



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON
MEDICINA FAMILIAR No 1**

“LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”

**“EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
ADSCRITOS AL HGR C/ MF 1, MORELOS, SOBRE CRITERIOS DE REFERENCIA A
NEFROLOGÍA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN
ARTERIAL. VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO”**

Número de registro SIRELCIS R- 2022-1701-018

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

NELLY GARCIA TENIZA

ASESORES DE TESIS

DRA. DIANA NAYELI SOTELO ARTEAGA
ME en Medicina Familiar

DRA. DIANA MARIA ROJAS MALDONADO
ME en Nefrología

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES
D. en Ciencias de la Salud Pública. Médico Familiar e
Investigador Asociado del IMSS

CUERNAVACA, MORELOS, AGOSTO 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
ADSCRITOS AL HGR C/ MF 1, MORELOS, SOBRE CRITERIOS DE REFERENCIA A
NEFROLOGÍA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN
ARTERIAL. VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

NELLY GARCIA TENIZA

A U T O R I Z A C I O N E S:

DRA. AMELIA MARISA LEIVA DORANTES
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ.
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. MARCELA CASTILLEJOS ROMÁN.
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

DRA. SARAHÍ RODRÍGUEZ ROJAS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNÁNDEZ.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS

DRA. DIANA NAYELI SOTELO ARTEAGA
Médico especialista en Medicina Familiar

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES
Dra. En Ciencias de la Salud Pública. Médico Familiar e Investigador Asociado del IMSS

DRA. DIANA MARIA ROJAS MALDONADO
Médico especialista en Nefrología

**“EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
ADSCRITOS AL HGR C/ MF 1, MORELOS, SOBRE CRITERIOS DE REFERENCIA A**

**NEFROLOGÍA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN
ARTERIAL. VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

NELLY GARCIA TENIZA

PRESIDENTE DEL JURADO

(NOMBRE DEL MEDICO).
CARGO Y ADSCRIPCIÓN

SECRETARIO DEL JURADO

(NOMBRE DEL MEDICO).
CARGO Y ADSCRIPCIÓN

VOCAL DEL JURADO
DRA. DIANA NAYELI SOTELO ARTEAGA

DEDICATORIA:

AGRADECIMIENTOS:

ÍNDICE

Directorio.....	6
Resumen.....	8
Marco Teórico.....	9
Justificación.....	11
Planteamiento Del Problema.....	12
Objetivos.....	13
Hipótesis.....	13
Material y métodos.....	13
Resultados.....	26
Discusión.....	35
Recursos.....	37
Anexos.....	39
Referencias bibliográficas.....	44

RESUMEN

Introducción: En 2016, la enfermedad renal crónica fue la décima causa de muerte en México. La carga de esta enfermedad señala la necesidad de realizar acciones preventivas y el reconocimiento temprano desde el primer nivel de atención ya que se ha estimado que la referencia tardía a nefrología es del 73.9%, siendo el 50% relacionado con el médico, el 44.79% con el paciente y el 5.21% en ambos. La referencia oportuna de estos pacientes a un segundo nivel de atención contribuye en la prevención de complicaciones, mejorando la calidad de vida de quien la padece, siendo el actuar del médico de primer nivel pieza clave en este proceso.

Objetivo general: Validar instrumento de evaluación sobre criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

Evaluar nivel de conocimiento de médicos de primer nivel adscritos al HGR c/ MF 1, Morelos, sobre criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

Material y métodos: se realizó un estudio transversal, descriptivo, prospectivo; dividido en dos etapas. La primera construcción y validación de un instrumento para evaluar el conocimiento de los médicos sobre criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial con base en la GPC. La validación del instrumento se efectuó mediante la revisión del contenido por 5 expertos nefrólogos y un experto en investigación, la confiabilidad del cuestionario se determinó por medio de muestreo de 21 participantes con estimación de alfa de Cronbach, índice de dificultad e índice de discriminación. Para la segunda etapa, se efectuó la aplicación del instrumento a todos los médicos del primer nivel adscritos al HGR c/MF N° 1 que aceptaron participar. Los datos se analizaron en el programa estadístico STATA versión 13, mediante estadística descriptiva y relación entre variables sociodemográficas y el nivel de conocimiento.

Resultados:

Conclusiones:

Palabras clave: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, conocimiento, médico familiar, referencia, validación.

MARCO TEÓRICO:

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad Renal Crónica es un problema de salud pública mundial que tiene como manifestación más grave la necesidad de terapia de restitución renal en quien la padece. Esta enfermedad evoluciona de forma silente, por lo que en la mayoría de las veces no se otorga tratamiento oportuno y progresa hasta sus grados más avanzados ocasionando un impacto negativo en la calidad de vida del paciente, su familia y sobre los sistemas de salud que deben absorber los costos sociales y económicos. El incremento de enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, las cuales son por mucho de las principales causas de desarrollo de ERC, ha llevado a la necesidad de un tamizaje y detección oportuna en el primer nivel de atención para retrasar su progresión y evitar complicaciones.

DEFINICIÓN

Según la organización Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), la enfermedad renal crónica se define como daño renal de más de tres meses, que se distingue por anomalías estructurales y funcionales del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular, manifestada por anomalías patológicas o marcadores de daño renal. (1, 2)

Su aparición y progresión se relaciona con el envejecimiento de la población, la presencia de enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, por lo que su prevalencia incrementa con la edad. (3)

EPIDEMIOLOGÍA

De todas las enfermedades crónicas no transmisibles, la ERC ha tenido uno de los aumentos recientes más rápidos en todo el mundo. Entre 1990 y 2017, la tasa de mortalidad mundial aumentó en un 41,5%, pasando de 11,4 a 16,1 muertes por cada 100.000 habitantes. Hacia el año 2016, la ERC fue la 16a causa principal de años de vida perdidos (AVP) por muerte prematura en todo el mundo y, si continúan las tendencias actuales, pasará al quinto lugar para el año 2040. (4)

En la región de América Central para el año 2015, la ERC fue la causa del 4.6 % de todas las muertes, el 5.47% de todos los años de vida perdidos, el 1.57% de todos los años de vida vividos con discapacidad, y el 2.83% del total de años de vida ajustados por discapacidad. (4)

Actualmente México tiene la sexta tasa de mortalidad estandarizada por ERC más alta del mundo. En 2017, la ERC fue la segunda causa principal de muerte, solo detrás de la enfermedad coronaria; mientras que, en 1990, la ERC fue la undécima causa de muerte. El crecimiento excesivo de la prevalencia de ERC se ha relacionado con los cambios demográficos y epidemiológicos acelerados en México. El porcentaje de personas de 65 años o más aumentó de 5,3% en 1990 a 7,4% en 2019, y se estima que para el 2050 llegará al 16,8% de la población total. Además, la Diabetes y la Hipertensión, dos de las principales causas de la ERC, tienen una alta prevalencia en México. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2018, el 10,3% de la población de 20 años o más informó haber sido diagnosticada con diabetes y el 18,4% con hipertensión. Esa misma encuesta encontró que el 75.2% de los adultos en México tenían sobrepeso u obesidad, que son uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. (4, 5)

En el año 2016 se publicaron cifras subnacionales, dando a conocer datos de entidades estatales en México. Se encontró que en los estados de San Luis Potosí, Aguascalientes y Baja California se reportó el menor número de muertes por ERC durante el 2013. Mientras que la Ciudad de México, Veracruz, Puebla, Guerrero y Morelos se sitúan como los 5 estados con mayor número de muertes por esta causa.(6)

En 2015 Calvo-Vázquez y cols. en una UMF del IMSS, en la Ciudad de México, realizaron un estudio transversal, descriptivo, observacional y retrospectivo, en el que incluyeron todos los pacientes adultos mayores de 50 años con Diabetes Mellitus tipo 2 durante más de cinco años, los cuales no se encontraban con registro de Enfermedad Renal Crónica. Se encontró que de los 218 pacientes estudiados 65.5% de la población de estudio estaba en estadios I y II, 28.9% en estadio III, 5% en el IV y sólo 0.4% en el V, de acuerdo a la clasificación de KDOQI.(7) Si bien México no cuenta con un registro de pacientes con ERC, se estima que en 2017 alrededor de 14.5 millones de personas tenían esta enfermedad, con una tasa de incidencia de 394.2. (7)

CLASIFICACIÓN

Podemos clasificar la ERC según su etiología, las categorías de TFG y albuminuria.(1, 9)

La clasificación etiológica se establecerá según la presencia o ausencia de una enfermedad sistémica o según un diagnóstico anatomopatológico observado o presunto:

- Enfermedades glomerulares: diabetes, enfermedades sistémicas autoinmunes, infecciones sistémicas, neoplasias, fármacos y enfermedades renales primarias (todas las glomerulopatías).

- Enfermedades tubulointersticiales.
- Enfermedades vasculares: aterosclerosis, hipertensión, isquemia, vasculitis sistémicas.
- Enfermedades congénitas: síndrome Allport, poliquistosis renal, síndrome de Fabry, displasia renal. (9)

El filtrado glomerular en ml/min/1,73m² se evalúa mediante la determinación de creatinina sérica y una fórmula para estimar la TFG. Se han desarrollado diversas fórmulas para estimar la filtración glomerular de una manera más fiable, menos costosa y práctica; entre las más utilizadas y validadas está la fórmula de Crockcroft-Gault, MDRD, MDRD modificada y CKD-EPI. En diversos estudios realizados con gran número de pacientes estas ecuaciones demostraron ser más confiables para estimar la filtración glomerular; actualmente las guías recomiendan la utilización de la ecuación CKD- EPI. (1, 9)

Categorías de acuerdo al grado de filtración glomerular:

G1	≥ 90 ml/min/ 1.73m ² (normal o elevado)
G2	60 – 89 (ligeramente disminuido)
G3a	45 – 59 (ligera o moderadamente disminuido)
G3b	30 – 44 (moderada a gravemente disminuido)
G4	15 – 29 (gravemente disminuido)
G5	< 15 (fallo renal)

La albuminuria se evaluará inicialmente en una muestra aislada de orina de primera hora de la mañana mediante la determinación del cociente albúmina/creatinina. En caso de grados avanzados de albuminuria, el cociente proteínas/creatinina ofrece una mejor aproximación a la proteinuria. Existen tres grados de albuminuria: A1 <30 mg/g (ligeramente elevada), A2 30 – 300 mg/g (moderadamente elevada), A3 > 300 mg/g (gravemente elevada). (8, 9)

FACTORES DE RIESGO

La ERC (todas las etapas) es más común en personas mayores de 65 años de edad, pero la probabilidad de progresión a Enfermedad Renal Terminal es mayor en personas más jóvenes (menores de 65 años) con ERC estadio 3. Curiosamente, aunque la prevalencia

de ERC es mayor en las mujeres que en los hombres, los hombres tienen más probabilidades de progresar a la enfermedad renal terminal. (8, 10, 11)

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo y progresión de la ERC se incluyen: un número bajo de nefronas al nacer, pérdida de nefronas debido al aumento de la edad y lesiones renales agudas o crónicas causadas por exposiciones o enfermedades tóxicas (por ejemplo, obesidad y diabetes mellitus tipo 2). Además, el bajo peso al nacer (definido como <2500 g) debido a parto prematuro o la restricción del crecimiento intrauterino se asocia con ERC más adelante en la vida. (8, 11)

Sin embargo, en los países de ingresos medio-bajos, la ERC se asocia con enfermedades infecciosas como la glomerulonefritis (un grupo de enfermedades que conducen a inflamación del glomérulo) y el uso inadecuado de medicamentos (como los remedios tradicionales con potencial nefrotóxico, AINEs y antibióticos nefrotóxicos). (11, 12)

PRINCIPALES CAUSAS DE ERC EN MÉXICO

Las enfermedades subyacentes más comunes asociadas con la ERC son la Diabetes Mellitus y la Hipertensión, particularmente en personas de países con ingresos altos y medios. En pacientes con Diabetes la prevalencia de ERC es estimado en 30–40%. (4)

La enfermedad renal diabética (ERD) es la principal causa de enfermedad renal en etapa terminal (ERT) y está fuertemente asociada con la mortalidad en pacientes con diabetes. La albuminuria persistente es el sello distintivo de la ERC, y algunos pacientes finalmente desarrollarán ESRD con una tasa de filtración glomerular (TFG) gradualmente disminuida y un aumento de la concentración de creatinina sérica. El engrosamiento de la membrana basal glomerular, la expansión mesangial, la acumulación de matriz mesangial, los nódulos de Kimmelstiel-Wilson y la fibrosis tubulointersticial son cambios patológicos típicos en la ERC. La detección de ERC debe comenzar a los 5 años después del diagnóstico de Diabetes tipo 1 y en el diagnóstico de Diabetes tipo 2, que debe incluir la medición de la proporción de albúmina / creatinina en orina y la concentración de creatinina sérica, estimación de la TFG y examen oftalmológico. La progresión de la ERC puede ralentizarse mediante enfoques terapéuticos óptimos, que incluyen la mejora del estilo de vida, el control estricto de la glucemia y la presión arterial, el control de la dislipidemia y el bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona. Los pacientes que desarrollan ESRD requieren terapia de reemplazo la función renal. (13)

La enfermedad renal hipertensiva se define como el daño al riñón como consecuencia de la Hipertensión Arterial (PA) crónica, que se clasifica patológicamente como nefrosclerosis arteriolar benigna y maligna. Dada la creciente morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal hipertensiva, se necesitan estrategias terapéuticas para controlar la PA y reducir al máximo la albuminuria para retrasar la progresión de la nefropatía hipertensiva a la enfermedad renal en etapa terminal. La mayoría de las personas con enfermedad renal hipertensiva requieren el uso combinado de tres o más medicamentos antihipertensivos. La pérdida de peso, el ejercicio y la restricción de la ingesta de sal y alcohol pueden ayudar en el control de la PA. El reconocimiento temprano y la adopción de un enfoque potente para evaluar y tratar a los pacientes con hipertensión resistente pueden ser estrategias efectivas para lograr los objetivos de PA. (13)

ERC EN ATENCIÓN PRIMARIA

La ERC en la atención primaria suele ser asintomática y, a menudo, se desconoce la patología exacta subyacente a su desarrollo (ya que generalmente no se realiza una biopsia renal). Comprender la definición y la estadificación de la ERC es fundamental para identificar correctamente a las personas con la enfermedad en la práctica clínica. Dicha información también es clave para asesorar adecuadamente a los pacientes sobre su salud renal y estratificar su riesgo futuro. La atención primaria juega un papel importante en el seguimiento y manejo de la ERC, particularmente en los esfuerzos por reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y otras complicaciones. (12)

Criterios diagnósticos

De acuerdo con las pautas de KDIGO CKD (y las pautas de CKD del English National Institute for Health and Care Excellence (NICE)), se identifica a un paciente con ERC si las anomalías de la estructura o función del riñón estuvieron presentes durante un mínimo de 3 meses. (1, 14)

Uno de los siguientes debe estar presente durante al menos 3 meses (1):

a) Disminución de la TFGe (<60 ml / min / $1,73$ m²)

b) Uno o más marcadores de daño renal:

I. Albuminuria (cociente albúmina / creatinina en orina [ACR] ≥ 30 mg / g [3 mg / mmol])

II. Anormalidades estructurales (por imágenes)

- III. Anormalidades del sedimento de orina (hematuria, cilindros de glóbulos rojos o blancos, cuerpos grasos ovalados o cilindros grasos, cilindros granulares y células epiteliales tubulares renales)
- IV. Electrolitos y otras anomalías debidas a trastornos tubulares
- V. Anormalidades histológicas
- VI. Historia previa de trasplante de riñón. (1)

Tasa de filtración glomerular estimada

Se utilizan ecuaciones estandarizadas para obtener la TFGe a partir de la creatinina sérica porque está por si sola es un indicador imperfecto de la función excretora renal, ya que se ve influenciado por otros factores (incluida la masa muscular, la edad, el sexo, la etnia, las comorbilidades, el trauma, el ejercicio y una dieta rica en proteínas). Las ecuaciones habituales que utilizan los laboratorios son la dieta modificada en la enfermedad renal y la Colaboración en Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica (CKD EPI). La fórmula CKD-EPI es la ecuación más precisa, y su uso en una población tiende a reducir la prevalencia de ERC, pero identifica una población de mayor riesgo. (1, 8)

Tomar decisiones sobre la derivación.

Decidir cuándo derivar a un paciente con ERC para la opinión de un especialista puede ser difícil. Es necesario considerar una serie de factores, incluida la consideración del alcance y el impacto de las comorbilidades, y los deseos del paciente deben ser un factor destacado. (15)

En México, las Guías de Práctica Clínica (GPC) son documentos que emiten recomendaciones basadas en la evidencia científica para la prevención y tratamiento de las principales enfermedades en el país, siendo utilizadas como herramienta para la toma de decisiones de los profesionales de la salud.

En 2019, la Actualización a la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica hace mención a los criterios de referencia de pacientes adultos con ERC a un segundo nivel de atención, siendo estos, para los médicos de primer nivel la base de una referencia oportuna.

Los criterios de referencia a segundo nivel de acuerdo a la GPC son:

1. Aquellos pacientes con una tasa de filtrado glomerular < 30 ml/min/1.73 m² (excepto pacientes > 80 años sin progresión de albuminuria y sin planteamiento de tratamiento sustitutivo renal).
2. Pacientes con tasa de filtrado glomerular entre 30 y 45 ml/min/1.73 m² y edad < 70 años si se detecta progresión de la albuminuria o cumple con el criterio de albuminuria.
3. Progresión del deterioro de la función renal: deterioro de la tasa de filtrado glomerular > 5 ml/min/1.73 m² al año o deterioro agudo de la función renal (descenso de la tasa de filtrado glomerular $> 25\%$ en un mes, una vez excluidas causas exógenas).
4. Un cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g (o equivalente a proteinuria de > 300 mg/24 h), con hematuria y a pesar de un adecuado tratamiento y control de la presión arterial.
5. Pacientes con hipertensión arterial con pobre control (con cifras $> 140/90$ mm Hg) a pesar del uso de tres fármacos antihipertensivos a dosis máximas y siendo al menos uno de ellos un diurético.
6. Pacientes con anemia (Hb < 10.5 g/dl una vez corregido la ferropenia).
7. Alteraciones persistentes en el potasio (> 5.5 mEq/L ó > 3.5 mEq/L; sin tratamiento diurético). (8)

REFERENCIA TARDIA AL NEFRÓLOGO

Una referencia es considerada tardía si ocurre de uno a seis meses previos al inicio o requerimiento de inicio de terapia sustitutiva de la función renal. En estas situaciones, habitualmente el manejo médico previo de las complicaciones de la ERC es inadecuado. (15)

Los pacientes referidos tardíamente muestran mayores grados de acidosis, anemia, hipocalcemia, hiperfosfatemia e hipoalbuminemia comparados con aquellos pacientes en el mismo estadio de ERC atendidos de manera regular por un nefrólogo, lo cual se traduce en mayor morbilidad y mortalidad. (16)

Los beneficios potenciales de una referencia temprana al nefrólogo son: identificación y tratamiento de causas reversibles de enfermedad renal, selección informada del paciente respecto a la modalidad de diálisis, colocación oportuna y adecuada de un acceso de

diálisis, inicio de diálisis no urgente, menor morbilidad, menores costos hospitalarios, mejora en la sobrevida y trasplante anticipado en algunos casos.(17)

Dentro de las principales causas de referencia tardía al nefrólogo se encuentran las siguientes:

Causas no prevenibles

- Enfermedad renal asintomática diagnosticada en fases avanzadas en pacientes sin factores de riesgo.
- Enfermedad renal secundaria a un episodio de falla renal aguda.

Sesgo de referencia por los clínicos

- Falta de entrenamiento en el reconocimiento de la enfermedad y criterios de referencia al especialista.
- Pobre comunicación entre el especialista y el médico de primer nivel de atención.
- Factores económicos: temor de perder los ingresos de la consulta provenientes del paciente que se refiere a segundo nivel.
- Estructura del sistema de salud.

Acceso limitado a los sistemas de salud

- Limitaciones económicas y estructurales que condicionan el acceso al especialista.

Factores de los pacientes

- Factores socioeconómicos.
- Negación del paciente a la referencia: costos de la consulta nefrológica, negación de la enfermedad, deseos de permanecer con el médico local. (15)

EVALUACIÓN O MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA ERC Y CRITERIOS DE REFERENCIA

En diversos estudios se han realizado evaluaciones para determinar el nivel de conocimiento del médico de primer contacto sobre la enfermedad renal crónica, la detección oportuna y las actitudes frente a un paciente con el diagnóstico ya establecido, sin embargo, los instrumentos utilizados para la evaluación de estos parámetros han sido creados por los mismos autores apegado a las características sociodemográficas de la población estudiada y los lineamientos vigentes en salud. Cabe resaltar que no contamos con un instrumento de evaluación validado oficialmente en el país que nos permita

evaluar el conocimiento del médico de primer nivel específicamente sobre los criterios de referencia a Nefrología en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial.

MARCO REFERENCIAL

En 2020, en el estado de Chiapas, México, A. Palacios y LA Abdías Selvas, realizaron un estudio descriptivo transversal tipo encuesta, en la UMF 11 de Tapachula, a 25 médicos adscritos a esa unidad médica, mediante un instrumento validado con el cual se evaluó el conocimiento sobre el manejo de la nefropatía diabética incipiente. Con base a los resultados de los 24 médicos participantes el 62.5% obtuvo un desempeño general dentro de un nivel de conocimientos medio, con una calificación promedio de 7.37. (18)

En el año 2019 HM Patrice y cols, en su estudio determinaron la prevalencia y los factores asociados con la “presentación tardía” (LP por sus siglas en ingles) de los pacientes con ERC a los nefrólogos en Camerún, Se incluyeron 130 pacientes, edad media $53,10 \pm 14,66$ años, 60,77% varones, 58,70% fueron remitidos por médicos de medicina interna y 10% recurrieron a medicina complementaria y alternativa (MCA). Al momento de la presentación, el 70,80% presentaba síntomas, el 53% presentaba ERC en estadio V, el 86,12% presentaba una calificación deficiente en conocimientos sobre ERC y el 49% tenía una actitud negativa hacia la diálisis. La prevalencia de LP fue del 73,90%, el 50% estaba relacionado con el médico, el 44,79% con el paciente y el 5,21% en ambos. (19)

En 2010, SD Navaneethan y cols, realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de evaluar los factores que influyen en los patrones de derivación de los médicos de atención primaria en la población general y en pacientes geriátricos. Se revisaron 268 pacientes con ERC en estadio 3 (denominado derivación temprana) y 280 pacientes con ERC en etapa 4 (derivación apropiada) y se compararon con 268 pacientes con ERC en etapa 4 no remitidos. También se encuestó a 400 médicos de atención primaria sobre los factores que influyen en su derivación por ERC. (20)

En 2008, SD Navaneethan y cols, realizaron una revisión sistemática con el objetivo de identificar las características del paciente y del sistema sanitario asociadas a la derivación tardía de pacientes con Enfermedad Renal Crónica a Nefrología. Se encontró que la edad avanzada, la existencia de múltiples comorbilidades, la raza distinta a la caucásica, la falta de seguro, el nivel socioeconómico y educativo fueron características de los pacientes asociados con derivación tardía de pacientes con enfermedad renal crónica. La falta de conocimiento del médico remitente sobre el momento adecuado de la remisión, la ausencia de comunicación entre los médicos remitente y los nefrólogos y la atención de

diálisis prestada en los centros terciarios fueron las características del sistema de salud asociado con la derivación tardía (21)

Fox CH y cols. (2006) en el estado de Nueva York, realizaron un estudio cualitativo basado en las prácticas y conocimientos comunes de la atención primaria con respecto a la ERC. Se realizaron entrevistas semiestructuradas y encuestas de salida a médicos de atención primaria seleccionados al azar. surgieron cinco temas como hallazgos clave: 1) falta de conocimiento de las pautas de KDOQI; 2) deseo de más orientación para la práctica de la ERC; 3) persistencia de procedimientos de diagnóstico menos precisos; 4) variabilidad en el tratamiento de complicaciones; y 5) incertidumbre sobre el momento de la derivación a un nefrólogo. (22)

JUSTIFICACIÓN

La Enfermedad Renal Crónica es un problema de salud pública poco diagnosticada en estadios iniciales; su incidencia, prevalencia y progresión depende del origen étnico y a los determinantes sociales de la salud de cada país.

En México representa una gran carga para el sistema de salud. Principalmente por la muerte prematura generada por la propia enfermedad y en menor proporción al incremento de los años vividos asociados a discapacidad. Los expertos en el tema señalan que se trata de una enfermedad asociada a una detección tardía y a un manejo inadecuado de las enfermedades crónicas como la diabetes que ocasiona glomeruloesclerosis diabética y de la hipertensión arterial causante de una nefroesclerosis hipertensiva.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en el 2016, la Enfermedad Renal Crónica fue causa de 13,132 defunciones, posicionándola en la décima causa de muertes totales en el país. La carga de esta enfermedad señala la necesidad de realizar acciones preventivas y el reconocimiento temprano de la enfermedad renal crónica desde el primer nivel de atención lo que permitirá una referencia oportuna a segundo o tercer nivel, contribuyendo de esta forma al tratamiento oportuno y prevención de complicaciones, mejorando la calidad de vida de quien la padece.

Actualmente en nuestro país no existen estudios que evalúen el nivel del conocimiento de los médicos de primer nivel acerca de los criterios de referencia de pacientes con enfermedad renal como factor de riesgo para la referencia tardía al servicio de Nefrología, razón por la cual el presente estudio busca evaluar dicho conocimiento en el HGR c/MF no.1 IMSS Cuernavaca. En la búsqueda de mejorar la atención de pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal crónica y con ello disminuir las complicaciones que conlleva esta enfermedad.

Se espera que, una vez concluido el actual trabajo de investigación, se den a conocer los resultados de manera verbal y personalizada a cada uno de los médicos participantes y de ser necesario si no cuentan con los conocimientos necesarios posteriormente brindar un curso de actualización y sesiones clínicas sobre las guías y normativas vigentes para la referencia oportuna a un segundo nivel de atención a los pacientes portadores de enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención y su referencia oportuna.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica (ERC) contribuye significativamente a la carga de enfermedades con mayor mortalidad en todo el mundo. Debido a su inicio insidioso y manifestaciones clínicas inespecíficas, a menudo pasa desapercibido y se presenta posteriormente con complicaciones graves que son multisistémicas. México, al igual que otros países enfrenta un incremento cada vez mayor de enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, las cuales son por mucho las principales causas de ERC en el mundo. Por lo tanto, es importante realizar un cribado de la ERC en pacientes de alto riesgo porque la detección y el tratamiento tempranos retrasan la progresión a la enfermedad renal en etapa terminal (ERT). Esto solo se puede lograr si los médicos de atención primaria conocen lo suficiente la patología y sus factores de riesgo

En diversos estudios se ha demostrado que existen factores que se han relacionado con la referencia tardía de pacientes con ERC, tales como bajo nivel socioeconómico, pobre nivel educacional, ausencia de cobertura sanitaria, mayor edad y más comorbilidad. Además de un inadecuado manejo conjunto de la ERC entre el primer nivel de atención y el médico especialista, y la falta de información por parte de los médicos de atención primaria sobre los criterios de referencia a un segundo nivel para un tratamiento oportuno y prevención de complicaciones.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento de médicos de primer nivel adscritos al HGR c/ MF 1, Morelos, sobre criterios de referencia a Nefrología de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial?

HIPÓTESIS

Hipótesis etapa 1. El instrumento de evaluación sobre el conocimiento de médicos de primer nivel adscritos al HGR c/ MF 1, Morelos, sobre criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial presenta una validez de contenido y constructo adecuada y confiabilidad mínima de 0.7.

Hipótesis etapa 2. El nivel de conocimiento de médicos de primer nivel adscritos al HGR c/ MF 1, Morelos, sobre criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, es medio en un 62.5 %. (18)

OBJETIVOS

Objetivo general

Objetivo 1. Validar un instrumento para evaluar el conocimiento de médicos de primer nivel de atención sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, formulado según los criterios de la GPC.

Objetivo 2. Evaluar nivel de conocimiento de médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR C/MF no. 1, del IMSS, Morelos, sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

Objetivos específicos del objetivo general 1

1. Estructurar un cuestionario de evaluación del conocimiento de médicos de primer nivel de atención sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, formulado según los criterios de la GPC.
2. Estimar la validez de un cuestionario de evaluación del conocimiento de médicos de primer nivel de atención sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, formulado según los criterios de la GPC.
3. Estimar la confiabilidad de un cuestionario de evaluación del conocimiento de médicos de primer nivel de atención sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, formulado según los criterios de la GPC.

Objetivos específicos del objetivo general 2

1. Identificar las características sociodemográficas de los médicos de primer nivel de atención, adscritos al HGR C/MF N.1, de IMSS, Cuernavaca Morelos.
2. Identificar las características laborales de los médicos de primer nivel de atención, adscritos al HGR C/MF N.1, de IMSS, Cuernavaca Morelos.
3. Comparar características sociodemográficas y laborales de acuerdo al nivel de conocimientos de los médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR C/MF N.1, de IMSS, Cuernavaca Morelos.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Estudio con diseño observacional, transversal, prospectivo.

Características

Por su unidad de análisis: individual.

Por el número de mediciones: transversal.

Por su temporalidad: prospectivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Población: Médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR c/MF No. 1 IMSS, Cuernavaca, Morelos. (base, médicos de sustitución (08) y residentes).

Médicos Familiares: 75

Médicos Generales: 43

Médicos residentes de medicina familiar: 47

Total: 165

CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA:

No se realizó cálculo de tamaño de muestra, ya que se invitó a participar a todos los médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR C/MFN.1, Cuernavaca, Morelos, (Médicos familiares, médicos generales, residentes de MF). Los que aceptaron y firmaron consentimiento informado se incluyeron en el estudio.

METODOLOGÍA

El estudio se realizó en dos etapas:

1. Construcción y validación de un instrumento de evaluación sobre el conocimiento de la enfermedad renal crónica y los criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.
2. Evaluación del conocimiento en médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR C/MF No. 1 del IMSS, Cuernavaca, Morelos, sobre el conocimiento de la enfermedad renal crónica y los criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

Etapas 1. Elaboración, confiabilidad y validez del instrumento de medición.

Planeación: Previa selección del tema de interés por parte del investigador se procedió a la búsqueda de información en la literatura e información disponible en bases de datos de internet. Se revisaron publicaciones científicas nacionales e internacionales publicadas entre los años 2008 y 2021 en las bases de datos PubMed y Google Scholar. Se revisaron 23 artículos donde se encontró información relevante sobre la enfermedad renal crónica como definición, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento, medidas de nefroprotección y sugerencias de criterios de referencia. Dentro de los factores de riesgo de progresión destaca el conocimiento del médico en primer de atención, sin embargo, no se encontró algún instrumento validado adecuado para la población mexicana que evalúe dicho conocimiento, motivo por el que se realizó una búsqueda sobre la construcción y validación de un cuestionario que nos permitiera dicha evaluación.

El proceso de creación y validación del cuestionario se llevó a cabo en cuatro fases (23), las cuales se describen a continuación:

Fase 0. Se realizó un cuestionario autoadministrado dirigido a médicos adscritos al primer nivel de atención, con el objetivo de evaluar su conocimiento sobre los criterios de referencia a nefrología en pacientes con enfermedad renal crónica, para esto se llevó a cabo una revisión de la literatura y de GPC vigentes en el país en la cual nos pudiéramos basar para la elaboración de las preguntas que conformarían el cuestionario

- La estructura del instrumento de evaluación se encuentra dividida en 2 secciones: la primera de ellas recaba información sobre las características sociodemográficas y laborales de interés: edad, sexo, estado civil, turno laboral, categoría contractual y años de antigüedad. La segunda sección, consta de 12 preguntas de opción

múltiple, las cuales evalúan conocimientos sobre la definición, tamizaje, medidas de nefroprotección y los criterios de referencia a nefrología de la enfermedad renal crónica, toda la información para la construcción de cada ítem fue basada en la GPC de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica, del IMSS, publicada en 2019 en México.

- Las posibles respuestas a los ítems son 4 identificadas con los incisos “a, b, c, d”, siendo solo una de ellas correcta, cuidando que no exista patrón alguno de respuesta correcta en la misma posición en dos ítems consecutivos.
- El puntaje asignado para cada respuesta correcta es de 1, teniendo una puntuación global de 12 puntos.
- De acuerdo al total de aciertos obtenidos, el nivel de conocimiento se categorizó en la siguiente escala de evaluación:
 - 10-12 respuestas correctas: “Muy alto”
 - 8-9 respuestas correctas: “Alto”
 - 7-6 respuestas correctas: “Medio”
 - 5 o menos respuestas correctas: “Bajo”

Fase 1. Para la **validez de contenido** se llevó a cabo un panel de expertos, 5 médicos nefrólogos expertos en el tema y un médico familiar con doctorado en Ciencias de la Salud pública experto en metodología de la investigación que revisaron y consensaron el contenido de cada ítem del instrumento, una vez teniendo las observaciones de cada uno de ellos se realizaron las modificaciones pertinentes, incluyendo la eliminación de algunos ítems de la versión inicial, para la mejora del cuestionario hasta la obtención del instrumento final.

Fase 2. Pilotaje Pre. El cuestionario se aplicó a un grupo de 10 médicos, no pertenecientes a la población de estudio, con el objetivo de valorar si el cuestionario es comprensible, adecuado, sencillo de contestar y se obtuvieron sugerencias de mejora. Esta fase se llevó a cabo una vez aprobado protocolo de investigación por los comités correspondientes.

Fase 3. Pilotaje Post. Se aplicó el cuestionario con otro grupo de médicos pertenecientes a la población de estudio (21 médicos de todas las categorías procurando que fuera una muestra representativa) para realizar el análisis estadístico y obtener la fiabilidad del instrumento con una evaluación de la consistencia interna mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.71 (23), así como la aplicación de la prueba test-retest, mediante el cálculo del índice de kappa que se obtuvo para cada ítem del cuestionario y el promedio de todo el instrumento de evaluación. Para esta prueba se

aplicó un tercer pilotaje que consistió en la aplicación del instrumento a 20 médicos parte de la muestra, en dos ocasiones con 4 semanas de diferencia sin capacitación previa y tomando en cuenta la clasificación de Altman se considera con una confiabilidad buena con un índice de Kappa promedio de 0.61. (Tabla 1)

La presentación final del instrumento para su aplicación fue impresa en papel.

Etapas 2. Aplicación del instrumento.

Para la segunda etapa, se efectuó la aplicación del instrumento incluyendo a todos los médicos del primer nivel adscritos al HGR c/MF N° 1 que aceptaron participar y firmaron consentimiento informado.

1. Se notificó en la dirección de la unidad de Medicina Familiar No. 1 y del HGR No.1 la recolección de datos en dicha unidad correspondiente al protocolo de investigación.
2. Se acudió al área de trabajo de los médicos familiares, médicos generales y médicos residentes en las áreas de consulta externa, urgencias, triage y hospitalización en los turnos matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada para realizar la invitación a participar en nuestro estudio. Se explicó el objetivo, procedimiento, riesgos y beneficios del estudio a los participantes.
3. Una vez aceptada la participación por parte de los médicos y dadas las condiciones actuales de contingencia covid-19 y la falta de un consultorio libre para efectos del estudio. Se realizó la recolección de datos en el área de trabajo del participante siempre y cuando fuera un espacio libre de atención a padecimientos respiratorios siguiendo las medidas de protección contra Covid-19, como son el uso de cubrebocas de ambas partes, uso de gel antibacterial, mantener una sana distancia al momento de realizar la entrevista, así como la desinfección de superficies, objetos (pluma y tabla de apoyo para escribir) y lugar de trabajo previamente al inicio y termino del interrogatorio.
4. Se procedió a dar lectura y firma del consentimiento informado. Al acceder a participar, se explicó de forma clara y las veces que fuera necesario la forma en que se debía a contestar el instrumento de evaluación hasta que el participante comprendió y resolvió sus dudas.
5. Una vez firmado el consentimiento informado se continuó con la aplicación del cuestionario impreso. El tiempo aproximado fue de 15 minutos para el llenado del cuestionario. Permaneciendo cerca del participante para apoyo en caso de alguna observación o duda, cabe mencionar que el personal que aplicó el cuestionario fue capacitado para resolver cualquier duda y/o aclaración sin otorgar respuestas.

6. Los datos obtenidos en el instrumento de recolección fueron identificados con una clave alfanumérica para poder salvaguardar la información obtenida y con ello la identidad del participante. Posteriormente fueron vaciadas en hojas de cálculo de Microsoft Excel.
7. Con los resultados obtenidos se realizó el análisis de acuerdo a nuestros objetivos específicos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

1. Médicos generales y familiares de base, médicos de sustitución (08) y médicos residentes del curso de especialización en medicina familiar de los tres grados académicos, adscritos al HGR con Medicina Familiar No. 1 del IMSS, Cuernavaca, Morelos.
2. Aceptación y firma de consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de exclusión

1. Ninguno

Criterios de eliminación

1. Médicos que no hayan contestado completamente el instrumento de evaluación o deseen abandonar el estudio.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE:

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Medición	Instrumento
Nivel de conocimiento de los criterios de referencia a nefrología	"la síntesis, el intercambio y la aplicación del conocimiento por parte de las partes interesadas para acelerar los beneficios de la innovación global y local en el fortalecimiento de los sistemas de salud y para mejorar la salud de las personas". OMS	Conjunto de información adquirida para la correcta toma de decisión en la referencia a segundo nivel	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 10-12 respuestas correctas: "Muy alto" • 8-9 respuestas correctas: "Alto" • 7-6 respuestas correctas: "Medio" • 5 o menos respuestas correctas: "Bajo" 	Cuestionario basado en la Actualización del 2019 de la GPC Prevención, diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica sobre los criterios de referencia a segundo nivel.

COVARIABLES:

Sociodemográficas

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Medición	Instrumento
Edad	Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.	Edad en años cumplidos al momento de aplicación de la cedula de evaluación	Cuantitativa	Discreta	0. 25-30 1. 31-35 2. 36-40 3. 41-45 4. 46-50 5. > 50	Cuestionario
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina.	Grupo al que pertenecen cada uno de los sujetos participantes del estudio	Cualitativa	Nominal Dicotómica	0.Masculino 1.Femenino	Cuestionario
Estado civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales. (RAE)	Situación personal en la que se encuentran los participantes en determinado momento de su vida.	Cualitativa	Nominal Politómica	0. Soltero 1. Casado 2. Unión Libre 3. Divorciado 4. Viudo	Cuestionario
Laborales						
Turno	Momento u ocasión en que a una persona le	Horario en que corresponde desempeñar	Cualitativa	Nominal politómica	0.Matutino 1.Vespertino	Cuestionario

	corresponde hacer, dar o recibir una cosa.	sus actividades laborales.			2. Nocturno 3. Jornada acumulada	
Categoría contractua I	Cada una de las clases establecidas en una profesión, carrera o actividad. (RAE)	Tipo de contratación	Cualitativa	Nominal Politómica	0. Medico Familiar 1. Médico General 2. Médico residente	Cuestionario
Años laborados	Tiempo durante el cual un individuo ha desempeñado sus actividades profesionales.	Años laborando como trabajador en el IMSS	Cuantitativa	Discreta	0. 1-5 1. 6-10 2. 11-15 3. 16-20 4. 21 o más	Cuestionario

ASPECTOS ÉTICOS:

El presente estudio está basado de acuerdo a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Por lo que es considerada como el documento de mayor importancia en la investigación con seres humanos. Se basa en la presencia de los principios bioéticos de: Autonomía, en esta investigación se respeta la libre decisión de participar y declinar cualquier momento de la investigación sin repercusión alguna. Justicia, se invitará e incluirá a todo el personal médico que desee participar en el estudio sin distinción de edad, género, sexo, o preferencias. No maleficencia, los métodos utilizados en esta investigación son considerados sin riesgo para la salud física y mental de los participantes.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Por lo que el siguiente trabajo se encuentra en apego al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud en sus artículos:

ARTÍCULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 14.- La investigación deberá llevarse a cabo en base a los principios científicos y éticos, realizarse cuando el conocimiento que se busca no pueda obtenerse por otro medio, contar con un consentimiento informado por escrito, llevarse a cabo por profesionales de la salud y contar con un dictamen favorable de los comités de investigación y ética.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de su aplicación en el presente protocolo, se considera una investigación sin riesgo, pues se emplearán técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos además de que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los

individuos que participan en el estudio, solo se llevará a cabo la aplicación de un cuestionario.

ARTÍCULOS 20 y 21.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o representante legal, según sea el caso, autoriza su participación contemplando naturaleza del procedimiento y riesgos posibles. Apegados al formato institucional, se entregará Consentimiento informado a los participantes previa aplicación del cuestionario de evaluación, para su aprobación por escrito de su participación en el estudio.

La privacidad de los datos de los participantes se mantendrá en todo momento mediante la asignación de un folio en forma progresiva, es decir, no se identificará por nombre.

Toda la información obtenida en los cuestionarios será codificada en el programa Excel, se resguardará en una USB perteneciente al investigador principal y a la cual solo tendrán acceso y será de uso exclusivo de los investigadores responsables del estudio, cuidando en todo momento la confidencialidad de los datos.

La información obtenida será de uso exclusivo para este protocolo de estudio.

A través de esta investigación los beneficios a la especialidad de Medicina Familiar radican en el hecho de propiciar que los médicos conozcan la normativa vigente en el ámbito de la referencia oportuna al servicio de Nefrología para su aplicación en la práctica médica diaria. De esta forma se busca beneficiar a los pacientes y al instituto Mexicano del Seguro Social, de forma indirecta con la detección de áreas de oportunidad en la adecuada referencia a segundo nivel para con ello proponer el planteamiento de estrategias que permitan utilizar dicho recurso de forma correcta, buscando que a largo plazo se eviten complicaciones en los pacientes que pudieran generar un aumento de costos.

RESULTADOS

Se realizó un estudio transversal y descriptivo que consistió en la evaluación del conocimiento de los médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR1 c/ MF No. 1 de Cuernavaca, Morelos, sobre los criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, con previo consentimiento informado por escrito, se incluyeron a todos los médicos que aceptaron participar en el estudio, siendo un total de 130, se aplicó el instrumento de evaluación basado en las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica, del IMSS, publicada en 2019 en México, el cual fue previamente validado mediante 3 pilotajes para realizar el cálculo de la consistencia interna con Alpha de Cronbach obteniendo un promedio de 0.71 (mayor de 0.70 bueno) e índice de Kappa con un promedio de 0.61 (0.61- 0.80 concordancia buena, según Altman) como se muestra en la tabla 1.

Se realizó el cálculo del índice de dificultad e índice de discriminación de cada uno de los ítems del instrumento de evaluación, siendo de 44% promedio para el índice de dificultad y 10.4 para el índice de discriminación como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Validación del instrumento de evaluación de conocimientos en médicos de primer nivel de atención sobre criterios de referencia a nefrología en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

Preguntas	na	Índice de dificultad (%) ^b	Índice de discriminación (%) ^c	Kappa ^d
DEFINICIÓN Y TAMIZAJE DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA				
1. Basado en la tasa de filtrado glomerular, ¿a partir de qué valor se define la enfermedad Renal Crónica?	85	65.38	8.1	0.75
2. Se considera la ecuación ideal para estimar la tasa de filtrado glomerular en pacientes menores de 70 años de edad:	99	76.15	-3.2	0.68
3. Se considera la ecuación ideal para estimar la tasa de filtrado glomerular en pacientes mayores de 70 años de edad:	12	9.23	6.5	0.79
4. Se recomienda realizar el tamizaje de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial cada:	49	37.69	13.11	0.66
5. Es la estrategia de tamizaje más efectiva en pacientes con diabetes mellitus y/o hipertensión arterial	33	25.38	3.2	0.56
Total		42.76	5.542	0.68
CRITERIOS DE REFERENCIA A NEFROLOGÍA				
6. En pacientes menores de 80 años, a partir de que tasa de filtrado glomerular se sugiere referir al nefrólogo:	54	41.54	24.5	0.38
7. De acuerdo a la clasificación de ERC por categorías según el filtrado glomerular (KDIGO), ¿en qué categoría se deben referir a los pacientes menores de 70 años?	55	42.31	24.5	0.72
8. Se debe referir a nefrología a todos los pacientes que presenten una progresión del deterioro de la función renal, la cual se define a partir de la siguiente cifra:	19	14.62	14.7	0.47
9. De acuerdo a la clasificación de la ERC por categorías según la albuminuria (KDIGO), ¿a partir de que categoría se debe referir al nefrólogo, a pesar de una TFG normal?	84	64.62	6.5	0.25
10. ¿Cuál es el criterio de envío a nefrología en pacientes con hipertensión arterial con pobre control?	82	63.08	16.3	0.56
Total		45.23	17.3	0.47
MEDIDAS DE NEFROPROTECCIÓN				
11. Medida de nefroprotección en pacientes con TFG de 30 – 45 ml/min/1.73 m ² .	23	17.69	13.1	0.71
12. Medida utilizada para retrasar la progresión del daño renal en pacientes con TFG entre 45- 60 ml/min/1.73 m ² , en los que no se demuestre albuminuria.	102	78.46	-1.6	0.69
Total		48.07	5.75	0.7
Total global		44%	10.4	0.61

^a Número de respuestas correctas obtenidas del cuestionario de nivel de conocimiento.

^b Proporción de personas examinadas que responden correctamente al reactivo, obtenida del número total de aciertos en el reactivo entre el número total de examinados. Evalúa la dificultad de los reactivos.

^c Eficiencia con que un reactivo discrimina entre personas que obtienen altas y bajas puntuaciones en la prueba completa.

^d Índice de Kappa por ítem, mediante prueba Test Retest aplicada a 20 participantes con 4 semanas de diferencia, sin capacitación previa.

Variables sociodemográficas y laborales de los médicos de primer nivel incluidos en el estudio.

En la presente investigación se contó con la participación de 130 médicos de primer nivel de atención se observó una mediana de edad de 33 años con un rango 25 a 64 años, como se muestra en la tabla 2.

En relación al sexo del personal participante se destaca que el 71.54% fueron mujeres y solo un 28.46 % hombres.

El estado civil que predominó en nuestra población de estudio fue soltero en un 47.69%, seguido de casado con 36.92%, unión libre 13.85%, solo un participante refirió estado civil divorciado y uno viudo. Como se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Características sociodemográficas de médicos de primer nivel del estudio adscritos al HGR C/MF N.1 del IMSS, Cuernavaca Morelos.		
	(n= 130)	
	Mediana	Rango (RIC)
Edad en años	33	25-64 (29–40)
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	37	28.46
Mujer	93	71.54
Estado civil		
Soltero	62	47.69
Casado	48	36.92
Unión libre	18	13.85
Divorciado	1	0.77
Viudo	1	0.77

En relación a la experiencia laboral de los participantes se observó una mediana de 6 años laborados como médico de primer nivel de atención con un rango de 1 a 33 años, mientras que la mediana para los años laborados en el IMSS fue de 3 años con un rango de 1 a 30 años. Como se indica en la tabla 3.

De los médicos de primer nivel de atención la distribución obtenida fue de 44.62% médicos familiares, 29.23% médicos residentes de la especialidad de medicina familiar y 26.15% médicos generales. De acuerdo a la tabla 3.

Respecto al turno laboral 58.46% fueron del turno matutino, 20.77% del turno vespertino, 12.31 de jornada acumulada y el 8.46% del turno nocturno. Como se muestra la tabla 3.

Del total de médicos participantes el 75.38% refirió no haber recibido capacitación alguna sobre enfermedad renal crónica contra el 26.62% que si recibió capacitación. Como se indica en la tabla 3.

Tabla 3. Características laborales de médicos de primer nivel del estudio adscritos al HGR C/MF N.1 del IMSS, Cuernavaca Morelos.

	(n= 130)	
Experiencia laboral	Mediana	Rango (RIC)
Años laborados como médico de primer nivel	6	1-33 (3–12)
Años laborados en el IMSS	3	1-30 (2–11)
Categoría contractual	n	%
Médico general	34	26.15
Medico familiar	58	44.62
Médico residente	38	29.23
Turno laboral ^a		
Matutino	76	58.46
Vespertino	27	20.77
Nocturno	11	8.46
Jornada acumulada	16	12.31
Capacitación sobre Enfermedad Renal Crónica		
Si	32	24.62
No	98	75.38
Lugar de capacitaciones otorgadas		
Institucional	12	37.5
Particular	8	25.0
Ambas	12	37.5

^a Horarios turnos: matutino 07:00 – 15:00 hrs, vespertino 14:00 – 21:30, nocturno 20:00 – 07:00 hrs, jornada acumulada 06:00 – 21:00 hrs.

Conocimiento sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a Nefrología

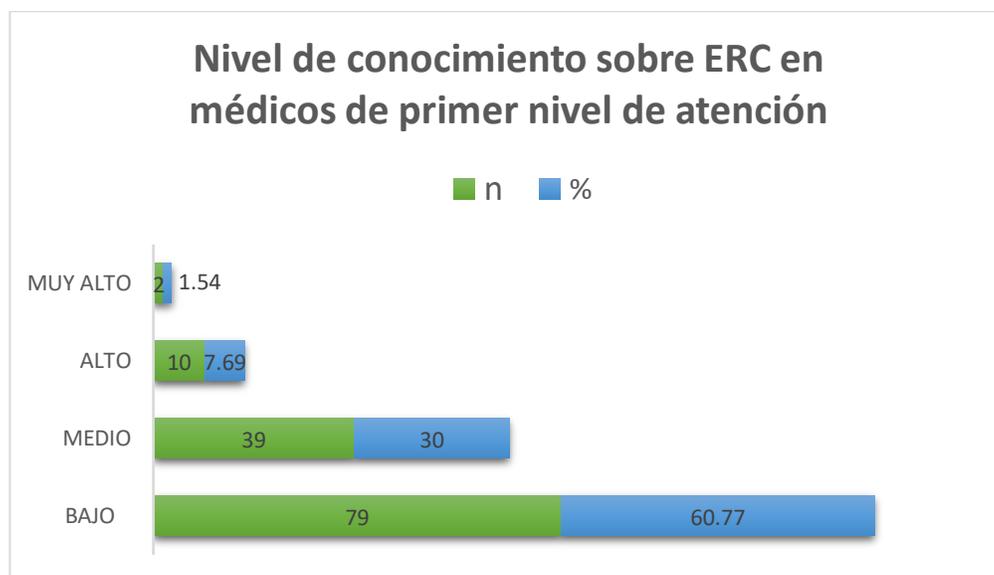
Se obtuvo una calificación promedio de conocimiento sobre la enfermedad renal y criterios de referencia nefrología de 4.46 puntos con una desviación estándar de 1.33, los puntajes registrados se ubicaron en un valor mínimo de 1.67 y un máximo de 10. Como se indica en la tabla 4.

De acuerdo a la calificación obtenida se clasifíco el nivel de conocimiento en 4 categorías siendo el más frecuente el nivel de conocimiento bajo en un 60.77%, seguido de nivel de conocimiento medio con un 30%, nivel de conocimiento alto en un 7.69% y solo 1.54% con nivel de conocimiento muy alto. Como se muestra en la tabla 4 y la figura 1.

Tabla 4. Nivel de conocimiento de médicos de primer nivel de atención estudio adscritos al HGR C/MF N.1 del IMSS, Cuernavaca Morelos.

(n= 130)		
	Media±DE	Rango
Calificación promedio^a	4.46±1.33	1.67-10
Nivel de conocimiento^b	n	%
BAJO	79	60.77
MEDIO	39	30.00
ALTO	10	7.69
MUY ALTO	2	1.54

^a Escala del 0 – 10
^b Puntuación obtenida en el instrumento de evaluación • 10-12 respuestas correctas: “Muy alto” • 8-9 respuestas correctas: “Alto” • 7-6 respuestas correctas: “Medio” • 5 o menos respuestas correctas: “Bajo”



Fuente: Instrumento de evaluación sobre enfermedad renal crónica y criterios de referencia a Nefrología

Comparación de características sociodemográficas de acuerdo al nivel de conocimiento

Nivel de conocimiento de enfermedad renal crónica y criterios de referencia a Nefrología por edad

Con respecto al conocimiento por edad, la mediana de edad en el grupo de conocimiento bajo fue de 32 con un rango intercuartil de 29 a 39 años, para el grupo de conocimiento medio de 35 años con un rango intercuartil de 30 a 41 y en el grupo de conocimiento alto y muy alto una mediana de 33 años con un rango intercuartil de 30 a 41 años, para la comparación entre grupos utilizando la prueba estadística de Kruskal Wallis prueba se obtuvo un valor p de 0.18, como se muestra en la tabla 5.

Nivel de conocimiento de enfermedad renal crónica y criterios de referencia a Nefrología por sexo

En lo que respecta al nivel de conocimientos por sexo en el grupo de nivel de conocimiento bajo el mayor porcentaje fueron mujeres en un 68.35%, y hombres de 31.65%, para el grupo de nivel de conocimientos medio 76.92% fueron mujeres y 23.08% hombres, mientras que en el grupo de nivel de conocimiento alto y muy alto 25% hombre a comparación de 75% mujeres, por lo que se consideraría que las mujeres tienen mayor nivel de conocimiento sin embargo al realizar la prueba exacta de Fisher no se encontró una asociación significativa ($p=0.638$), como se observa en la tabla 5.

Nivel de conocimiento de enfermedad renal crónica y criterios de referencia a Nefrología por estado civil.

De acuerdo al estado civil en el grupo de nivel de conocimiento bajo el más frecuente fue soltero en un 40%, al igual que en el grupo de conocimiento medio con un 19%, mientras que para el grupo de nivel de conocimiento alto y muy alto el más frecuente fue casado con un 7%, no se encontró significancia estadística al aplicar la prueba exacta de Fisher con un valor p de 0.467, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Comparación de características sociodemográficas de acuerdo al nivel de conocimiento sobre Enfermedad Renal Crónica

	Nivel de conocimiento			
	Bajo	Medio	Alto y muy alto	Valor p
Edad en años	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	
	32 (29-39)	35 (30-41)	33 (30-41)	0.18 ^a
Sexo	n (%)	n (%)	n (%)	
Hombre	25 (31.65)	9 (23.08)	3 (25)	0.638 ^b
Mujer	54 (68.35)	30 (76.92)	9 (75)	
Estado civil				
Soltero	40 (50.63)	19 (48.72)	5 (41.67)	0.467 ^b
Casado	28 (34.44)	13 (33.33)	7 (58.33)	
Unión libre	11 (13.92)	7 (39)	0 (1.7)	
^a Comparación de medianas entre grupos independientes mediante prueba Kruskal Wallis				
^b Comparación de proporciones entre grupos independientes mediante prueba Exacta de Fisher				

Comparación de características laborales de acuerdo al nivel de conocimiento

Experiencia laboral de los médicos de primer nivel incluidos en el estudio

De acuerdo a los años laborados como médicos de primer nivel de atención y los años laborados en el IMSS no se encontró asociación estadística entre estos y el nivel de conocimiento de enfermedad renal crónica con valores de $p = 0.383$ y 0.261 respectivamente, como se muestra en la tabla 6.

En lo que respecta al turno laboral el nivel de conocimiento deficiente fue más frecuente en el turno matutino con 47 médicos (59.49%), sin significancia estadística por el valor de p mayor de 0.05 (ver tabla 6).

De acuerdo a la categoría contractual el nivel de conocimiento deficiente fue en misma frecuencia para médicos familiares y médicos generales con 28 cada uno (35.44%), el nivel de conocimiento alto fue más frecuente en médicos familiares con 9(%) sin existir significancia estadística con un valor de p mayor de 0.05 como se muestra en la tabla 6.

De los médicos de primer nivel con nivel de conocimiento bajo 61 (77.22%) indicaron no haber recibido capacitaciones sobre enfermedad renal crónica, mientras que los que recibieron capacitación 9 (50%) de ellos fueron en medio institucional. No se encontró significancia estadística mediante la prueba exacta de Fisher por el valor de p mayor de 0.05 como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Comparación de características laborales de los médicos de primer nivel de atención, según el nivel de conocimiento sobre enfermedad Renal Crónica, adscritos al HGR 1, Cuernavaca, Morelos.

	Nivel de conocimiento			Valor p ^a
	Bajo	Medio	Alto y muy alto	
Experiencia laboral	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	
Años laborados como médico de primer nivel	5 (3-12)	8 (4-13)	6 (2-12)	0.383 ^a
Años laborados en el IMSS	3 (2-12)	5 (3-11)	5 (2-11)	0.261 ^a
Turno^c	n (%)	n (%)	n (%)	
Matutino	47 (59.49)	23 (58.97)	6 (50.0)	0.211 ^b
Vespertino	15 (18.99)	9 (23.08)	3 (25.0)	
Nocturno	4 (5.06)	4 (10.26)	3 (25.0)	
Jornada acumulada	13 (16.46)	3 (7.69)	0 (0)	
Categoría contractual				
Médico general	28 (34.55)	5 (12.82)	1 (8.33)	0.016 ^b
Médico familiar	28 (35.44)	21 (53.85)	9 (75)	
Médico residente	23 (29.11)	13 (33.33)	2 (16.67)	
Capacitación sobre Enfermedad Renal Crónica				
Si	18 (22.78)	10 (25.64)	4 (33.33)	0.672 ^b
No	61 (77.22)	29 (74.36)	8 (66.67)	
Lugar de capacitaciones otorgadas				
Institucional	9 (50.0)	2 (20.00)	1 (25.0)	0.233 ^b
Particular	5 (27.78)	3 (30.0)	0 (0.00)	
Ambas	4 (22.22)	5 (50.0)	3 (75.0)	
^a Comparación de medianas entre grupos independientes mediante prueba Kruskal Wallis				
^b Comparación de proporciones entre grupos independientes mediante prueba Exacta de Fisher				
^c Horarios turnos: Horarios turnos: matutino 07:00 – 15:00 hrs, vespertino 14:00 – 21:30, nocturno 20:00 – 07:00 hrs, jornada acumulada 06:00 – 21:00 hrs.				

DISCUSIÓN

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública pocas veces diagnosticado en estadios iniciales, la transición demográfica actual ha llevado a un aumento en la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial, las cuales en nuestro medio han sido ampliamente estudiadas como unas de las principales causas para la aparición y desarrollo de enfermedad renal crónica. El manejo y atención de las enfermedades crónicas en México es altamente demandante en el primer nivel de atención, siendo los 2 principales motivos de consulta en medicina familiar hasta en un 36% de la demanda. La actitud y habilidades de los médicos de primer nivel en el control de estas enfermedades, así como la detección oportuna de las complicaciones son de gran importancia para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes. En este estudio encontramos que de acuerdo a las variables sociodemográficas, no hay similitudes con los hallazgos obtenidos por Palacios y Abdías (18) pues nuestra población participante (n=130) fue mayor a la estudiada en su trabajo (n=24), de igual forma se observó mayor participación de mujeres en nuestro estudio n=93 (71.54%), mientras que lo encontrado por Palacios y Abdías (18) fue 50% hombres y 50% mujeres, la edad de los médicos incluidos también fue diferente ya que en nuestro estudio la media es de 33, a comparación del estudio de Palacios y Abdías (18) en el que la población es mayor de 50 años. El nivel de conocimiento que predominó en nuestro estudio fue bajo con una calificación promedio de 4.46 a comparación de lo encontrado por Palacios y Abdías (18) en el que la calificación promedio fue de 7.37, lo que podría deberse al tipo de población ya que al tratarse de un hospital regional con medicina familiar anexa se cuentan con médicos generales y residentes de medicina familiar los cuales están inmersos en la atención de primer nivel de atención y por ende se incluyeron en nuestro estudio. A nivel internacional no se encontraron estudios con características similares con los cuales se pudieran comparar nuestros resultados.

En nuestro estudio cumplimos con los objetivos generales planteados de validar un instrumento de evaluación sobre los criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial y su aplicación para evaluar dicho conocimiento en médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR c/MF No. 1, IMSS, Morelos, así como los objetivos específicos de describir las características sociodemográficas edad, sexo, estado civil y las características laborales turno, categoría contractual y antigüedad laboral.

Las fortalezas de este estudio es el tipo de diseño siendo el más adecuado para responder a los objetivos, se contó con el apoyo de las autoridades y comités locales para la realización del estudio. El instrumento validado es aceptable con una validez y confiabilidad buena que podría ser utilizado en poblaciones más grandes de habla hispana.

Limitaciones. No se realizó cálculo de tamaño de muestra pues se invitó a todos los médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR c/MF no. 1 a participar, pudiendo no ser una muestra representativa de todo el país ya que en otras instituciones de salud y medios privados no se han realizado este tipo de estudios por lo que no se cuenta con los datos suficientes para comparar nuestros resultados.

El presente estudio es un diseño observacional transversal que se lleva a cabo en un hospital con medicina familiar, se espera que con los resultados obtenidos se dé continuidad aplicando el instrumento de evaluación validado en otras unidades de medicina familiar en el estado o delegaciones. En busca de áreas de oportunidad para la mejora en la calidad de la atención de los pacientes.

CONCLUSIONES

Se concluye que el nivel de conocimiento de los médicos de primer nivel de atención adscritos al HGR c/MF no. 1, IMSS, Morelos sobre los criterios de referencia a nefrología es bajo con un promedio general de 4.46 en el 60.77% de la población estudiada.

El sexo predominante de participantes son mujeres en un 71.42%, la mediana de edad es 33 años por lo que se trata de una población joven lo que podría deberse a que se incluyen médicos residentes de la especialidad de medicina familiar que representan el 29.25% de la población total con experiencia laboral de 6 años como media.

No encontramos relación entre el nivel de conocimiento y las características sociodemográficas y laborales con las pruebas estadísticas aplicadas, esto abriría nuevas líneas de investigación con la realización de estudios longitudinales que permitan identificar los factores asociados al bajo conocimiento en el personal de primer nivel de atención.

Con este estudio contribuimos a la identificación de áreas de mejora en las que se debe hacer énfasis para mejorar la atención de los pacientes con enfermedades crónicas.

RECOMENDACIONES

Con este trabajo de investigación sugerimos la implementación de programas de capacitación continua sobre la enfermedad renal crónica ya que, aunque es un padecimiento prevalente en nuestro país las estrategias de tamizaje y diagnóstico son deficientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Levin A, Stevens PE, Bilous RW, et al. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group: KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. KDIGO. 2013; 3: 5-14.
2. Fraser SDS, Blakeman T. Chronic kidney disease: identification and management in primary care. *Pragmat Obs Res.* 2016; 7:21-32.
3. Cortés SL, Ayala CR, Calderón GC, et al. Retos y perspectivas de la enfermedad renal crónica en México: a propósito del día mundial del riñón, 2017. *RevSalJal.* 2017; 4(1):6-9.
4. Agudelo BM, Valdez OR, Giraldo RL, et al. Overview of the burden of chronic kidney disease in Mexico: secondary data analysis based on the Global Burden of Disease Study 2017. *BMJ Open.* 2020; 10(3):1-9
5. Ruiz MR, Méndez DA. Problema de salud pública: enfermedad renal crónica en México, la urgente necesidad de formar médicos especialistas. *Gac Med Bilbao.* 2018; 115(4):194-199.
6. Torres TM, Granados GV, López OLR. Carga de la enfermedad renal crónica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Social.* 2017; 55(2):118-123.
7. Calvo VI, Sánchez LO, Yáñez SAL. Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. *Med Int Méx.* 2015; 31(1):41-49.
8. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica: Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Practica Clínica. México, CENETEC. 2019.
9. Stevens PE, Levin A. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2013; 158(11):825-830.
10. Quiroga B, Rodríguez PJR, De Arriba G. Insuficiencia renal crónica. *Medicine.* 2015; 11(81):4860-4867.

11. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, et al. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers*. 2017; 3(1):1-24.
12. González BS, Pascual MR, Guijarro LR, et al. Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados. *Aten Primaria*. 2015; 47(4):236-245.
13. Yang J, He W Editors. *Chronic Kidney Disease: Diagnosis and Treatment*. Singapore: Springer. 2019
14. Ávila SMN. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. *Med Int Méx*. 2013; 29:148-53.
15. Sandoval JCR. Referencia temprana al nefrólogo del paciente con enfermedad renal crónica. *Focus Renal*. 2012; 1:3-7.
16. Remón CR, Quirós P, Portolés J, et al. Consecuencias y factores relacionados con la remisión tardía en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2009; 29(5):57-61.
17. Huauya CL, Palacios AMG, Benites VAZ. Factores epidemiológicos asociados a la referencia temprana al nefrólogo para hemodiálisis crónica en pacientes de un Hospital Público de Perú. *Rev Nefrol Dial Traspl*. 2018; 38(2):126-33.
18. Abadias LAS. Nivel de conocimientos de médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 11, de Tapachula, Chiapas, sobre el manejo de la nefropatía incipientes en pacientes diabéticos. 2020. México, Chiapas; BUAP.
19. Patrice HM, Joiven N, Hermine F, et al. Factors associated with late presentation of patients with chronic kidney disease in nephrology consultation in Cameroon-a descriptive cross-sectional study. *Ren Fail*. 2019; 41(1):384-392.
20. Tamizuddin S, Ahmed W. Knowledge, attitude and practices regarding chronic kidney disease and estimated GFR in a tertiary care hospital in Pakistan. *J Pak Med Assoc*. 2010; 60(5):342-346.
21. Navaneethan SD, Aloudat S, Singh S. A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. *BMC Nephrol*. 2008; 9(1):1-8.

22. Fox CH, Brooks A, Zayas LE, et al. Primary care physicians' knowledge and practice patterns in the treatment of chronic kidney disease: an Upstate New York Practice-based Research Network (UNYNET) study. *J Am Board Fam Med.* 2006; 19(1):54-61.
23. Cobo CMS, Camarero ARA. Claves para el diseño y validación de cuestionarios en Ciencias de la Salud. *Enferm Cardiol.* 2019. 26(77):69-73.



ANEXO I.
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO.1,
CUERNAVACA, MORELOS.



**CUESTIONARIO SOBRE NIVEL DE CONOCIMIENTO DE MÉDICOS DE PRIMER NIVEL
 ADSCRITOS AL HGR C/ MF 1, MORELOS, SOBRE CRITERIOS DE REFERENCIA A NEFROLOGÍA DE
 PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

INSTRUCCIONES: Estimado participante, el presente cuestionario tiene como objetivo evaluar el nivel de conocimiento médico con respecto a los criterios de referencia al servicio de nefrología de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial, con base en La Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica.

Le recordamos que la información obtenida a través de este cuestionario será de carácter confidencial, su uso es exclusivo para efectos de la investigación.

Le pedimos de la manera más atenta lea con detenimiento cada inciso y marque con una "X" la opción que dé respuesta a los siguientes cuestionamientos.

Ficha de identificación		No. Folio: _____	
EDAD: _____	SEXO: 1. Hombre () 2. Mujer ()	ESTADO CIVIL: 0. Soltero () 3. Divorciado () 1. Casado () 4. Viudo () 2. Unión Libre ()	
AÑOS LABORADOS COMO MÉDICO DE PRIMER NIVEL: _____	AÑOS LABORADOS EN EL IMSS: _____	TURNO LABORAL: 0. Matutino () 1. Vespertino () 2. Nocturno () 3. Jornada Acumulada ()	CATEGORIA CONTRACTUAL: 0. Médico General () 1. Médico Familiar () 2. Médico Residente ()
¿Ha recibido capacitación médica continua sobre ERC en el último año?		0. Si () 1. No ()	
Si su respuesta fue SI, señale si dichas capacitaciones fueron otorgadas de forma institucional, particular o ambas.		0. Institucional () 1. Particular () 2. Ambas ()	
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y CRITERIOS DE REFERENCIA A NEFROLOGÍA DE PACIENTES CON DM2 E HAS			
1. Basado en la tasa de filtrado glomerular, ¿a partir de qué valor se define la enfermedad Renal Crónica?		(a) Una sola medición de TFG menor a 40 ml/min/1.73 m ² (b) Dos mediciones de TFG menor a 80 ml/min/1.73 m ² en un periodo de 3 meses (c) Dos mediciones de TFG menor a 60 ml/min/1.73 m ² en un periodo de tres meses. (d) Una sola medición de TFG menor a 70 ml/min/1.73 m ²	
2. Se considera la ecuación ideal para estimar la tasa de filtrado glomerular en pacientes menores de 70 años de edad:		(a) Cockcroft-Gault (b) CKD-EPI (c) Schwartz (d) BIS 1	
3. Se considera la ecuación ideal para estimar la tasa de filtrado glomerular en pacientes mayores de 70 años de edad:		(a) Cockcroft-Gault (b) CKD-EPI (c) MDRD-4 (d) BIS 1	
4. Se recomienda realizar el tamizaje de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial cada:		(a) 12 meses (b) 6 meses (c) 3 meses (d) 18 meses	

<p>5. Es la estrategia de tamizaje más efectiva en pacientes con diabetes mellitus y/o hipertensión arterial.</p>	<p>(a) una determinación única de tasa filtrado glomerular. (b) dos determinaciones de filtrado glomerular y una de albúmina en orina. (c) dos determinaciones de filtrado glomerular en un periodo de 3 meses. (d) una determinación única de filtrado glomerular y albúmina en orina.</p>
<p>6. En pacientes menores de 80 años, a partir de que tasa de filtrado glomerular se sugiere referir al nefrólogo:</p>	<p>(a) TFG menor a 30 ml/min/1.73 m² (b) TFG menor a 50 ml/min/1.73 m² (c) TFG menor a 60 ml/min/1.73 m² (d) TFG menor a 70 ml/min/1.73 m²</p>
<p>7. De acuerdo a la clasificación de ERC por categorías según el filtrado glomerular (KDIGO), ¿en qué categoría se deben referir a los pacientes menores de 70 años?</p>	<p>(a) G 2 TFG 60-89 ml/min/1.73 m² (b) G 3a TFG 45-59 ml/min/1.73 m² (c) G 3b TFG 30-44 ml/min/1.73 m² (d) G 4 TFG 15-29 ml/min/1.73 m²</p>
<p>8. Se debe referir a nefrología a todos los pacientes que presenten una progresión del deterioro de la función renal, la cual se define a partir de la siguiente cifra:</p>	<p>(a) Mayor a 5 ml/min/1.73 m² al año (b) Mayor a 10 ml/min/1.73 m² al año (c) Mayor a 15 ml/min/1.73 m² al año (d) Mayor a 25 ml/min/1.73 m² al año</p>
<p>9. De acuerdo a la clasificación de la ERC por categorías según la albuminuria (KDIGO), ¿a partir de que categoría se debe referir al nefrólogo, a pesar de una TFG normal?</p>	<p>(a) A1 (b) A2 (c) A3 (d) A4</p>
<p>10. ¿Cuál es el criterio de envío a nefrología en pacientes con hipertensión arterial con pobre control?</p>	<p>a) uso de dos fármacos antihipertensivos a dosis máximas y siendo al menos uno de ellos un IECA. b) uso de tres fármacos antihipertensivos a dosis máximas y siendo al menos uno de ellos un diurético. c) uso de tres fármacos antihipertensivos a dosis máximas y siendo al menos uno de ellos un calcioantagonista. d) uso de dos fármacos antihipertensivos a dosis máximas y siendo al menos uno de ellos un betabloqueador.</p>
<p>11. Medida de nefroprotección en pacientes con TFG de 30 – 45 ml/ min/1.73 m².</p>	<p>(a) Evitar cualquier AINEs (b) Suspender metformina (c) Evitar uso de IECAs y ARAs (d) Disminuir metformina al 50% de la dosis.</p>
<p>12. Medida utilizada para retrasar la progresión del daño renal en pacientes con TFG entre 45- 60 ml/ min/1.73 m², en los que no se demuestre albuminuria.</p>	<p>(a) Utilizar diuréticos (b) Continuar con el uso de AINEs (c) Ajustar dosis de medicamentos de acuerdo a TFG y evitar uso de medicamentos nefrotóxicos. (d) Suspender bloqueadores del Sistema Renina Angiotensina Aldosterona.</p>

AGRADECEMOS SU PARTICIPACIÓN

PUNTUACIÓN

- 10-12 respuestas correctas: "Muy alto"
- 8-9 respuestas correctas: "Alto"
- 7-6 respuestas correctas: "Medio"
- 5 o menos respuestas correctas: "Bajo"

ANEXO II. CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

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

Nombre del estudio:	EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN ADSCRITOS AL HGR C/ MF 1, MORELOS, SOBRE CRITERIOS DE REFERENCIA A NEFROLOGÍA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1, Cuernavaca, Morelos _____ de _____ del 2022.
Número de registro institucional:	R-2022-1701-018
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La Enfermedad Renal Crónica es un problema de salud pública pues es poco diagnosticada en estadios iniciales. Se estima que la referencia tardía a Nefrología es del 73.9%, el 50% está relacionado con el médico, el 44.79% con el paciente y el 5.21% en ambos.</p> <p>Este estudio se realizará para evaluar el nivel de conocimiento de médicos de primer nivel adscritos al HGR c/MF no. 1, Morelos, sobre los criterios de referencia a nefrología de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.</p>
Procedimientos:	Si usted acepta a participar en el estudio se le dará a contestar un cuestionario impreso de forma individual, este consta de dos secciones, la primera recaba datos personales y la segunda contiene 12 preguntas de opción múltiple sobre los criterios de referencia al servicio de Nefrología en base a la información publicada en 2019 en la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. Todo el procedimiento se llevará a cabo bajo las medidas de desinfección de las superficies y objetos de uso común, de la misma forma que deberá usar cubrebocas durante todo el tiempo que tarde en resolver el cuestionario. El tiempo aproximado para contestar es de 15 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	El estudio no tiene ningún riesgo para su salud física y/o mental debido a que no se realizará ningún procedimiento experimental o invasivo. Únicamente se le aplicará un cuestionario, para que usted responda el cuestionario será necesario que invierta 15 minutos de su tiempo; esto podría retrasarlo para realizar aquellas actividades que pudiera tener planeadas para hacer después de su jornada laboral o distraerlo de aquellas que le son necesarias durante la misma.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Una vez concluido el cuestionario se le proporcionará la puntuación y resultado obtenido de su evaluación de forma verbal.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados serán confidenciales. Únicamente se le darán a conocer de forma individual. Al término de la aplicación del instrumento lo calificaremos y le daremos a conocer su resultado de forma verbal.
Participación o retiro:	Usted es libre de decidir si participa o no en esta investigación, así como de declinar y retirarse en el momento que considere pertinente sin que esto afecte su relación laboral. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información y aclaración de dudas que le surjan a los investigadores responsables.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales, así como los resultados obtenidos serán confidenciales, ya que

serán resguardados sin otra intención que no sea para la investigación dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social. Sus datos serán codificados y protegidos con un código alfanumérico por lo que no se podrá identificar por personas ajenas a la investigación. Tampoco se compartirá esta información con sus jefes.

Declaración de consentimiento:

Señala con una "X" el cuadro correspondiente.

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

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar

Si acepto participar y que se tome la información recabada para este estudio y estudios futuros.

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

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. Diana Nayeli Sotelo Arteaga
Médico especialista en Medicina Familiar adscrito al HGR C/MF 1, Cuernavaca, Morelos.
Matrícula: 98118772
Correo electrónico: dnsa_2703hotmail.com Teléfono: 777 287 7152

Colaboradores: DRA. DIANA MARIA ROJAS MALDONADO
Médico especialista en Nefrología adscrito al HGR C/MF 1, Cuernavaca, Morelos.
MATRÍCULA: 99256131
Correo electrónico: diana_rojm@hotmail.com Telefono: (777) 135 32 97
DRA. ROSALBA MORALES JAIMES. Dra. En Ciencias de la Salud Pública. Médico Familiar e Investigador Asociado del IMSS, Delegación Morelos. Adscrita al HGR C/MF No. 1 "Lic. Ignacio García Téllez". MATRÍCULA: 11807431. CORREO ELECTRÓNICO: mjross_mf@hotmail.com. TELÉFONO. (777) 417 99 53
DRA. NELLY GARCÍA TENIZA
Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar
Adscripción: Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca, Morelos.
Matrícula: 98180977
Correo electrónico: ngt2512@gmail.com Teléfono: 246 121 57 81

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 17018 del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, del IMSS: Avenida Plan de Ayala No. 1201, Col. Flores Magón, C.P. 62450, Municipio de Cuernavaca, Morelos. Tel. 7773155000, extensiones 51315, Correo electrónico: comitedeetica17018HGR1@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nelly García Teniza. Matrícula: 98180977
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013