

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA**



**Trabajo terminal para obtener diploma en la especialidad de:
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

C. Daniela Armida Valle Peña

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL

Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez

**FRECUENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA EN LOS PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 DE 45 A 70 AÑOS EN LA
UMF NÚM. 16 EN MEXICALI B.C EN EL AÑO 2022**

Mexicali, B.C. a mayo del 2025

Atentamente



Dra. Madtie de Leon Aldaba

Coordinadora en Educación e Investigación en la UMF Núm. 16

Investigador responsable

DIRECCIÓN GENERAL
DE ATENCIÓN



IMSS
U.M.F. No. 16
PUEBLO NUEVO

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Alumno: Dra. Daniela Armida Valle Peña

Médico Residente de la especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) Núm. 16 Mexicali B.C.

Matricula: 97020326

Adscripción: UMF Núm.16, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Teléfono: 686 222 35 75

Correo electrónico: danielavalle2801@gmail.com

Investigador responsable: Dra. Madtie de León Aldaba

Matricula: 7683022

Adscripción: UMF Núm.16

Institución: IMSS Mexicali, B.C.

Teléfono: 686946 8440

Correo electrónico: madtie.deleon@imss.gob.mx

Asesor temático: Dra. Isaura Estefanía Arévalo Apodaca

Matricula: 98026948

Lugar de trabajo: UMF Núm. 28

Institución: IMSS Mexicali, B.C

Teléfono:686 240 6374

Correo electrónico: Isauraearevalo@gmail.com

Asesor metodológico: D. Sc. María Elena Haro Acosta

Lugar de trabajo: Docente en Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Facultad de Medicina Mexicali. Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud.

Teléfono: 686 5433759

Correo electrónico: eharo@uabc.edu.mx

Asesor estadístico: D. Sc. Rafael Iván Ayala Figueroa

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Baja California

Domicilio: Dr. Humberto Torres Sanginés S/N, Centro Civico,21000 Mexicali, B.C

Teléfono: 686-189-9065

Correo electrónico: rafael.ayala@uabc.edu.mx

ÍNDICE

	Pág
Resumen	4
Marco teórico	5
Antecedentes	10
Justificación	13
Planteamiento del problema	14
Objetivos	15
Material y métodos	16
• Diseño del estudio	16
• Lugar de realización del estudio	16
• Período de estudio	16
• Marco muestral	16
• Criterios de selección	16
• Procedimientos	17
• Definición y organización de las variables	18
• Análisis estadísticos	19
Aspectos éticos y de bioseguridad	20
Resultados	22
Discusión	25
Conclusiones	27
Referencias bibliográficas	28
Anexos	35

RESUMEN

Frecuencia de Nefropatía Diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 45 a 70 años en la UMF Núm. 16 en Mexicali en el año 2022

Antecedentes: La diabetes mellitus es un problema de salud a nivel mundial y en México; se le considera como una de las principales epidemias del siglo XXI. Se estima que en un futuro afectará a 642 millones de personas a la edad de 40 años. La prevalencia de insuficiencia renal crónica en los pacientes diabéticos es de 27,9% con una media de edad de 66,8 años. Es importante determinar la edad de presentación en la población que cuenta con este diagnóstico y de esa manera implementar medidas de prevención temprana en aquellos que no padecen enfermedad renal crónica y lograr medidas de detención en la progresión en los pacientes que ya cursen con lesión renal.

Objetivo: Determinar la frecuencia de nefropatía diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 45 a 70 años en la UMF Núm. 16 en Mexicali de enero a julio del 2022.

Material y métodos: Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en pacientes adscritos a la unidad de 45 a 75 años, los cuales se encontraron en la base de datos de epidemiología con diagnóstico de diabetes no insulino dependiente con mención de complicaciones renales. Se utilizó estadística descriptiva mediante el programa estadístico SPSS v 23.

Resultados: La frecuencia de nefropatía diabética fue de 1,8%. De estos pacientes la edad más frecuente de presentación fue de 61,2 años de predominio en mujeres, 42,2% de estas asociadas a hipertensión arterial. El 82,2% tuvieron una TFG <60 ml/min dentro del cual el 31.4% cursa con el estadio 3A seguido con el 22% con el estadio 3B. El 33.9% estaba controlado vs el 27.1% no controlado, no se reportaron datos en el 39% de los casos.

Conclusiones: La frecuencia de nefropatía en los pacientes con diabetes fue baja, predominando en las mujeres, en estadios 3 y con control metabólico.

Palabras clave: diabetes mellitus, insuficiencia renal, hemoglobina glucosilada, hiperglucemia

MARCO TEÓRICO

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) afecta del 8% al 16% de la población a nivel mundial, el padecimiento es frecuentemente ignorado por los pacientes y los médicos. Se define como una Tasa de Filtrado Glomerular (TFG) menor a 60 mL/min/1.73 m², albuminuria de al menos 30mg en 24hrs y marcadores de daño renal. La diabetes mellitus es una de las principales causas junto con hipertensión arterial sistémica (HAS) de una progresión a Enfermedad Renal Crónica (ERC), es por ello que este estudio pretende determinar la frecuencia de esta complicación microvascular con el fin de implementar estrategias para lograr una disminución a largo plazo del progreso de la lesión renal, además de tomar medidas adecuadas de manejo precoz y preventivas. ¹

Diabetes Mellitus Tipo 2

Como inicio al tema, mencionaremos que la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es el resultado de una secreción inadecuada de insulina en combinación con resistencia a la misma. Existe una disminución del efecto incretina lo cual impide una secreción preprandial adecuada de insulina en un 60%, hay incremento de la reabsorción tubular de glucosa, aumento de la lipólisis, disfunción de los neurotransmisores encargados de la regulación de la saciedad, del aumento de la gluconeogénesis y disminución paulatina de secreción de insulina pancreática. ² Presenta varias complicaciones, dentro de las cuales se encuentra la nefropatía diabética (ND), la cual es una complicación microvascular de la diabetes, donde se produce alteración funcional y estructural del parénquima renal que progresa a ERC; ésta se caracteriza por presencia de microalbuminuria, una TFG disminuida <60mL/min/ 1.73 m², y una relación del cociente albumina/creatinina >30mg/g; otras definiciones agregan la presencia de hipertensión arterial a este síndrome clínico. ³

Epidemiología

Una de las principales causas de ERC a nivel mundial y de enfermedad renal terminal es la ND, alrededor de 20% a 40% de los pacientes con DM2 desarrollará ERC como complicación lo cual aumenta la morbimortalidad en estos pacientes.

La nefropatía en pacientes con DM2 se desarrollará 10 a 15 años después del inicio de la enfermedad. ⁴

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes en el 2017 las personas con DM entre 20 a 64 años era de 2 017 y se espera un incremento para el año 2045 de 438 millones de personas.⁵ En México la ND constituye un problema de salud pública asociado a grandes costos, elevada morbilidad y una disminución en la calidad de vida, siendo la primera causa de ERC terminal (ERCT). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el proyecto de carga global de la diabetes la ERC y la HAS contribuyen con 47% de los gastos en salud a nivel mundial y con 60% de la mortalidad.

6

Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo para el desarrollo de la ND son: la HAS, la diabetes gestacional, la obesidad, enfermedades dislipidémicas, la resistencia a la insulina, la proteinuria, el tabaquismo, la presión sistólica aislada elevada y la elevación del nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c).⁶ Los factores que contribuyen a la progresión de daño renal son: HAS mal controlada, proteinuria persistente, hábito tabáquico asociado a enfermedad cardiovascular, acidosis metabólica y los ingresos hospitalarios por cuadros de insuficiencia cardiaca. ⁷

Diagnóstico

La Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) define la ERC como el daño renal persistente mayor a 3 meses ya sea por anomalías estructurales o funcionales, con disminución de la TFG menor o igual a 60 mL/min/1.73 m², con o sin presencia de lesión renal; el cual se puede manifestar por concentraciones anormales de proteinuria y hemoglobina en orina (marcadores de daño renal) o mediante pruebas de imagen. ⁸

Los signos y síntomas sugestivos: poliuria, nicturia, anemia crónica, alteraciones de la coloración cutánea, prurito, sequedad cutánea y alteraciones neurológicas. Los estudios de gabinete complementarios que se sugiere realizar son: biometría hemática completa, química sanguínea, HbA1c, PTH, examen general de orina, determinación de cociente albumina/ creatinina en orina y ecografía renal. ⁹

Estudios recientes muestran que la fórmula (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) EPI- CKD presenta mayor exactitud en la predicción del pronóstico y desenlace de la enfermedad; presenta menor sesgo que la fórmula MDRD (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation).⁹

Las características laboratoriales que debemos observar para referir al paciente con complicaciones renales a 2do nivel (servicio de nefrología) son los siguientes: TFG <30 mL/min/1.73 m², una disminución igual o mayor al 25% de la TFG, disminución de la TFG anual > 5 ml/min al año, albuminuria importante, hematuria persistente sin otra causa aparente, hiperparatiroidismo secundario, acidosis metabólica agregada, anemia crónica persistente y anormalidades electrolíticas.¹⁰

En la siguiente tabla, se muestra la clasificación de la ERC según las guías de la National Kidney Foundation Kidney disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) y las guías KDIGO.⁹

Estadio KDOQI	Descripción	FG (ml/min/1,73 m ²)
1	Daño renal con FG normal o aumentado	≥ 90
2	Daño renal con disminución leve del FG	60-89
3	Disminución moderada del FG	30-59
4	Disminución severa del FG	15-29
5	Insuficiencia renal crónica terminal	< 15 o en diálisis

KDIGO 2012			Albuminuria		
Filtrado glomerular			Categorías, descripción y rangos		
Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73m ²)			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

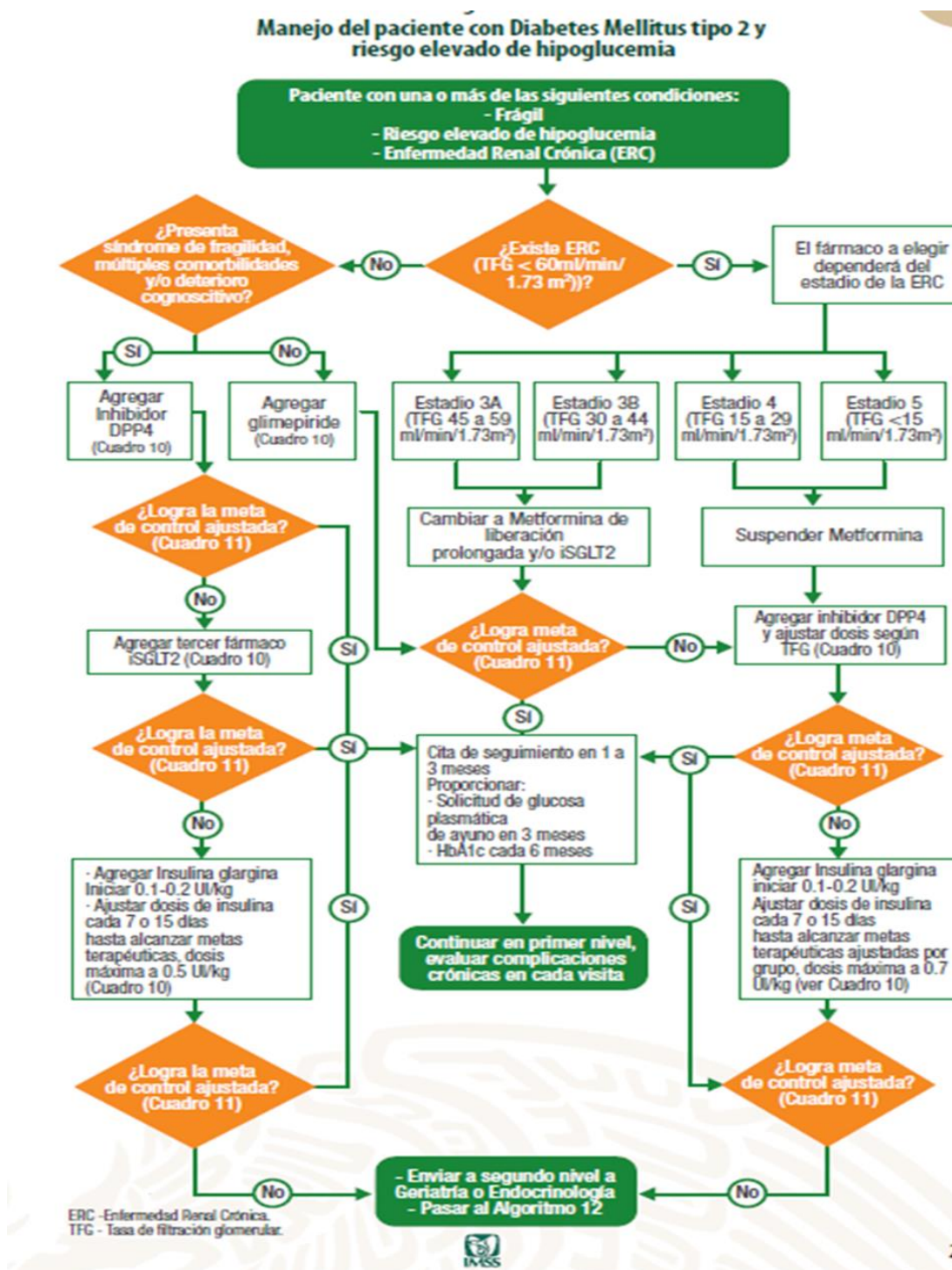
Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017;52:152-8

Tratamiento

El objetivo inicial del tratamiento se debe basar en un adecuado control glucémico, lograr un control adecuado puede retrasar la progresión a ERC, se recomienda mantener la HbA1c en un rango de 7% para un adecuado control en ND. Considerar el uso de medicamentos de metabolismo hepático o parcialmente renal como la metformina, iDDP4 y SGLT2. ¹¹ El manejo también debe ir enfocado al manejo de las cifras tensionales con la administración de IECAS y ARA2, además de brindar protección renal disminuye el riesgo o la progresión de enfermedades cardiovasculares asociadas a la falla renal, además de complementar con educación al paciente y familia, así como apoyo multidisciplinario por nutrición, trabajo social etc. ¹² Dentro de los pilares del tratamiento se encuentran los SGLT1, disminuyen la pérdida de la función renal y la incidencia de ND. Los DPP4i reducen la proteinuria residual; un metaanálisis reciente demostró in vitro e in vivo que la sitagliptina posee propiedades nefro protectoras, antioxidantes, antifibróticas y antiinflamatorias mediadas por lipotoxinas. Los agonistas del receptor de GLP-1 mejoran la secreción y síntesis de insulina, proliferación e inhibición de apoptosis de las células B, retraso del vaciamiento gástrico, regulación del apetito mediante sensación de saciedad y reducción de peso en el paciente además de reducir albuminuria y daño renal preexistente. ¹³

Por lo anteriormente mencionado es de suma importancia la identificación de presencia de hiperfiltración temprana en pacientes sin diagnóstico de ERC aun establecido; se debe iniciar tratamiento que brinde nefro protección y regresión o disminución de la lesión renal. En los pacientes que ya cuenten con daño renal establecido se deben realizar detecciones complementarias para evaluar cumplimiento de las metas de tratamiento y de esta forma realizar estrategias para alcanzar un control glucémico adecuado y por lo tanto prevenir complicaciones posteriores.

En la figura 2, se observa el flujograma a seguir: ¹⁴



ANTECEDENTES

En Perú en el año 2021, Villena en un artículo de revisión sobre factores de riesgo de ND menciona que la prevalencia de riesgo varía del 19% al 61% en varios países. ¹⁵

Ibáñez et al., en Paraguay, realizaron un estudio transversal para conocer la frecuencia de complicaciones en pacientes con DM2 en un hospital de tercer nivel, en el periodo 2020-2021. Se incluyeron 106 pacientes, con edad promedio de 59 ± 13 años, el 60% fueron varones. El 82% se conocía portador de DM2, de éstos el 87% recibía tratamiento y 58% tenía mal apego. El 75% padecía otras comorbilidades como obesidad e hipertensión. El 96% de los pacientes padecían complicaciones crónicas como son las oftalmológicas, ND y neuropatía diabética. ¹⁶

El Grupo de Colaboración para la Enfermedad Renal Crónica, menciona que en el año 2017 se registraron 697,5 millones de casos de ERC a nivel mundial, en los hombres fue de 15.48/1000 y en mujeres de 16.50/1000 habitantes. ¹⁷

En Estados Unidos, Roy et al., en el año 2021, realizaron un estudio retrospectivo para asociar los factores de riesgo modificables y no modificables y las comorbilidades en pacientes con ND. Incluyeron 728 pacientes adultos con DM que acudieron a la consulta de medicina interna. El 64,7% tenían ND y el resto no. Del grupo de pacientes con ND, el 34,6% se encontraba en estadio de ERC G1A2. La edad media de los pacientes con ND fue de 69,4 años vs 62,2 años del grupo sin ND. Las mujeres tenían probabilidades 2,32 veces mayores de ND. Se observaron frecuencias más altas de asociaciones en pacientes con ND vs sin ND, como hipertensión, hiperlipidemia, enfermedad arterial coronaria, entre otras. ¹⁸

En Colombia se realizó un estudio analítico en dos cohortes de pacientes con ERC durante 4 años de 2004 a 2008. Se calculó tasa de incidencia, progresión, supervivencia (Kaplan-Meier), interacción e impacto de la ERC en pacientes con y sin DM2 mediante análisis de riesgos proporcionales de Cox. Se incluyeron 5663 pacientes. La media de edad fue de 67 años, sin diferencia en la distribución por sexo. 35,3% (n = 1998) tenía DM2 y >50% DM2 y ERC de 65 años o más. El 57,6% tenía ERC estadio 3 (a o b) y 1,8% estadio 5. En las curvas de Kaplan-Meier, comparando pacientes con DM2 vs sin DM2,

todos en estadio ERC 3-4-5; se observa probabilidad de supervivencia mayor en el grupo sin DM2 con diferencias estadísticamente significativas. (*Log-rank* $p = 0,0076$)¹⁹

En un hospital de segundo nivel en Hidalgo, en el año 2019, se realizó un estudio retrospectivo para evaluar los factores de riesgo iniciales y la progresión de la ND mediante el análisis de la función renal, como la depuración de albuminuria de 24 hrs y creatinina. Se incluyeron 56 pacientes referidos por primera vez a la consulta de nefrología. El 60% presentó ND, y en este grupo predominó el sexo masculino y promedio de edad de 67 años. El tabaquismo activo, la hiperglucemia persistente y antecedente de ERC fueron los principales factores asociados al desarrollo de nefropatía.²⁰

El estudio realizado por Aldrete et al., en el año 2018 para analizar el efecto en México de la mortalidad producida por la ERC secundaria a la DM, consultaron la base de datos de certificados de defunción provista por la Dirección General de Información en Salud del periodo 1998 y 2014. Se identificaron 8 825 292 certificados de defunción que incluían datos completos; el 4.8% la ERC fue la causa del deceso, de estos el 48% de los casos podía válidamente atribuirse a la ERC secundaria a DM.²¹

El estudio realizado en el IMSS, en el año 2019, cuyo objetivo fue comparar la prevalencia de complicaciones y comorbilidades crónicas en pacientes con DM2 en 36 UMF de cinco delegaciones del IMSS. Se recabó la información de un repositorio central de 4 148 838 expedientes. Se identificaron 297 100 pacientes con diagnóstico de DM2, el 59.6% fueron mujeres, la edad promedio 62.3 ± 12.9 años; el 29,3 % presentaron al menos una complicación de la diabetes. El 17% presento pie diabético, 7.2% ERC y 4,4% retinopatía.²²

Otro estudio realizado en el IMSS en el año 2017, para determinar la prevalencia de ERC e identificar factores de riesgo para nefropatía en el programa DiabetIMSS. Incluyeron 488 pacientes con DM2 atendidos en el programa. Se estudiaron variables sociodemográficas, clínicas, bioquímicas y de función renal. La prevalencia de ERC fue 32%. A nefropatía más avanzada los pacientes tenían mayor edad, enfermedad cardiovascular, hipertensión, mayor evolución del cuadro clínico de DM2, descontrol glucémico, hiperuricemia, anemia y síndrome metabólico.²³

En la delegación Baja California del IMSS, se realizó un estudio para evaluar los costos de invalidez por IRC en el IMSS. Se analizaron los expedientes de los asegurados con dictamen de invalidez por IRC del año 2015. Se incluyeron 81 pacientes, el 83% fueron hombres, la edad promedio al momento del estado de invalidez fue de 46 años, con un promedio de años laborales perdidos de 19, se subsidiaron 7 842 días de incapacidad temporal para el trabajo, lo cual representó \$1 125 759 millones de pesos con un costo de subsidio por invalidez de \$3 008 104 millones de pesos, cantidades que sumadas representan el 3,37% del Producto Interno Bruto de Baja California. ²⁴

Se realizó un estudio de la carga global de la ERC en México, con datos obtenidos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) y por la Dirección General de Información en Salud (DGIS), el cual se basó en el análisis de información obtenida en el visualizador de datos del IHME, se realizaron análisis de datos globales, regionales y de México. Estos muestran que a nivel mundial la mortalidad por ERC se incrementó 108% de 1990 a 2015. La ERC en 2015 a nivel mundial representó 1.24% de las muertes y 1.62% de años vida perdidos (27.086 millones) y 1.04% de años vividos con discapacidad (8 172 754.23). La principal causa que genera la muerte por ERC en México es la diabetes mellitus, las edades con mayor mortalidad son de los 45 a 75 años de edad. Los estados con menor número de muertes son Baja California y Quintana Roo. ²⁵

JUSTIFICACIÓN

La ERC es un importante problema de salud pública. Según un estudio sistemático realizado en varios países desarrollados, se describió una prevalencia media de 7,2% en >30 años, Según el estudio EPIRCE se afectan aproximadamente 10% de población adulta española y 20 % los mayores de 60 años. ²⁶

La prevalencia mundial de todos los estadios de ERC varía entre el 7 a 12% mundialmente. En México y otros países de América Latina la prevalencia es consistente con un aproximado de 10 a 16%. La ERC por DM contribuye a pérdidas por discapacidad en años productivos perdidos un 1.35%, creciendo anualmente un radio aproximado de 1%. ²⁷ A nivel mundial México cuenta con una de las prevalencias más altas en DM2; un estudio elaborado por la National Kidney Foundation (KEEP) en el 2008 encontró una prevalencia del 22% en la ciudad de México de ERC y en Jalisco del 33%. ²⁸

El tamizaje para la ND en pacientes con DM 2 se debe realizar cada año consecutivamente. El estudio ideal para valorar albuminuria es la cuantificación del radio albúmina-creatinina. La historia natural de la enfermedad incluye la hiperfiltración glomerular progresiva, la disminución de la TFG desenlazando en ERC, el cual finalmente conduce a la muerte. ²⁹

La relevancia del estudio para conocer la frecuencia de la ND radica en la identificación de pacientes con DM2 aún sin ERC para lograr la implementación de estrategias diagnósticas e intervenciones tempranas sobre los factores de riesgo de progresión de la enfermedad y con ello lograr un control estricto y adecuado de la glucemia y de la presión arterial con el propósito de detener la progresión de la lesión renal.

En los pacientes que ya se encuentren con deterioro de la función renal se debe ofrecer un control periódico y seguimiento consecutivo para la disminución o regresión del daño. Todo esto con el objetivo de disminuir la frecuencia de esta patología, lograr mejor calidad de vida y reducir costos generados por esta complicación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La frecuencia de la DM2 en México varía dependiendo de la región, en occidente se observa una frecuencia del 50%, en el noroeste del 75% y en el sur del 35%. Dentro de los factores de riesgo que existen para el desarrollo de ND son: el descontrol glucémico, dislipidemias, HAS, edad avanzada, hábito tabáquico y ser de sexo masculino.³⁰

La ND es una de las complicaciones más importantes de la DM 2, el mantener un estado constante de hiperglucemia es el elemento principal para el desarrollo de daño vascular y renal. Las manifestaciones clínicas se caracterizan por HAS, proteinuria persistente y deterioro renal progresivo.³¹

En la UMF No. 16 no se cuenta con datos acerca de la frecuencia de la ND en pacientes con DM2 de 45 a 70 años. El identificar previamente a un paciente con riesgo de desarrollar esta complicación es importante, ya que un manejo y control adecuado de las cifras glucémicas y de la de tensión arterial previene esta patología. Se debe brindar orientación al paciente y círculo familiar para que obtengan conocimiento sobre los cuidados que deben llevar a cabo, los cambios en el estilo de vida recomendados para la prevención y/o disminución de la lesión renal; implementar estudios de detección en la población de riesgo para lograr la disminución en la morbimortalidad, así como los costos generados por el tipo de tratamiento que requieren estos pacientes a largo plazo.

Por lo que surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de Nefropatía Diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 45 a 70 años en la UMF Núm. 16 en Mexicali en el año 2022?

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Determinar la frecuencia de nefropatía diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 45 a 70 años en la UMF Núm. 16 en Mexicali en el año 2022.

Objetivos específicos:

1. Conocer las características generales de la población de estudio de acuerdo con la edad y sexo.
2. Clasificar los estadios de la nefropatía en base a la TFG.
3. Identificar antecedente de tabaquismo
5. Conocer comorbilidades asociadas: hipertensión y obesidad.
6. Identificar a los pacientes con ND y TFG <60 ml/min (ERC)
7. Identificar rangos de albuminuria en los pacientes
8. Conocer el valor de HbA1c (considerando el control metabólico).

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo

Lugar del estudio: UMF Núm. 16, Mexicali Baja California.

Período de estudio: 2022.

Marco muestral

Población: Expedientes de pacientes adultos de 45 a 70 años con diagnóstico de DM2 con mención de complicaciones renales (según CIE10) adscritos a la UMF Núm. 16 que se encuentren en la base de datos de epidemiología de la unidad.

No se realizó tamaño de muestra ya que se incluyó el censo de los expedientes de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron 128 pacientes con el diagnóstico previo de los cuales únicamente cumplieron con los criterios de inclusión 118.

Criterios de Selección

De Inclusión

1. Expedientes de adultos derechohabientes de la UMF No. 16 con diagnóstico de DM2 y nefropatía diabética de 45 a 70 años.
2. Expedientes de pacientes que cuenten con estudios de laboratorio
3. Expedientes de pacientes que cuenten con estadificación de la nefropatía en base a su TFG.

De Exclusión

1. Expedientes de pacientes con diagnóstico de nefropatía donde la DM2 no sea causa primaria.
2. Expedientes de pacientes que no cuenten con resultados de laboratorio
3. Expedientes de pacientes que no cuenten con estadificación de ERC según KDOQUI.

Instrumento de medición

Clasificación de la escala KDOQUI (Kidney disease outcomes quality initiative) validada por la national kidney foundation y criterios KDIGO (Kidney disease: improving global outcome).

Procedimientos

Previa aceptación del estudio por el Comité Local de Investigación en Salud y Comité de Ética en Investigación, y de la directora de la unidad (Anexo 3) se siguieron el siguiente orden de pasos.

1: El alumno tesista identificó a los expedientes de los pacientes con diagnóstico de ND (diagnóstico de CIE10: diabetes mellitus no insulino dependiente con mención de complicaciones renales que se encuentra en la base de datos de expedientes de la unidad). Se tomaron en cuenta expedientes de pacientes donde la etiología desencadenante de la nefropatía fuese la diabetes mellitus tipo 2.

2: El alumno tesista identificó en la base de datos de epidemiología de la institución a los expedientes de los pacientes con diagnóstico anteriormente mencionado de entre 45 y 70 años indistintamente del sexo, que acudieron a consulta durante el año del 2022.

3: Se recopiló la información descrita en la hoja de recolección de datos, se capturaron en archivo Excel y después fueron analizados en el programa estadístico SPSS v.22

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Valor
Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento a la fecha actual	Edad identificada en la cartilla de salud	Cuantitativa discreta	40 a 75 años
Sexo	Condición orgánica, masculino o femenino, determinado biológicamente.	Género identificado en la cartilla de salud	Cuantitativas nominal	1. Masculino 2. Femenino
Escolaridad	Conjunto de cursos que una persona lleva en un centro docente	Ítem recabado del expediente clínico	Cualitativa Ordinal	0. No cuenta con información 1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Secundaria

				4. Preparatoria 5. Profesional
Tabaquismo	Acto de fumar, sin importar frecuencia o cantidad de cigarros/día.	Item recabado mediante expediente clinico	Cuantitativa ordinal	1.Si 2.No
Comorbilidades	Otras enfermedades crónico-degenerativas agregadas a enfermedad base.	Item recabado mediante el expediente clinico	Cuantitativa nominal	0. No tiene 1.HAS 2.Obesidad 3.Obesidad e HAS 4.Otros 5. HAS, obesidad y otros 6. HAS y otros. 7. Obesidad y otros
ERC	Alteración estructural o funcional por más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o TFG < 60 ml/min/1,73 m2	Item recabado mediante el expediente clinico	Cuantitativa ordinal	1.Si cumple con criterios 2.No cumple con criterios
Albuminuria	A1 <10-29 mg/g optima y normal alta A2 30- 299 mg/g alta A3 >300 mg/g muy alta	Item recabado mediante el expediente clinico	Cuantitativa ordinal	0. No cuenta con resultado 1. <10-29 optima y normal alta 2. 30-299 alta 3. >300 muy alta
Estadio de nefropatia	Van del grado 1 al 5 en base a la tasa del filtrado glomerular.	Item recabado mediante el expediente clinico	Cuantitativa ordinal	1. G1 >90 normal o leve 2. G2 60-89 levemente disminuido 3. G3a 45-59 ligera a moderadamente disminuido 4. G3b 30-44 moderado a gravemente disminuido 5. G4 15-29 gravemente disminuido 6. G5 <15 falla renal
Hemoglobina Glucosilada	Recomendaciones según la ADA (Asociación americana de diabetes) para control de diabetes A1C ≤ 7.0%	Item recabado del expediente clinico	Cuantitativa ordinal	0. No cuenta con resultado 1. controlado ≤ 7.0% 2. descontrolado >7.0%

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y de frecuencias; y porcentaje para las variables cualitativas utilizando el programa estadístico SPSS22.

ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

El presente estudio de investigación se apegó a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, revisada en la 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil en el 2013 sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Así mismo se respetó, lo establecido en la Ley General de Salud, siguiendo los lineamientos del Título Quinto, capítulo único, artículo 98 al 103, que describen los procedimientos y responsabilidades de los estudios realizados en materia de salud.

Con autorización previa por el Comité Local de Investigación en Salud, CLIS-204, y cumpliendo lo establecido en la normativa institucional en relación con la investigación en salud y Carta de Autorización solicitada a la directora de la Unidad Médica participante.

De acuerdo a la última modificación del Reglamento General de Salud en Materia de Investigación de que todo estudio debe contar con firma de consentimiento informado, siendo el Comité de Ética en Investigación el único facultado para conceder una dispensa del mismo, se solicitó dicha dispensa por escrito. (Anexo 4) y de acuerdo con el artículo 16 de dicho reglamento se protegió la privacidad de los expedientes de los participantes del estudio.

Riesgo de la investigación

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, se tuvo apego al artículo 13, así como apego a los artículos 20, 21 y 22 del mismo Reglamento. Finalmente, con base en el artículo 17 inciso I, se considera una investigación sin riesgo.

Aspectos de Bioseguridad

Este estudio no requiere medidas específicas que transgredan situaciones de bioseguridad. No se manejan residuos peligrosos biológico-infecciosos por lo que las actividades que se realizan para el desarrollo del proyecto en la unidad médica.

RESULTADOS

La muestra se obtuvo de un total de 6 514 pacientes con diagnóstico de DM2, de los cuales 128 eran portadores de ND. Se eliminaron 10 por no cumplir los criterios de inclusión, quedando un total de 118 pacientes, siendo la frecuencia de ND de 1,8%.

Características sociodemográficas de la población

De acuerdo con la edad, la media fue de 61.21 años. El sexo más frecuente fue el femenino con el 56,8 %. Tabla 1

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

Variable	Frecuencia n= 118	Porcentaje
Edad	61,21 (DE 6.902) *	
Sexo		
• Masculino	51	43,2
• Femenino	67	56,8

Media y desviación estándar*

Antecedente de tabaquismo

El 17,8 % fue positivo para tabaquismo y el resto fue negativo.

Comorbilidades asociadas

El 42,2 % presentó como comorbilidad la hipertensión arterial, y esta misma acompañada por otras comorbilidades. Tabla 2.

Tabla 2. Comorbilidades asociadas

Comorbilidad	Frecuencia n= 118	Porcentaje
• No tiene	9	7,6
• HAS	50	42,4
• HAS y obesidad	11	9.3
• Otros	6	5.1
• HAS, obesidad y otros	3	2.5
• HAS y otros	38	32.2
• Obesidad y otros	1	0.8

HAS (hipertensión arterial sistémica)

Estadios de nefropatía diabética

El 31.4% cursa con el estadio 3A seguido con el 22% con el estadio 3B. Tabla 3.

Tabla 3. Estadios de nefropatía diabética

Estadio	Frecuencia n= 118	Porcentaje
Sin IR	1	0,8
• G1 >90	4	3,4
• G2 60-89	17	14,4
• G3a 45-59	37	31,4
• G3b 30-44	26	22,0
• G4 15-29	15	12,7
• G5 <15	18	15,3

Pacientes con enfermedad renal crónica

El 82,2% presentaron una TFG <60 ml/min, el resto no tuvo criterio de ERC.

Pacientes con albuminuria

El 45,8 % presentó albuminuria grado normal alta y el 7,6 % tuvo albuminuria gravemente elevada, 37,3% no contó con resultado de albuminuria. Tabla 4.

Tabla 4. Pacientes con albuminuria

Albuminuria	Frecuencia n= 118	Porcentaje
No cuenta con resultado	44	37,3
<10-29	54	45,8
30-299	11	9,3
>300	9	7,6

Control metabólico

El 33,9 % se encontró con adecuado control metabólico, el resto estuvo descontrolado.

Tabla 5

Tabla 5. Control metabólico

HbA1c	Frecuencia n= 118	Porcentaje
No cuenta con resultados	46	39.0
controlado <7%	40	33.9
descontrolado >7%	32	27.1

HbA1c

DISCUSIÓN

En el presente estudio realizado a pacientes con ND pertenecientes a la UMF Núm. 16 durante el año 2022 se encontró que el promedio de edad fue de $61,2 \pm 6.902$ años, comparado frente al estudio realizado por Polanco et al., en el 2018 encontrando una edad promedio de 67 ± 8 años, observándose una concordancia en el rango de edad de la muestra.²⁰ Hubo predominio de las mujeres, concordando con el estudio realizado por Romagnani et al en 2017.²⁷

Dentro de nuestros resultados obtuvimos que el 17,8 % fue positivo para tabaquismo al contrario de un estudio por Chapman Haby que encontraron un porcentaje asociado de ND al 79,1% de tabaquismo activo.³²

En un estudio realizado por Ibañez et al., el 82% se conocía portador de DM2, de éstos el 75% padecía otras comorbilidades como obesidad e hipertensión comparado con el 42,4 % observado en nuestros pacientes muestra que se conocían portadores de hipertensión.¹⁶

Encontramos que las prevalencias predominantes de las categorías de ERC fueron la G3a 31,4% y G3b 22,0%, en el estudio realizado por Martínez et al, también predominaron, pero con menor porcentaje las categorías G3a 17,2% y G3b 9,8%.³³

En el presente estudio se observó que el 82,2% es portador de ERC a diferencia de los resultados obtenidos por Villegas et al., los cuales encontraron un intervalo del 25 al 40% de los pacientes diabéticos con presencia de ERC.¹⁹

En cuanto a la presencia de albuminuria el 45,8% de los pacientes estudiados presentó albuminuria normal- alta (<30 mg/dl) y el 7,6% gravemente elevada (>300 mg/dl) siendo un total de 62,7% de los pacientes con algún grado de proteinuria. A diferencia de un estudio realizado por Afkarian et al donde su resultado arrojó que el 95% de su población estudiada presento albumiuria.³⁴

Sobre el control metabólico en base a los niveles de HbA1c, en el 39% no se reportaron los datos, el 33.9% tuvo control y el 27,1% descontrol (el cual se encontró como principal

factor asociado al desarrollo de ND en los pacientes con DM2 en un estudio realizado por Polanco et al.²⁰

También el estudio ADVANCE demostró que el tratamiento metabólico intensivo logró disminuir la concentración media de HbA1c al 6.5%, lo cual se asoció a una significativa reducción del riesgo de desarrollar microalbuminuria del 9% con relación al grupo con un control metabólico estándar HbA1c 7.3%. De esta forma, el control glucémico es un factor clave en la progresión de la ND.³⁵

Se deberá referir a 2do nivel de atención a todo paciente que presente:

Microalbuminuria (30-299 mg/g) en la etapa A2 o mayor, considerar envío en etapa 3Ga con TFG 45-59ml/min, referir en estadio G4 <30 ml/min y en caso de retención de azoados.

CONCLUSIONES

La frecuencia de ND fue baja del 1.8%. Predominaron: la edad de 61,2 años, el sexo femenino, el 42,2% asociada a hipertensión arterial, los estadios 3A y 3B, de estos el 33.9% con control metabólico, en el 39% se ignora si tuvo o no control.

SUGERENCIAS

Lo ideal sería citar a los pacientes con mayor frecuencia en un principio junto con el apoyo de trabajo social para resolver las dudas acerca de esta enfermedad y sus complicaciones; trabajar de la mano también con nutrición para brindar información oportuna y adecuada posterior a la consulta ya que cuando se cita al paciente días posteriores optan por no presentarse la mayoría de las ocasiones. Además de incluir al núcleo familiar en el que se desarrolla el paciente para que tengan la información y puedan de esta manera apoyar o contribuir con el tratamiento de su familiar ya que la base del tratamiento de la diabetes es el tipo de dieta que ingiere y su actividad física.

Referencias Bibliográficas

1. Chen T, Knicely D, Grams M. Chronic kidney disease diagnosis and management. *JAMA* 2019; 322(13):294–304. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2752067>
2. Carvajal F, Bioti Y, Carvajal M. (2020). Diabetes mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica. *CYSA* 2020; 4(1):17-26) CYSA. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1670>
3. Guerra-Torres XE, Moreno Barrio F. (2019). Aproximación diagnóstica al paciente con nefropatía diabética. *Medicina* 2019; 12: 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.05.034>
4. Gutiérrez-Montenegro L, Ortiz-Peralta D, Bueno-López J, Parra-Charris A, Murillo-Moreno L, Regalado L. Pacientes diabéticos: Factores protectores de riesgo y manejo. *Rev ACE [Internet]*. 2021 [citado 12/08/2022]; 8(1):1-14. <https://doi.org/10.53853/encr.8.1.698>
5. Díaz-Rodríguez JJ. Prevalencia de nefropatía diabética y factores de riesgo en una unidad de atención primaria de Mérida, Yucatán. *Rev ALAD* 2021; 11:91-100. DOI: 10.24875/ALAD.210000112248-6518
6. López-Leal J, Cueto-Manzano A, Martínez-Torres J, De la O-Peña D, Téllez-Agraz E, Cortés-Sanabria L. Prevalencia de enfermedad renal crónica y factores de riesgo en el programa de atención DiabetIMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;55 (Supl 2): S210-218.
7. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2022; 42 (3):233-264. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>
8. López-Heydeck S, López-Arriaga J, Montenegro-Morales L, Cerecero P, Vázquez-Anda G. Análisis de laboratorio para el diagnóstico temprano de insuficiencia renal crónica. *Rev Mex Urol*. 2018; 78:73-90. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>

9. Mier M, García-Montemayor V, Peregrín C, Cabrera S. (2019). Protocolo diagnóstico de la insuficiencia renal crónica. *Medicina* 2019; 12(79): 4702-4704. <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.05.025>
10. Ammirati AL. (2020). Chronic kidney disease (vol.66). *Rev Assoc Med Bras.* 2020; 66 (Suppl 1). <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.S1.3>
11. Chen T, Knicely D, Grams M. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management. *JAMA.* 2019;322(13):1294-1304. doi: 10.1001/jama.2019.14745.
12. Van Harrison R, Jimbo M, Mahallati A, Saran R. Management of Chronic Kidney Disease. 2019; 4. UMHS Chronic Kidney Disease Guideline, July 2019. <https://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/kidney/CKD.pdf>
13. Rayego-Mateos S., Morgado-Pascual J., Opazo-Ríos L., Guerrero-Hue M., García-Caballero C., Vázquez-Carballo C., et al., Pathogenic Pathways and Therapeutic Approaches Targeting Inflammation in Diabetic Nephropathy. Vol. 21. *International Journal of Molecular Science*; (2020). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7312633/pdf/ijms-21-03798.pdf>
14. Instituto Mexicano del Seguro Social. Algoritmos Terapéuticos para la Atención de la Hipertensión Arterial Sistémica, Dislipidemias y Diabetes Mellitus Tipo 2. (2020).
15. Villena A. (2021). Factores de riesgo de nefropatía diabética. (vol.38, pp.283-294), *Acta medica peruana.* <https://doi.org/10.35663/amp.2021.384.2256>
16. Ibáñez E., Fretes A., Duarte L., Giménez F., Olmedo E., Figueredo H., col. Frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de tercer nivel. 2022 (vol.9), *Revista virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna.* <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.45>
17. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration, (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. (vol.395), National Library of Medicine. [Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 - PubMed \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35252211/)
18. Roy S., Schweiker-Kahn O., Jafry B., Masel-Miller R., Raju S., O'Neill L. & col. (2021). Risk factors and comorbidities associated with diabetic kidney disease.

(vol.12, pp.1-10), Journal Primary Care & Community Health. [Risk Factors and Comorbidities Associated with Diabetic Kidney Disease \(sagepub.com\)](#)

19. Villegas L., Buriticá M., Yepes C., Montoya Y. & Jaimes F., (2021). Interacción entre el estadio de la enfermedad renal crónica y la diabetes mellitus como factores asociados con mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica: un estudio de cohortes externas. (Vol.934.), Sociedad Española de Nefrología. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699521001594>
20. Polanco N.& Rodríguez F. (2019). Resultados de un programa de detección temprana de nefropatía diabética. (vol.35(2), pp.198-207), Medicina Interna de México. <https://doi.org/10.24245/mim>.
21. Aldrete-Velasco J., Chiquete E., Rodríguez-García J., Rincón-Pedrero R. & col. (2018). Mortalidad por enfermedad renal crónica y su relación con la diabetes en México. (vol.34, pp.536-550), Medicina Interna de México. <https://10.24245/mim.v34i4.1877>
22. Ovalle-Luna O., Jiménez-Martínez I., Rascón-Pacheco R., Gómez-Díaz R., Valdez-González A., Gamiochipi-Cano M. & col. (2019). Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. (vol.155(1), pp.30-38), SciELO Analytics. [Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social \(scielo.org.mx\)](#)
23. López-Leal J., Cueto-Manzano A., Martínez-Torres J., De la O-Peña D., Téllez-Agraz E. & Cortés-Sanabria L. (2017). Prevalencia de enfermedad renal crónica y factores de riesgo en el programa de atención DiabetIMSS. (vol.55(2), pp.210-218), Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado en: [Prevalencia de enfermedad renal crónica y factores de riesgo en el programa de atención DiabetIMSS* \(redalyc.org\)](#)
24. Torres M., Granados V. & López L. (2017). Carga de la enfermedad renal crónica en México. (vol.55, pp.118-123), Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado en: [Carga de la enfermedad renal crónica en México* \(redalyc.org\)](#)

25. Martínez-Marín B., Haro-Acosta M., Quiñones Montelongo K., González-Ramos A., Núñez Guerrero F. & Román-Matus A. (2017). Costes de invalidez por insuficiencia renal crónica en la Delegación Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social. (vol.63(247), pp.120-130), SciELO Analytics, [Costes de invalidez por insuficiencia renal crónica en la Delegación Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social \(isciii.es\)](#)
26. Sellarés V. RD, editor. Enfermedad Renal Crónica. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria; 2022.
27. Romagnani P., Remuzzi G., Glasscock R., Levin A., Jager K., Tonelli M. et al., editor. Chronic kidney disease. Vol. 3. Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature. PRIMER; 2017. <https://www.nature.com/articles/nrneph.2017.52/>
28. Espinosa-Cuevas M., editor. Enfermedad renal. Vol. 152. Gaceta Medica de México. Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México; 2016. https://www.researchgate.net/publication/308927698_Enfermedad_Renal
29. Martínez E. & Bazana M. (2018). Nefropatía diabética: elementos sustantivos para el ejercicio clínico del médico familiar. (vol.25, No.2), Atención Familiar. [Nefropatía diabética: elementos sustantivos para el ejercicio clínico del médico familiar | Martínez Castillo | Atención Familiar \(unam.mx\)](#)
30. Alicic R., Rooney M. & Tuttle K. (2017). Diabetic Kidney Disease: Challenges, Progress, and Possibilities. (vol.22, pp.2032-2045), CJASN. <https://doi.org/10.2215/CJN.11491116>
31. Saeedi P., Petersohn I., Salpea P, Malanda B., Karuranga S., Unwin N. & col. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition, (vol.157), *Diabetes Research and Clinical Practice*,: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
32. Chapman E., Haby M., Illanes E., Sanchez-Viamonte J., Elias V., Reveiz L., editor. Risk factors for chronic kidney disease of non-traditional causes: a systematic

- review [Internet]. Vol. 43. Revista de Panama Salud Publica; 2019. Disponible en: www.paho.org/journal, <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.35>
33. Martinez J., Sangrós J., Garcia F., Millaruelo J., Diez J., Bordonaba J., Lachica L., editor. Enfermedad renal crónica en España: prevalencia y factores relacionados en personas con diabetes mellitus mayores de 64 años. Vols. 38, Issue 4,. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.11.025>
34. Afkarian M , Zelnick L , Hall Y , Heagerty P , Tuttle K , Weiss N ., Afkarian M , Zelnick L , Hall Y , Heagerty P , Tuttle K , Weiss N ., I. de B, editores. Clinical Manifestations of Kidney Disease Among US Adults With Diabetes, 1988-2014 [Internet]. Vols. 316, Number 6. JAMA; 2016. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2542635>
35. S. y Ruvalcaba J. MMGALIL. Factores de riesgo para daño renal en pacientes con diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención. Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR. 2018;3:825–37.
36. OPS. La carga de enfermedades renales en la Región de las Américas, 2000-2019. Portal de Datos ENLACE, Organización Panamericana de la Salud. 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedes-renales>
37. Lorenzo-Sellares V. L-RD. Enfermedad renal cronica. Nefrologia al dia . 2019;1–26.
38. IMSS. Protocolos de Atención integral - Diabetes mellitus tipo 2 Complicaciones Crónicas. 13 de enero de 2022.
39. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención [Internet]. 2018. Disponible en: <https://imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
40. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la diabetes 2016. [acceso 12/02/2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>
41. Torres-Toledano M., Granados-Garcia V., Lopez-Ocañac L. Carga de la enfermedad renal crónica en Mexico. Revista médica del Instituto [Internet].

2017;55,2(Marzo 2017):118–25. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/4577/457755436002/457755436002.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de medición.

Estadificación de la ERC según la guía KDIGO y KDOQUI

Pronóstico de la ERC según FGe y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria, descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g < 30 mg/mmol	< 20-299 mg/g < 3-29 mg/mmol	≥ 300 mg/g ≥ 30 mg/mmol
Categorías por FGe, descripción y rango (ml/min/1,73 m ²)	G1	Normal o alto	>90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	< 15			

Figura 1 Estadificación de la enfermedad renal crónica según la guía KDIGO 2012.

ERC: enfermedad renal crónica; FGe: filtrado glomerular estimado; KDIGO: *Kidney Disease Global Outcomes*. Cociente albúmina/creatinina 1 mg/g = 0,113 mg/mmol; 30 mg/g (3,4 mg/mmol). Los colores muestran el riesgo relativo ajustado para 5 sucesos: mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal. El menor riesgo corresponde al color verde, seguido del amarillo (riesgo «moderadamente aumentado»), color naranja («alto riesgo») y rojo («riesgo muy alto»).

Estadio KDOQI	Descripción	FG (ml/min/1,73 m ²)
1	Daño renal con FG normal o aumentado	≥ 90
2	Daño renal con disminución leve del FG	60-89
3	Disminución moderada del FG	30-59
4	Disminución severa del FG	15-29
5	Insuficiencia renal crónica terminal	< 15 o en diálisis

Anexo 2

Hoja de Recolección de datos

INICIALES _____
NSS _____

1. Edad _____

2. Sexo M () F ()

3 Escolaridad:

- 0. No se cuenta con informacion
- 1. Sin escolaridad
- 2. Primaria
- 3. Secundaria
- 4. Preparatoria
- 5. Profesional

4. Habito de tabaquismo _____

5. Comorbilidades asociadas SI () NO () ¿otras,
Cuál/es? _____

6. Tasa de filtrado glomerular _____

7. Creatinina _____

8. ¿Cuenta con depuración de creatinina en 24 hrs? SI () NO ()
Resultado _____

9. Albuminuria _____

10. Clasificación de ERC _____

11. H1AC _____

Anexo 3 Carta de Anuencia del director

Comité de ética en investigación número 204.

Presente:

Por medio de la presente, solicito una dispensa para realizar el estudio titulado:

FRECUENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA EN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 45 A 70 AÑOS DE EDAD EN LA UMF NÚM. 16 EN MEXICALI B.C EN EL AÑO 2022

Debido a que se realizara un analisis de los expedientes de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con mención de complicaciones renales atendidos en la unidad en el año 2022, no es posible recabar cartas de consentimiento informado.

Nos apegaremos a la Declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, respetando la confidencialidad del paciente y el Reglamento de La Ley General de Salud en Materia de Investigación, en el artículo 16; se protegerá la privacidad de las personas incluidas en el estudio.

Sin más por el momento, quedo atenta a comentarios o aclaraciones.

Atentamente



Dra. Madtie de Leon Aldaba

Coordinadora en Educación e Investigación en la UMF Núm. 16

Investigador responsable



Anexo 4. Carta de dispensa al Comité de Ética

CARTA DE NO INCONVENIENCIA DEL DIRECTOR

Mexicali, Baja California a 15 del mes de junio del año 2022.

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD No. 204

Presente:

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:


Frecuencia de nefropatía diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 45 a 70 años de edad en la UMF núm. 16 en Mexicali B.C en el año 2022.

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en la Unidad Médica Familiar Núm. 16 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Para lo cual se designa la Dra. Madtie de León Aldaba con matrícula 7683022 adscrito a la UMF Núm. 16, como investigador responsable.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

AUTORIZÓ:



Dra. Claudia Yaret Chavez Páez
Directora
UMF Núm. 16

