encuentra relacionado a la proteinuria.⁽¹⁹⁾ Por otra parte el efecto de la insulina en condiciones normales posee un efecto antidiurético, al reabsorber mayor cantidad de sodio, esto no afectando la TGF, ni el flujo plasmático renal, ni la carga de glucosa la cual es filtrada por el riñón ni tampoco afecta los niveles plasmáticos de aldosterona.⁽²⁰⁾

La insulina actúa al incrementar la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona, esto es independientemente de la concentración de sodio y el volumen. Se ha observado una TFG más aumentada en pacientes obesos, sin otra comorbilidad como la Diabetes, comparado a controles con un IMC normal.⁽²¹⁾

La filtración del glomérulo se encuentra conformado esencialmente por una capa basal compuesta por podocitos, la alteración de esta membrana da lugar a un filtrado aumentado de proteínas, reflejando su permeabilidad para proteínas como la albumina y otras proteínas. La Microalbuminuria (MA) se define como la excreción urinaria de albumina entre 30 y 300 ug/min.²⁴ una muestra mayor a 150 mg de proteínas en 24 horas se considera alterada.⁽²²⁾

Estudios han encontrado una mayor incidencia de nefrolitiasis en pacientes con IMC elevado. Esto podría ser consecuente al PH urinario disminuido que se encuentra en estos pacientes promoviendo oxaluria, uricosuria, natriuria y fosfaturia.⁽²³⁾

Se ha observado cierta asociación entre la obesidad visceral y mortalidad en pacientes de trasplante renal esto independiente del IMC lo que sugiere que la grasa abdominal pudiera ser la causante de mal pronóstico en estos pacientes.⁽²⁴⁾

La Enfermedad renal crónica es clasificada en 5 etapas según la TFG y la albuminuria.

1) Etapa 1: En esta etapa la TFG se encuentra mayor a $90 \text{ ml/min/1.73m}^2$ pero con la presencia de daño renal (albumina $>30 \text{ mg/g}$ u otra anormalidad renal). 2) Etapa 2: En esta etapa se encuentra una TFG entre $60\text{-}89 \text{ ml/min/1.73m}^2$ con la presencia de daño renal. 3) Etapa 3- La TFG se toma como el indicador más fiable, no son necesario marcadores de daño renal.

Las etapas 1 y 2 se consideran nefropatía precoz. ⁽²⁵⁾

En las etapas 1 a 4 solo requieren manejo conservador a base de dieta y ejercicio. En el estadio 5, el paciente puede requerir un reemplazo renal (TRR) esta etapa se conoce como enfermedad renal crónica en fase terminal. ⁽²⁶⁾

Dentro de los marcadores de daño renal están la proteinuria, conteo de Addis, creatinina y la TFG. Entre otros estudios como electrolitos séricos, bicarbonato así como densidad urinaria, osmolalidad de la orina, pH urinario, pruebas de gabinete y estudios anatomopatológicos renales. ⁽²⁷⁾

La secreción urinaria de albumina fuera de parámetros es considerada en hombres a partir de los 17 mG/dl y a partir de 25 mg/dl en mujeres; mayor de 30 mg/dl se considera un marcador positivo que debe ser corroborado. Para la excreción urinaria de albumina considero: Normal $<30 \text{ mg}$, micro albuminuria $20\text{-}299 \text{ mg}$ y macro albuminuria $>300 \text{ mg}$. ⁽²⁸⁾

La última modificación de la clasificación de Mogensen en 2014 clasifica a la nefropatía diabética en: 1) Etapa 1 esta se va a caracterizar por un mayor hiperfiltrado con o sin albuminuria presente esta va ser dependiente del control metabólico del paciente, 2) Etapa 2 esperada en los primeros 5 años con una TFG normal y con una microalbuminuria que puede estar presente siendo esta episódica y reversible, 3) Etapa 3 dentro de los 6 a 15 años se va encontrar micro albuminuria con una TFG baja o normal, así como albuminuria de $30 \text{ a } 300 \text{ mg/día}$, 4) Etapa 4 dentro de los siguientes 15 a 25 años se espera encontrar una macro albuminuria $>300 \text{ mg/día}$ con un descenso en cuanto a TFG progresiva, 5) Etapa 5 esta se considera la fase terminal con una TFG <15 con una albuminuria con tendencia a la disminución. ⁽²⁹⁾

2.1.3 Factores asociados a Enfermedad Renal.

La dislipidemia es un factor de progresión de la ERC que aumenta el riesgo de desarrollo de aterosclerosis; Esta condición encuentra asociada con una progresión acelerada de daño renal mismo que puede ser preexistente o de recién aparición. Otros factores asociados son el consumo de tabaco que mediante los siguientes mecanismo influyen sobre la función renal: 1) Aumento la presión arterial sistémica así como también a nivel renal, 2) Activación de factores de crecimiento (angiotensina II, endotelina, TGF beta), toxicidad de las células tubulares, estrés oxidativo. ⁽³⁰⁾

Por otra parte la Diabetes como causa frecuente de ERC debido a la microangiopatía que produce predisponiendo a un reducido porcentaje de pacientes en descontrol a daño renal precoz dentro de los primeros 6 años. ⁽³¹⁾

Otro factor de riesgo para daño Renal es la dieta alta en proteína su alto consumo se ve relacionado con un incremento en el filtrado glomerular; cuando la dieta es alta se relaciona también con un aumento en la secreción de prostaglandinas y glucagón. ⁽³²⁾

2.2 Marco referencial

Pérez Díaz P. y cols.2018 Realizaron un estudio titulado Obesidad y función renal (EPIRCE). Donde el objetivo era determinar datos epidemiológicos de prevalencia de la enfermedad renal crónica. Realizado en España; Consistió en un estudio de cohorte, realizado en 42 municipios. Donde se encontraron los siguientes resultados:

Prevalencia; de obesidad en un 26,1% con un odds ratio (OR) de 3,5 en relación a ERC con un intervalo de confianza (IC) del 95%. ⁽³³⁾

Uruguay, 2015 Dr. Pablo Ríos Bruno y cols. Realizaron un estudio sobre la Importancia del examen médico preventivo para el diagnóstico precoz de enfermedad renal su diseño de estudio fue observacional, descriptivo de corte transversal con una muestra de 83.912 pacientes que acudieron a clínica preventiva de entre el año 2008 – 2012; donde se concluyó que el 28,2% presentaron sobrepeso y 17,6% obesidad. La determinación de colesterol fue elevada en 23,7% y la prevalencia de Diabetes fue 3,9%, para Hipertensión arterial fue 16,5% se encontró una prevalencia de proteinuria

del 7.7% en población sin factores de riesgo asociado y alteración del filtrado glomerular en 0.6%.⁽³⁴⁾

castellanos Castillo Yoandis. y cols. En Cuba. Realizaron un estudio titulado Marcadores de daño renal en pacientes con factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Su diseño de estudio fue descriptivo, transversal en una población mayor a 18 años realizado en el año de 2015 hasta 2016, con el objetivo de conocer la enfermedad renal precoz en una población con algún factor de riesgo. La muestra fue de 46 pacientes, con factores de riesgo para desarrollar ERC. Se concluyó que en un 50% de paciente tubo una TFG alterado, la media de edad fue de 64.3 años, 84.4 % era hipertensos, 69.6 eran pacientes con Diabetes y 67.4 % era pacientes con algún grado de obesidad. 73.9 % se encuentra en estadio I.⁽³⁵⁾

Lorena S. Y cols. 2014. Llevaron a cabo un estudio de la relación de la obesidad y la enfermedad Renal, Estudio realizado en población de corea del sur; Incluyeron a los adultos mayores de 19 años con una muestra de 37.002 participantes donde se recabo parámetros como IMC, TFG, características sociodemográficas y clínicas. Encontraron que la prevalencia de obesidad general y abdominal fue de 32.5 y 24% respectivamente, la prevalencia encontrada de ERC fue de 5.0% de los cuales 0.3% se encontraron en la etapa 1, 0.8% etapa 2, 3.4% etapa 3^a, 0.6% etapa 3^b y 0.2% etapa 4-5; donde la tasa de prevalencia para obesidad general fue de 37.7% en la etapa 1, 53.8% en etapa 2, 43.6% etapa 3^a, 43.6 % etapa 3^b y 37.8% para etapa 4-5 y para obesidad abdominal se encontró una prevalencia del 29,7% en etapa 1, 45,2%, etapa 2 40,6% etapa 3^a, 40,2% etapa 3^b y 30,7% etapa 4 a 5. El IC fue del 95% y OR de 1.29 para etapa 1 y 2.47 para etapa 2.⁽³⁶⁾

3. Planteamiento de problema

- Magnitud:

La enfermedad renal en México ocupa la 9ª causa de muerte según reporte del INEGI, con una mortalidad de 5,770 decesos reportados en el año 2016, Una alta prevalencia de esta enfermedad se asoció a factores predisponentes que pueden ocasionar una disminución de la función renal llevando a una enfermedad renal crónica en edad temprana.

Por lo que respecta a la obesidad en 2015ª cifras de la OMS reporto 700 millones de personas adultas con algún grado de obesidad y en México hasta el 32.4% de su población total; Según estimación de la encuesta nacional de salud y nutrición ENSALUD reporto en 2016 061 mil 105 personas, que representan el 44.3% de la población, padecen de obesidad.

- Trascendencia:

La relevancia del presente estudio ayudara a conocer la prevalencia del a enfermedad renal oculta en pacientes susceptibles de padecerla así como también nos data la pauta para mejorar la atención integral; disminuyendo una problemática de salud.

- **Vulnerabilidad:**

La enfermedad renal en etapas tempranas asociado a obesidad son factores modificables, que brindan la posibilidad de disminuir las complicaciones futuras;

reduciendo la prevalencia de esta patología en pacientes que cuentan con una mayor predisposición a padecerla. Crear una estrategia de atención integral y prevención podría impactar beneficiosamente en cuando a disminuir la morbimortalidad de esta enfermedad.

- **Factibilidad:**

La presente investigación se trata de un diseño trasversal, descriptivo de casos y controles donde se recolectara información del expediente así como de un cuestionario de fácil recolección; económicamente viable debido a que se utilizaran recursos del investigador, respaldado según la normatividad en investigación.

- En base al argumento anterior realizo el siguiente cuestionamiento

3.1. Pregunta de investigación

¿Cuál es la asociación del daño renal precoz y la obesidad en pacientes con diabetes tipo 2 de la UMF No. 43?

4. Justificación

- **Magnitud**

La enfermedad renal un problema creciente a nivel mundial, epidemia que ha alcanzado en las últimas décadas un incremento en cuanto a su prevalencia de hasta el 27.9% de la población adulta en pacientes con Diabetes; Y Por otra parte la obesidad que asociada a estos padecimiento tendrán como resultado múltiples complicaciones llevaran al paciente a un estado crítico con elevado riesgo de muerte

Cifras según la world kidney day reportan hasta 850 millones de personas con enfermedad renal ocupando esta una de las primeras diez causas de muerte; según el INEGI se encuentra entre las 10 primeras causas de muerte en México a consecuencia de las complicaciones de enfermedades tanto cardiovasculares como metabólicas.

La obesidad por otra parte es un factor de riesgo de susceptibilidad y progresión de enfermedad renal; Cifras del 2015 reportan un 19.5% de la población adulta a nivel mundial con algún grado de obesidad; Dicha enfermedad prevalece hasta en un 32.4% en la población mexicana; Aunque no es la primer causa de muerte en el paciente, lo es para complicaciones de enfermedades metabólicas preexistentes.

Se estima que 98 mil 521 personas murieron a causa de diabetes y 13 mil 300 personas por enfermedad renal.

La mayoría de pacientes con función renal disminuida no son identificados de manera temprana debido a una evaluación incompleta y por ende raramente son tratados en forma adecuada para impedir la progresión de la enfermedad renal a etapas avanzadas.⁹

○ **Trascendencia**

La enfermedad renal es condición con características y consecuencias clínicas que le confieren una importancia relevante debido a su elevada prevalencia y mortalidad. Afecta a un indeterminado número de personas ya que en sus primeras etapas el paciente se encuentra asintomático; Asociado a enfermedades metabólicas como diabetes y obesidad condiciona un deterioro rápido y progresivo de la función renal, condicionando complicaciones que llevarán al paciente a la sustitución renal, afectando la calidad de vida del paciente.

Una evaluación correcta y completa del paciente podría disminuir la incidencia y consecuencia a largo plazo, mejorando no solo el estado de salud del paciente si no también evitando la el impacto económico que genera.

○ Vulnerabilidad

La identificación de factores de riesgo para enfermedad renal permitiría la aplicación de intervenciones terapéuticas en fases tempranas de la historia natural de la enfermedad. Dicha detección debe orientarse a los grupos de pacientes con mayor riesgo de desarrollar daño renal.

○ Factibilidad

La atención en el primer nivel podría promover estilos de vida saludable e impactar en la población de mayor riesgo siendo la función del médico familiar en consulta externa la de detectar grupos de riesgo, clasificar, educar y elaborar un plan estratégico preventivo comprometiendo al paciente a cuidar de su salud.

La búsqueda intencionada de marcadores temprano de daño renal en pacientes diabéticos de diagnóstico temprano, particularmente en aquellos que no han llegado aún a la albuminuria, podría realizarse a través de procedimientos sencillos como la detección de Micro-albuminuria sin molestias para el paciente ni dificultad para su interpretación.

○ Discrepancia:

Si comparamos a países en vías de desarrollo como México contra otros países latinoamericanos como Nicaragua que ocupa un menor lugar en cuanto a población obesa se puede observar una diferencia muy contrastada en cuanto a la prevalencia de Enfermedad renal. Una de las principales diferencias es su población con menor proporción de obesos mientras que en México prevalece esta condición a pesar de las estrategias nacionales contra la obesidad. .

○ Consideraciones éticas

Este estudio no condiciona riesgo al paciente, los procedimientos se rigen bajo las normas de atención en salud en materia de investigación así como la ley general en salud y las normas oficiales mexicanas. Se firma un consentimiento informado previo a participar.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Conocer la asociación de Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco.

5.2 Objetivos específicos

- Conocer las características sociodemográficas de los sujetos en estudio.
- Conocer las características clínicas de riesgo cardiovascular de los sujetos en estudio.
- Identificar marcadores de daño renal en pacientes con Diabetes que tengan algún grado de obesidad.
- Investigar cuales son las variables antropométricas asociadas a daño renal precoz.

6. Metodología de investigación.

6.1 Población de estudio (universo de trabajo)

Pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 2 en edad comprendida de 20 a <60 años adscritos a la Unidad de Medicina familiar 43 del IMSS, en Villahermosa, Tabasco.

6.2 Descripción de la metodología

6.2.1 Diseño de estudio:

Durante el año 2019 se realizó un estudio de casos y controles, cuyo propósito fue determinar la asociación del Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes tipo 2.

Estudio de casos y controles; retrospectivo, analítico

6.2.2 Cálculo de muestra

Se realizó en razón de pacientes con Diabetes tipo 2 con algún grado de obesidad que acude a consulta externa de la UMF No 43 del IMSS, delegación Tabasco.

El Cálculo de la muestra se realizó para el estudio de casos y controles no pareado utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{(p_1q_1+p_2q_2) (K)}{(p_1- p_2)^2}$$

$n = 113$ casos
113 Controles

En donde: n = número de casos y número de controles que se necesitan. p1 = proporción esperada del factor en estudio en el grupo de casos. q1 = 1- p1. p2 = proporción del factor en estudio en el grupo de controles. q2 = 1 – p2. K = (Zα + Zβ)2

Se obtuvo:

Proporción de expuestos en controles: 12%

Proporción de expuestos en casos: 15%

Razón de momios: 2.59%

Poder de confianza del 90%

Casos 113 / Controles 113

La muestra de trabajo obtenido fue de 226 pacientes con Diabetes tipo 2

6.2.3 Integración de grupo

Del universo de trabajo se integró dos grupos el cual se selecciona mediante aleatorización simple.

Grupo 1 Casos: pacientes con Diabetes tipo 2 con diagnostico menor a 5 años con algún grado de obesidad que acudieron a consulta externa de la UMF No 43.

Grupo 2 Controles: Pacientes con Diabetes tipo 2 sin ningún grado de obesidad con diagnostico menor a 5 años que acudieron a consulta externa de la UMF No 43.

6.2.4 Aplicación de encuestas

Instrumento de recolección de información:

Consistió en una serie de preguntas formulada por los investigadores donde se registran los aspectos sociodemográficos, antropométricos, clínicas y parámetros de laboratorio de función renal; aplicado al paciente en consulta externa de la unidad de medicina familiar 43.

6.2.5 Recolección de la información

Se realizó una base de datos de la información recolectada del instrumento de recolección usando el programa de Microsoft Excel, posteriormente se analizó a través del paquete estadístico SPSS versión 23, usando estadística descriptiva y analítica, medidas para datos cuantitativos. De estos se obtuvo las medidas de tendencia central, tablas de frecuencias y dispersión. Al igual que las medidas en cuanto a prevalencia; las fórmulas utilizadas para el contraste de variables fueron X^2 y Odds Ratio.

6.3 Criterios

6.3.1 criterios de selección de caso

Inclusión

- Pacientes con diabetes tipo 2 con algún grado de obesidad
- Que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.
- Paciente con diabetes tipo 2 obesos con un diagnostico menor a 5 años.
- Pacientes sin otra comorbilidad.
- Pacientes de entre 20 años a <60 años de edad.

No inclusión

- Pacientes que padezcan otra patología crónica de base.
- Diabetes tipo 2 con diagnostico mayor a 5 años.
- Pacientes que no deseen participar.

Eliminación

- Que no respondan más del 80% del cuestionario de recolección de datos.

6.3.2 Criterios de selección de control

Inclusión

- Paciente con diabetes tipo 2 sin algún grado de obesidad.
- Pacientes que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.
- Paciente con diabetes tipo 2 con un diagnostico menor a 5 años.
- Pacientes sin otra patología de base
- Pacientes de entre 20 años a <60 años de edad.

No inclusión

- Pacientes con diabetes con algún grado de obesidad
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes con diagnóstico diabetes mayor a 5 años
- Pacientes que no cumplan el criterio de edad.
- Pacientes con diabetes que tengan otra comorbilidad.

Eliminación

- Que no respondan más del 80% del cuestionario de recolección de datos.
- Pacientes que cuenten con variables clínicas incompletas.

6.3.3 Criterios de exclusión

- Pacientes con otra patología diferente a Diabetes.
- Pacientes en tratamiento rígido de ejercicio.
- Pacientes en tratamiento con fármacos modificadores de proteinuria (IECA, ARA II o calcio antagonistas).
- Pacientes que deseen retirarse.
- Pacientes con respuestas contestadas menor a 80 % del instrumento de recolección de datos.

6.4 tabla de variables

Variable	Definición conceptual.	Definición operacional	Variable	Análisis estadístico	Fuente
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Número de años cumplidos a la fecha de realización del cuestionario.	Numerica continua	Estadística descriptiva	Paciente
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Hombre Mujer	Nominal	Estadística descriptiva	Paciente
Estrato socio-económico	Nivel socio económico en el que se encuentra la residencia donde vive.	A, B, C Y D	Ordinal	Estadística descriptiva	Encuesta
Proteinuria	Condición en la cual la orina contiene una cantidad aumentada de proteínas.	1+: 30mg/dl 2+: 100mg/dl 3+: 500mg/dl	Nominal	Estadística diferencial.	Expediente
Creatinina	Sustancia derivada de la degradación de la creatina a nivel de las células musculares.	Resultado en Md/dl	Nominal	Estadística descriptiva Chi cuadrada T de	Expediente

				student Anova	
I.M.C	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo utilizado para evaluar el estado nutricional.	Obesidad grado 3 mayor a 40 kg/m2 Obesidad grado 2 35 a 39,9 kg/m2 Obesidad grado 1; 30 a 34,9kg/m2, Sobre peso (25,00 - 29,99 kg/m2), Normal (18.5 - 24,99 kg/m2),	Ordinal	Estadística descriptiva Chi cuadrada T de student Anova	Cuestionario
Perímetro de cintura	Punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca. Este se mide en centímetros	Perímetro de cintura en centímetros. Normal: hombre <102 cm y mujer < 88 cmt	Nominal	Estadística descriptiva Inferecial	Cuestionario
Etapa de ERC según TFG	Estadio de la enfermedad renal crónica.	Etapa 1, 2,3, 4 y 5.	Ordinal	Estadística descriptiva Chi cuadrada T de student Anova	Expediente

Dislipidemia	Trastorno cuantitativo o cualitativo de los lípidos	Hipertrigliceremia: triglicéridos mayor a 150 mg/dl Hipercolesterolemia: colesterol mayor a 200 mg/dl		Estadística descriptiva Chi cuadrada T de student Anova	Expediente
Tabaquismo	Práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades.	Si/no	Nominal	Estadística descriptiva Chi cuadrada T de student Anova	Cuestionario
Diabetes	Conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa persistente y crónica.	Diabetes Tipo 2.	Nominal	Estadística descriptiva E Inferencial	Expediente.

6.5 consideraciones éticas

El presente estudio se realizó bajo aprobación y autorización correspondiente del comité de investigación de la UMF No 43 del IMSS Tabasco. Por la naturaleza del estudio, las implicaciones éticas fueron mínimas.

La Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud refiere el siguiente aspecto respecto a los éticos de la investigación en seres humanos en los siguientes artículos:

Art 13, Protección de sus derechos y bienestar durante la encuesta

Art 16 Proteger la privacidad del individuo sujeto de investigación

Art17 Riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía

Art 20 Autorización a través del consentimiento informado para su participación en el estudio de investigación

Se tomaron en cuenta:

La declaración de Helsinki adoptada por la 18ª Asamblea médica mundial (1964), los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud,

Nos apegamos a la Norma Oficial Mexicana 008 Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.; así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Por lo anterior, el presente estudio de investigación no representa riesgo para las personas que deseen participar en esta investigación y no pone en riesgo la vida ni la salud del paciente, los datos del presente estudio se maneja como datos confidenciales. Se realizara una comunicación activa y recíproca con los pacientes que participaran en nuestra investigación, con su autorización en el consentimiento informado.

6.6 Recursos e infraestructura

Recursos humanos:

En este estudio de investigación participaron 1 asesor principal y un médico residente de la especialidad de medicina familiar como residente.

Recursos materiales:

Se empleara material impreso para la aplicación del instrumento de recolección de datos, material informático que consistirá en el paquete estadístico SPSS v23, Microsoft Excel; así como de otros artículos anexados (tabla de material y método).

Tabla de material y método

Recursos materiales	Costo unitario	Total
3 Lapiceros	\$ 5.00	\$15.00
1 Paquetes Hojas Blancas (500 piezas)	\$80.00	\$80.00
2 Lápices	\$ 6.00	\$12.00
1 Engrapadora	\$ 40.00	\$ 45.00
1 caja de grapas	\$ 25.00	\$20.00
500 copias	\$250.00	\$250.00
	Total	\$ 420
Recursos físicos		
Infraestructura de la UMF No 43 de Villahermosa, Tabasco		

Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse. Se contó con la infraestructura y recursos necesarios así como la experiencia y disponibilidad de los investigadores; por lo que considero factible para investigación. El tiempo para el desarrollo fue de 8 meses.

7. Resultados

Al realizar el cálculo de las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica edad se encontraron los siguientes datos: Media: 48.06, Mediana: 49.50, Moda; 59.

Tabla 1. Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica edad.

	Válido	226
	Perdidos	0
Media		48,06
Mediana		49,50
Moda		59

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información.

Al realizar el análisis de las características sociodemográficas de la variable género se encontraron los siguientes datos en cuanto a frecuencia del género femenino se encontró 134 pacientes: (59,3%) y género masculino 92 pacientes (40.7%).

Tabla 2. Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica Género.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	92	40,7	40,7	40,7
Femenino	134	59,3	59,3	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información.

Al realizar el análisis estadístico en cuanto a frecuencia de las características sociodemográficas de la variable escolaridad se encontraron los siguientes datos: Primaria 27,4%, secundaria 53,1%, preparatoria 6,2%, licenciatura 6,2%, técnico 1,3%, sabe leer y escribir 0,4%, analfabeta 5,3%.

Tabla 3. Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica nivel de estudio.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	62	27,4	27,4	27,4
Secundaria	120	53,1	53,1	80,5
Preparatoria	14	6,2	6,2	86,7
Licenciatura	14	6,2	6,2	92,9
Técnico	3	1,3	1,3	94,2
Sabe leer y escribir	1	,4	,4	94,7
Analfabeta	12	5,3	5,3	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de las características sociodemográficas de la variable estado civil se encontró los siguientes datos en cuanto a frecuencia: Casado 178(78,8 %), unión libre 16 (7,1%), divorciado 4 (1,8%), soltero 26(11,5%), viudo 2 (0,9%).

Tabla 4. Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica estado

civil				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casado(a)	178	78,8	78,8	78,8
Unión libre	16	7,1	7,1	85,8
Divorciado(a)	4	1,8	1,8	87,6
Soltero(a)	26	11,5	11,5	99,1
Viudo(a)	2	,9	,9	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de las características sociodemográficas de la variable lugar de origen se encontró: Tabasco con 209 (92.5%). Veracruz 10(4,4%), Chiapas 3(1,3), otros 4 (1,8).

Tabla 5. Muestra las medidas de tendencia central de la variable sociodemográfica del lugar de origen

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tabasco	209	92,5	92,5	92,5
Veracruz	10	4,4	4,4	96,9
Chiapas	3	1,3	1,3	98,2
Otros	4	1,8	1,8	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis estadístico de las características socioeconómicas de la variable del nivel socioeconómico se encontró una frecuencia de 207 (91,6%) Tipo A, 14(6,2%) Tipo B, 5(2,2%) Tipo C.

Tabla 6. Muestra las medidas de tendencia central de la variable nivel socioeconómico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A	207	91,6	91,6	91,6
B	14	6,2	6,2	97,8
C	5	2,2	2,2	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de frecuencia de las características clínicas de la variable de antecedentes de enfermedad renal se encontraron los siguientes datos: 2 (0.9%) refirió antecedentes de algún familiar cercano con enfermedad renal y 223(98,7%) negó antecedentes en relación a enfermedad renal.

Tabla 7. Muestra las medidas de tendencia central de los antecedentes de enfermedad renal de origen familiar.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	2	0,9	0,9	0,9
No	223	98,7	98,7	99,6
Tota	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información.

Al realizar el análisis estadístico de las características clínicas de la variable de diagnóstico previo de obesidad se encontró: 27(11,9%) cuentan con diagnóstico de algún grado de obesidad menor a 5 años, 60(26,5%) fueron mayor a 5 y menor a 10 años, 45(19,9%) mayor a 10 años menor a 15 años, 13(5,8%) fueron obesos de más de 15 años. 81(35,8%) sin antecedentes de obesidad previo al diagnóstico de diabetes.

Tabla 8. Muestra las medidas de tendencia central en cuanto al diagnóstico previo de obesidad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor a 5 años	27	11,9	11,9	11,9
Mayor a 5 años menor de 10 años	60	26,5	26,5	38,5
Mayor de 10 años menor a 15 años	45	19,9	19,9	58,4
Más de 15 años	13	5,8	5,8	64,2
Sin antecedentes de obesidad	81	35,8	35,8	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis estadístico de frecuencia en la variable de riesgo cardiovascular según circunferencia de cintura se encontró: 131(58%) se encontraban en riesgo y 95(42%) estaba dentro de parámetros.

Tabla 9. Muestra las medidas de tendencia central del riesgo cardiovascular según circunferencia de cintura

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	131	58,0	58,0	58,0
No	95	42,0	42,0	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis estadístico de las características clínica de la variable de estilo de vida se encontró lo siguiente: 172(76,1%) refirió llevar una vida sedentaria, y 54(23,9%) practicaban algún tipo de ejercicio.

Tabla 10. Muestra las medidas de tendencia central del estilo de vida cotidiano

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	172	76,1	76,1	76,1
No	54	23,9	23,9	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de la frecuencia de la variable hábito de fumar se encontró: 1(0,4%) tenían algún tipo de consumo pasivo o activo y 225(99,6%) negó este hecho.

Tabla 11. Muestra las medidas de tendencia central de la variable habito de fumar

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Positivo	1	,4	,4	,4
Negado	225	99,6	99,6	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de frecuencia de la variable clínica del hábito alcohólico se encontró: 226(100%) negó este hecho.

Tabla 12. Muestra las medidas de tendencia central de la variable hábito de ingerir bebidas alcohólicas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Negado	226	100,0	100,0	100,0

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de las características clínica se encontró: 89(39,4%) con hipertrigliceremia, 11(4,9%) con hipercolesterolemia y 13(5,8) con dislipidemia.

Tabla 13. Muestra las medidas de tendencia central de la Clasificación de Dislipidemia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hipertrigliceremia	89	39,4	39,4	89,4
Hipercolesterolemia	11	4,9	4,9	94,2
Dislipidemia	13	5,8	5,8	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de las características clínica del paciente se pudo observar que 45,6 % de los pacientes presentaba cifras tensionales dentro de parámetros normales,

38,9% con pre-hipertensión, 9,7 normo alta, 2,7 HAS grado 1, 0,9% HAS grado 2, 0,9% Has grado 3, 1,3 % HAS sistólica aislada.

Tabla 14. Muestra las medidas de tendencia central en cuanto a la clasificación de hipertensión arterial.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	103	45,6	45,6	45,6
Pre hipertensión	88	38,9	38,9	84,5
Normo alta	22	9,7	9,7	94,2
Hipertensión grado 1	6	2,7	2,7	96,9
Hipertensión grado 2	2	,9	,9	97,8
hipertensión grado 3	2	,9	,9	98,7
hipertensión sistólica aislada	3	1,3	1,3	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis estadístico de las características clínicas se encontró una media en cuando edad de 48,06 en cuanto a evolución del diagnóstico obtuvieron una media de 3 años, en promedio 80,01 kg de peso con talla promedio de 1,47 mts con IMC promedio de 31,78.

TABLA 15. Muestra los estadísticos descriptivos de las variables clínicas.

Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de	Diagnóstico de diabetes en años	Peso en kg	Talla en metros	Medida de asociación entre el peso y la talla de
--	---------------------------------	------------	-----------------	--

		un individuo				un individuo utilizado para evaluar el estado nutricional.
N	Válido	226	226	226	226	226
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		48,06	2016,61	80,01	147,39	31,78
Mediana		49,50	2017,00	78,00	155,00	31,00
Moda		59	2018	74	162	29
Desv. Desviación		9,210	1,470	18,214	37,502	6,284
Varianza		84,823	2,160	331,760	1406,382	39,489
Mínimo		22	2014	24	15	21
Máximo		59	2019	139	198	54
Suma		10862	455753	18082	33311	7182

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis estadístico de características clínicas se encontró una media de 187m67 mg/dl de colesterol mientras que para triglicéridos 188,73 mg/dl y una TFG de 110,62.

TABLA 16. Muestra los estadísticos descriptivos de las variables de dislipidemia y tasa de filtrado glomerular.

		Determinación de colesterol total en mg/dl	Determinación de triglicéridos en mg/dl	Taza de filtrado glomerular según ckd epi
N	Válido	226	226	226
	Perdidos	0	0	0
Media		187,67	199,73	110,62
Mediana		181,00	169,00	112,00
Moda		200	130	121
Desv. Desviación		36,536	114,328	18,347
Varianza		1334,898	13070,793	336,601

Mínimo	124	50	57
Máximo	304	1168	169
Suma	42413	45139	25000

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis en cuanto a los resultados de proteinuria se encontró un 4% de pacientes con proteínas menores a 30 mg/dl mientras que el resto no presento proteinuria.

TABLA 17. Muestra la estadística en cuanto a frecuencia y porcentaje de proteinuria en orina.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	217	96,0	96,0	96,0
<30 MG/DL	9	4,0	4,0	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis de las características clínicas se encontró un IMC normal de 8% sobrepeso 32,3% obesidad grado 1 32,7% obesidad grado 2 15,9% obesidad grado 2 11,1%.

TABLA 18. Muestra la clasificación de obesidad según IMC.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	18	8,0%	8,0	8,0
Sobrepeso	73	32,3	32,3	40,3
Obesidad g1	74	32,7	32,7	73,0
Obesidad g2	36	15,9	15,9	88,9
Obesidad g3	25	11,1	11,1	100,0
Total	226	100,0	100,0	

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

Al realizar el análisis descriptivo de la clasificación de estadios de enfermedad renal en el grupo de casos se encontraron los siguientes datos: Estadio etapa 1: 96(42.4%), estadio etapa 2:16(7.7%) y estadio etapa 3(1%), para el grupo control se obtuvo 100 en estadio 1, 13 en estadio 2; Mediante la fórmula de razón de momios de la variable obesidad y enfermedad renal se encontraron los siguientes datos: E1:TFG>90: RM; 1.2 IC(0.9-2.4)(95%), E2: TFG 60-89:RM:1.1 IC(0.8-2.1)(IC;95%) E3a: TFG 45-59:RM:1.1 IC(0.8-2.1)(I.C 95%)

TABLA 19. Muestra la tabla cruzada entre variables del grupo de caso-control*estadio de ERC.

		Estadio de enfermedad renal					Total	
		E1: TFG >90	RM	IC	E2: TFG 60-89	E3a: TFG 45-59		
Grupo caso-control	Caso	96			16	1	113	
	Control	100			13	0	113	
Total		196			29	1	226	
RM			RM: 1.2	IC: 0.9- 2.4	1.1	0.8-2.1	1.1	IC:95%

Fuente; Base de Datos del cuestionario de recolección de información

8. Discusión

Los resultados de nuestro estudio revelan que existe una débil relación entre la obesidad y el daño renal precoz en pacientes con diabetes de recién diagnóstico, contrastando con el estudio EPIRCE el cual fue realizado en España por Pérez Díaz P. y cols. En 2018 donde se encontró una fuerte correlación entre obesidad y ERC en población abierta; Sin embargo los marcadores para detección de daño renal no fueron predictores en este estudio, por lo que se pudiera usar un método diferente para dicha evaluación en futuros estudios.

Tomando en cuenta el estudio realizado en Uruguay, en 2015 por Pablo Rios Bruno y cols. Donde se encontró que el 7,7% de un total de 83.912 pacientes estudiados sin factores de riesgo cardiovascular tenían proteinuria y de estos el 0.6% presentaron alteración en el filtrado glomerular; en el presente estudio se encontró una cifra parecida obteniendo cifras parecidas en población de riesgo.

Estudio realizado por castellanos Castillo Yoandis. y cols obtuvieron resultado parecidos al encontrar un porcentaje similar al actual estudio en pacientes con Diabetes mellitus e hipertensión; mas sin embargo no tomaron en cuenta el tiempo de evolución de paciente ni las causas que en todo caso pudieran alterara la medida de proteinuria

En nuestro estudio el género masculino fue el mas reconocido con algún deterioro en el grado de función renal lo que concuerda con estudios previos. No se encontró relevancia significativa entre las otras variables socioeconómicas como el estatus económico, grado de estudio, estado civil.

Dentro de las variables de riesgo cardiovascular, fueron negados hábitos tabáquicos, alcohólicos,, la circunferencia de cintura estuvo alterada en mas del 50 % de la población estudiada, la hipertrigliceremia en más del 40% y un mínimo porcentaje para pacientes con probable hipertensión; lo anterior es similar al estudio realizado por Lorena S. Y cols. 2014. realizado en población de corea del sur.

Se encontró una diferencia poco establecida entre los grupos de casos y controles. No encontrando un patrón determinante de daño renal; Ya que en algunos casos de pacientes con algún grado de daño renal no presentaron proteinuria; Pero si un IFG disminuido.

Se observó una mayor prevalencia de micro albuminuria en pacientes con descontrol metabólico glucémico, en contraste con los pacientes con cifras inferiores a 130 mg/dl de glucosa.

Lo anterior sugiere que un buen control metabólico, independiente de otros factores que puedan desencadenar daño renal en el paciente, está relacionado con la prevención de enfermedad cardiovascular y de remodelación renal.

En comparación con otros estudios el presente estudio tomo en cuenta varios factores de riesgo cardiovascular asociados a ERC, tomando una serie de consideraciones para llevara a cabo este estudio.

Una de las limitaciones del presente estudio en discernir las afectaciones propias a nefropatía diabéticas de otras causas.

9. Conclusión

La obesidad y la ERC fueron débilmente asociadas como un factor predisponente ni predictor de esta última.

Los antecedentes como consumidores crónicos de AINES y antecedentes de enfermedad renal de alguna línea familiar tampoco fueron relevantes.

No hubo una incidencia importante entre la proteinuria como marcador de daño renal precoz y el estado de la enfermedad renal; pudiéndose presentar esta última aun sin presencia de micro-albuminuria o albuminuria. Debido a este hecho, se sugiere otros métodos analíticos para la detección de la ERC en estudios futuros.

La exploración de fondo de ojo es indispensable para discernir de la enfermedad renal ocasionada por complicaciones por diabetes de otras causas.

10. Bibliografía

1. Csaba P. Kovesdy SFyc. Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. Revista de Nefrología; Sociedad Española de Nefrología. 2017; 4(1).
2. cols. RSY. Obesidad y Enfermedad Renal Crónica. Revista Uruguaya de Medicina Interna. 2017 Abril; 2(3).
3. Organización Mundial de la Salud. www.who.int. [Online].; 2016 [cited 2019 Enero 10. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
4. ycols. ZCJN. La obesidad en la edad pediátrica y su relación con enfermedad renal crónica. Revista Medica Instituto Mexicano del Seguro Social. 2015 Abril; 54(4).
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Gpc Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana.. 2009..
6. Jaime Arturo Jojoaa CByCV. Clasificación práctica de la enfermedad renal crónica 2016: una propuesta. Repert med cir. 2016 Abril; 25(3).
7. cols. JLSSY. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellituse hipertensión arteriaen el Hospital Escandón. revista de salud pública de méxico. 2016 Junio; 58(3).
8. OPS/OMS y sociedad latinoamericana de Nefrología. <https://www.paho.org>. [Online].; 2015 [cited 2019 Enero 10. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=fr.
9. Rodríguez OB. Enfermedad Renal Crónica: prevenirla, mejor que tratarla. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2015 Junio; 31(3).
10. Barreto S LDRRyc. Detección de enfermedad renal crónica oculta en pacientes de las unidades de salud familiar de Loma Pyta- Asunción. Revista de Salud Publica de Paraguay. 2016 Enero; 6(1).
11. cols. GNy. Obesidad y enfermedad renal crónica:Una peligrosa asociación. Revista En Nefrología; Sociedad Española. 2017 agosto; 37(4).
12. cols. MEAHy. Mecanismos bioquímicos de la leptina implicados en el desarrollo de la obesidad. 2015 Octubre. Artículo de revision.
13. <http://www.misistemainmune.es>. [Online].; 2016 [cited 2019 Marzo 01. Available from:

<http://www.misistemainmune.es/cual-es-el-papel-del-factor-de-crecimiento-transformante-beta/>.

14. cols. MGy. Inflamación y obesidad (lipoinflamación). Nutricion Hospitalaria. 2015 Marzo; 31(6).
15. Gutiérrez Rodelo C RGAyORJ. Mecanismos Moleculares de la Resistencia a la Insulina: Una actualización. Gaceta medica. 2017 Octubre.
16. Irecta Najera C ÁGG. Mecanismos moleculares de la obesidad y el rol de las adipocinas en las enfermedades metabólicas. Revista Cubana de Investigaciones Biomédica. 2016; 35(02).
17. Christiansen T RBBJ. Pubmed. [Online].; 2015 [cited 2019 Marzo 01. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15520826>.
18. cols. GRy. La adiponectina como blanco. 2017. Artículo de revisión.
19. Pons Raventos M RRAyc. Utilidad del índice de masa corporal en pacientes con enfermedad renal crónica. Revista Enfermería Nefrológica. 2017; 20(4).
20. Rubio Guerra A DSM. Insulina sistema renina-angiotensina aldosterona y disfunción endotelial. Revista Medica del IMSS. 2011; 49(6).
21. Pérez Clemente L HVRyc. Filtrado glomerular estimado con marcadores endógenos en niños y adolescentes obesos. Investmedicoquir. 2013; 5(2).
22. Carvajal-Carvajal C. PROTEINURIA Y MICROALBUMINURIA. 2017. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.
23. Sesin 1 SAyc. [www.nefrologiaargentina.org.a](http://nefrologiaargentina.org.ar/numeros/2012/volumen10_1/litiasis_renal.pdf). [Online].; 2017 [cited 2019 Marzo 10. Available from: http://nefrologiaargentina.org.ar/numeros/2012/volumen10_1/litiasis_renal.pdf.
24. Postorino Myc. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>. [Online].; 2016 [cited 2019 Enero 01. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27466462>.
25. V. LS. Sociedad Española de Nefrología. [Online].; 2017 [cited 2019 Enero 01. Available from: <http://dev.nefro.elsevier.es/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>.
26. Cuevas MdlÁE. Enfermedad renal. GACETA MÉDICA DE MÉXICO. 2016; 90(6).
27. Martínez Pérez D PdARLyc. Estudios de laboratorio clínico para la detección de la enfermedad renal crónica en grupos poblacionales de riesgo. MEDISAN. 2016 Enero; 20(1).
28. COLS. JLGT. Factores de progresión de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus. Sociedad Española de Nefrología. 2016 Febrero.

29. cols RGJy. Prevención, diagnóstico y tratamiento temprano de la Nefropatía Diabética. consenso. Consensos ALAD, Asociación Latinoamericana de Diabetes; 2016.
30. Vicente Pascual ASyc. Enfermedad renal crónica y dislipidemia. Sociedad Española de Aterosclerosis. 2017 Noviembre; 29(1).
31. A. JA. Nefropatía diabética. Anales de medicina interna en Madrid. 2001 Abril; 18(4).
32. R. RR. Efectos de las dietas hiperproteicas sobre la función renal: una controversia actual. Nutrición Clínica en Medicina 2018. 2018; 12(3).
33. Gorostidi M SMMyc. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. Revista de la sociedad española de nefrología.. 2018 Enero; 38(6).
34. cols. PRBy. Importancia del examen médico preventivo para el diagnóstico precoz de enfermedad renal en Uruguay. Revista en salud de Uruguay. 2015 Octubre; 37(3).
35. cols. DYCCy. Marcadores de daño renal en pacientes con factores de riesgo de enfermedad renal crónica. MEDISAN. 2018; 22(2).

11. Anexos

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



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

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

Nombre del estudio:	Daño renal precoz y obesidad en pacientes con Diabetes Tipo 2 de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco.
Patrocinador externo (si aplica)*:	Ninguno
Lugar y fecha:	Villahermosa, Tabasco
Número de registro institucional:	Proceso de trámite
Justificación y objetivo del estudio:	La ERC es una condición común de prevalencia elevada con consecuencia catastróficas para el paciente; afecta a un número de pacientes que evolucionan asintóticamente en las primeras etapas de ahí la importancia de detectar en fases temprana en población de riesgo. Objetivo: El objetivo principal es demostrar la asociación que existe entre la enfermedad renal y la obesidad en pacientes con diabetes tipo 2.
Procedimientos:	Recabar datos personales sociodemográficos, clínicos y medidas antropométricas de cada individuo de manera directa a través del cuestionario así como la revisión individual del expediente clínico electrónico.
Posibles riesgos y molestias:	Incomodidad al contestar el instrumento por el tiempo requerido para su contestación
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Mejorar la calidad de vida y disminuir las posibles complicaciones a largo plazo así como un recibir un diagnóstico y tratamiento integral en fases iniciales de la enfermedad renal. Informar sobre su estado actual de salud y contribuir a la sensibilización en la población sobre este padecimiento.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se proporcionará información sobre las opciones de tratamientos y las dudas que surjan durante la investigación. Los resultados del estudio serán manejados confidencialmente, la difusión de los mismos se realizará mediante análisis, y se usaran para mejora del programa de atención actual, así como su difusión a la comunidad científica en reportes de investigación institucional, foros y congresos para su conocimiento en otras unidades médicas.
Participación o retiro:	Usted puede participar o retirarse en el momento que lo desee sin repercusiones
Privacidad y confidencialidad:	Salvaguardaremos sus datos de privacidad y confidencialidad ya que las encuestas son anónimas.

Declaración de consentimiento:

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

No acepto familiar o representado participar en el estudio.
Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para el estudio.
Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por _____ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. Abel Pérez Pavón

Colaboradores: Dr. Sergio Gerardo Carrera Alfaro.

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

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

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

CLAVE 2310-009-013

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS**

TITULO DEL ESTUDIO: DAÑO RENAL PRECOZ Y OBESIDAD EN PACIENTES CON DIABETES TIPO
2 DE LA UMF 43 DEL IMSS DE VILLAHERMOSA TABASCO.

1.-DATOS GENERALES

No DE FOLIO _____

EDAD _____ SEXO: _____ M _____ F _____ NIVEL

SOCIOECONOMICO _____

TIPO DE COMUNIDAD: RURAL _____ URBANO _____

Ocupacion _____ ESCOLARIDAD _____

**1.1.-ANTECEDENTES MORBIDOS, INGESTA DE MEDICAMENTOS Y FACTORES
OCUPACIONALES.**

DX DE DIABETES EN AÑOS _____

DX DE ALGUNA OTRA ENFERMEDAD: SI _____ NO _____

DE RESPONDER SI A LA PREGUNTA ANTERIOR MENCIONE CUAL _____

INGESTA CRONICA DE AINES SI _____ NO _____ TIEMPO DE USO
_____ AÑOS

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ERC SI _____ NO _____

DX DE OBESIDAD EN AÑOS _____

2.-VARIABLES ANTROPOMETRICAS

PESO _____ KG _____ TALLA _____ MTS IMC _____

TA _____ MMHG C.CINTURA _____ CMTS

3.-FACTORES MODIFICABLES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

SEDENTARISMO _____ HABITO TABAQUICO _____ HABITO ALCOHOLICO _____

4. PARAMETROS Y CLASIFICACION DE FUNCION RENAL

RESULTADOS DE LABORATORIO

CREATININA SERICA _____ MG/DL COLESTEROL _____ MG/DL

NITROGENO UREICO _____ MGG/DL TRIGLICERIDOS _____ MG/DL

GLUCOSA _____ MG/DL

EGO.

PROTEINURIA. _____ MG/DL

TFG _____ ML/MIN/1.73

ESTADIO SEGÚN IFG ETAPA 1 _____ ETAPA 2 _____ OTRO ESTADIO MAYOR _____

APLICADO POR: _____

INSTRUCCIÓN DE LLENADO: EL PRIMER APATADO 1 Y 1.1 DEBES SER LLENADO POR EL
ENTREVISTADOR. EN EL PUNTO 2 EN ADELANTE SE DEBERA RECABAR LA INFORMACION DEL
EXPEDIENTE CLINICO ELECTRONICO.