



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS



**“PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
EN PACIENTES DIABÉTICOS EN CONTROL
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.”**

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DR. ROMÁN MARTÍNEZ CAMILO**

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2015



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS



**“PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
EN PACIENTES DIABÉTICOS EN CONTROL
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. ROMÁN MARTÍNEZ CAMILO

ASESORES:

**METODOLÓGICO:
DRA. TANIA B. GUTIÉRREZ RÍOS
EPIDEMIOLOGO UMF 13**

**DE CONTENIDO:
DR. JESUS A. AGUILAR ALONSO
NEFROLOGO HGZ II**

AUTORIZACIONES

**DR. JOSÉ M. SUMUANO YMATZU
COORD. DELEG. DE EDUCACIÓN EN SALUD.**

**DR. HÉCTOR A. RINCÓN LEÓN
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD**

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2015



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS



**“PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
EN PACIENTES DIABÉTICOS EN CONTROL
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.”**

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**DR. ROMÁN MARTÍNEZ CAMILO
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13**

Tel: 9671411800

dr.romanmtzc@hotmail.com

ASESORES:

**METODOLÓGICO:
DRA. TANIA B. GUTIÉRREZ RIOS
MÉDICO EPIDEMIOLOGO UMF 13
TEL: 9611774422
tania.gutierrezr@imss.gob.mx**

**DE CONTENIDO:
DR. JESUS A. AGUILAR ALONSO
MÉDICO NEFROLOGO HGZ II
TEL: 9612153306
aguilarbeto@hotmail.com**

"El especialista....

Que está capacitado pero no educado, y

que está técnicamente calificado pero es culturalmente incompetente

siempre constituye una amenaza".

Anónimo

AGRADECIMIENTOS

Diosito gracias por darme tanto

Juan pablo II (†) eres mi ejemplo a seguir.

Por los que ya están a tu lado señor, algún día estrechare otra vez sus manos.

Maggos como agradecer todos estos años a tu lado....te amo.

Omar, Karla, Sam, perdón por robar mucho de su tiempo....

Papa, mama, hermanos, por estar siempre al pendiente de mi y mi familia.

Suegros, sobrinos, cuñados, los quiero mucho.

A mis maestros y asesores en especial a la Dra.Tania, Dr. Aguilar, Dra. Yunis, Dra. Brenda,... eternamente agradecidos.

A mis compañeros de trabajo y estudio, Poncho, Tizi, Rojo, Nancy, Toño, Mija, Arnoldo, Chacón, Burquette, Moy, Alo, Ale, Chacon, Porfis, Campos, Norma, Chío.

Todos ellos por compartir y ser parte de mi vida.....

¡Gracias!.

INDICE

<i>RESUMEN</i>	8
<i>INTRODUCCION</i>	10
<i>MARCO TEORICO</i>	12
<i>JUSTIFICACION</i>	24
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	25
<i>OBJETIVOS</i>	26
OBJETIVO GENERAL.....	26
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	26
<i>HIPOTESIS</i>	26
<i>METODOLOGIA</i>	27
DISEÑO DE ESTUDIO.....	27
UNIVERSO DE TRABAJO.....	27
PERIODO DEL ESTUDIO.....	27
TIPO DE MUESTREO.....	27
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	27
ANALISIS ESTADISTICO.....	27
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	27
CRITERIOS DE INCLUSION.....	27
CRITERIOS DE EXCLUSION	28
CRITERIOS DE ELIMINACION	28
<i>PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO</i>	28
<i>VARIABLES DE ESTUDIO</i>	29
VARIABLE DEPENDIENTE.....	29
VARIABLES INDEPENDIENTES	30

CONSIDERACIONES ETICAS	31
RECURSOS	31
RECURSOS HUMANOS.....	31
RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS.....	31
RESULTADOS	32
DISCUSION.....	38
CONCLUSION	39
PROPUESTAS.....	40
ANEXOS	45
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	45
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	46

RESUMEN

ANTECEDENTE: La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la disminución de la función renal, expresada como una TFG disminuida o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses. La principal causa de ERC es la Diabetes Mellitus (DM), se estima que en el mundo hay más de 347 millones de personas con DM, En México la ERC es una de las principales causas de atención en urgencias y hospitalización, también es una de las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS. Existen pruebas convincentes de que se puede detectar la ERC en estadios tempranos mediante fórmulas para estimar la TFG en pacientes de alto riesgo como DM, la prevalencia estimada es de aproximadamente 35% para diabéticos.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos en control de la UMF 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

METODOLOGIA: Se realizó un estudio no experimental, transversal, de evaluación, con muestreo no probabilístico a conveniencia, con recolección de datos en expediente clínico como son creatinina sérica, edad, sexo, peso, talla y tiempo de evolución de la DM. Se aplicó la fórmula para estimación del filtrado glomerular, MDRD-4 (Modification of Diet in Renal Disease, se clasificó según las guías de ERC de K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation, el resultado se analizó por sexo, edad, tiempo de evolución de la DM, Índice de Masa Corporal (IMC), los datos obtenidos se analizaron mediante el programa SPSS 15.

RESULTADO: De un total de 541 expedientes revisados de pacientes con DM, se encontró 315 casos con ERC con una prevalencia de 58.2%, el grupo de más 60 años de edad es el más afectado con ERC. En cuanto al tiempo de evolución de la DM el grupo más afectado es el de más de 20 años de diagnóstico en que el 92% de los cursa con algún grado de ERC. En relación a la hipertensión arterial se demostró que el 65% cursa con algún grado de ERC. De los casos con ERC el 92% cursa con sobrepeso u obesidad.

CONCLUSIONES: De acuerdo a los resultados obtenidos de la prevalencia de la ERC, podemos decir que la UMF 13 de Tuxtla Gutiérrez, cuenta con una

prevalencia de 58.2 % mayor a la reportada a nivel nacional, el sexo más afectado es el género masculino, 65 % sufre hipertensión arterial sistémica y 9 de cada 10 pacientes con ERC se encuentran con algún grado de sobrepeso u obesidad. Lo anterior nos permite visualizar que las estrategias de control de la diabetes, así como diagnóstico, prevención y control de la ERC no están siendo suficientes lo que representa un área de oportunidad para mejorar el programa de control de la DM.

Palabras Claves: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica, Sobrepeso y Obesidad, Enfermedad Renal Crónica, Medicina Familiar.

INTRODUCCION

Según la OMS en su boletín de Septiembre del 2012 se estima que el mundo hay más de 347 millones de personas con DM, siendo más del 80% de las muertes registradas en países de bajo desarrollo y en vías de desarrollo, siendo la diabetes una de las primeras causas de insuficiencia renal, de estos un 10 a 20% mueren por esta causa.¹

En México ENSANUT 2012 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición), arroja datos interesantes ya que de los 6.4 millones de adultos mexicanos que se saben diabéticos, solo el 25% de estos se encuentran en control metabólico, 22.4 millones de adultos con HTA y de estos solo 5.7 millones están controlados, 47.9 millones cuentan con problemas de sobrepeso y obesidad.²

En México la ERC es una de las principales causas de atención en urgencias y hospitalización, es una de las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS, y ocupa la octava causa de defunción en el varón y la sexta en la mujer de 20-59 años en edad productiva, siendo las principales causas de ERC la DM con 48.5%, HAS 19%, glomerulopatías crónicas 12.7% y otras 19.8%, con una prevalencia estimada de 377 casos por millón de habitantes, una prevalencia de 1,142, y en el 2011 estimándose 52,000 pacientes en terapia sustitutiva de los cuales el 80% son atendidos en el IMSS, además que se desconoce el número exacto de pacientes con ERC, y no contar con un registro electrónico de la población con ERC.³

La dirección de información epidemiológica de la Secretaria de Salud, refiere a la Enfermedad Renal en el 2009 como una de las principales causas de muerte a escala nacional con más de 13,000 defunciones, con una tasa de alrededor de 12 muertes por cada cien mil habitantes.

La WHO (Organización Mundial de la Salud), SLANH (sociedad latinoamericana de Nefrología e Hipertensión), Kdigo, consenso SEN-semFYC, recomiendan estimar la tasa de filtración glomerular, evaluar la función renal y que el diagnóstico precoz basado en una velocidad de filtración glomerular estimada reducida, puede permitir la intervención temprana y promover la regresión o prevenir la progresión de la ERC.

MARCO TEORICO

La ERC es la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración Glomerular (TSG) disminuida o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, micro albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos 3 meses, es una enfermedad general que resulta de la pérdida del control normal de la hemostasia secundaria a la reducción de nefronas funcionales. La enfermedad renal crónica conduce progresivamente a la pérdida de las libertades metabólicas que proporciona el riñón.⁴

Es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y funcionamiento de las nefronas, y que a menudo desemboca en Enfermedad Renal Crónica, situación clínica en la que ha ocurrido la pérdida irreversible de función endógena, de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la uremia.⁵

Cabe mencionar que a diferencia de la ERC, la enfermedad renal aguda (IRA) es un proceso rápidamente progresivo de días o semanas, constituyendo una urgencia en el contexto clínico siendo el 70% funcional, 17% obstructivo, y 11% secundaria a lesiones tóxicas medicamentosas o infecciosas, y que aun cuando se sospechara su carácter crónica sobre la base de una antigua nicturia, anemia, hipocalcemia o la presencia de riñones pequeños en la ecografía, todo resultado anormal requiere procedimientos diagnósticos y vigilancia encaminados a descartar un agravamiento agudo de la ERC.⁶

Cada riñón está formado por aproximadamente un millón de nefronas, unidad funcional que comprende en serie, una unidad de filtración, el glomérulo y una unidad de adaptación, el túbulo. La insuficiencia renal crónica se define como la disminución significativa e irreversible del número de nefronas funcionales, siendo estas detectadas hasta que están destruidos cerca de dos tercios del parénquima renal.⁴

Dentro de la fisiopatología de la ERC implica mecanismos iniciadores específicos de la causa, así como una serie de mecanismos progresivos que son una consecuencia común del decremento de la masa renal, causando hipertrofia estructural y funcional de las nefronas supervivientes, esta hipertrofia compensadora es mediada por moléculas vaso-activas, citosinas y factores de crecimiento, y se debe inicialmente a hiperfiltración adaptativa, a su vez mediada por aumento de la presión y el flujo capilares glomerulares. Con el tiempo, estas adaptaciones a corto plazo se revelan desfavorables predisponiendo a la esclerosis de la población residual de nefronas viables. El aumento de la actividad intrarrenal del eje renina-angiotensina parece contribuir tanto a la hiperfiltración adaptativa inicial como a la posterior hipertrofia y esclerosis perjudicial.⁵

En las etapas iniciales de la ERC esta compensación mantiene una Tasa de Filtración Glomerular (TFG) aumentada permitiendo una adecuada depuración de sustancias; y no es hasta que hay una pérdida de al menos 50% de la función renal que se ven incrementos de urea y creatinina en plasma. Debido a lo anterior, cuando se diagnostica ERC ya hay un daño crónico importante de las nefronas durante un periodo de tiempo extenso y cuando la función renal se encuentra con una TFG menor de 5 A 10% el paciente no puede subsistir sin terapia de sustitución renal.

Las causas de ERC se pueden agrupar en dos grandes grupos en ERC por DM y ERC no diabética, en esta última la podemos clasificar en:

- 1) Vascular: como son la estenosis de la arteria renal y HTA.
- 2) Glomerular: por depósitos de Ig A y lupus eritematoso sistémico
- 3) Túbulo-intersticial: generalmente por fármacos.
- 4) Quísticas: como la enfermedad poliquística siendo un número importante de ERC.
- 5) Uropatías obstructivas.

Actualmente en nuestro país la etiología más frecuente es la DM, siendo responsable del 50% de los casos de enfermedad renal, seguida por la HAS y la

glomerulonefritis. La enfermedad renal poliquística es la principal enfermedad congénita que causa ERC.^{4,7,8,9,}

La TFG disminuye por 3 causas principales:

1. Pérdida del número de nefronas por daño al tejido renal.
2. Disminución de la TFG de cada nefrona, sin descenso del número total.
3. Así como un proceso combinado de pérdida en número y disminución de la función.

Los principales factores de riesgo para la aparición de ERC son:

- Edad superior o igual a 60 años.
- Diabetes Mellitus.
- Hipertensión arterial sistémica.
- Enfermedad cardiovascular.
- Obesidad.

El concepto de ERC, se define como la disminución de la función renal, expresada como una TFG disminuida o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, microalbuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos 3 meses, de acuerdo al Filtrado Glomerular (FG) estimado en depuración de creatinina de 24 hrs, que actualmente está en desuso o mediante distintas fórmulas: MDRD-4, MDRD-6, (Modificación of Diet in Renal Disease), Cockcroft-Gault, y CKD-EPI. Siendo la de mayor confiabilidad la fórmula de MDRD-4 sobre todo cuando la TFG se encuentra por debajo de 60 ml/min/1.73 m²., y en pacientes mayores de 60 años.^{10,11.}

El resultado de las anteriores se ajusta a la clasificación de la ERC establecido por K/DOQI 2002, la cual las divide en 5 grupos.^{11.}

- 1.- $FG \geq 90 \text{ ML/MIN}/1.73 \text{ M}^2 =$ Daño renal con FG normal.
- 2.- $FG 60-89 \text{ ML/MIN}/1.73 \text{ M}^2 =$ Daño renal, ligero descenso del FG.
- 3.- $FG 30-59 \text{ ML/MIN}/1.73 \text{ M}^2 =$ Descenso moderado del FG.
- 4.- $FG 15-29 \text{ ML/MIN}/1.73 \text{ M}^2 =$ Descenso grave del FG.
- 5.- $FG < 15 \text{ ML/MIN}/1.73 \text{ M}^2 =$ Pre diálisis/ diálisis.

Otros elementos como el incremento de la excreción de albumina en orina, es un marcador difuso de daño vascular e inflamación sistémica, activación del sistema renina angiotensina y de alteraciones glomerulares o de función tubular anormal. Que incluso ha sido propuesto por KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) en el 2009 como marcador para la subdivisión del estadio 3 de la clasificación K/DOQI 2002 de la ERC.^{12.13.}

Otros marcadores como la cistacina C sérica ha sido estudiado como marcador temprano de la enfermedad renal en sus estadios tempranos, sin embargo aún no se tienen estudios concluyentes.^{14.}

Se debe considerar que con la edad y de forma fisiológica, el FG desciende $10/\text{ml}/\text{min}/1.73 \text{ m}^2$. Por década a partir de la quinta década, incrementándose la frecuencia con una relación causal directa entre la DM y la HAS en función del tiempo de evolución llegando casi a la mitad a los 80 años, siendo el cálculo de la tasa de filtración glomerular y la microalbuminuria como los estudios de laboratorio factibles en el primer nivel de atención, para la detección de la enfermedad renal crónica.¹⁵

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial $\geq 140/90 \text{ ml/Hg}$. Es producto de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico.^{16.}

En México la prevalencia actual de HAS es de 31.5%, quiere decir que 3 de cada 10 mexicanos adultos sufren de HAS, siendo más alta en adultos con obesidad de 42.3%, comparado con adultos con IMC normal, así como más alta en relación a pacientes diabéticos de hasta un 65.6% llama la atención que hasta 47.3 % de pacientes desconocen tener HAS y que solo el 73.6% de pacientes con dx de HAS reciben tratamiento farmacológico, y menos de la mitad de estas personas se encuentran en control, en México la prevalencia de HAS varía de acuerdo a regiones, localidades y nivel socio económico, siendo una prevalencia significativamente más alta en la región norte del país 36.4% que en el sur 28.5%.²

La prevalencia de HAS, incrementa conforme avanza la edad, hasta el punto en que más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años; y aproximadamente tres cuartos de los mayores de 70 años están afectados. El incremento relacionado con la edad en la PAS es el primer responsable del incremento de la incidencia y prevalencia de la HTA al aumentar la edad.^{18.19}

El informe JNC 7 (Joint am National committe on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Presure, Séptimo informe) introdujo una nueva clasificación que incluye el término “pre-hipertensión”, para todos aquellos que se encuentren el rango de 120 a 139 mmhg de presión arterial sistólica (PAS) y/ò 80 a 89 mmhg presión arterial diastólica (PAD).

Siendo esta clasificación el intento de identificar individuos en los que la intervención temprana adoptando estilos de vida saludables podría disminuir la presión arterial y la progresión de la ERC, consecuentemente las complicaciones relacionadas a HAS.

La clasificación de la JNC 7 está basada en la media de dos o más medidas adecuadas, tomada la PA sentado en dos o más visitas en la consulta.²⁰

Clasificación de la PA en adultos +18 años; JNC 7.

Clasificación PA	PAS mmhg	PAD mmhg
Normal	< 120	Y < 80
Pre hipertensión	120 – 139	ò 80 – 89
Estadio 1	140 – 159	ò 90 – 99
Estadio 2	> 160	ò > 100

En el estudio DISEHTAE 2006, mediante el cual se revisan casos de hipertensión arterial, se demostró que el 25.7%, presentaban alguna forma de ERC, siendo un control de presión arterial deficiente en unidades de primer nivel, ya que solo 1 de cada 6 pacientes contaba con un control adecuado de sus cifras tensionales, siendo así que 1 cuarta parte de los enfermos hipertensos presentan ERC.²¹

En un estudio realizado en Cuba publicado en la revista cubana de medicina militar en el 2010, reporta una prevalencia de hipertensión en pacientes con ERC de 24.8, 30 y 25% en los estadios 3,4 y 5 respectivamente.²²

La DM es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativo, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglicemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasa.²³

En México en ENSANUT 2012, se identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con DM, es decir 9.2% de los adultos en México han recibido ya un diagnóstico de DM, sin embargo dicha encuesta fue realizada sobre pacientes que ya contaban con un diagnóstico de DM, lo cual podría ser incluso el doble sobre el porcentaje de diabéticos que no conocen su condición., además que solo el 25% de los pacientes con DM se encuentran en control metabólico.

Del total de pacientes diagnosticados 14.2% no acuden a control de su DM en los últimos 12 meses, 47% de los pacientes con diagnóstico de DM, refieren presentar como comorbilidad HAS.²

Según la WHO en su boletín de Septiembre del 2012 se estima que el mundo hay más de 347 millones de personas con DM, más del 80% de las muertes por DM son registradas en países de ingreso bajos y medios, siendo la DM una de las primeras causas de ERC, de estos un 10 a 20% mueren por esta causa.¹

De acuerdo con la ADA en Estados Unidos 8.3% de la población sufre DM tipo 2; y se diagnostican aproximadamente 2 millones de personas por año. La DM suele ser silenciosa en sus estadios iniciales y antes de que se inicie el tratamiento pueden aparecer complicaciones irreversibles. Los datos de estudios aleatorizados indican que el tratamiento antihiper glucémico intensivo precoz, reduce significativamente el riesgo de complicaciones microvasculares a largo plazo. La American Diabetes Association (ADA) Y LA Veterans Health Administration (VHA), indican el cribado de la diabetes a 45 años en pacientes con factores de riesgo, parámetros homogenizados hasta el 2011, para el diagnóstico de la DM, siendo estos adoptados por la OMS.²⁴

Criterios Diagnósticos de Diabetes, Prediabetes y estados de riesgo				
Medición	American Diabetes Association		Organización Mundial de la Salud	
	Diabetes	Prediabetes	Diabetes	Alteración de la regulación de la glucosa
Glucemia en ayunas	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl (alteración de la glucemia en ayunas)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl (alteración de la glucemia en ayunas)
Glucemia 2 hrs posprandial (PTG)	≥200 mg/dl		≥200 mg/dl	140-199 mgdl
Glucemia al azar (sintomaticos)	≥200 mg/dl		≥200 mg/dl	
Hg. glicosilada	≥6.5%	5.7 a 6.4 %	≥6.5 %	

La nefropatía diabética considerada como una lesión por aumento en la transcripción del colágeno IV y aumento en la cantidad total del colágeno presente, pero con menos densidad mesangial en comparación con otras moléculas de la matriz, la injuria glomerular súper impuesta a nefropatía diabética contribuye a mayor daño estructural, induciendo a la síntesis de colágeno IV en sitios extramesangiales, lo que incrementa el daño renal 6 años después del inicio de su enfermedad hasta en un 43% en estos pacientes diabéticos.^{25.}

La clasificación de Mogensen para la nefropatía diabética, describe claramente 5 estadios: 1) En la cual hay hipertrofia e hiperfiltración glomerular, aumento del tamaño renal y del filtrado glomerular y que coincide con el descontrol metabólico; 2) Aparición de lesiones funcionales y estructurales aun sin micro albuminuria, mal control glicémico e hiperfiltración, 3) aparece micro albuminuria, con filtrado glomerular normal sin embargo al final empieza a descender y la micro albuminuria predice la nefropatía con filtración conservada, 4) nefropatía diabética manifiesta con proteinuria clínica manifiesta. 5) en la cual existe fallo renal franco.

La prevalencia de obesidad y complejo síndrome metabólico están incrementándose en el mundo de manera sostenida. Se estima que en el mundo existen actualmente un billón de personas con sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) y al menos trescientos millones de personas obesas (IMC ≥ 30 kg/m²), ambas condiciones es un factor de riesgo independientes y adicionales a la presencia de DM e HAS, que incide en el desarrollo renal crónico, se ha encontrado que 1 de cada 3 sufre de mayor deterioro renal, encontrando que el sobrepeso y la obesidad se asocian con una tasa de filtración glomerular disminuida secundaria a glomeruloesclerosis.²⁶

En México ENSANUT 2012, arroja una prevalencia de 71.28% que representan 48.6 millones adultos con problemas de sobrepeso y obesidad, de los cuales se ha detectado al 30% de la población con ese problema y el cual únicamente el

50% de ellos refirió haber recibido algún tipo de tratamiento cuando acuden a los servicios de salud.²

Otros factores agravantes del deterioro progresivo de la función renal:

Es el sexo del paciente: en numerosas nefropatías glomerulares, el sexo masculino es un factor agravante. La intensidad de la proteinuria ya que cuanto más abundante es la proteinuria más rápido es el deterioro renal.

La Hiperlipidemia puede tratarse también de depósitos mesangiales de lípidos circulantes. La HSF es una enfermedad de sobrecarga del mesangio glomerular como la aterosclerosis lo es de la pared arterial. Los depósitos intersticiales de sales de calcio debido a los trastornos del metabolismo fosfocálcico o los depósitos de uratos pueden ser factores agravantes. También se ha sugerido la aparición de micro trombosis en los capilares glomerulares de la nefronas restantes: en ciertos tipos de reducción nefrogénica, los antiprotrombóticos o la heparina disminuyen la velocidad de deterioro de la función renal. Factores clínicos; como la persistencia o la recidiva de la enfermedad renal inicial, las anomalías de la hemodinámica general, tales como una insuficiencia cardíaca o un estado de choque, un obstáculo de las vías excretoras, una infección urinaria de las vías altas o una toxicidad medicamentosa pueden agravar bruscamente la evolución de todas las nefropatías.

Otros factores de riesgo o coadyuvantes:

- Enfermedades autoinmunes.
- Antecedente de insuficiencia renal aguda.
- Antecedentes familiares de insuficiencia renal o enfermedad renal (poliquistosis renal).
- Neoplasias.
- Tratamiento prolongado con alguno de los siguientes fármacos: carbonato de litio, melasina y otros fármacos 5-aminosalicílicos, inhibidores de la calcineurina (ciclosporina-tacrolimus), aines.
- Bajo peso al nacer.
- Nivel socioeconómico bajo.
- Raza afroamericana.^{4,5,6,9,11,12}

Méndez Duran y cols., en el 2011 refiere que en México la ERC es una de las principales causas de atención en urgencias y hospitalización, es una de las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS, y ocupa la octava causa de defunción en el varón y la sexta en la mujer de 20-59 años en edad productiva, siendo las principales causas de ERC la diabetes mellitus 48.5%, HAS 19%, glomerulopatias crónicas 12.7% y otras 19.8%, con una prevalencia estimada de 377 casos por millón de habitantes, una prevalencia de 1,142, y en el 2011 estimándose 52,000 pacientes en terapia sustitutiva de los cuales el 80% son atendidos en el IMSS, además que se desconoce el número exacto de pacientes con ERC, y no contar con un registro electrónico de la población con ERC.³

La dirección de información epidemiológica de la Secretaria de Salud, refiere a la Enfermedad Renal en el 2009 como una de las principales causas de muerte a escala nacional con más de 13,000 defunciones, con una tasa de alrededor de 12 muertes por cada cien mil habitantes. Siendo ya de impacto en la población menor de 15 años con una tasa en el 2009 de 11.33 ppm,²⁷ mucho mayor que la registrada en España en el 2008 en menores de 18 años con una tasa de 8.66 ppp.^{27,28.}

Soto Domínguez F. y cols en el 2009 realizan en un estudio transversal y prospectivo en México a pacientes adultos, en el cual se detectó insuficiencia renal “oculta” en 31% en un rango de edad entre los 60 y 69 años, con mayor prevalencia en hipertensos, seguidos por diabéticos, la combinación de ambos demostró una frecuencia más alta, así como encontrándose en estadio 3 de la clasificación de K/DOQI 2002.^{29.}

Esto aunado a la ausencia de síntomas en estadios tempranos y a una deficiencia en el diagnóstico y la atención demostrada en el estudio realizado por Pacheco-Domínguez R. y cols en el 2011.³⁰

En España, el documento de consenso SEN-semFYC 2006, estima que 11% de la población y un 20% de la población de más de 60 años tienen insuficiencia renal, bien porque no se han efectuado controles de función renal o bien porque tienen una ERC “oculta” en donde la creatinina sérica está en el rango de normalidad por laboratorio, y que aproximadamente el 5% se encuentran en los estadios 3-5 K/DOQI.¹⁰

Existe evidencia convincente de que la ERC puede ser detectada mediante pruebas de laboratorio como son: examen de orina y creatinina plasmática, para estimar la tasa de filtración glomerular y evaluar la función renal. El diagnóstico precoz basado en la presencia de proteinuria o una velocidad de filtración glomerular estimada reducida, puede permitir la intervención temprana para reducir el riesgo de insuficiencia renal progresiva, los eventos cardiovasculares y la mortalidad asociada, en la que pacientes con algún tipo de riesgo deben tener al menos una medición de creatinina plasmática para estimar la tasa de filtración glomerular y una medición de proteinuria. Además La meta de la evaluación clínica es iniciar precozmente las medidas preventivas y evitar de esta forma el mal pronóstico de la ERC.^{29, 31,32,33.}

Objetivos de la evaluación clínica:

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

Modelo de aproximación preventiva a la ERC: Kidney-International.org

Complicaciones					
Normal →	Riesgo ↑ →	Daño →	VFG ↓ →	Falla renal →	Muerte
Prevenir el desarrollo de ERC (prevención primaria)		Prevenir la progresión y complicaciones de la ERC (prevención secundaria)		Tratar la falla renal. (Prevención terciaria)	

Estudios realizados en España avalan la estimación del filtración glomerular en forma sistemática en niveles de atención primaria mediante las 2 formulas MDRD Y CG, aunque las cifras de creatinina plasmática sean normales, sobre todo en pacientes hipertensos y mayores de 60 años debido a una prevalencia de ERC “oculta” de hasta 37.3%.^{19.}

En pacientes mayores de 60 años, la progresión del deterioro renal es lenta, a menos que exista proteinuria agregada, y en efecto es mayor su probabilidad de fallecer por otra causa antes de llegar a requerir diálisis. Los adultos mayores con mayor riesgo de progresión son aquellos con proteinuria, diabéticos o con una tasa de FG menor de 30 ml/min, y son estos pacientes los que se benefician con un manejo nefrológico preventivo.^{15,35.}

La WHO, Kidney, kdigo, sociedad latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH), Y GPC México, recomiendan hacer tamizajes en individuos que tienen un alto riesgo de desarrollar ERC, siendo el grupo de riesgo más importante los diabéticos e hipertensos.,^{6,12,25,31,36.}

JUSTIFICACION

La ERC, constituye un problema de salud importante tanto a nivel mundial como nacional, con una morbi-mortalidad cada día más alta, siendo esta condicionada por la DM, HAS, la obesidad y el incremento de la esperanza de vida.

El presente estudio nos permite conocer la prevalencia de la ERC en el primer grupo de Diabetes Mellitus, así como el grupo de edad más afectado, en relación al tiempo de evolución, sexo y edad; el conocimiento de esta prevalencia permitirá a los médicos familiares, y equipo médico en reforzar la correcta aplicación de los programas de evaluación, detección oportuna, estatificación y estrategias de control para la progresión de la Enfermedad Renal en paciente con DM y así, implementar o reforzar la capacidad técnica médica y multidisciplinaria en el beneficio de los pacientes de alto riesgo o con ERC, en las unidades de medicina familiar y el resto de niveles de atención.

Por lo anterior surge la necesidad de tamizar a este grupo de pacientes como lo indican los lineamientos nacionales e internacionales tales como GPC, SLANH, KDOQI, KDIGO y determinar la prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos en control en la UMF 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el consenso SEN-sem-FYC Español, KDIGO, SLANH, un número importante de ERC están sin diagnosticar, bien por qué no se efectúan controles de función renal, o bien porque tienen una ERC “oculta”, En pacientes seguidos en atención primaria con enfermedades tan frecuentes como la DM O HAS, la prevalencia de ERC puede alcanzar cifras de 35-40%. En sus fases tempranas es frecuente y de fácil tratamiento. Solo una pequeña proporción de enfermos evoluciona hacia la insuficiencia renal terminal con sus complicaciones asociadas y necesidad de tratamiento renal sustitutivo, esta evolución hacia la pérdida de la función renal que tiene un curso progresivo, en el que podemos influir mediante una actuación precoz sobre sus principales causas: DM y HAS. El control de estas dos afecciones debe ser estricto y adecuado a las recomendaciones de las guías en vigor.

el conocimiento de las complicaciones de la Diabetes Mellitus como la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con alto riesgo de desarrollarla o ERC “oculta” en ausencia de síntomas en estadios tempranos, es posible estimarlo mediante la aplicación de la fórmula MDRD-4 con la accesibilidad de pruebas de escrutinio de laboratorio, realizar la estadificación y el correcto manejo del paciente y en consecuencia evitar la progresión del daño renal.

Por lo anterior se realizó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes diabéticos en control de la UMF No 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas?.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos en control de la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer el estadio de la Enfermedad Renal Crónica por grupo de edad.
- Conocer el estadio de la Enfermedad Renal Crónica por tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus.
- Conocer el estadio de la Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.
- Conocer el estadio de la Enfermedad Renal Crónica por sexo.
- Conocer el Índice de Masa Corporal de pacientes con ERC.

HIPOTESIS

- La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en la UMF es mayor en relación a la reportada en otros países.
- El estadio de la Enfermedad Renal Crónica en la UMF No. 13 es más avanzada en pacientes diabéticos de más de 60 años de edad en relación a otros grupos de edad.
- El grupo de más de 20 años de evolución de la Diabetes Mellitus es el más afectado de la Enfermedad Renal Crónica.
- La Hipertensión Arterial Sistémica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica es mayor que la reportada en otros países.
- El estadio de la Enfermedad Renal Crónica es mayor en el género masculino en relación al femenino.
- La Obesidad y Sobrepeso es más alta en Enfermedad Renal Crónica.

METODOLOGIA

DISEÑO DE ESTUDIO

No experimental, transversal y descriptivo.

UNIVERSO DE TRABAJO

Diabéticos en control registrados en ambos turnos de la UMF No. 13 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. (Que acuden a diabetimss).

PERIODO DEL ESTUDIO

La recolección de los datos se realizó de diciembre del 2012 a agosto del 2013

TIPO DE MUESTREO

No probabilístico a conveniencia.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se tomó el tamaño de muestra del total de pacientes registrados en el módulo DIABETIMS de la UMF No. 13. Con un total de 643 expedientes.

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizó medidas de tendencia media y porcentajes, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 15.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION

- A) Expedientes Clínicos de pacientes con DM que acuden a control en ambos turnos en la unidad de medicina familiar No. 13 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- A) Expedientes clínicos de diabéticos con enfermedad renal secundaria a traumatismo renal directo.
- B) Expedientes clínicos de diabéticos con insuficiencia renal secundaria a glomerulopatías autoinmunes, malformaciones congénitas.
- C) Expedientes clínicos de diabéticos con enfermedad renal obstructiva (litiasis, hipertrofia prostática, neoplasias).
- D) Expedientes clínicos de pacientes que no cumplan el criterio de tasa de filtración disminuida sostenida de al menos 3 meses.

CRITERIOS DE ELIMINACION

- A) Expedientes clínicos con datos incompletos.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

Se realizó revisión técnica del expediente clínico de diabéticos en control que se encuentran registrados en el programa DIABETIMS de la UMF No. 13 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con recolección de datos como son: Numero de seguridad social como control de identificación, edad, sexo, creatinina, tiempo de evolución de la enfermedad diabética y comorbilidades, así como estimación de la tasa de filtrado glomerular con la fórmula de MDRD de 4 elementos y su clasificación en base a estadios de Enfermedad renal Crónica K/DOQI 2002.

De los pacientes que resultaron con algún grado de daño renal, se realizó una revisión retrospectiva del expediente clínico para corroborar datos por laboratorio de tres meses previos a la última valoración, se estimó su tasa de Filtración Glomerular por la formula MDRD-4, y así cumplir con el criterio establecido de daño renal sostenido por más de 3 meses.

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIA	NATURALEZA Y ESCALA DE MEDICION
Enfermedad renal crónica	Toda alteración funcional Con disminución de la TFG calculado mediante las formula MDRD-4 por más de 3 meses.	<p>Formula MDRD-4:</p> $*FG = 186 \times CrS^{-1.154} \times Edad^{-0.203}$ <p>X</p> <p>0.742 si es mujer 1.210 si raza negra.</p> <p>Edad: Años que presenta el paciente desde su nacimiento hasta el momento actual registrado en el expediente clínico.</p> <p>Creatinina sérica (CrS): Compuesto nitrogenado producido en el proceso metabólico del organismo, cuantificado en muestra plasmática por laboratorio.</p>	<p>1. Daño renal con FG* normal ≥ 90</p> <p>2. Daño renal ligero 60-89</p> <p>3. Descenso moderado del FG 30-59</p> <p>4. Descenso grave del FG 15-29</p> <p>5. Pre diálisis/diálisis <15 o diálisis</p>	<p>Cualitativa/ cuantitativa nominal/ordinal</p>

*FG(Filtrado Glomerular) expresado en (ml/min/1.73 m2).

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIA	NATURALEZA Y ESCALA DE MEDICION
Grupos de Edad	Años que presenta el paciente desde su nacimiento hasta el momento actual	Años cumplidos al momento del estudio expresado en decenios.	20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años >60 años	Cualitativo/ Ordinal
Sexo	Fenotipo que presenta el paciente que se encuentra registrado en la base de datos.	De acuerdo al fenotipo del paciente	Masculino Femenino	Cualitativo/ Nominal
Tiempo de evolución	Tiempo de evolución registrado en el expediente clínico del diagnóstico de diabetes mellitus.	Cantidad de años agrupado en decenios a partir del diagnóstico de diabetes mellitus	0-5 años 6-10 años 11-15 años 16-20 años 21-25 años 26-30 años + 30 años.	Cualitativo/ ordinal
Hipertensión Arterial Sistémica	A la elevación persistente de las cifras de presión arterial $\geq 140/90$ ml/Hg.	Se encuentra registrado como hipertenso en el expediente clínico	Si No	Cualitativo nominal
Índice de Masa Corporal	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo.	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kg por el cuadrado de su talla en metros	18-24kg/m ² normal 25-29 kg/m ² sobrepeso +30 kg/m ² obesidad	Cualitativo ordinal

CONSIDERACIONES ETICAS

Este proyecto de investigación se apegó a la ley general de salud y normas éticas internacionales, (art. 17, fcc 1, cap 1, titulo segundo) del reglamento de la ley general del salud en materia de investigación en salud. No se realizó exposición a riesgos o daño alguno, así como riesgos innecesarios de los pacientes por parte del investigador

Se solicitó la aprobación del proyecto por el comité de investigación y ética en salud No. 702 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La información obtenida en forma individual de los expedientes electrónicos es estrictamente confidencial, teniendo acceso únicamente a los resultados globales demostrados en el presente estudio.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

El propio investigador, 1 asesor metodológico, 1 asesor temático.

RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS

Se utilizó lo siguiente:

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Hojas	500	\$75.00
Corrector	2	\$10.00
Bolígrafo	2	\$34.00
Goma	5	\$25.00
Lápiz	5	\$25.00
Sacapuntas	2	\$10.00
Clips	1 caja	\$25.00
Computadora	1	\$13,000.00
Impresora	1	\$4,000.00
total		\$17,204.00

Los gastos generados durante el presente estudio fueron financiados con recursos propios del investigador.

RESULTADOS

De un total de 643 pacientes registrados en el módulo DIABETIMSS de la UMF No. 13 en ambos turnos, se tomaron los datos básicos como nombre y número de seguridad social, posteriormente se ingresó al expediente electrónico para conocer edad, peso, talla, tiempo de evolución de DM, comorbilidades, y creatinina sérica, de los cuales se excluyeron 102 expedientes por cumplir criterios de exclusión o por encontrarse con datos incompletos para la realización de la estimación de la filtración glomerular, quedando con una muestra de 541 expedientes clínicos por lo que $n=541$.

Los datos obtenidos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 15, obteniendo medidas de tendencia central y porcentajes, de acuerdo al tipo de variables.

De los 541 expedientes revisados, se encontraron 180 del género masculino contra 361 del género femenino.

Se encontró 224 pacientes con hipertensión arterial que representa el 41.4% del total de la población estudiada

Se encontró que el 86.6% cuentan con algún grado de sobrepeso u obesidad. El 43.6% del total se encuentran con más de 60 años de edad.

A) Estadios de la Enfermedad Renal Crónica.

Se encontró 315 casos con algún grado de ERC, estadio 1-5 con una prevalencia del 58.2%.

El 31.7% presentan daño Renal con función renal conservada o en estadio 1.

El 21.8% presentan daño renal con disminución de su tasa de Filtración glomerular o estadio 2.

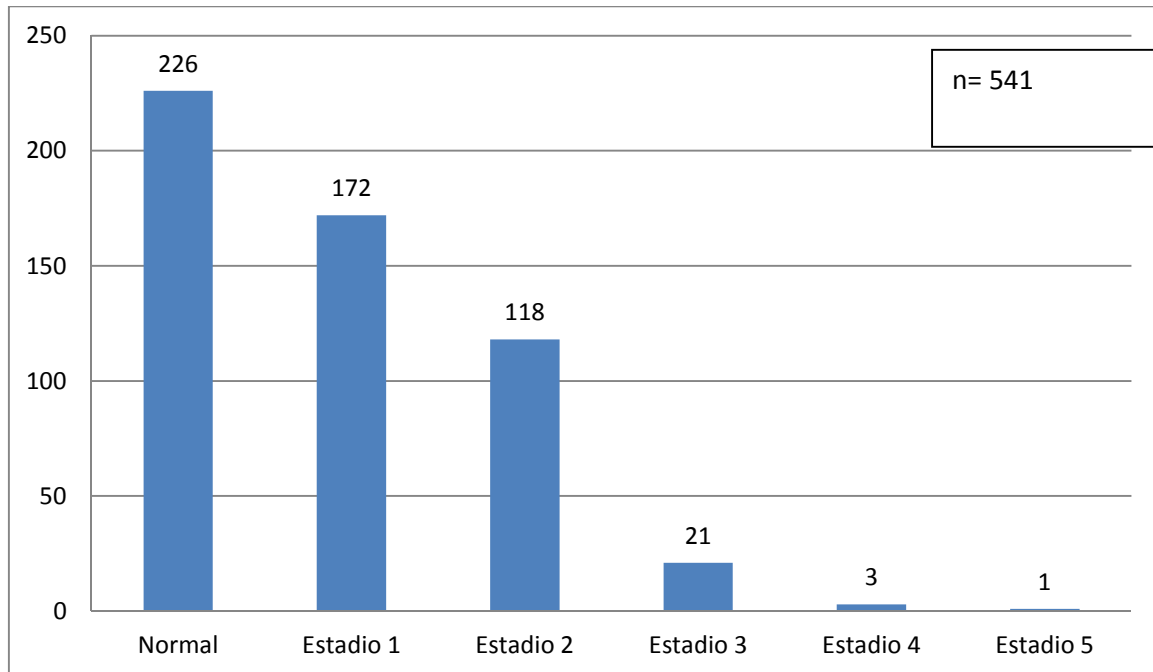
El 3.8% se encuentran con daño renal y descenso moderado de la tasa de filtración glomerular o estadio 3.

El 0.5% de los pacientes se encuentran con daño renal y filtrado glomerular grave o estadio 4.

El 0.1% se encuentran en prediálisis/dialisis o estadio 5.

En el 41.7% del total de nuestra población no se encontró ERC.

Grafico 1. Estadios de la Enfermedad Renal Crónica.



Fuente: Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus de la UMF 13.

B) Enfermedad Renal Crónica y Edad.

En el grupo de >60 años se encontró 171 casos con un porcentaje del 72.4%.
 En el grupo de 50-59 años se encontró 79 casos con un porcentaje del 52%.
 En el grupo de 40-49 años se encontró 53 casos con una porcentaje del 51%.
 En el grupo de 30-39 años se encontró 12 casos con un porcentaje del 26%.
 En el grupo de 20-29 años se encontró 0 casos con una porcentaje del 0%.

Tabla 1. Enfermedad Renal Crónica y edad.

Edad	Estadio						Total
	Normal	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5	
de 20 a 29 años	5	0	0	0	0	0	5
de 30 a 39 años	34	10	2	0	0	0	46
de 40 a 49 años	50	42	10	1	0	0	103
de 50 a 59 años	72	50	24	3	2	0	151
>60 años	65	70	82	17	1	1	236
Total	226	172	118	21	3	1	541

Fuente: Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus de la UMF 13.

C) Enfermedad Renal Crónica y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus.

Para el grupo de 0-5 años de diagnóstico de DM se encontró un porcentaje del 54.1% con ERC.

Para el grupo de 6-10 años de diagnóstico de DM se encontró un porcentaje del 53.4% con ERC.

Para el grupo de edad de 11-15 años de diagnóstico de DM se encontró un porcentaje del 77.7% con ERC.

Para el grupo de edad de 16-20 años de diagnóstico de DM se encontró un porcentaje del 76% con ERC.

Para el grupo de edad de 21-25 años de diagnóstico de DM se encontró un porcentaje de 83% con ERC.

Para el grupo de más de 26 años de diagnóstico de DM, un porcentaje del 100% con ERC. (Tabla 2).

Tabla 2. Enfermedad Renal Crónica y tiempo de evolución de la DM.

Tiempo de evolución de la DM (Años)	Estadio						Total
	Normal	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5	
0-5	100	72	40	6	0	0	218
6-10	107	72	40	10	1	0	230
11-15	12	18	20	2	1	1	54
16-20	6	5	11	2	1	0	25
21-25	1	4	1	0	0	0	6
26-30	0	1	4	1	0	0	6
+ 30	0	0	2	0	0	0	2
Total	226	172	118	21	3	1	541

Fuente: Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus de la UMF 13.

D) Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial.

De la población hipertensa, se encontró que el 65% cuentan con algún grado de ERC estadio 1-5. (Tabla 3).

Tabla 3. Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial

Hipertensión arterial	Estadio						Total
		Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5	
Si	77	70	63	11	3	0	224
No	144	102	55	10	0	1	317
Total	221	172	118	21	3	1	541

Fuente: Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus de la UMF 13.

E) Enfermedad Renal Crónica y Sexo.

En relación a la ERC y género se encontró 116 casos para el género masculino con una porcentaje de 64.4% y 199 casos para el género femenino que representa el 55.1%.(Tabla 4).

Tabla 4. Enfermedad Renal Crónica y sexo.

Sexo	Normal	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5	Total
Hombre	64	57	49	8	1	1	180
Mujer	162	115	69	13	2	0	361
Total	226	172	118	21	3	1	541

Fuente: Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus de la UMF 13.

F) Enfermedad Renal Crónica e Índice de Masa Corporal.

En relación a la ERC e IMC se encontró que el 92% de casos con ERC cursan con algún grado de sobrepeso u obesidad. (Tabla 7).

Tabla 7. Enfermedad Renal Crónica e IMC.

IMC	Estadio						Total
	Normal	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5	
18-24.9	22	22	26	2	0	0	72
25-29.9	92	66	42	9	1	1	211
>30	112	84	40	10	2	0	258
Total	226	172	118	21	3	1	541

Fuente: Revisión de expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus de la UMF 13.

DISCUSION

La Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial, ya considerados por si solos como un problema de salud pública, tanto mundial como nacional, siguen siendo las primeras causas de Enfermedad Renal Crónica, por lo que ya se han realizado esfuerzos necesarios para su detección, control oportuno, regresión y evitar la progresión a través de un adecuado control metabólico e hipertensivo, dichas guías enfocadas al manejo oportuno y adecuado de acuerdo a los estadios de la ERC.

En este estudio la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica es mayor a la reportada en otros países 58% vs 38% en países como España.

Se encontró que la Enfermedad Renal Crónica en mayores de 60 años es de 72.4%, mucho mayor a la reportada en España 20.6% en mayores de 64 años. Y 27.9% en pacientes diabéticos, siendo que en pacientes diabéticos se multiplica por 25 respecto a los no diabéticos de padecer enfermedad renal crónica, también comparado con Cuba el cual cuenta con una prevalencia de 28%.

Ahora dentro del tiempo del diagnóstico de DM tenemos que a mayor tiempo de evolución, mayor disminución de la TFG, demostrado en estudios previos y en el presente estudio, ya que en el grupo de menos de 5 años de diagnóstico de DM, el porcentaje es del 54.1%, siendo esta progresiva hasta que en el grupo de más de 26 años de diagnóstico de DM con un 100%.

Lo anterior nos hace pensar que hay que aplicar en forma estricta los lineamientos para la atención de pacientes diabéticos, hipertensos y ya diagnosticados con ERC, y así promover la regresión y/o la progresión de acuerdo al estadio de la ERC en que se encuentren.

Según Ensanut 2012, existen en México 6.4 millones de mexicanos con DM de estos el 47% de estos pacientes cuentan con HAS asociado, en el presente estudio se demostró que el 41.4% cuentan con HAS asociado a DM. Ahora en relación a la ERC y HAS, se encontró que el 65% de los Hipertensos cuentan con algún grado de ERC.

Al igual Ensanut 2012 reporta que existen en México 48.6 millones de adultos mexicanos con sobre peso y obesidad, con una prevalencia de 71.8%, en el presente estudio se demostró que el 86.6% del total de pacientes cuentan con algún grado de sobrepeso y obesidad. Ahora en relación a la ERC se encontró que el 92% de los pacientes con algún grado de ERC cuentan además con Sobrepeso u Obesidad

CONCLUSION

- La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en la UMF No. 13 en diabéticos en control es del 58.2%.
- El grupo de edad más afectado es el de mayor de 60 años.
- La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica es mayor en pacientes con más de 26 años de diagnóstico de DM, comparado con grupos de menos años de diagnóstico de la DM.
- De nuestra población en estudio el 41.4% se encuentra en asociación con Hipertensión Arterial Sistémica. Y de estos 56% cursan con Enfermedad Renal Crónica
- La Enfermedad Renal Crónica es mayor en el sexo masculino comparado con el sexo femenino.
- Del total de casos con ERC el 92% cursan con algún grado de Sobrepeso u Obesidad, y 86.6% del total de expedientes revisados se encuentran con algún grado de Sobrepeso u Obesidad.

PROPUESTAS

Considerando la alta prevalencia de la ERC, mucho mayor que la reportada en otros países, y que la DM, HAS, Sobrepeso u Obesidad son los factores de riesgo más importantes y modificables para el desarrollo de la ERC así como los resultados demostrados en el presente estudio propongo lo siguiente:

- 1) Realizar en forma sistemática la estimación de la tasa de filtrado glomerular en los pacientes diabéticos en control en la UMF 13.
- 2) Realizar el diagnóstico mediante estimación del FG, pruebas de laboratorio o imagen, independientemente del tiempo de evolución de diagnóstico de la DM el diagnóstico y estadio de la ERC.
- 3) Realizar acorde al estadio de la ERC las estimaciones en forma sistemática para control y valoración de la progresión o regresión de la TFG.
- 4) Control glicémico estricto, ya que por sí sola la DM representa la principal causa de la ERC, y tomando en cuenta que a partir de los 6 años de diagnóstico de DM descontrolada ya podemos encontrar daño renal, a los 15 años proteinuria y 7 años después una ERC terminal.
- 5) Control estricto de la HAS ya que es un factor implicado en la progresión de la ERC, promover además el monitoreo ambulatorio (MAPA), logrando con ello promover la regresión o retardar la progresión, debemos considerar además que el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos e hipertensos es alta, y que en paciente con ERC este riesgo se incrementa.
- 6) Promover los cambios en el estilo de vida en pacientes en control, toda vez que rebasamos la estimación nacional con sobrepeso y obesidad, contribuyendo así como un factor adicional por considerarse un estado de inflamación crónica de baja intensidad, así como mal control metabólico de los pacientes diabéticos. Y que en pacientes con ERC en el presente estudio se demostró que el 92% se encuentran con IMC arriba de 25.
- 7) Capacitación del área médica haciendo uso de las GPC, SLANH, KDIGO, para el manejo y control de los estadios de la ERC.
- 8) Sensibilización del equipo médico para manejo adecuado del paciente con DM.
- 9) Dar a conocer los resultados del presente estudio a todo el personal implicado en la atención del paciente diabético.
- 10) Seguimiento del presente estudio para el comportamiento de la prevalencia de la ERC, y de las acciones realizadas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- WWW. WHO. Organización mundial de la salud, nota descriptiva no. 312, septiembre 2012.
- 2.- WWW. INSP: ENSANUT 2012.
- 3.- Méndez-Duran A, Méndez-Bueno F, Tapia-Yáñez T, Muñoz-Montes A, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. Rev. Dial Traspl 2010; Elsevier Doyma 31 (1):7-11.
- 4.- Baumelou A. Insuffisance rénale chronique. AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine, 5-0550,2003, 8p. Elsevier Masson SAS. 2011.
- 5.- Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson. Principles of Internal Medicine Harrison's. 16 th Edition, McGraw-Hill; cap. 261.
- 6.- Mercadal L, Martinez F, Petitclerc T. Insuffisance rénale aiguë. Encyclopédie Pratique de Médecine, 5-0480,1998,6p. Elsevier Masson SAS. 2011.
- 7.- Venado-Estrada A, Moreno-López J, Rodríguez-Alvarado M, López-Cervantes M. Insuficiencia Renal Crónica. Unidad de Proyectos Especiales. Facultad de Medicina; UNAM 2011.
- 8.- López-Cervantes M. Enfermedad Renal Crónica y su Atención mediante tratamiento sustitutivo en México; Facultad de Medicina. 1ª ed. UNAM 2010.
- 9.- Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt K-U, et al. Enfermedad renal crónica como problema global en salud pública: Abordajes e iniciativas – propuesta de la Kidney Disease Improving Global Outcomes. Kidney International 2007; (3): 232-245.
- 10.- Alcázar R, Egocheaga M, Orte L, Lobos J, Gonzales Parra E, Álvarez Guisasola F, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. Nefrología 2008;28(3) 273-282.
11. - National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis 2002.
- 12.- Levey Andrew S, De Jong Paul E., Coresh Josef, El Nahas Meguid, Astor Brad C, Matsushita Kunihiro, et al. The definition, classification and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. International Society of Nephrology 2010.

13.- Berrios-Medina C, Bravo-Zuñiga J, Castillo-Rodriguez P, Gómez-Lujan M, Carrillo-Carrillo L, Torres-Zamudio C. Micro albuminuria in adult outpatients not receiving nephrological care and with risk factors for chronic kidney disease in Peruvian nephrology departments. Peruvian Society Nephrology. Nefrologia 2012;32(2):180-6.

14.- López-Gómez J, Sacristán-Enciso B, Micò M, Arias-Meneses F, Mendel F, Alejo S. Cistatina C sérica y microalbuminuria en la detección del daño vascular y renal en estadios precoces, en pacientes de riesgo sin enfermedad renal crónica. Revista de Nefrología 2011; 31(5):560-6.

15.- Macías-Núñez J, Robles-Pérez-Monteoliva N, Gil-Gregorio P, López-Arrieta J. Valoración de la función renal en el anciano. Octubre 2008; www.jano.es

16.- Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica: DOF 31/05/2010.

17.- Catálogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-076-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención, E y R, Actualización 2014.

18.- Heras M, Fernández—Reyes M, Sánchez R, Guerrero MT, Molina A, Rodríguez M, Álvarez-Ude F. Ancianos con enfermedad renal crónica: ¿Qué ocurre a los cinco años de seguimiento?. Revista de Nefrología 2012;31(3):300-5.

19.- Pozuelos-Estrada G, Molina-Martínez L, Romero-Perera J, Díaz-Herrera N, Cañón-Barroso L, Buitrago-Ramírez F. Prevalencia de insuficiencia renal oculta estimada mediante fórmulas de cálculo del grado de función renal en hipertensos mayores de 60 años, remitidos para medición ambulatoria de la presión arterial. Aten Primaria. Rev. Nefrologia 2007; 39(5):247-53.

20.- Chobanian A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L, Izzo J. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, Septimo Informe (JNC 7). Hipertensión. 2003; 42: 1206-1252.

21.- Vara-Gonzales L, Martín Rioboà E, Ureña Fernández T, Dalfò Baque A, Flor Becerra I, López Fernández V. Prevalencia de enfermedad renal crónica en los hipertensos seguidos en los centros de salud de España y grado de control de su presión arterial (estudio DISEHTAE). Aten Primaria. 2008; 40(5):241-5.

22.- Rodríguez-batista MR, Del Cueto-Inastrilla E, Casamayor-Lemai Z, Martínez-Felipe M, Barroso-Cruz J, Gonzales-Rubido O. Prevalencia de factores de riesgo

cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica. Revista Cubana de Medicina Familiar. 2010; 39(1) 27-34.

23.-Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la Prevención, Tratamiento y control de la Diabetes Mellitus: DOF23/11/2010.

24.- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2012;35 (SUPPLE) 1): S64-S71.

25.-Guia de Práctica Clínica: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana. Dirección de Prestaciones Médicas. Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS-335-09.

26.- Méndez-Duran A, Rivera-Ayala L, Bonfil-Rodríguez M, Navarrete-Huerta F, Lizcano-Esperón F, Guerrero-Aguirre J. Perfil metabólico y renal de la población que acude a consulta en un segundo nivel de atención. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas 2011;16(2):104-109

27.- Fernández-Cantón S, Hernández-Martínez A, Viguri-Urbe R, Gutiérrez-Trujillo G. La mortalidad por enfermedades renales en menores de 15 años, México, 1998-2009. Bol Med Hosp Infant Mex 2011; 68 (4): 328-330.

28.- Areses-Trapote R, Sanahuja-Ibáñez M, Navarro M, Centros participantes en el REPIR II. Epidemiology of chronic disease in the Spanish paediatric population. REPIR II Proje. Revista Nefrología 2010; 30 (5): 508-17.

29.- Soto-Domínguez F, Pozos-Pérez M, Barrientos-Guerrero C, Torres-Ferman I, Beltrán-Guzmán F. detección oportuna de insuficiencia renal oculta en pacientes adultos en atención primaria a la salud. Rev. Med. UV 2009 Julio-Diciembre.

30.- Pacheco-Domínguez R, Duran-arenas L, Rojas-Russell M, Escamilla-Santiago R, López-Cervantes M. Diagnóstico de la enfermedad renal crónica como trazador de la capacidad técnica en la atención medica en 20 estados de México. Salud Publica de México 2011; 53 (4).

31.- Obrador-Vera GT, Bourlon-De Los Ríos M, Gómez-Sámano MA, Laris-Gonzales A, Contreras-Estrada D. Guías Latinoamericanas de Práctica Clínica Sobre la prevención, Diagnóstico y Tratamiento de los Estadios 1-5 de la Enfermedad Renal Crónica. SLANH. 1ª Ed. Fundación Mexicana del Riñón, A.C. México 2012.

32.- Gracia S, Montañez R, Bover J, Casas A, Deulofe R, Martín-de Francisco AL, et al. Documento de consenso: recomendaciones sobre la utilización de

ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. Sociedad Española de Bioquímica Molecular y Sociedad Española de Nefrología. Nefrología. 2006; 26 (5).

33.- Martín-de Francisco A, Aguilera-García L, Fuster-Carulla V. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. Aten Primaria. 2009;41(9):511-514.

34.- Aljama-García P, Beato-Fernández P, Bonet-Plà A, Bonet-Soler J, Brenes-Bermúdez F, Camacho-Genovés F. Guía de Nefrología para la atención integral de enfermedad renal crónica. España 2011.

35.- Orozco BR. Prevención y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Rev. Med. Clin. Condes. 2010; 21 (5): 779-789.

36.- Gómez-Huelgas R, Martínez-castelao A, Artola S, Gorriz J, Menéndez E, et al. Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Grupo de trabajo española SEMI, SEN, GEEDIAB, REDinREN, redGDPS, SED. Nefrología España 2014;34(1):34-45.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Estatal en Chiapas
UMF 13. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Hoja de recolección de datos:

Fecha de recolección de datos: __ / __ / ____

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: H ___ M ___

NSS: _____ consultorio no: __ turno: M V

Hipertensión arterial sistémica: si: _____ No: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Tiempo de evolución de diabetes mellitus: (-5)(5-10)(11-15)(16-20)(21-25)(26-30)(+30)

Determinación 1) Creatinina sérica: _____ mg/dl fecha ____/____/____

Determinación 2) Creatinina sérica: _____ mg/dl fecha ____/____/____

1.- TFG estimada: _____

2.- TFG estimada 3 meses previos: _____

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

RELACION DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

No.	Actividad	Oct 2012	Nov 2012	Dic 2012	Ene 2013	Feb 2013	Mar 2013	Abr 2013	May 2013	Jun 2013	Jul 2013	Ag 2013	Sep 2013	Oct 2013
1	Planteamiento del problema	R												
2	Elaboración de antecedentes		R											
3	Revisión de bibliografía y protocolo		R	R										
4	Revisión de protocolo por el comité local del CLI			R	R	R	R							
5	Ensayo y verificación de errores							R						
6	Recolección de datos							R	R	R	R	R		
7	Tabulación de resultados												R	
8	Análisis de datos estadísticos													R
9	Presentación de resultados													R
10	REVISION Y APROBACION	2014												