



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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 43
VILLAHERMOSA, TABASCO

**DAÑO RENAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN LOS ESQUEMAS TERAPEUTICOS DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 21 DE PARAISO TABASCO**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. RAUL VAZQUEZ PEREZ



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
2019

VILLAHERMOSA, TAB.



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.

**DAÑO RENAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN LOS ESQUEMAS TERAPEUTICOS DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 21 DE PARAISO TABASCO**

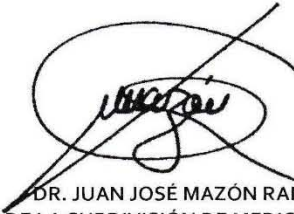
TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA

EN MEDICINA FAMILIAR

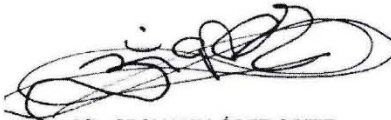
PRESENTA:

DR. RAUL VAZQUEZ PEREZ

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
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

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

TÍTULO: DAÑO RENAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS ESQUEMAS TERAPÉUTICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21, DE PARAÍSO, TABASCO

2.-ÍNDICE

1.-Título-----	01
2.-Índice general-----	02
3.-Marco teórico (marco de referencia o antecedentes)-----	03
4.-Planteamiento del problema-----	26
5.-Justificación-----	29
6.-Objetivos-----	31
- General-----	31
- Específicos-----	31
7.-Metodología-----	32
- Tipo de estudio-----	34
- Población, lugar y tiempo de estudio-----	34
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra-----	35
- Criterios de inclusión-----	36
- Criterios de exclusión-----	36
- Criterios de eliminación-----	36
- Información a recolectar (Variables a recolectar)-----	37
- Método o procedimiento para captar la información-----	41
- Prueba piloto-----	41
- Consideraciones éticas-----	41
8.-Resultados-----	43
.-Descripción (análisis estadístico) de los resultados-----	43
- Tablas (cuadros) y gráficas-----	49
9.-Discusión (interpretación analítica) de los resultados encontrados-----	67
10.-Conclusiones (incluye sugerencias o recomendaciones del investigador)-----	67
11.-Referencias bibliográficas-----	70
12.-Anexos-----	75

3.-Marco Teórico

La Insuficiencia Renal Crónica, (IRC) es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere Terapia de Reemplazo Renal (TRR), es decir diálisis o trasplante para poder vivir.¹

En el año 2002 la National Kidney Foundation de en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anomalías estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de 60ml/min/1.73m².²

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema creciente a nivel mundial, con una prevalencia estimada que se aproxima al 10%; Sin embargo, su presencia ha sido generalmente inadvertida para las autoridades y organizaciones de salud, los médicos, pacientes y la población en general. Se le ha denominado la enfermedad silenciosa. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), estimó que, de 58 millones de muertes, 35 millones podrían ser atribuidos por enfermedades crónicas; las causas que encabezaron las estadísticas fueron las enfermedades cardiovasculares (CV) y el cáncer.³

La insuficiencia renal terminal constituye un creciente problema de salud en las sociedades desarrolladas. En los últimos 10 años, el número de pacientes nuevos que se incorporan a tratamiento renal sustitutivo ha crecido a un ritmo anual

del 4% en Europa y alcanza el 9% en Estados Unidos. De las diferentes causas de insuficiencia renal crónica terminal ocupa el primer lugar la nefropatía diabética, seguida de la nefropatía hipertensiva o vascular y de las glomerulonefritis.⁴

La incidencia y prevalencia de la enfermedad renal terminal en los Estados Unidos de América y Europa se han evaluado bien su proyección; para años futuros es preocupante por la demanda de recursos que impone a la economía de la salud.

5

Las complicaciones crónicas de los pequeños vasos son principalmente la nefropatía (insuficiencia renal), retinopatía (pérdida de la visión central) y neuropatía (pie diabético que se manifiesta por dolor o pérdida de la sensibilidad y úlceras en la piel). En México la diabetes es la primera causa de ceguera adquirida en edad productiva; también es la primera causa de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y de insuficiencia renal crónica. Aproximadamente uno de 4 egresos hospitalarios presenta complicaciones renales y alrededor del 17% complicaciones circulatorias periféricas.⁶

La diabetes y la hipertensión sumadas al envejecimiento, son los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad renal crónica (ERC), que afecta a uno de cada diez adultos en el mundo, según la Organización Panamericana de salud y la OMS (OPS/OMS)

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública importante. Una revisión sistemática, basada en estudios poblacionales de países desarrollados, describió una prevalencia media de 7,2% (individuos mayores de 30 años). Según datos del estudio, afecta aproximadamente al 10% de la población

adulta española y a más del 20% de los mayores de 60 años, y, además, infra diagnosticada. En pacientes con seguimiento en Atención Primaria con enfermedades tan frecuentes como la hipertensión arterial (HTA) o la diabetes mellitus (DM), la prevalencia de ERC puede alcanzar el 35-40%. La magnitud del problema es aún mayor teniendo en cuenta el incremento de la morbilidad, especialmente cardiovascular, relacionado con el deterioro renal.⁷

La lesión renal aguda es un problema clínico cada vez más frecuente que enfrentan los nefrólogos, intensivistas, internistas y cirujanos. La lesión renal aguda se asocia con resultados adversos a corto y largo plazo; la enfermedad renal crónica terminal se reconoce como una de las principales complicaciones que enfrentan quienes la padecen. En el análisis de 19,982 admisiones consecutivas en un solo centro médico en Boston, Massachusetts, de Estados Unidos, la lesión renal aguda se asoció, significativamente, con mayor mortalidad, estancia intrahospitalaria y costos de atención médica.⁸

En México, la insuficiencia renal crónica ocupa la posición 15 dentro de las 20 principales causas de morbilidad hospitalaria con una tasa anual de pacientes en diálisis de 154.6 por millón de habitantes, y una tasa anual de trasplante renal de 21.2 por millón de habitantes. La primera causa de insuficiencia renal crónica es la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), y constituyen más de 50 % de los casos que inician algún tratamiento dialítico.

En algunas unidades de atención médica de segundo nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social representan 60 %. El diagnóstico de daño renal

secundario a DM2 es relativamente fácil en sus etapas avanzadas; sin embargo, muy poco lo que se les puede ofrecer a los pacientes en esta fase y lo más conveniente sería que el médico del primer nivel de atención identificara el deterioro desde sus inicios mediante la valoración frecuente de la función renal.⁹

México se ubica dentro de los tres países con mayores pérdidas de salud por este padecimiento; los expertos señalan que se trata de una enfermedad asociada a una detección tardía y a un manejo inadecuado de la diabetes (glomérulo esclerosis diabética) y de la hipertensión arterial (nefroesclerosis hipertensiva). En los diabéticos, la edad, la duración de la diabetes, los niveles de glucosa y presión arterial y el tratamiento con insulina son factores íntimamente vinculados con la enfermedad renal.

La hipertensión arterial y la microalbuminuria son determinantes en la progresión de la enfermedad, y entre 15 y 30% de los diabéticos ya presentan microalbuminuria al momento del diagnóstico. Un tratamiento inadecuado e inoportuno, entre 20 y 40% de estos pacientes desarrollará nefropatía y 20% tendrá enfermedad renal terminal. Esto es de mayor relevancia, ya que las intervenciones en fases tempranas pueden retrasar e incluso revertir el daño renal en estos pacientes. El conjunto de padecimientos que rodean a la ERC no encuentran una atención ordenada y eficaz dentro de los servicios de salud y requieren de una respuesta urgente y articulada entre los diferentes niveles de atención que garantice el tamizaje, el diagnóstico precoz y oportuno, el tratamiento eficaz y una atención continua y efectiva que mitigue los costos y posponga las complicaciones.¹⁰

En México, el problema de la ERC terminal posee dimensiones alarmantes y

con base en proyecciones, se estima que el número de casos continuará en aumento, de hecho, si las condiciones actuales persisten, para el año 2025 habrá cerca de 212 mil casos nuevos y casi 160 mil muertes relacionadas a dicha enfermedad. La mortalidad en pacientes con diálisis es de 6.3 a 8.2 veces mayor al compararse con la población general; en pacientes adultos con ERC, se ha registrado una incidencia que oscila entre 337 a 528 casos por millón de habitantes y una prevalencia de 1,142 por millón de habitantes. ¹¹

Esta causa de muerte comienza a aparecer entre las diez principales, en el grupo de personas que fallecen a partir de los 45 años. En 2017, se registraron 13 167 decesos por insuficiencia renal. Las estadísticas de mortalidad según el INEGI (2017), fueron las siguientes complicaciones: renal 43.2%, cetoacidosis 4.0%, coma 2.3%, múltiples 7.3%, circulación periférica 1.6%, neurológicas 0.8%, oftálmicas 0.1%, otras complicaciones específicas 0.7%, sin complicación 40.0%.

La nefropatía diabética es la complicación más preocupante para las instituciones, quien lo padece y sus familiares. La DM 2 es un problema creciente de salud pública en el ámbito mundial. México está entre los diez países con mayor número de enfermos con diabetes cuya prevalencia por diagnóstico médico es de 9.1%. Entre 2000 y 2013, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la prevalencia de diabetes entre sus afiliados aumentó de 8.7 a 10.5%.

Actualmente, el IMSS tiene registrados 3.2 millones de pacientes con diabetes. Esta enfermedad ocupa el segundo lugar en demanda de consulta en medicina familiar y el quinto lugar en consulta de especialidades. La principal meta

del tratamiento es el control glucémico debido a que mejora los resultados en salud; los pacientes controlados, en comparación con quienes no logran el control, tienen mejor estado de salud, mayor calidad de vida, menor demanda de servicios de salud y su atención representa un menor costo.¹²

Después de los primeros 10 años de diagnóstico de diabetes tipo 2, de 5 a 10% de los pacientes puede padecer enfermedad renal crónica, de acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes. El paciente con DM tipo 2 puede iniciar con una nefropatía incipiente con oligoalbuminuria y después de 15 años con nefropatía manifiesta con macroproteinuria que será detectable con concentraciones séricas de creatinina (mg/100 mL) y el cálculo de la tasa de filtración glomerular.¹³

El control intensivo de la glicemia, indistintamente del tratamiento empleado, reduce significativamente el riesgo de desarrollar ECV, nefropatía, retinopatía y neuropatía autonómica. La hiperglucemia sostenida se asocia a mayor deterioro de la función renal y progresión hacia la falla renal terminal. La meta del control glucémico en sujetos diabéticos con ERC es una HbA1C $\leq 7\%$. En pacientes con ERC disminuye el aclaramiento de Sulfonilureas de primera generación, como *clorpropramida*, *tolbutamida* o *tolazamida*, y deben evitarse porque incrementan su vida media y el riesgo de hipoglucemia. Las sulfonilureas de segunda generación, como *glipizida* y *glicazida*, son los agentes preferidos por tener vía de eliminación hepática

La falta de apego al tratamiento farmacológico se perfila como una de las principales causas del fallo terapéutico en los pacientes diabéticos. Aunado a esto, aumenta los costos para el paciente y el sistema de salud y seguridad social,

además de resultados negativos y presencia de complicaciones.¹⁴

Los fármacos utilizados en el tratamiento de la DM2 van dirigidos a corregir una o más de las alteraciones metabólicas subyacentes. En la actualidad, contamos con cinco grupos de fármacos hipoglucemiantes orales en las que desatacan como las biguanidas, las tiazolidinedionas (TZD), sulfonilureas, secretagogos de acción rápida, inhibidores de la alfa-glucosilasa y fármacos con efectos incretinas.

Biguanidas

La metformina es una biguanida que se usa como terapia de primera línea en sujetos obesos y no obesos con DM2. Reduce la glucosa en plasma postprandial y basal. Su mecanismo de acción actúa en tres formas: reduce la producción hepática de glucosa por inhibición de gluconeogénesis y glucogenólisis. En el músculo incrementa la sensibilidad a insulina y mejora de captación de glucosa periférica y su utilización; retrasa la absorción intestinal de glucosa, corrige la dislipidemia en los pacientes; su absorción ocurre principalmente por el intestino delgado a través de los receptores de mono aminas de la membrana plasmática y se excreta sin cambios en la orina.

Contraindicación gastrointestinal, enfermedad renal crónica (ERC) < 60 ml/min/1,73 m² de superficie corporal), o creatinina sérica > 1,5 mg/dl en hombres; > 1,4 mg/dl en mujeres; enfermedad pulmonar obstructiva, anemia causada por deficiencia de vitamina B12, otros cetoacidosis diabética, pre coma, deshidratación, infección grave, shock; insuficiencia cardíaca o respiratoria, infarto de miocardio reciente, intoxicación alcohólica aguda, en la lactancia materna no se recomienda. Su presentación es en tabletas de 500mg y 850mg. La dosis máxima recomendada

es de 2 g/día, y se puede administrar junto con o después de las comidas.

Existe preocupación acerca de su empleo en ERC, la *metformina* se recomienda en la mayoría de pacientes con DM2 en estadios 1 y 2 de ERC que tengan función renal estable durante al menos 3 meses antes; se puede continuar en estadio 3 si la función renal es estable. Se recomienda evitarla en estadios 4-5 o en estadio 3 si no hay evidencia de estabilidad de la función renal.¹⁵

Tiazolidinonas

De las *tiazolidinedionas*, la *rosiglitazona* y la *pioglitazona* son las más conocidas. Ambas se metabolizan casi por completo en hígado, y no parece haber acumulación en la insuficiencia renal, por lo que su dosis no se ajusta. Sin embargo, la retención de líquidos asociada a su uso y el consecuente empeoramiento de la insuficiencia cardíaca, son efectos que deben vigilarse estrechamente en la ERC.

Tiazolidindionas, como la *Pioglitazona*, su mecanismo de acción principal es el incremento de la captación de glucosa en el músculo estriado, la *pioglitazona* constituye un ligando sintético para el receptor activado por el proliferador de peroxisomas gamma (PPAR-gamma). La activación de los receptores nucleares PPAR-gamma regula la transcripción de una serie de genes sensibles a la insulina implicados en el control del metabolismo de la glucosa y los lípidos.

Contraindicación: osteoporosis, precaución con ERC (estadio 5), en la IC por retención hidrosalina, insuficiencia hepática, se puede prestar aumento de peso, edemas periféricos junto con el aumento de riesgo de cáncer de vejiga. Siendo la dosis diaria de 15 a 30 mg/d, una vez al día.

Sulfonilureas

Como la *Glibenclamida* o *Gliburida*, se conoce como secretagogo, es un fármaco de la clase II (BCS). Su mecanismo es bloquear los canales de potasio dependientes de *trifosfato* de adenosina ATP que hay en las membranas de las células pancreáticas beta, provocando despolarización, entrada de calcio y liberación de insulina preformada, disminuye la glucogenólisis hepática y la gluconeogénesis, es preciso que las células beta sean funcionantes, se absorbe rápidamente en el tracto gastrointestinal, tiene una duración de acción de 24 horas, una vida media de 10 horas, teniendo un pico de respuesta con secreción de insulina desde las 2 o 3 horas de su administración oral son preferiblemente utilizadas en los pacientes sin obesidad y sin sobrepeso,¹⁶

Contraindicación: Hipersensibilidad al fármaco, diabetes tipo I (dependiente de insulina), ERC (estadios 3, 4 y 5) (< 60 ml/min/1,73 m² de superficie corporal), insuficiencia hepática grave, embarazo y lactancia, cetoacidosis diabética con o sin coma, estados hipoglucémicos. Presentaciones de 5mg., iniciar con dosis de 5 mg/24 horas. Si a la semana no se obtiene un buen control de la diabetes, se puede ajustar la dosis a razón de 2.5 mg a intervalos semanales. La dosis máxima de mantenimiento recomendada es de 15 mg/día. Se logra disminución de la HbA1C esperada aprox. 1,5 %. Se logra disminución de la HbA1C esperada aproximada de 1,5 % y con las insulinas. En Estados Unidos han sido aprobados fármacos de la familia de los incretina miméticos—exenatida¹ y liraglutida que son de uso parenteral y las gliptinas —sitagliptina y vida- gliptina que son fármacos de administración oral, estos dos últimos ya autorizados en España.¹⁶

Secretagogos de acción rápida

Son dos familias de fármacos utilizados para disminuir el azúcar en sangre mediante la estimulación de la secreción de insulina por la célula Beta del páncreas, por lo que también son conocidos como secretagogos.

Mecanismo de acción

La diferencia principal entre ambos radica en la rapidez de la acción; las Glinidas empiezan a hacer efecto a los treinta minutos de su toma y actúan sobre la fase precoz de secreción de insulina, lo que explica que sean ideales para el control de los picos postprandiales de glucemia (subida rápida del azúcar sanguíneo que se produce tras las comidas).

Las *Sulfonilureas* tienen una duración de su efecto mayor y aumentan la fase tardía de la secreción insulínica, por lo que también se incrementa la posibilidad de sufrir una hipoglucemia.

Eficacia de los secretagogos

Este mecanismo de acción explica que sólo sean eficaces en pacientes que aún son capaces de producir insulina, o, dicho de otra forma, que tienen reserva pancreática; por eso no son útiles en la Diabetes Mellitus tipo 1, en las Diabetes Autoinmunes del adulto o en Diabetes Mellitus tipo 2 con reserva agotada (lo podemos medir con la determinación analítica de Péptico C).¹⁶

Varios estudios han demostrado la eficacia de estos fármacos con reducciones entre el 1-2 % de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c).

Ejemplos de Sulfonilureas son el *Glimepiride*, *Glibenclamida*, *Glipizida*, *Glicazida*, *Gliquidona* o *Clorpropamida*.

A la familia de las Glinidas pertenecen la Nateglinida y Repaglinida.

Cada uno de estos principios activos tiene unas características farmacológicas determinadas con una metabolización y una vida media distinta, por lo que habrá que buscar el secretagogo adecuado para cada paciente.

Hay que tener especial cuidado en pacientes con insuficiencia renal a la hora de tratar con *Sulfonilureas*, porque se acumulan durante más tiempo en el organismo al no poder eliminarse por los riñones, mientras que las *Glinidas* pueden usarse con mayor libertad al metabolizarse por el hígado.

Como efectos adversos principales para ambos grupos destacan las hipoglucemias (menor de 60 mg/dl) y el que favorecen la ganancia de peso, aunque la frecuencia de los mismos varía notablemente según el fármaco utilizado.

Los secretagogos son uno de los principales agentes terapéuticos empleados en pacientes diabéticos con reserva insulínica y gracias a su amplio espectro farmacocinético pueden utilizarse en una gran variedad de pacientes adaptándose bien a sus estilos de vida. Cuando se prescriben hay que tener en cuenta que pueden acortar la vida de las células beta y conducir a largo plazo a la situación antes mencionada de agotamiento de la reserva pancreática de insulina.¹⁷

Inhibidores de la Alfa- Glucosilasa

Como la *Acarbosa* y el *Miglitol*, su mecanismo de acción principal es supresión competitiva de las enzimas del borde en cepillo de los enterocitos que son necesarias para hidrolizar los oligosacáridos y los polisacáridos y convertirlos en monosacáridos, produciendo un menor aumento de la glucosa plasmática postprandial, se elimina principalmente a través de las heces (51%) y sólo un 2% por la vía renal.^{18,}

Contraindicaciones: cetoacidosis diabética o con períodos de ayuno prolongado. Asimismo, en cuadros de mala absorción, mala digestión, obstrucción intestinal o colitis ulcerativa, la lactancia o el embarazo, ERC estadios 3, 4 y 5 (< 60 ml/min/1,73 m² de superficie corporal) por la acumulación de sus metabolitos. La dosis máxima 50 mg tres veces al día en pacientes de < 60 kg y 100 mg tres veces al día en pacientes >60 kg, la toma se inicia con los alimentos con agua.

Fármacos con efecto Incretinas

Son nuevos fármacos moduladores del sistema de las incretinas, son los iDPP4 (dipeptyl peptidasa – 4 inhibitors) y los GLP -1 (glucagon-like-peptide-1).

Mecanismo de acción. La GLP-1 incretina secretada por las células del íleon y yeyuno en respuesta a la comida, produce una estimulación en la secreción de insulina y una reducción en la secreción de glucagón, así mismo enlentecen el vaciamiento gástrico, incrementan la sensación de saciedad, mejoran la sensibilidad de la insulina en los tejidos periféricos, y parece que aumentan la masa de las células beta del páncreas y mejoran su funcionalidad. La GLP-1 sufre una rápida metabolización hacia una forma inactiva. Hay otras moléculas con efecto incretinas como la GIP secretada en yeyuno en forma de precursor pro-GIP, con menor efecto GLP-1. Análogos de la GLP-1 que buscan el efecto incretinas (aumentan la liberación de insulina y disminuyen la de glucagón), con lo que se logran niveles terapéuticos de GLP-1;

Los agonistas de la GLP-1 presentan limitaciones pues, no pueden administrarse vía oral (precisan de inyección, intramuscular o subcutánea) y,

presentan frecuentes efectos adversos (40-50%) como náuseas y vómitos. La inhibición de la degradación de las incretinas se debe a la proteasa DPP4 que degrada la GLP1 activando su forma inactiva, estos han de ser inhibidores específicos para no interferir con la función de las proteasas.

Entre los análogos de GLP1 encontramos el Exanetide (se intenta lograr una fórmula de larga duración, administrable una vez a la semana), y la Liraglutide que podría desarrollarse con la indicación exclusiva de pérdida de peso.

Entre los inhibidores de la DPP4 se encuentran la Sitagliptina y Vildagliptina cuya administración tiene una acción fisiológica recuperando el efecto incretínico, ya que estos inhibidores logran concentraciones fisiológicas de GLP 1. No muestran acción significativa sobre el peso corporal, a diferencia de los agonistas GLP1. Su administración es vía oral. El efecto metabólico de los DPP4 es dependiente de glucosa estimulando la función pancreática endocrina con hiperglucemia. Estos fármacos parecen mostrar efectos proliferativos sobre las células beta pancreática, lo que podría retrasar su disfunción. Las reducciones medias, en ambos grupos, de la Hb A1c se mueven en un rango de 0,6% – 0,8%.

Comparados con otros antidiabéticos, los datos son similares, con alguna menor eficacia respecto a la metformina pero similares a los demás como la rosiglitazona y glipizida. No parece que estos fármacos tengan papel en pacientes tratados con insulina.

Efectos secundarios:

Los efectos secundarios más frecuentes de este tipo de fármacos son: los gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal con los más

frecuentes. Sobre el peso, la acción es nula o de pérdida de peso en los inyectables, Hipoglucemia, es muy infrecuente.

Control Glucémico y enfermedad cardiovascular en relación a otros fármacos antidiabéticos:

Aunque la *metformina* ha sido considerada un fármaco de 1ª línea en el tratamiento de la diabetes hay pocos datos sobre su beneficio cardiovascular;

Los estudios que han incluido gran número de pacientes demostraron que la mortalidad en pacientes con infarto agudo al miocardio (IAM) previo fue menor en los tratados con metformina y glitazona.

Las sulfonilureas (glipizida y glimepirida) parecen ser las que inducen menos hipoglucemia.¹⁹

En el caso de la insuficiencia cardíaca se discute el uso de metformina como fármaco de primera línea, no así en pacientes con enfermedad coronaria crónica; la *Exenatida* y *Sitagliptina* son drogas nuevas con escasos datos a nivel de seguridad cardiovascular a medio y largo plazo, de momento no han aparecido efectos que contraindiquen su uso en estos casos.

Existen dudas sobre el efecto a largo plazo, en fases avanzadas de la enfermedad y sobre el efecto “conservador” de la función beta pancreática, lo que sí han demostrado estos fármacos es el hecho de conseguir un mejor control glucémico sin apenas presencia de hipoglucemia. Insulina análoga de acción corta (Lispro, aspártica).

Insulina

Insulina rápida (regular). Mecanismo de acción Inhibe la producción hepática de glucosa (glucogenólisis y gluconeogénesis), estimula la captación y el metabolismo de la glucosa por el músculo y el tejido adiposo, su duración efectiva es de 5-8 horas, está indicado en pacientes con HbA1c mayor de 8% acompañada de hiperglucemia sintomática y en pacientes con niveles de glucosa en ayuno elevados o en glucosa postprandiales altas sin importar niveles de HbA1c., vía de administración es subcutánea(SC), intramuscular (IM) o intravenosa (IV). Su dosis es de 0.1ui/kg, 20-30 minutos antes de alimentos, 1-3 dosis al día, se puede usar durante el embarazo y se puede combinar con otros fármacos hipoglucemiantes como la *metformina, sulfonilureas, tiazolidinedionas, inhibidor alfa-glucosidasa.*

Contraindicaciones: hipoglucemia, hipersensibilidad al principio activo o a cualquiera de los componentes de la fórmula, retinopatía con una abrupta mejoría en el control de la glucemia, edades extremas, ajustar dosis en ERC estadio 3 y 4 con depuración de creatinina 50-10ml/min aplicar 75% de la dosis; en ERC estadio 5 con depuración de creatinina <10ml/min aplicar 50% de la dosis.

Insulina intermedia o NPH. Mecanismo de acción Inhibe la producción hepática de glucosa (glucogenólisis y gluconeogénesis), estimula la captación y el metabolismo de la glucosa por el músculo y el tejido adiposo, duración efectiva de 10-16h, indicaciones nivel de HbA1c mayor de 10%; vía de administración dosis Insulinización plena SC, 0.2 a .5 ui/kg 1-2 dosis al día. En terapia combinada con hipoglucemiantes orales: SC, .1 a .2 ui/kg 1-2 dosis al día, se puede usar durante el embarazo en el 1er. trimestre; 2do. y 3er. Trimestre, se puede combinar con otros

fármacos hipoglucemiantes como la *metformina*, *sulfonilureas*, *tiazolidinedionas*, *inhibidor alfa-glucosidasa*.

Contraindicaciones: complicaciones agudas de DM. Situación de estrés agudo, ajustes por ERC estadio 3-4 con depuración de creatinina 50-10ml/min aplicar 75% de la dosis; con ERC estadio 5 con depuración de creatinina de <10ml/min aplicar 50% de la dosis,

Insulina análogo acción prolongada (glargina) Mecanismo de acción: Inhibe la producción hepática de glucosa (glucogenólisis y gluconeogénesis), estimula la captación y el metabolismo de la glucosa por el músculo y el tejido adiposo, tiene una duración efectiva de 20-24h. Indicaciones nivel de HbA1c mayor de 10%; vía de administración dosis SC 0.2- 0.5 ui x Kg peso, 1 dosis al día, se puede combinar con hipoglucemiantes orales, ajustando dosis vía SC 0.1 a 0.2 ui/kg peso, 1 dosis al día, la dosis estándar de inicio puede ser de 10 unidades, se puede combinar con cualquier hipoglucemiante oral preferentemente metformina.

Contraindicaciones complicaciones agudas de DM: situación de estrés agudo, ajustar dosis en ERC estadio 3 y 4 depuración de creatinina 50-10ml/min aplicar 75% de la dosis, en ERC estadio 5 depuración de creatinina de <10ml/min aplicar un 50% de la dosis, durante el embarazo no hay suficiente evidencia para su uso.

Insulina análogo acción prolongada (Deltimir). Mecanismo de acción Inhibe la producción hepática de glucosa (glucogenólisis y gluconeogénesis), estimula la captación y el metabolismo de la glucosa por el músculo y el tejido adiposo, duración efectiva de 24h, indicaciones nivel de HbA1c mayor de 10%; vía

de administración dosis SC, 0.2-0.5 ui x kg 1-2 dosis al día, en terapia combinada con hipoglucemiantes orales aplicar SC, 0.1 a 0.2 ui/kg, se puede combinar con cualquier hipoglucemiante oral preferentemente *metformina*.

Contraindicaciones. Complicaciones agudas de DM. Situación de estrés agudo, ajustar por ERC estadio 3 y 4 depuración de creatinina 50-10ml/min aplicar 75% de la dosis; en ERC estadio 5 <10ml/min aplicar 50% de la dosis, para uso durante el embarazo no hay suficiente evidencia.²⁰

La insulina administrada vía exógena es principalmente metabolizada en el riñón. Conforme la función renal disminuye, el aclaramiento y catabolismo de la insulina también disminuyen. Consecuentemente, los efectos metabólicos de las preparaciones de insulina (tanto de corta como larga duración) persisten por más tiempo, y, por tanto, el riesgo de hipoglucemia se incrementa.²¹

La evaluación rutinaria de los pacientes con riesgo para ERC debe incluir: Medición de la tensión arterial, Medición de la creatinina sérica (CrS) y estimación de la TFG, Evaluar la presencia de marcadores de daño renal (albuminuria-proteinuria, análisis del sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos).

La clasificación de ERC se realiza considerando la presencia de daño renal o una TFG disminuida (independientemente de la causa), en cuando menos 2 determinaciones dentro de 3 meses. No debe evaluarse la función renal sólo con CrS ya que ésta no tiene suficiente sensibilidad y puede ser normal aun cuando la función renal esté significativamente reducida. Se recomienda estimar la TFG mediante fórmulas; una de las más usadas es la del estudio Modification of Diet in Renal Disease (MDRD). Alternativamente, puede calcularse la depuración de

creatinina mediante la fórmula de Cockcroft-Gault.

Los marcadores de daño renal incluyen la proteinuria y anomalías del sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos. La presencia de proteinuria o albuminuria en la orina es evidencia de daño renal; hoy en día se puede detectar rápida y confiablemente.

La presencia de elementos formes (células, cilindros, cristales) en cantidades significativas en el sedimento urinario puede indicar enfermedad glomerular, intersticial o vascular renal aguda o crónica y requiere mayor evaluación. Los estudios de imagen son especialmente útiles en sujetos con probable obstrucción o infecciones del tracto urinario, reflujo vesico-ureteral o enfermedad renal poliquística.

El análisis y manejo con mayor profundidad de las alteraciones del sedimento urinario, de los estudios de imagen e histopatológicos deben contar con el apoyo del especialista en Nefrología o Medicina Interna.²²

En España durante el 2010, Abellán J y Cols, realizaron un estudio descriptivo denominado "Evaluación y control de los hipertensos diabéticos atendidos en centros de Atención Primaria de España, donde se evaluó el control y el tratamiento empleado. Se incluyeron 6.777 pacientes. Resultados: Edad media; $64,40 \pm 11,50$ años, glucosa; $141,8 \pm 39$ mg/dl, la hemoglobina glicosilada fue $< 7\%$ en el 45,9% de la muestra y la presión arterial estaba controlada (PA $< 130/80$ mmHg) en el 9,8% de los pacientes estudiados. El LDL colesterol era inferior a 100 mg/dl en el 25,3% de los pacientes. Los fármacos más utilizados para el control de la diabetes fueron las sulfonilureas en 2.259 pacientes (33,1%) y las biguanidas en

3.768 pacientes (55,6%). En tratamiento con insulina 556 pacientes, lo que representa el 8,2%. Respecto a la hipertensión arterial los fármacos más utilizados fueron los diuréticos en 3.395 pacientes (50,1%) y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en 4.053 pacientes (59,8%). Conclusiones: Gran parte de los hipertensos diabéticos están insuficientemente controlados.²³

Por otra parte, en España se enfocan en un sector también vulnerables: los ancianos, una población cada vez más prevalente en hemodiálisis, suelen presentar mal estado nutricional, alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares, neurológicas y osteoarticulares, y problemas psicosociales.

Este trabajo analiza descriptivamente la epidemiología de esta población, mediante un estudio multicéntrico epidemiológico transversal de 1.183 pacientes en 29 centros españoles con pacientes mayores de 65 (n 625) y mayores de 75 años (n 558) en hemodiálisis. En él se examinan parámetros demográficos, relativos a la insuficiencia renal crónica (IRC), valoración cognitiva-funcional (índice de Katz, Karnofsky y escala Lawton), aspectos logísticos y parámetros analíticos. 678 fueron mujeres La media de edad fue de $75,4 \pm 5,5$, y $4,3 \pm 5,1$ años desde el diagnóstico de IRC al inicio de la hemodiálisis, y el 57,7% fue remitido por el médico de familia. Las etiologías más frecuentes fueron: nefropatía diabética (21,2%) y enfermedad vascular renal (20,9%). En las comorbilidades se halló hipertensión arterial (75,6%), Diabetes Mellitus (32,9%), enfermedad vascular (29,0%) y osteoarticular (27,3%).

24

En contra parte con sistemas de salud, en México no se cuenta con una base de datos de pacientes con tratamiento dialítico. Por otro lado, con base en datos

provenientes de distintas fuentes, se estimó que en México 129 mil pacientes presentaban ERC terminal y que sólo alrededor de 60 mil recibían algún tipo de tratamiento.²⁵

Durante el 2012 en España Pérez, Antonio y colaboradores, realizaron un estudio epidemiológico, multicéntrico en 6.801 pacientes. Se relacionó el grado de control glucémico con las características de la diabetes y el tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Se encontró que el 97,8% recibían tratamiento farmacológico (30,3% monoterapia, 51,4% con 2 fármacos, 16,1% \geq 3 fármacos y 26,6% con insulina).

La hemoglobina glucosilada (HbA1c) media (DE) era de 7,3 (1,2) % y el 40,4% de los pacientes tenían HbA1c < 7,0%. Esta proporción varió ($p < 0,0001$) según el tiempo de evolución de la diabetes (51,8% con < 5 años, 39,6% con 5-10 años, 35,1% con 10-15 años y 31,4% con > 15 años) y el tipo de tratamiento (monoterapia 52,9%, bioterapia 35,6%, triple terapia 28,0% e insulina 25,2%).

En el análisis multivariante, el tratamiento con insulina (odds ratio [OR] 0,329; intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 0,267-0,405) y la existencia de componentes del síndrome metabólico (hipertrigliceridemia y/o colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad bajo y/u obesidad abdominal) (OR 0,728; IC 95% 0,595-0,890) se asociaron con peor control glucémico.

Con una conclusión donde se constata el deterioro del control glucémico con la evolución de la enfermedad y la complejidad del proceso y del tratamiento, lo que en parte puede estar relacionado con la inadecuada selección e intensificación del tratamiento.²⁵

La revista de nefrología, en España en el año 2012 publicó un estudio en el que se utilizaba metformina en pacientes con aclaramiento de creatinina de alrededor de 20 ml/min, a dosis de 200-500 mg diarios. Como sugieren Lipska et al., parece razonable suspender metformina en pacientes con FG estimado (FGe) inferior a 30 ml/min/1,73 m², y con FG menor de 45 ml/min/1,73 m² en aquellos pacientes con factores de riesgo para desarrollar acidosis láctica (hipoperfusión periférica, pie diabético, insuficiencia cardíaca, hepatopatía avanzada, antecedente de acidosis láctica previa).

Otro estudio en España, en 124 pacientes con DM2 y ERC grave (FGe medio: 21,9 ± 5,7 ml/min/1,73 m²) ha mostrado que la vildagliptina descendió eficazmente la HbA1c y los efectos adversos fueron similares a los del grupo placebo. En el caso de la vildagliptina, la dosis recomendada en ERC y diálisis es de 50 mg diarios (1 comprimido), en lugar de cada 12 horas. La linagliptina merece mención especial al ser el único iDPP4 de eliminación casi exclusivamente biliar, lo que permite su uso en cualquier grado de ERC, incluida diálisis, sin precisar ajuste de dosis.²⁶

Por otro lado, en Barcelona España se evaluó el grado de control glicémico en pacientes con DM tipo 2 y se identificaron factores asociados con el nivel de control glicémico.

El estudio fue epidemiológico transversal, multicéntrico realizado en consultas de atención primaria en España. Se incluyeron 5.591 pacientes con DM2 (> 1 año evolución) con tratamiento farmacológico (> 3 meses). Se analizaron los datos de 5.382 pacientes (edad media 66,7 años; 8,8 años de evolución); el 43,6%

presentaban alguna LOD y el 59,1% recibían ≥ 2 fármacos. La HbA1c media fue de 7,1 (1,1) % y el 48,6% tenían HbA1c $< 7,0\%$. Los pacientes con HbA1c $\geq 7,0\%$ presentaban mayor duración de la diabetes, mayor prevalencia de LOD y FRCV, usaban terapias más complejas y en el año previo presentaron más hipoglucemias y mayor aumento de peso.

En el análisis multivariante, la ausencia de tratamiento con insulina, la ausencia de obesidad abdominal y dislipemia aterogénica, el tiempo de evolución de DM2 < 10 años y la edad > 70 años se asociaron con mejor control glucémico. Conclusiones: la proporción de DM2 con deficiente control en España es elevada. Los factores que reflejan la complejidad de la enfermedad y del tratamiento hipoglucemiante, así como el antecedente de hipoglucemia y aumento de peso, se asocian con peor control glucémico. ²⁷

En otro estudio que se realizó en una provincia española, en el Área Sanitaria de Talavera de la Reina (Toledo), en el periodo noviembre 2011 a junio de 2012. El objetivo fue determinar la función renal mediante filtrado glomerular (FG) en diabéticos tipo 2 y su adecuación al tratamiento antidiabético oral.

El estudio fue observacional transversal realizado en una muestra de diabéticos tipo 2, con una edad de 18 a 75 años, en tratamiento con antidiabéticos orales (ADO), se estudiaron 191 pacientes, 103 varones, 88 mujeres, con edad media 62,5 (8,3) años. A 168 (87,96%) de estos pacientes se les pudo calcular el FG, siendo el FG medio de 95,5 (25,1). Siete (3,7%) pacientes en rango 45-60 y uno (0,5%) con FG menor de 30. La prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) fue del 4,8% [IC95% 2,4-9,1].

El fármaco más utilizado fue metformina seguido de IDPP4. En relación al FG en rango 45- 60, los más utilizados fueron los inhibidores DPP4 solos o combinados con metformina; en el paciente con FG menor de 30, el medicamento utilizado fue la metformina.

Conclusiones: La prevalencia hallada es inferior a la de otros estudios publicados. Es importante la determinación del FG en pacientes diabéticos. En nuestros pacientes, las indicaciones de tratamiento se adecuan, en general, a la función renal.²⁸

En Perú, en el 2009, Antoni Sicras-Mainar y Cols, evaluaron pacientes ≥ 30 años, en tratamiento con metformina y que iniciaron un segundo tratamiento antidiabético oral durante 2009. El objetivo fue determinar las repercusiones clínicas: adherencia, control metabólico, hipoglucemias y eventos cardiovasculares (ECV) y económicas (recursos y costes) de la combinación de metformina frente a IDPP4 (inhibidores dipeptidilpeptidasa-4) y sulfonilureas en pacientes con diabetes tipo 2; con un Diseño observacional-multicéntrico de carácter retrospectivo.

Se establecieron 2 grupos de estudio: a) metformina+IDPP4 y b) metformina sulfonilureas. Principales medidas: comorbilidad, control metabólico ($HbA1c < 7\%$), cumplimiento y complicaciones (hipoglucemias, ECV). El seguimiento se realizó durante 2 años. El modelo de costes diferenció los costes sanitarios directos (atención primaria/especializada) e indirectos (productividad laboral). Análisis estadístico: modelos de regresión logística y ANCOVA.

Resultados. Se reclutaron 1405 pacientes (edad-media: 67,1 años; varones: 56,2%). Un 37,0% iniciaron un segundo tratamiento con IDPP4 y un 63,0% con

sulfonilureas. A los dos años de seguimiento, los pacientes tratados con IDPP4 mostraron un mayor cumplimiento terapéutico (70,3% vs. 60,6%; $p<0,001$); mejor control metabólico (64,3% vs. 60,6%; $p<0,001$) y menor proporción de hipoglucemias (13,9% vs. 40,4%; $p<0,001$, respectivamente. El promedio/unitario de los costes totales corregidos fue de 2341 € vs. 2512 €; $p=0,038$.

Las tasas de ECV e insuficiencia renal fueron del 3,7% vs. 6,4%; $p=0,027$. La vildagliptina fue el fármaco más utilizado entre los IDPP4. Conclusiones. Las sulfonilureas fueron los fármacos más utilizados para el tratamiento de la diabetes. Los pacientes en tratamiento con IDPP4 presentaron mayor cumplimiento y control de la diabetes, con menores tasas de hipoglucemias y ECV, ocasionando menores costes sanitarios.²⁹

4.-Planteamiento del problema

En la actualidad el mundo ha experimentado profundas transformaciones demográficas y epidemiológicas que han condicionado un enorme aumento en la prevalencia e incidencia de las enfermedades crónicas. La epidemia de enfermedades crónicas amenaza el desarrollo social y económico, la vida y la salud de millones de personas.

La enfermedad renal crónica terminal, y sus principales factores de riesgo, la diabetes y la hipertensión arterial, que son parte del grupo de enfermedades crónicas, han aumentado su prevalencia e incidencia, siendo hoy un problema de salud pública global y devastador, por sus consecuencias médicas, sociales y económicas para los pacientes, sus familias y los sistemas de salud.

En México, la insuficiencia renal crónica ocupa la posición 15 dentro de las 20 principales causas de morbilidad hospitalaria, con una tasa anual de pacientes en diálisis de 154.6 por millón de habitantes y una tasa anual de trasplante renal de 21.2 por millón de habitantes.

El estado de Tabasco presenta una prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 de 9.4% en adultos mayores de 20 años y en el 2012 de 9.7%, durante el 2006, ocupó uno de los primeros lugares dentro de las 20 principales causas de mortalidad con 1547 defunciones al año, lo que indica que el número de muertes por esta causa aumentó en un 100%, de 2000 a 2009. Ocupa el lugar número 15 en morbilidad con 5,706 casos y una tasa de 276.9 por 100,000 habitantes hasta septiembre de 2010.

El municipio de Centro, Tabasco, registró una prevalencia del 6% de la población de 20 años y 729 muertes registradas al año 2012.

En la Unidad Médica Familiar No. 21 de Paraíso Tabasco, existen 394 pacientes registrados en el censo distribuido en los dos turnos matutino y vespertino.

La lesión renal es un problema clínico cada vez más frecuente que enfrentan los pacientes con DM tipo 2. Es importante poder determinar el grado de lesión o daño renal para prescribir los fármacos hipoglucemiantes que menos afecten a la función renal.

Es importante el evaluar los estadios o etapas de acuerdo a la filtración glomerular en los pacientes con DM 2, en la UMF 21 de paraíso Tabasco, ya que las tres primeras etapas de la ERC la reserva renal remanente es suficiente para mantener la homeostasis y probablemente una buena calidad de vida.

Vulnerabilidad

Estas medidas deben de ir acompañadas siempre y cuando se establezca un manejo estricto mediante ajustes de la dieta, ejercicio y fármacos conocidos como “nefroprotectores”, medidas que logran frenar el deterioro de las nefronas intactas e incluso recuperar o revertir el daño en etapas iniciales, disminuyendo la incidencia de letalidad o bien, demorando la evolución a las etapas 4 y 5 en las cuales se vuelve indispensable utilizar fármacos muy especializados y alguna modalidad de terapia renal de reemplazo (TRR) para prolongar la vida, las cuales son sumamente costosas.

Factibilidad

La investigación tiene posibilidades de realizarse por ser de un diseño descriptivo retrospectivo, de no intervención, con análisis de expedientes clínicos y económicamente asequible para el investigador. Lo respalda la normatividad de la coordinación de investigación en salud.

5.-Justificación

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es la institución de salud que brinda mayor cobertura de atención en México, específicamente a paciente con diálisis, la IRC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad en el IMSS, ocupa la octava causa de defunción en el varón en edad productiva y la sexta en la mujer de 20 a 59 años, mientras que por demanda de atención en el segundo nivel ocupa el décimo tercer lugar, el noveno en unidades de tercer nivel y el octavo como causa de egreso hospitalario por defunción, desafortunadamente, la principal causa de salida en los programas de diálisis es la defunción

La Diabetes Mellitus tipo 2 se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud; pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de los países.

El incremento mundial en la incidencia de la ERC representa por sí misma un problema de salud pública; dos de los factores que explican esta tendencia son

entre otros: el envejecimiento de la población, en quienes la incidencia de ERC es más alta, y la segunda, la epidemia global de diabetes mellitus (DM)

Consciente de la magnitud de las enfermedades crónicas y sus complicaciones, y en espera de mejorar la calidad de vida de los pacientes, según el censo del IMSS un porcentaje importante padecen diabetes tipo 2. En Tabasco existen más de 16,000 personas con algún tipo de diabetes (Secretaría de Salud) y con un riesgo de padecer nefropatía diabética. 209 pacientes derechohabientes se encuentran en la unidad médica número 21 de los cuales se desconoce si están o cursan con algún tipo de lesión renal.

Para el año 2025 la población con DM en el mundo, será más del doble con respecto al 2005, y esto será aún mayor en los países en vías de desarrollo (170% de incremento) como México, lo que implica un crecimiento en paralelo de la ERC.

Existe un vertiginoso aumento del número de personas con diabetes a escala internacional, en los inicios del presente siglo XXI, las cifras eran aproximadamente de 150 millones de personas diabéticas: una verdadera pandemia; en el 2010 la cifra ascendió a 225-230 millones, e incluso se espera que afecte a 380 millones para el 2025 y alcance la cifra de 438 millones para el 2030, se estima un aumento mayor en la población de 45 a 64 años en los países tercermundistas.

6.-Objetivos

Objetivo general

Analizar el grado de daño renal en los diferentes esquemas terapéuticos en pacientes con diabetes tipo 2, en la unidad médica familiar número 21, perteneciente a Paraíso, Tabasco.

Objetivos específicos

- Estadificar el grado de daño renal en los pacientes con DM tipo 2 de la UMF 21, Paraíso Tabasco.
- Contrastar el daño renal con los diferentes esquemas terapéuticos utilizados en los pacientes con DM tipo 2.

7.-METODOLOGÍA

A continuación, se describe los aspectos metodológicos que dan fundamento a este trabajo recepcional:

1. **Diseño:** Durante el 2018, en la Unidad de Medicina Familiar No. 21, ubicada en Paraíso, Tabasco, se realizó una investigación de tipo transversal y retrospectivo.

2. **Calculo de la muestra:** El cálculo del tamaño de la muestra se basó en la fórmula de casos y controles pareados 1:1 con resultado de 178 casos y 178 controles con una proporción del 10% y una significancia poder del 80%.

3. **Integración de grupo:** Del universo de trabajo se integró un grupo el cual fue seleccionado mediante los criterios de inclusión y exclusión para casos y controles.

4. **Aplicación de Hoja de recolección de datos:**

Para la recopilación de información se utilizó como instrumento la Hoja de Recolección de datos, así también, participó un aplicador capacitado con estudios profesionales en medicina familiar.

5.-Recolección de la información: La recolección de datos se realizó a través de una base datos de Excel, donde se integraron las variables consideradas en la investigación, y personas involucradas en el estudio. El contraste de variables se realizó mediante la fórmula de Chi cuadrada, prueba de productos cruzados.

5. **Análisis estadístico**

Para realizar el análisis de los datos obtenidos, se recurrió al uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sceinces (SPSS). Tiene como

ventaja que permite el análisis de datos cuantitativos, así como el diseño de gráficas y tablas para un mejor tratamiento de la información.

6. Proceso de redacción de la tesis

Previa revisión y aceptación del protocolo por el Comité de investigación, se solicitó al Director de la UMF No.21, su autorización para la realización de la investigación, a través de un oficio.

Con la autorización de la directora de la UMF 21 del municipio de Paraíso, Tabasco, se revisaron los expedientes de los pacientes que acuden de manera mensual a su control de DM tipo 2, una vez seleccionados a los pacientes que reúnan los requisitos, se les solicitó participar en la investigación, para ello fue menester obtener la firma de los pacientes en la hoja de consentimiento informado.

De igual manera, se les explicó de manera sencilla y entendible el alcance de esta investigación haciendo hincapié en que la información recopilada se manejaría con estricto nivel de confidencialidad del estudio y privacidad de los resultados, así como la libertad de desistir de continuar participando.

TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación se caracterizó por ser de tipo descriptivo, el que de acuerdo con García (2017), “exponen cualidades de los fenómenos estudiados, reseñando o especificando actividades, objetos, procesos y personas; con base en el conocimiento de situaciones, costumbres y actitudes predominantes dan respuesta a las interrogantes vinculadas al sujeto de estudio” (p.45). De acuerdo con Münch y Ángeles (2011), también se caracterizó por ser transversal, es decir, el estudio se realizó en un tiempo específico, siendo este durante el periodo 2018, el problema se realiza en el estado actual en que se encuentra; y es retrospectiva porque se recuperan los antecedentes médicos de los pacientes que forman parte de la población de estudio, el modo de vida de las personas con la finalidad de identificar cuáles factores pueden estar relacionados con la enfermedad o la afección, en este caso, se trató del daño renal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

De acuerdo con García (2017), la población se define como el total de elementos o sujetos de investigación que constituyen un área de interés analítico o un conjunto de individuos u objetos que tienen una característica en común. En lo que concierne a este trabajo investigativo, la población estuvo conformada por los pacientes derechohabientes vigentes que acuden a su control mensual por presentar cuadros de diabetes mellitus tipo 2 con 5 años o más tiempo de evolución, con diferentes esquemas terapéuticos a la Unidad de Medicina Familiar

No. 21, del IMSS; cuya sede se ubica en Paraíso, Tabasco, turno matutino, en el período que comprende del 01 de marzo al 31 de octubre del 2018.

LUGAR DE ESTUDIO: Unidad de Medicina Familiar No. 21, del IMSS; cuya sede se ubica en Paraíso, Tabasco, turno matutino,

TIPO DE MUESTRA: Aleatorio

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Según García (2017), la muestra se define como una parte de población, ante la imposibilidad de trabajar con todos los elementos de estudio, se determina una parte de ese universo con base en fórmulas estadísticas, o bien, dependiendo de los intereses del investigador. Con relación a este trabajo recepcional, se consideró una muestra de tipo probabilística, teniendo como dato una proporción esperada del 10%, un nivel de confianza del 95% y una variación aceptada de la proporción esperada del fenómeno del 4%, obteniendo una $n= 178$. El cálculo de la muestra de 5,000 a través de la fórmula de la n para poblaciones finitas:

$$N = \frac{n1}{1+(n1/población)}$$

$$N= (Z\alpha)^2(p)(q) / \delta^2$$

N = tamaño de la muestra que se requiere

P = proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio

$1= 1 - p$ (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio)

Δ = precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar

$Z\alpha$ = distancia de la media del valor de significación propuesto

Al realizar el siguiente cálculo mediante la presente fórmula se obtiene una Nd de 203, con un nivel de confianza de 95%, una proporción esperada del 5% una variación aceptada de la proporción esperada del fenómeno del 3%

P=178

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes derechohabientes vigentes a la Unidad Médica Familiar número 21 con DM tipo 2.
- Pacientes con DM tipo 2 de ambos sexos
- Pacientes con DM tipo 2 que acudan a control de forma mensual.
- Pacientes con DM tipo 2 que cursen con cinco años o más de evolución.
- Pacientes con DM tipo 2 sin complicaciones propias de la enfermedad.
- Pacientes presenten estudios de seguimiento.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no acudan con regularidad a su control mensual.

Pacientes que lleve control paralelo con otras instituciones o médico privado.

Pacientes que se haya aplicado implantes de células madre.

Pacientes que esté con tratamiento herbolario o alternativo.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Paciente que se niegue o rehúse firmar carta compromiso

Paciente con tratamiento dialítico

Paciente que tenga antecedentes de alguna patología renal

Paciente con DM tipo 2, con menos de 5 años de ser diagnosticado.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

Paciente con DM tipo 2 que no cuente con paraclínicos vigentes expediente.

Pacientes con DM tipo 2 con residencia flotante.

VARIABLES

Tabla 1

Concentrado de variables de estudio

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Fuente
Edad	Tiempo que una persona o todo ser vivo han vivido desde su nacimiento.	Edad cumplida en años. Pareado por quinquenios.	Cuantitativa	Encuesta
Género	Condición anatómica y fisiológica que distingue al hombre de la mujer.	Hombre Mujer	Cualitativa	Encuesta
Peso	El peso corporal es la fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano.	En kilogramos.	Cuantitativa Nominal	Encuesta Expediente
Talla	Estatura: Es definido como la medición de toda la longitud del cuerpo empezando desde el vertex hasta llegar a la planta de los pies	En centímetros	Cuantitativa Nominal	Encuesta Expediente
Situación conyugal	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	1.-vive con su pareja en unión libre 2.-está casado(a) 3.-está separado(a) 4.-está divorciado(a) 5.-es viudo(a) 6.-está soltero(a)	Cualitativa Nominal	Encuesta Expediente

Escolaridad	Grado de estudio alcanzado determinado período tiempo	de en de	Pre escolar Primaria Secundaria Nivel medio superior Licenciatura Posgrado	Cuantitativa
-------------	-------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------	--------------

Tabla 1

Concentrado de variables de estudio (Continuación...)

Ocupación	Acción de ocupar u ocuparse. Trabajo u ocupación o actividad en que uno emplea el tiempo		Ama de casa Obrera Pensionado Jubilado	Cualitativo	Encuesta
Nivel socioeconómico	Medida económica y sociológica de la preparación laboral de una persona y su posición económica y social en relación con otras personas	total y de la	Alta, media alta, media, media baja, pobre y de pobreza extrema	Cuantitativa	Encuesta
Tiempo de evolución de la DM 2	Tiempo de aparición y desarrollo de la diabetes mellitus		Cinco años Diez años Quince años Más de 20 años	Cuantitativo	Encuesta
<i>Tratamiento farmacológico</i>	Es el procedimiento mediante el cual se suministra por vía bucal medicamentos que tengan acción local o general como tabletas, cápsulas, suspensiones, jarabes etc.		Terapia oral con 1.-metformina, 2.-glibenclamida, 3.-Acarbosa 4.-pioglitazona,	Cualitativa Nominal	Encuesta Expediente

<i>Tratamiento con Administración subcutánea</i>	Son las maniobras que se realizan para introducir una pequeña cantidad de medicamento en el tejido celular subcutáneo mediante aguja y jeringa.	1. Insulina NPH 2. insulina de acción rápida y NPH 3. Insulina Glargina	Cualitativa Nominal	Encuesta Expediente
<i>Tratamiento con Administración subcutánea y por vi oral</i>	Son las maniobras que se realizan para introducir una pequeña cantidad de medicamento en el tejido celular subcutáneo mediante aguja y jeringa. Mas tratamiento oral en pastillas o capsulas.	1.-Insulina NPH 2.-insulina de acción rápida y NPH 3.-Insulina Glargina mas 4.-metformina, 5.-glibenclamida, 6.-Acarbosa 7.-pioglitazona	Cualitativa Nominal	Encuesta Expediente
<i>Creatinina</i>	La creatinina es un producto químico de desecho que lo produce tu metabolismo muscular y, en una menor medida, el consumo de carne. ... la medición proporciona una estimación de cuán bien los riñones realizan el filtrado (tasa de filtración glomerular)	Mg/dl	cuantitativa	Encuesta

Filtrado glomerular	La filtración glomerular es la salida de líquido desde los capilares glomerulares a la cápsula de Bowman renal y es reflejo de la filtración de agua y solutos pequeños. El denomina FG es la suma de la filtración de cada una de las nefronas funcionantes.	Mg/dl	Cuantitativo	Escueta
Estadio de daño renal	Daño renal por tres o más meses, definido por anormalidades del riñón estructurales o funcionales, con o sin disminución de la filtración glomerular (FG), manifestado por anormalidades patológicas o marcadores de daño renal, incluyendo anormalidades en la composición de la sangre u orina o anormalidades en los estudios por imágenes	G:1, G:2, G:3, G:4, G:5,	Nominal	Escueta

METODO DE PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR INFORMACION

El instrumento utilizado para la recabar información fue una hoja de recopilación de datos los cuales incluyen características sociodemográficas que se aplicara al sujeto en estudio. Dicho documento recaba información sobre edad, genero, peso, talla, situación conyugal, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico, tiempo de evolución de las diabetes, terapia vía oral, terapia subcutánea con Insulina, terapia oral con terapia subcutánea con insulina, creatinina sérica, estadio de daño renal y filtrado glomerular.

PRUEBA PILOTO

Se realizó 10 interrogatorios directo a pacientes que acudieron a consulta mensual con más de 5 años de evolución de diabetes mellitus tipo 2 y con buen apego farmacológico. Se realizaron la medición de la tasa de filtrado glomerular (TFG) aplicando la fórmula de Cockcroft Y Gault encontrando disminución del filtrado glomerular en cuatro pacientes que llevan control metabólico con terapia oral (Metformina y Glibenclamida), Lo que motivó a realizar la siguiente investigación y conocer el grado de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 “controlados” en los diferentes esquemas terapéuticos.

ASPECTOS ÉTICOS

Aprobado y autorizado para su realización por el comité de investigación del instituto mexicano del seguro Social, Tabasco. Por la naturaleza de la investigación, las implicaciones éticas son mínimas.

El artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, establece las categorías de las investigaciones. En la fracción I define que “una investigación sin riesgos son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio,

entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de la conducta.

Asimismo, en el artículo 20 establece que el consentimiento informado es el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación con pleno conocimiento que no existe ningún riesgo en la participación en la investigación, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Considerándose un estudio de riesgo menor al mínimo, ya que está de acuerdo a las normas éticas, a la ley general de salud en materia de investigación y a la declaración de Helsinki 1975 modificada en 1993.

De acuerdo con el Código de Núremberg, el proyecto de investigación se llevará a cabo previo consentimiento informado, se realiza para otorgar un beneficio a la sociedad, no se someterá a ningún daño a los participantes. Los participantes podrán abandonar el proyecto en el momento que en así lo deseen y se realizará por personal calificado.

Por lo tanto este trabajo no representa ningún riesgo para las personas involucradas en esta investigación y no se pone en riesgo su salud, además es una investigación formal donde los datos son confidenciales. Se realizará una comunicación activa y recíproca con los pacientes participantes que participarán en nuestra investigación, con su autorización en el consentimiento informado.

8.-Resultados.

Resultados

Al realizar el análisis descriptivo de la variable de edad de la población en estudio, se reportan los siguientes datos. Media: 52, mediana: 54, moda: 56 con una desviación estándar de 10.4, edad mínima de 21 y una máxima de 75.

Al realizar el análisis sociodemográfico de la variable Género, de la población estudiada se encontraron los siguientes datos: hombre 86(48%), mujer: 42(51.4%)

Al analizar la variable Peso, se encuentran los siguientes datos estadísticos: Media: 69.78, mediana: 70. Moda 70, con rango 62.7, valor mínimo: 39.3 y valor máximo 102.

En el análisis de la variable Situación Conyugal; Se encuentran los siguientes datos: unión libre: 20(11.2%), casado 91(50.8%), separado: 22(12.3), divorciado: 17(9.5%), viudo: 18(10.1), soltero: 10(5.6%).

Al realizar el análisis la variable Escolaridad se obtuvieron los siguientes datos: ninguna: 6(3.4%), preescolar: 3(1.7%), primaria: 18(10.1%), secundaria: 30(16.8%), preparatoria: 48(26.8%), carrera técnica: 21(11.7%), licenciatura: 16(8.9%), maestría: 24(13.4%), doctorado: 10(5.6%).

En el análisis sistematizado de la variable ocupación se obtuvieron los siguientes resultados: funcionario público: 4(2.2%), empleado: 75(41.9%), trabaja por cuenta propia: 22(12.3%), estudiante 6(3.4%), ama de casa: 42 (23.5%), jubilado: 17(9.5%).

Al analizar la variable nivel socioeconómico; se observaron los siguientes datos: el nivel promedio es el nivel típico con 63(35.2 %), seguido del nivel medio alto con 49 (27.4%), nivel alto: 26 (14.5%), 24 personas están en el nivel medio (13.4%), nivel bajo típico: 10 (5.6%), nivel bajo extremo: 5 (2.8%), y nivel bajo muy extremo: 1 (.6%).

En el análisis de la variable Tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2; se conformaron en grupos etarios encontrando los siguientes datos: de 1 a 4 años: 58(32.4%), de 5 a 10 años: 57(31.8%), de 11 a 15: 47(26.3%), de 16 a 20: 12(6.7%), más de 21 años: 4(2.2%).

Para poder clasificar los esquemas terapéuticos en la población estudiada se analizaron los diferentes esquemas.

En la variable terapia oral se encontraron los siguientes resultados: Glibenclamida: 83(46.4%), Metformina: 78(43.6%), Acarbosa: 4(2.2%), y Pioglitazona: 4(2.2%).

En la variable de terapias subcutánea con insulina el análisis del uso de esta terapéutica fue el siguiente dato. Insulina NPH 82(45.8%),

En el análisis de la variable de Terapia vía oral con terapia subcutánea con insulina, se encontraron los siguientes datos. La terapia subcutánea más utilizada fue: Una terapia oral e insulina NPH: 70(39.1%), dos terapias oral e insulina NPH: 33(18.4%), Una terapia oral e insulina rápida e insulina NPH: 4(2.2%), Dos terapias oral e insulina rápida e insulina NPH: 3(1.7%), una terapia oral e insulina Giargina: 4(2.2%), dos terapias oral e insulina Giargina: 2(1.15%).

En la variable: nivel de creatinina sérica se analizaron las medidas de tendencia central encontrando los siguientes datos. Media: 1.658, mediana: 1.600, Moda: 1.4, con una desviación estándar: 0.7536, Varianza 0.568, un rango de: 0.5 a 8.8, mínima: 0.5 y Máxima: 8.8. Se observa también que el nivel de creatinina sérica con más frecuencia es 1.4 mg/dl, en 18(10.1%) de la población tamizada.

En el análisis de la variable Índice de Filtrado Glomerular, la frecuencia fueron los siguientes resultados. Mayor o igual de TFG: 28(15.6%), 60 a 89 TFG: 41(22.9%), 45 a 59 TFG: 47(22.3%), 30 a 44 TFG: 34(19.0%), 15 a 29 TFG: 26(14.5%), menos de 15 TFG: 2(1.1%).

Al analizar la variable Estadio de enfermedad renal crónica para clasificar el grado de daño renal de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se obtuvieron los siguientes datos. Grado 1: 28(15.6%), Grado 2: 39(21.8%), Grado 3a: 57(31.8%), Grado 3b: 36(20.1%), Grado 4: 17(9.55), Grado 5: 1(0.6%).

Al realizar la sistematización de datos de la variable Género, contrastadas con estadios de ERC, se encontraron los siguientes datos: hombre: Grado 1: 15(8.43%), Grado 2: 19(10.67%), Grado 3a: 28(15.73%), Grado 3b: 14(7.87%), Grado 4: 10(5.62%), Grado 5: 0(0%). Mujer: Grado 1: 13(7.30%), Grado 2: 20(11.24%), Grado 3a: 29(16.29.02%), Grado 3b: 22(12.36%), Grado 4: 7(3.93%), Grado 5: 1(0.56%).

Al realizar el contraste de las variable género y estadios ERC, se encontraron los siguientes datos: ($\chi^2 = 3.295$; $df=5$) $p= 0.655$

Para la sistematización de datos de la variable situación conyugal, contrastada con estadios de ERC, Se encontraron los siguientes resultados: Unión libre: grado 1: 5, Grado 2: 6, Grado3a. 6 Grado 3b 2,6, Grado 4: 0, Grado: 0. Casado: grado 1: 15, Grado 2: 18, Grado3a. 30 Grado 3b 18, Grado 4: 9, Grado 5: 1. Separado: Grado 1: 1, Grado 2: 5, Grado3a. 7 Grado 3b 7, Grado 4: 2, Grado 5: 0. Divorciado: grado 1: 2, Grado 2: 5, Grado3a. 6 Grado 3b 3, Grado 4: 1, Grado 5: 0. Viudo: grado 1: 2, Grado 2: 5, Grado3a. 5, Grado 3b 2, Grado 4: 4, Grado 5: 0. Soltero: Grado 1: 3, Grado 0: Grado3a. 3, Grado 3b 3, Grado 4: 1, Grado 5: 0

Al realizar el análisis descriptivo de la variable escolaridad contrastada con los estadios de ERC, se encontraron los siguientes datos: escolaridad: ninguno: Grado1: 0, Grado 2: 1, Grado 2: 1, Grado 3a: 1, Grado 3b: 1, Grado 4: 1, Grado 5:0. Preescolar: Grado 1: 0, Grado 2: 0, Grado 3a: 1, Grado 3b: 2, Grado 4: 0, Grado 5: 0. Primaria: Grado 1: 0, Grado 2: 3, Grado 3a: 6, Grado 3b: 6, Grado 4: 3, Grado 5: 0. Secundaria: Grado 1: 3, Grado 2: 8, Grado 3a: 11, Grado 3b: 4, Grado 5: 0. Preparatoria: Grado 1: 9, Grado 2: 11, Grado 3a: 12, Grado 3b: 11, Grado 4: 5, Grado 5: 0. Carrera Técnica: Grado 1: 5, Grado 2: 1, Grado 3a: 7, Grado 3b: 7, Grado 4. 1, Grado 5: 0. Licenciatura: Grado 1: 4, Grado 2: 2, Grado 3a: 7, Grado 3b: 2, Grado 4: 0, Grado 5: 1. Maestría: Grado 1: 4, Grado 2: 9, Grado 3a: 8, Grado 3b: 1, Grado 4: 2, Grado 5: 0. Doctorado: Grado 1: 2, Grado 2: 1, Grado 3a: 4, Grado 3b: 2, Grado: 1, Grado 5: 0.

Al realizar el análisis de la variable de ERC contrastada con la variable ocupación, se encontraron los siguientes datos: Funcionario público: Grado 1: 1, Grado 2: 2, Grado 3a: 0, Grado 3b: 1, Grado 4: 0. Grado 5: 0. Empleado: Grado 1: 17, Grado 2: 15, Grado 3a: 25, Grado 3b: 12, Grado 4: 5, Grado 5: 1. Trabaja por cuenta propia: Grado 1: 4, Grado 2: 4, Grado 3a: 10, Grado 3b: 2, Grado 4: 2, Grado 5: 0. Estudia: Grado 1: 0, Grado 2: 2, Grado 3a: 0, Grado 3b: Grado 4: 1, Grado 5: 0. Ama de casa: Grado 1: 2, Grado 2: 13, Grado 3a: 11, Grado 3b: 14, Grado 4: 2, Grado 5: 0. Jubilado: Grado 1: 3, Grado 2: 2, Grado 3^a: 4, Grado 3b: 2, Grado 4: 6, Grado 5: 0. Desempleado: Grado 1: 1 Grado 2: 1, Grado 3^a: 7, Grado 3b: 1, Grado 4: 1, Grado 5: 0.

En el siguiente análisis de datos de nivel socioeconómico contrastado con estadio de ERC, se encontraron los siguientes datos. Nivel socioeconómico: alto: Grado 1: 2, Grado 2: 8, Grado 3^a: 9, Grado 3b: 4, grado 4: 2, Grado 5: 1. Nivel medio alto: Grado 1: 5, Grado 2: 14, Grado 3a: 17, Grado 4: 5, Grado 5: 0. Nivel típico: Grado 1: 13, Grado 2: 9, Grado 3^a: 20, Grado 3b: 13, Grado 4: 8, Grado 5: 0. Nivel medio: Grado 1: 8, Grado 2: 3, Grado 3a: 7, Grado 3b: 5, Grado 4: 1, Grado 5: 0. Bajo típico Grado 1: 0, Grado 2: 3, Grado 3^a: 2, Grado 3b: 5, Grado 4: 0, Grado 5: 0. Bajo extremo: Grado 1: 0, Grado 2: 1, Grado 3a: 2, Grado 3b: 1, Grado 4: 1, Grado 5: 0. Bajo muy extremo: Grado 1: 0, Grado 2: 1, Grado 3a: 0, Grado 3b: 0, Grado 4: 0, Grado 5: 0.

En análisis descriptivo de la variable de evolución de la enfermedad de la Diabetes Mellitus tipo 2, contrastada con estadio de ERC se obtuvieron los siguientes datos. 1 a 4: Grado 1: 19 Grado 2: Grado 3a: 14, Grado 3b: 6, Grado 4: 1, Grado 5: 0. 5 a 10: Grado 1: 4, Grado 2: 10, Grado 3^a: 24, Grado 3b: 13, Grado 4: 6, Grado 5: 0. 11^a 15: Grado 1: 4, Grado 2: 8, Grado 3^a: 15, Grado 3b: 13, Grado 4: 6, Grado 5: 1. 16 a 20: Grado 1: 1, Grado 2: 2, Grado 3^a: 3, Grado 3b: 3, Grado 4: 3, Grado 5: 0. Más de 21: Grado 1: 0, Grado 2: 1, Grado 3^a: 1, Grado 1: 13, Grado 4: 1, Grado 5: 0.

Al analizar la variable terapia oral contrastada con estadio de ERC, se obtuvieron los siguientes datos: Terapia oral: Metformina: Grado 1: 2, Grado 2: 0, Grado 3^a: 3, Grado 3b: 0, Grado 4: 4, Grado 5: 5. Metformina: Grado1: 13, Grado 2: 16, Grado 3^a: 28, Grado 3b: 17, Grado 4: 3, Grado 5: 1. Glibenclamida: Grado1: 11, Grado 2: 19, Grado 3^a: 26, Grado 3b: 18, Grado 4: 9, Grado 5: 0. Acarbosa: Grado1: 1, Grado 2: 2, Grado 3^a: 0, Grado 3b: 1, Grado 4: 0, Grado 5: 0. Pioglitazona: Grado1: 1, Grado 2: 2, Grado 3^a: 0, Grado 3b: 0, Grado 4: 1, Grado 5: 0.

Respecto al análisis de la variable terapia subcutánea con insulina, contrastada con estadio de ERC, se obtuvieron los siguientes resultados.: sin Insulina: Grado1: 9: Grado 2: 22, Grado 3^a: 16, Grado 3b: 7, Grado 4: 6, Grado 5: 0: Insulina NPH: Grado1: 15, Grado 2:14, Grado 3^a: 27, Grado 3b: 20, Grado 4: 5, Grado 5: 1. Insulina de acción rápida y NPH: Grado1: 4, Grado 2: 2, Grado 3^a: 10, Grado 3b: 7, Grado 4: 5, Grado 5: 0. Insulina Glargina: Grado1: 0, Grado 2: 1, Grado 3^a: 4, Grado 3b: 2, Grado 4: 1, Grado 5: 0.

El siguiente análisis corresponde a la variable terapia oral con terapia subcutánea con insulina contrastada con estadio de ERC. Los datos obtenidos son: una terapia oral e insulina NPH: Monoterapia con insulina: Grado 1: 11, Grado 2: 17, Grado 3^a: 16, Grado 3b: 5, Grado 4: 13, Grado 5: 0. Una terapia oral e insulina NPH: Grado1: 16, Grado 2: 15, Grado 3^a: 18, Grado 3b: 18, Grado 4: 2, Grado 5: 1. Dos terapias orales e insulina NPH: Grado1: 1, Grado 2: 5, Grado 3^a: 17, Grado 3b: 8, Grado 4: 2, Grado 5: 0. Una terapia oral, insulina rápida e insulina NPH: Grado1: 0, Grado 2: 0, Grado 3^a: 1, Grado 3b: 3, Grado 4: 0, Grado 5: 0. Dos terapias orales e insulina rápida e insulina NPH: Grado1: 0, Grado 2: 0, Grado 3^a: 2, Grado 3b: 1, Grado 4: 0, Grado 5: 0.

Al realizar el análisis mediante la fórmula paramétrica de Anova, mediante el paquete estadístico en mención, se reportan los siguientes datos: $\hat{x}= 0.6647$; GL: 5 $p=0.664$.

Al realizar el análisis estadístico de la variable ERC, contrastada con situación conyugal, se reportan los siguientes datos: Anova de: $\hat{x}= 0.494$; GL: 5 $p=0.780$

En el análisis estadístico de la variable ERC, contrastada con escolaridad se reportaron los siguientes datos: Anova de: $\hat{x}= 1.332$; GL: 5 $p=0.233$

Así mismo se realizó el análisis estadístico de la variable ERC con ocupación, se obtuvieron los siguientes datos. Anova de: $\hat{x}= 1.761$; GL: 5 $p= 0.123$

También en el análisis de ERC con la variable nivel socioeconómico se reportó los siguientes datos. Anova de: $\hat{x}= 1.080$; GL: 5 $p= 0.673$.

Al realizar el análisis de la variables evolución de la diabetes mellitus 2, y estadios de ERC, se obtuvieron los siguientes datos: $\hat{x}= 5.149$; GL: 5 $p= 0.000$.

En el análisis estadístico, mediante la fórmula Anova de la terapia oral y estadios de ERC, se encontraron los siguientes datos: $\hat{x}= 1.161$; GL: 5 $p= 0.331$.

En el cálculo estadístico mediante la fórmula de Anova, de las variables terapias subcutáneas con insulina y estadio de la ERC, se encontraron los siguientes datos: $\hat{x}= 2.609$; GL: 5 $p= 0.027$

Cuadro I. Muestra medidas de tendencia central y dispersión de la variable edad.

Estadísticos		
EDAD		
N	Válido	178
	Perdidos	1
Media		52.48
Error estándar de la media		.782
Mediana		54.00
Moda		56
Desviación estándar		10.438
Varianza		108.952
Rango		54
Mínimo		21
Máximo		75
Suma		9342

Fuente: Base de datos: “Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco”

Cuadro: II. Muestra las proporciones con respecto al género de la población estudiada.

GENERO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	hombre	86	48.0	48.3	48.3
	mujer	92	51.4	51.7	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos: “Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco”

Cuadro: III. Muestra las medidas de tendencia central y dispersión de la variable peso.

Estadísticos			
PESO			
N	Válido		178
	Perdidos		1
Media			69.794
Error estándar de la media			.8691
Mediana			70.000
Moda			70.0
Desviación estándar			11.5953
Varianza			134.451
Rango			62.7
Mínimo			39.3
Máximo			102.0
Suma			12423.4

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro IV. Muestra las proporciones de la variable situación conyugal.

SITUACION CONYUGAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	unión libre	20	11.2	11.2	11.2
	casado	91	50.8	51.1	62.4
	separado	22	12.3	12.4	74.7
	divorciado	17	9.5	9.6	84.3
	viudo	18	10.1	10.1	94.4
	soltero	10	5.6	5.6	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro V. muestra las proporciones de la variable escolaridad.

		ESCOLARIDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	1	.6	.6	.6
	ninguna	6	3.4	3.4	3.9
	preescolar	3	1.7	1.7	5.6
	primaria	18	10.1	10.1	15.7
	secundaria	30	16.8	16.9	32.6
	preparatoria	48	26.8	27.0	59.6
	carrera tecnica	21	11.7	11.8	71.3
	licenciatura	16	8.9	9.0	80.3
	maestria	24	13.4	13.5	93.8
	doctorado	10	5.6	5.6	99.4
	10	1	.6	.6	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
	Total	179	100.0		

Fuente: Base de dato. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro VI. El cuadro muestra la frecuencia de la variable ocupación de la población estudiada.

		OCUPACION			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	funcionario público	4	2.2	2.2	2.2
	empleado	75	41.9	42.1	44.4
	trabaja por cuenta propia	22	12.3	12.4	56.7
	estudia	6	3.4	3.4	60.1
	ama de casa	42	23.5	23.6	83.7
	jubilado	17	9.5	9.6	93.3
	desempleado	11	6.1	6.2	99.4
	8	1	.6	.6	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro VII. Muestra el análisis estadístico de la variable nivel socioeconómico

		NIVEL SOCIOECONOMICO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e	válido	acumulado
Válido	nivel alto	26	14.5	14.6	14.6
	nivel medio alto	49	27.4	27.5	42.1
	nivel típico	63	35.2	35.4	77.5
	nivel medio	24	13.4	13.5	91.0
	nivel bajo típico	10	5.6	5.6	96.6
	nivel bajo extremo	5	2.8	2.8	99.4
	nivel bajo muy extremo	1	.6	.6	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro VIII. Muestra la prevalencia de la evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2, en los grupos de edades de la población estudiada.

		EVOLUCION DE LA DM 2			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válido	1 a 4 años	58	32.4	32.6	32.6
	5 a 10 años	57	31.8	32.0	64.6
	11 a 15 años	47	26.3	26.4	91.0
	16 a 20 años	12	6.7	6.7	97.8
	mas de 21 años	4	2.2	2.2	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro IX. El cuadro muestra el esquema terapéutico vía oral más frecuente en la población estudiada.

		TERAPIA ORAL			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válido	0	9	5.0	5.1	5.1
	Metformina	78	43.6	43.8	48.9
	Glibenclamid	83	46.4	46.6	95.5
	a				
	Acarbosa	4	2.2	2.2	97.8
	Pioglitazona	4	2.2	2.2	100.0
Total		178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro X. el cuadro muestra la prevalencia de la terapia subcutánea con insulina en la población estudiada.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	0	62	34.6
	Una terapia oral e insulina NPH	70	39.1
	Dos terapias orales e insulina NPH	33	18.4
	Una terapia oral e insulina Rápida e insulina NPH	4	2.2
	Dos terapias orales e insulina rápida e insulina NPH	3	1.7
	Una terapia oral e insulina giargina	4	2.2
	Dos terapias orales e insulina giargina	2	1.1
	Total	178	99.4
Perdidos	Sistema	1	.6
Total		179	100.0

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro XI. Muestra las proporciones del índice de filtrado glomerular de la población en estudio

		INDICE DE FILTRADO GLOMERULAR			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	mayor o igual de 90	28	15.6	15.7	15.7
	60 a 89	41	22.9	23.0	38.8
	45 a 59	47	26.3	26.4	65.2
	30 a 44	34	19.0	19.1	84.3
	15 a 29	26	14.5	14.6	98.9
	6	2	1.1	1.1	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro XII. Muestra la prevalencia de los estadios de ERC de la población estudiada.

		ESTADIO DE ERC			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	grado 1	28	15.6	15.7	15.7
	grado 2	39	21.8	21.9	37.6
	grado 3a	57	31.8	32.0	69.7
	grado 3b	36	20.1	20.2	89.9
	grado 4	17	9.5	9.6	99.4
	grado 5	1	.6	.6	100.0
	Total	178	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		179	100.0		

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco.

Cuadro XIII: Muestra tabla cruzada de las variables género y estadios de ERC

Recuento		GENERO *ESTADIO DE ERC					Total	
		ESTADIO DE ERC						
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
GENERO	hombre	15	19	28	14	10	0	86
	mujer	13	20	29	22	7	1	92
Total		28	39	57	36	17	1	178

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.295 ^a	5	.655
Razón de verosimilitud	3.695	5	.594
Asociación lineal por lineal	.291	1	.589
N de casos válidos	178		

a. 2 casillas (16.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .48.

Fuente: Base de datos, Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. XIV. Muestra tabla cruzada de las variables situación conyugal y estadios de ERC

SITUACION CONYUGAL		ESTADIO DE ERC						Total
		Recuento						
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
unión libre	5	6	6	3	0	0	20	
casado	15	18	30	18	9	1	91	
separado	1	5	7	7	2	0	22	
divorciado	2	5	6	3	1	0	17	
viudo	2	5	5	2	4	0	18	
soltero	3	0	3	3	1	0	10	
Total	28	39	57	36	17	1	178	

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. XV. Muestra tabla cruzada de las variables escolaridad y estadios de ERC

ESCOLARIDAD		ESTADIO DE ERC						Total
		Recuento						
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
0	0	1	0	0	0	0	1	
ninguna	1	2	1	1	1	0	6	
preescolar	0	0	1	2	0	0	3	
primaria	0	3	6	6	3	0	18	

secundaria	3	8	11	4	4	0	30
preparatoria	9	11	12	11	5	0	48
carrera técnica	5	1	7	7	1	0	21
licenciatura	4	2	7	2	0	1	16
maestría	4	9	8	1	2	0	24
doctorado	2	1	4	2	1	0	10
10	0	1	0	0	0	0	1
Total	28	39	57	36	17	1	178

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. XVI. Muestra tabla cruzada de las variables ocupación y estadios de ERC

		Tabla cruzada OCUPACION *ESTADIO DE ERC						Total
		Recuento						
		ESTADIO DE ERC						
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
OCUPACION	funcionario público	1	2	0	1	0	0	4
	empleado	17	15	25	12	5	1	75
	trabaja por cuenta propia	4	4	10	2	2	0	22
	estudia	0	2	0	3	1	0	6
	ama de casa	2	13	11	14	2	0	42
	jubilado	3	2	4	2	6	0	17
	desempleado	1	1	7	1	1	0	11
	8	0	0	0	1	0	0	1
Total	28	39	57	36	17	1	178	

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. XVI. Muestra tabla cruzada de las variables nivel socioeconómico y estadios de ERC

NIVEL SOCIOECONOMICO		ESTADIO DE ERC						Total
		Recuento						
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
nivel alto		2	8	9	4	2	1	26
nivel medio alto		5	14	17	8	5	0	49
nivel típico		13	9	20	13	8	0	63
nivel medio		8	3	7	5	1	0	24
nivel bajo típico		0	3	2	5	0	0	10
nivel bajo extremo		0	1	2	1	1	0	5
nivel bajo muy extremo		0	1	0	0	0	0	1
Total		28	39	57	36	17	1	178

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro XVII. Muestra tabla cruzada de las variables evolución de la diabetes mellitus tipo 2, y estadios de ERC.

EVOLUCION DE LA DM 2		ESTADIO DE ERC						Total
		Recuento						
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
1 a 4 años		19	18	14	6	1	0	58
5 a 10 años		4	10	24	13	6	0	57

11 a 15 años	4	8	15	13	6	1	47
16 a 20 años	1	2	3	3	3	0	12
mas de 21 años	0	1	1	1	1	0	4
Total	28	39	57	36	17	1	178

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco.

XVIII. Muestra tabla cruzada de las variables terapia oral y estadio de ERC.

Recuento		ESTADIO DE ERC						Total
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
TERAPIA ORAL	0	2	0	3	0	4	0	9
	Metformina	13	16	28	17	3	1	78
	Glibenclamid	11	19	26	18	9	0	83
	a							
	Acarbosa	1	2	0	1	0	0	4
	Pioglitazona	1	2	0	0	1	0	4
Total		28	39	57	36	17	1	178

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

XIX. Muestra tabla cruzada de las variables terapia subcutánea con insulina y estadio de ERC.

Recuento		ESTADIO DE ERC						Total
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4	grado 5	
TERAPIA SUBCUTANEA CON INSULUNA	0	9	22	16	7	6	0	60
	Insulina NPH	15	14	27	20	5	1	82
	Insulina de acción rápida y NPH	4	2	10	7	5	0	28
	Insulina Glargina	0	1	4	2	1	0	8
Total		28	39	57	36	17	1	178

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro XX. Muestra tabla cruzada de terapia oral con terapia subcutánea con insulina y estadio de ERC

Recuento		ESTADIO DE ERC					Total	
		grado 1	grado 2	grado 3a	grado 3b	grado 4		grado 5
TERAPIA ORAL	0	11	17	16	5	13	0	62
CONTERAPIA SUBCUTANEA CON INSULINA	Una terapia oral e insulina NPH	16	15	18	18	2	1	70
	Dos terapias orales e insulina NPH	1	5	17	8	2	0	33
	Una terapia oral e insulina Rápida e insulina NPH	0	0	1	3	0	0	4
	Dos terapias orales e insulina rápida e insulina NPH	0	0	2	1	0	0	3
	Una terapia oral e insulina Glargina	0	2	1	1	0	0	4
	Dos terapias orales e insulina Glargina	0	0	2	0	0	0	2
Total		28	39	57	36	17	1	178

a. 28 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .01.

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro XXI. Muestra el contraste de la variable escolaridad y daño renal

ANOVA					
ESCOLARIDAD	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	13.138	5	2.628	.647	.664
Dentro de grupos	698.390	172	4.060		
Total	711.528	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro: XXII: Muestra el contraste de variables mediante anova de los variables estadios de ERC y situación conyugal estadios de ERC.

ANOVA					
ESTADIO DE ERC	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	8.445	5	1.689	1.149	.337
Dentro de grupos	252.836	172	1.470		
Total	261.281	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. XXIII

ANOVA					
ESTADIO DE ERC	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	14.601	10	1.460	.988	.455
Dentro de grupos	246.680	167	1.477		
Total	261.281	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

ANOVA					
ESTADIO DE ERC	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	13.489	7	1.927	1.322	.243
Dentro de grupos	247.792	170	1.458		
Total	261.281	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

ANOVA					
ESTADIO DE ERC	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	6.825	6	1.138	.764	.599
Dentro de grupos	254.455	171	1.488		
Total	261.281	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro .Muestra el contraste de las variables situación conyugal y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
SITUACION CONYUGAL y estadios de ERC,	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	4.774	5	.955	.494	.780
Dentro de grupos	332.282	172	1.932		
Total	337.056	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro .Muestra el contraste de las variables escolaridad y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
ESCOLARIDAD y estadios de ERC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	26.530	5	5.306	1.332	.253
Dentro de grupos	684.998	172	3.983		
Total	711.528	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro .Muestra el contraste de las variables ocupación y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
OCUPACION y estadios de ERC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	27.012	5	5.402	1.761	.123
Dentro de grupos	527.668	172	3.068		
Total	554.680	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. Muestra el contraste de las variables nivel socioeconómico y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
NIVEL SOCIOECONOMICO y estadios de ERC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	8.215	5	1.643	1.080	.373
Dentro de grupos	261.673	172	1.521		
Total	269.888	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. Muestra el contraste de las variables Evolución de la DM 2 y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
EVOLUCION DE LA DM 2 y estadios de ERC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	24.150	5	4.830	5.149	.000
Dentro de grupos	161.339	172	.938		
Total	185.489	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. Muestra el contraste de las variables Terapia oral y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
TERAPIA ORAL y estadios de ERC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	3.080	5	.616	1.161	.331
Dentro de grupos	91.279	172	.531		
Total	94.360	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

Cuadro. Muestra el contraste de las variables Terapia subcutánea con insulina y Estadios de ERC mediante la fórmula de anova

ANOVA					
TERAPIA SUBCUTANEA CON INSULINA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	8.336	5	1.667	2.601	.027
Dentro de grupos	110.226	172	.641		
Total	118.562	177			

Fuente: Base de datos. Daño renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapéuticos en la unidad de medicina familiar no. 21, Paraíso, Tabasco

9.-DISCUSION

El Fármaco de mayor uso fue la Glibenclamida (83%) comparado con Roberto, C. (2013). En H, Periodo EL, Entre C. cumplimiento de las metas según esquemas de tratamiento, recomienda para control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se utilizaba metformina en pacientes con aclaramiento de creatinina de alrededor de 20 ml/min, a dosis de 200-500 mg diarios.

La monoterapia oral con insulina, fue la que presento mayor número de pacientes con ERC.

Los estadio de ERC y situación conyugal, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico, no presentaron significancia estadística. El tiempo de evolución de la DM y estadio de ERC, fueron estadísticamente significativos según Pérez A, Franch J, Cases A.

10.-CONCLUSIONES

Con respecto a la variable edad obtuvo una mediana de 54 años.

Con respecto al Genero el porcentaje de mayor proporción fue el género femenino, 51.4

El análisis del peso en la población en estudio, obtuvo una mediana de 70.

La situación conyugal de mayor frecuencia fue de 50.8%(casada)

El grado de escolaridad de mayor porcentaje fue: Preparatoria (26.8%)

La ocupación de mayor frecuencia en el presente estudio fue: empleado (41.9%)

El nivel socioeconómico de mayor frecuencia fue el nivel típico, con una proporción de (35.4%)

El tiempo de evolución de mayor número de pacientes, fue en el rango de 1 a 4 años (32.4%).

El Fármaco de mayor uso fue la Glibenclamida (83%)

La combinación de esquemas de mayor frecuencia fue, un tratamiento oral e insulina NPH: 70(39.1%).

El índice de filtrado glomerular con mayor proporción de paciente fue de 45 a 59.

El estadio de ERC, donde se ubica el mayor número de pacientes es el 3a, con 31.8%

El género más afectado es el femenino: 92 (51.6%), pero sin significancia estadística entre género.

La situación conyugal con mayor número de pacientes con ERC, es el casado:

El grado de escolaridad con mayor grado de ERC, es preparatoria: 48.

La ocupación empleado fue donde se presentaron mayor número de pacientes con ERC.

El nivel socioeconómico típico, presento mayor número de pacientes con ERC.

El quinquenio de mayor número de pacientes con ERC fue de 1 a 4 años de tiempo de evolución de la DM 2.

la terapia oral con mayor número de ERC, fue la Glibenclamida con 83(46.6%)

La terapia subcutánea con insulina que presenta mayor estadio de ERC 82(46%)

la monoterapia oral con insulina, fue la que presento mayor número de pacientes con ERC.

Los estadio de ERC y situación conyugal, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico, no presentaron significancia estadística.

El tiempo de evolución de la DM y estadio de ERC, fueron estadísticamente significativos.

La terapia oral y estadios de ERC, las variables terapia y estadios de ERC, no presentaron significancia estadística.

Las variables terapia subcutáneas con insulina, fueron significativas.

Recomendaciones.

Realizar a todos los pacientes que acuden a la consulta de manera mensual la medición de creatinina sérica aplicando la fórmula de Cockcroft y Gault, que es una herramienta útil, rápida y barata que permite tener una referencia de tasa de filtración glomerular, lo que puede permitir la vigilancia de fármacos que afecten por el periodo prolongado la capacidad de filtración de los riñones de los pacientes que acuden de manera mensual a su control.

11.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dipeptidilpeptidasa, D. E. L. A., & En, Y. S. (2014). Artículo Original DE LA dipeptidilpeptidasa y sulfonilureas en el tratamiento de la diabetes tipo 2 : impacto clínico y combination therapy of metformin vs dipeptidulpeptidase inhibitors and sulfonylureas in type 2 diabetes : clinical, 31(4), 626–634.

Mellitus, D. (2010). *Terapéutica farmacológica*, 17(4), 107–109.

Patente, G. D. E., Tabletas, C. O. N., Gómez, B., Jetzú, A., Morales, Z., Ramón, J., ... Alfonso, T. V. (n.d.). Evaluación de la calidad de tabletas de glibenclamida de patente con tabletas de glibenclamida intercambiables de venta en la ciudad de guanajuato, (1), 66–70.

Robles, N. R., Alcázar, R., Albarrán, O. G., Honorato, J., Acha, J., Álvaro, F. De, ... Romero, R. (2006). En Pacientes Con Enfermedad Renal. *Diabetes*, 538–558.

Concepción L, Ramón I, María C, Ávalos García I. (2013). Diabetes mellitus hacia una perspectiva social Towards the social perspective-oriented analysis of diabetes mellitus. *Rev Cuba Salud Pública*; 39(392):331-345. <http://scielo.sld.cu>.

Pérez Rodríguez A, Berenguer Gouarnaluses M. (2015). Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *Medisan*; 19(3):375-390. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300011.

Carreras G, Pérez A. (2012). Tratamiento de la diabetes mellitus (III). Insulinoterapia. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*; 12(18):1026-1034. doi:10.1016/j.med.2016.09.012.

Farmacia EDEBY. Bioquímico farmacéutico (2012)

Guzmán-Priego CG, Baeza-Flores G del C, Atilano-Jiménez D, Torres-León JA, de Jesús León-Mondragón O. (2017). Efecto de una intervención educativa sobre los parámetros bioquímicos de pacientes diabéticos de un servicio médico institucional. *Atención Fam.*; 24(2):82-86. doi:10.1016/j.af.2017.04.005.

Paz S, González Segura D, Raya Torres A, Lizan L. (2014). Principales factores asociados al coste de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de la literatura. *Av en Diabetol.* 2014; 30(2):34-44. doi:10.1016/j.avdiab.2014.02.001.

Riera, Jara and CL (2016). Correlación de la puntuación mayor a 12 De la escala de Findrisk para identificar el riesgo de desarrollar prediabetes y diabetes tipo 2 y niveles de glucosa en ayunas alterados de pacientes adultos mayores de 45 años que son atendidos en el Centro De Salud.

Leveau CM, Marro MJ, Alonso V, Lawrynowicz AEB. (2017). ¿El contexto geográfico importa en la mortalidad por diabetes mellitus? Tendencias espacio-temporales en Argentina, 1990-2012. *Cad Saude Pública*;33(1):1-16. Doi: 10.1590/0102-311x00169615.

OMS. (2016) Prevalencia de la diabetes y de los factores de riesgo conexos en México. *Ginebra.* 2016:1.

García-Morales G, Reyes-Jiménez M. (2017). Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco Guerrero, México. *Aten Fam.*; 24(3):102-106. doi:10.1016/j.af.2017.05.001.

López AAA, Cervera S. B, González (2016). Asumiendo el control de la diabetes. *Fund Mídete.* 2016 ;(PP-MG-MX-0072):56. http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/11/FMidete_Asumiendo-Control-Diabetes-2016.pdf.

Diabetes A. (2016). . Otros tipos específicos de Diabetes Mellitus Other Specific Types Of Diabetes. *Rev Clínica Las Condes*; 27(2):160-170. doi:10.1016/j.rmclc.2016.04.005.

American Diabetes Association (2017). Standard of medical care in diabetes - 2017. *Diabetes Care*; 40 (sup 1) (January):s4-s128. doi: 10.2337/dc17-S001.

Díaz Naya L, Delgado Álvarez E. (2016). Diabetes mellitus. Criterios diagnósticos y clasificación. Epidemiología. Etiopatogenia. Evaluación inicial del paciente con diabetes. *Med.*; 12(17):935-946. doi:10.1016/j.med.2016.09.001.

Tudurí XM, Jiménez FC, Canabal P. G. (2000). Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2. Evolución tras 5 años de seguimiento. *Atención primaria*; 25(6):405-411. doi: 10.1016/S0212-6567(00)78531-3.

Colombianas G, El P, La YTDE, Arterial H. *Revista Colombiana De*. 2007; 5(2):267-277.

Llinás R, Alvis-estrada L, Ávila C. Evaluación de la prescripción de metformina en pacientes diabéticos tipo 2 de una institución de Atención Primaria en Salud en Cartagena de Indias, 2017; 10(1):12-17.

Patente GDE, Tabletas CON, Gómez B, et al. Evaluación de la calidad de tabletas de Glibenclamida de patente con tabletas de glibenclamida intercambiables de venta en la ciudad de Guanajuato. (1):66-70.

Robles NR, Alcázar R, Albarrán OG, et al. En Pacientes Con Enfermedad Renal. *Diabetes*. 2006:538-558.

Llover M. N, Jiménez M. C. (2016). Hacia una mejor atención a los pacientes: medicamentos a evitar y posibles alternativas. Actualización 2016-2017. *FMC Form*

Medica Contin en Aten Primaria. 2017; 24(6):338-351. doi:10.1016/j.fmc.2017.01.007.

Mellitus D. *Terapéutica farmacológica.* 82010). 17(4):107-109.

Roberto, C. (2013). En H, Periodo EL, Entre C. cumplimiento de las metas según esquemas tratamiento para control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en consulta externa del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido entre 01 enero 2013 al 2014. TESIS.

Pérez A, Franch J, Cases A. (2012). Relación del grado de control glucémico con las características de la diabetes y el tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Estudio DIABES. *Med Clin (Barc).* 138(12):505-511. doi:10.1016/j.medcli.2011.06.026.

GONZÁLEZ-CHÁVEZ, Antonio, et al. Control glucémico en pacientes ambulatorios con diabetes en la consulta externa del Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Mex*, 2010, vol. 73, no 3 p. 161-165. Control glucémico en pacientes ambulatorios con diabetes en la consulta externa del Hospital General de OMS. Prevalencia de la diabetes y de los factores de riesgo conexos en México. *Ginebra.* 2016:1.

García-Morales G, Reyes-Jiménez M. (2017). Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco Guerrero, México. *Aten Fam.* 2017;24(3):102-106. doi:10.1016/j.af.2017.05.001.

López A. (2016). Asumiendo el control de la diabetes. *Fund Mídete*;(PP-MG-MX-0072):56. http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/11/FMidete_Asumiendo-Control-Diabetes-2016.pdf.

Diabetes A. 82016). Otros Tipos Específicos De Diabetes Mellitus Other Specific Types Of Diabetes. *Rev Clínica Las Condes;* 27(2):160-170. doi:10.1016/j.rmclc.2016.04.005.

12.-ANEXOS

Proyecto: Daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los esquemas terapeuticos de la unidad médica familiar No 21, Paraíso Tabasco.	
Hoja de recopilación de datos	
Ficha de identificación del paciente	
FECHA: _____	Nombre: _____
1 Edad: _____ Años	NSS: _____
2 Genero: _____	1Hombre: __ 2Mujer: __
3 Peso: _____	
4 Talla: _____	
5 Situacion Conyugal:	
	1Union libre__ 2 casado(a) __ 3 separado(a)__ 4 divorciado(a)__ 5viudo(a)__ 6 Soltero(a) __
6	Escolaridad: 1 Ninguno_ 2 Preescolar_ 3 Primaria_ 4 Secundaria_ 5 Preparatoria_ 6 Normal_ 7 carrera Tecnica_ 8 Profesional_ 9 Maestria_ 10 Doctorado_
7	Ocupación: 1 Funcionario público_ 2 Empleado_ 3 Trabaja por cuenta propia_ 4 Estudia_ 5 Ama de casa_ 6 Jubilado (a)_ 7 Desempleado (a)
8	Nivel Socioeconómico: 1.-AB_ 2.-C+_ 3.-C_ 4.-C-_ 5.-D+_ 6.-D_ 7.-E_
9	Tiempo de evolución de la DM:
	1 1 a 4 años _____
	2 5 a 10 años _____
	3 11 a 15 años _____
	4 16 a 20 años _____
	5 Mas _____
10	Terapia via oral
	1 Metformina _____
	2 Glibenclamida _____
	3 Acarbosa _____
	4 Pioglitazona _____
11	Terapia subcutanea con Insulina
	1 1.Insulina NPH _____
	2 2.insulina de acción rápida y NPH _____
	3 3. Insulina Glargina _____
12	Terapia via Oral con Terapia subcutanea con Insulina
	1 Una terapia oral e Insulina NPH _____
	2 Dos terapias orales e insulina NPH _____
	3 una terapia oral e Insulina Rapida e Insulina NPH _____
	4 Dos terapias orales e insulina rápida e Insulina NPH. _____
	5 Una terapia oral e Insulina Glargina _____
	6 Dos terapias orales e insulina Glargina. _____
13	Creatinina serica: _____ mg/dl
14	Filtrado glomerular 1.- >90; 2.- 60-89; 3.- 45-59; 4.- 30-44; 5.-15-29; 6.-< 15 (mil/min/1.73m ²)
15	Estadio de ERC: G1: __ ; G2: __ ; G3a: __ ; G3b __ ; G4: __ ; G5 __