



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
DELEGACIÓN SURESTE, DF.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.21  
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”

TESIS

**“CONGRUENCIA DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICA EN  
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 21.”**

NÚMERO DE REGISTRO:  
R20153703-3

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:  
DRA. ELIZABETH SÁNCHEZ CAMARGO

ASESORES:  
DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA.  
DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN



Ciudad de México, 2016.



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.

## ÍNDICE GENERAL

Título	1
Índice General	2
Identificación de los investigadores.	6
Resumen	8
1. Marco Teórico	10
1.1 Epidemiología	10
1.2 Fisiopatología	12
1.3 Definición	13
1.4 Cuadro Clínico	14
1.5 Diagnóstico	16
1.6 Tratamiento	23
2. Justificación	28
3. Planteamiento del problema	29
4. Pregunta de investigación	29
5. Objetivos	30
5.1 Objetivo General	30
5.2 Objetivos Específicos	30
6. Hipótesis de trabajo	30
7. Material y métodos	31
7.1 Tipo y Características del estudio	30
7.2 Estrategia de Muestreo	31
7.3 Diseño del Estudio	32
7.4 Criterio de Inclusión	32
7.5 Criterio de Exclusión	32
7.6 Criterio de Eliminación	32
8. Muestreo	33

8.1 Tipo de muestreo	3
	3
8.2 Calculo de tamaño de muestra	3
	3
9. Variables	3
	4
9.1 Variable Independiente	3
	4
9.2 Variable Dependiente	3
	5
9.3 Variables Sociodemográficas	3
	5
9.4 Operacionalización de Variables	3
	5
10. Procesamiento y presentación de la información	4
	2
11. Aspectos éticos	4
	2
12. Recursos, financiamiento y factibilidad	4
	4
13. Resultados	4
	5
13.1 Distribución por Grupos Etarios	4
	5
13.2 Distribución por Sexo	4
	6
13.3 Escolaridad de la población en estudio.	4
	7
13.4 Distribución por Índice de Masa Corporal.	4
	8
13.5 Comorbilidad Asociada a pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.	4
	9
13.6 Registro de la Tensión Arterial	5
	0
13.7 Registro de Creatinina Sérica en el expediente clínico electrónico.	5
	1
13.8 Registro de depuración de Creatinina en Orina de 24 horas.	5
	2
13.9 Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular.	5
	3
13.10 Reporte de Microalbuminuria-Proteinuria mediante Examen General de Orina.	5
	4
13.11 Anemia en Enfermedad Renal Crónica.	5
	5
13.12 Perfil de Lípidos Enfermedad Renal Crónica	5
	5
13.13 Glucosa Sérica en ayuno	5
	6
13.14 Hemoglobina Glicosilada en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus:	5
	7
13.15 Tabaquismo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.	5
	8
13.16 Niveles Séricos de Ácido Úrico	5
	8
13.17 Fundamentación del diagnóstico en base a los hallazgos del interrogatorio, exploración física y paraclínicos.	5
	9

13.18	Uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día, en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular	5 9
13.19	Uso de IECAS en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4.	6 0
13.20	Uso de ARAS en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4:	6 0
13.21	Uso de Calcio en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.	6 1
13.22	Uso de Calcitriol en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.	6 1
13.23	Uso de Fumarato Ferroso tableta de 200mg/día o Sulfato Ferroso tableta de 200mg/día, en pacientes con Enfermedad Renal Crónico y diagnóstico de Anemia Normocítica Normocrómica.	6 2
13.24	Uso adecuado de Diuréticos ASA y Diuréticos tipo Tiazidas en estadio KDOQUI 1,2 y 3 y Diuréticos de ASA únicamente en estadio KDOQUI 4 y 5.	6 2
13.25	Uso de estatinas y fibratos únicamente en estadio 1,2 y 3 KDOQUI.	6 3
13.26	Envío al servicio de Nutrición.	6 3
13.27	Evita el Uso de Tóxicos.	6 4
13.28	Metas Control	6 4
13.29	Envío a Segundo Nivel.	6 5
13.30	Congruencia Diagnóstico-Terapéutica.	6 5
14.	Discusión	6 6
15.	Conclusiones	6 9
16.	Sugerencias	7 2
	Anexos	7 3
	A. Consentimiento informado.	7 3
	B. Cronograma de actividades.	7 5
	C. Cedula de evaluación de la congruencia diagnóstico-terapéutica de la enfermedad renal crónica.	7 6
	Bibliografía	8 0

---

## **AUTORIZACIÓN DE TESIS**

---

**DRA. MARIBEL MUÑOZ GONZÁLEZ**

Directora Médica de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

---

**DRA. LEONOR CAMPOS ARAGON**

Coordinadora de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

---

**DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA**

Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

---

**ASESORES:**

---

**DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN**  
Coordinadora de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar  
No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

---

**DR. JUAN FIGUEROA GARCIA**  
Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco  
del Paso y Troncoso”

---

**“CONGRUENCIA DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.”**

**IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGADORES:**

**Dr. Juan Figueroa García.**

Médico Cirujano. Especialista en Medicina Familiar. Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar UMF No.21 IMSS Francisco del Paso y Troncoso.

Dirección: Francisco del Paso y Troncoso No.281, Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900, Delegación Venustiano Carranza. Teléfono: 55 52 56 43, Conmutador 57 68 66 00 Extensión: 112. Correo Electrónico: [figueroajg@hotmail.com](mailto:figueroajg@hotmail.com)

**Dra. Leonor Campos Aragon**

Médica Cirujana. Maestra en Ciencias, Maestra en Salud Publica. Coordinadora de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 Francisco del Paso y Troncoso.

Dirección: Francisco del Paso y Troncoso No.281 Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900, Delegación Venustiano Carranza. Teléfono: 55 52 56 43, conmutador 5768 66 00 extensión: 112. Correo Electrónico: [dra.leonor.campos.aragon@gmail.com](mailto:dra.leonor.campos.aragon@gmail.com)

**Dra. Elizabeth Sánchez Camargo**

Médica Cirujana, Residente de Segundo Año del curso de Especialización en Medicina Familiar en la UMF No.21 “Francisco del Paso y Troncoso” IMSS.

Dirección: Francisco del Paso y Troncoso No.281, Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900, Delegación Venustiano Carranza. Teléfono: 55 52 56 43, conmutador 5768 66 00 extensión: 112. Correo Electrónico: [dra.elizabeth.sanchez.camargo@gmail.com](mailto:dra.elizabeth.sanchez.camargo@gmail.com)



---

## AGRADECIMIENTOS

*“Las palabras nunca alcanzan cuando lo que hay que decir desborda el alma”  
Julio Cortázar.*

A Dios por la vida y por tantas bendiciones.

Agradezco infinitamente el apoyo incondicional de mi familia.

A mi madre Elizabeth por ser el mejor ejemplo de vida que puedo tener, por ser una luchadora incansable y haber depositado en mí la semilla de la perseverancia y constancia.

A mi padre Luis por todos sus cuidados, por todos los desvelos junto a mí, pero sobre todo, por tanto amor.

A mi Hermano Luis por ser mi mejor amigo, mi compañero de aventuras y la mejor compañía que Dios me pudo mandar.

A ti, mi futuro esposo, Adrián, te agradezco tanto amor y apoyo, por ser mi pilar en todos los momentos de mi vida, por jamás soltar mi mano y darme fuerzas para salir adelante.

¡Los amo con toda el alma!

A mis profesores por sus enseñanzas, por la paciencia y su valioso tiempo que jamás regresa y no hay forma de pagar.

A todos ustedes infinitas gracias por ayudarme a salir adelante, por ayudarme a cruzar los obstáculos, por ayudarme a ser una mejor Médico, pero sobre todo una mejor persona,

¡Gracias!

## RESUMEN

### “Congruencia Diagnóstico-Terapéutica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.”

Dr. Juan Figueroa García \*, Dra. Leonor Campos Aragón\*\*, Dra. Elizabeth Sánchez Camargo \*\*\*.

**Antecedentes:** En prácticamente todo el mundo se ha demostrado un incremento dramático en la prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica; hasta el momento, México carece de un registro, por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadios, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas. [1](#)

**Objetivo general:** Determinar la prevalencia y la relación que existe entre la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en base a la GPC en la UMF No. 21.

**Hipótesis de trabajo:** La prevalencia de la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con enfermedad renal crónica será menor al 50%.

**Hipótesis Estadística:** H0: No existe una Congruencia Diagnóstico Terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica, menor al 50%. H1: Existe una Congruencia Diagnóstico Terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica, menor al 50%.

**Material y Métodos.** El presente estudio se realizó en la UMF No. 21 del IMSS, Delegación Sur DF, durante el segundo semestre del 2015, siendo un estudio transversal observacional retrospectivo analítico; se estudió la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con enfermedad renal crónica, seleccionados por muestreo aleatorio simple con un total de muestra de 100 pacientes con diagnóstico no menor a seis meses, realizando base de datos SPSS versión 22 y Excel 2010.

**Resultados:** Del total de la población en estudio 47% cuenta con congruencia diagnóstica, un 30% con congruencia terapéutica y solo un 7% posee congruencia diagnóstico-terapéutica.

**Palabras Clave:** Congruencia diagnóstico-terapéutica; Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.

\* Médico especialista en Medicina Familiar, Profesor Titular en curso de Especialización en Medicina Familiar de la UMF N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social. \*\* Médico Cirujano, Maestría en Salud Pública Maestra en ciencias, Coordinadora de Educación Médica e Investigación en Salud en la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social.\*\*\*Residente del segundo año del Curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## ABSTRACT

### “Congruencia Diagnóstico-Terapéutica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.”

Dr. Juan Figueroa García \*, Dra. Leonor Campos Aragón\*\*, Dra. Elizabeth Sánchez Camargo \*\*\*.

**Background:** Practically worldwide has shown a dramatic increase in the prevalence and incidence of chronic kidney disease ; So far, Mexico has no record , so the exact number of patients is unknown at any stage , the age groups most affected and sex, and the proper conduct of the programs. [1](#)

**General Objective:** To determine the prevalence and the relationship between the diagnostic and therapeutic consistency in patients with chronic kidney disease based on the GPC in the FMU No. 21.

**Hypothesis:** The prevalence of diagnostic and therapeutic consistency in patients with chronic kidney disease will be less than 50 %.

**Statistical hypothesis :** H0 : There is no congruence Diagnostics Therapeutics Chronic Kidney Disease , less than 50 %. H1 : There is a congruence Diagnostics Therapeutics Chronic Kidney Disease , less than 50 %

**Material and Methods:** The present study was performed in the FMU No. 21 IMSS ,DF Sur Delegation during the second half of 2015 , it will be a analytic retrospective observational cross-sectional study ; the diagnostic and therapeutic consistency in patients with chronic kidney disease study , selected by simple random sampling with a total sample of 100 patients with no less than six months diagnosis , performing database SPSS version 22 and Excel 2010 .

**Results:** Of the total study population it has 47 % diagnostic consistency, 30% with therapeutic consistency and only 7% % has a diagnostic and therapeutic consistency.

**Keywords:** Consistency diagnostic and therapeutic ; Patients diagnosed with chronic kidney disease.

\* Specialist in Family Medicine, Professor at the Specialization Course in Family Medicine, UMF No. 21 , the Mexican Social Security Institute . \*\* Surgeon, Master of Public Health Master of Science , Education Coordinator of Medical and Health Research in Family Medicine Unit No. 21 , the Mexican Social Security Institute . \*\*\* Resident second year of Specialty in Family Medicine Family Medicine Unit No. 21 , The Mexican Social Security Institute

### “Congruencia Diagnóstico-Terapéutica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.”

Dr. Juan Figueroa García \*, Dra. Leonor Campos Aragón\*\*, Dra. Elizabeth Sánchez Camargo \*\*\*.

---

# 1 MARCO TEÓRICO

En prácticamente todo el mundo se ha demostrado un incremento dramático en la prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC), de acuerdo al reporte de salud mundial de la Organización Mundial de la Salud y al proyecto de carga mundial de la enfermedad, las enfermedades renales y del tracto urinario contribuyen con aproximadamente con 850,000 muertes cada año. Estas enfermedades son la doceava causa de muerte y la 17° causa de discapacidad en el mundo; en Japón en el 2007 se registraron 285 nuevos pacientes con ERC y en Estados Unidos 361 (estos dos últimos países son los que tradicionalmente han tenido la más alta incidencia en el mundo), y es la 10° casa de muerte en nuestro país, contribuyendo con el 18% de todas las muertes (INEGI 2009). La diabetes, la Hipertensión Arterial Sistémica y la Enfermedad Renal Crónica contribuyen con el 60% de la mortalidad, aproximadamente con el 47% de los gastos en salud a nivel global, se estima que para el 2020, estas tres enfermedades serán las principales causas de muerte y discapacidad sobre todos los países en desarrollo.<sup>1</sup> Globalmente, la primer causa de ERC, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ocupa el primer sitio [en Jalisco, la DM2 causa el 55% de todos los casos nuevos de enfermedad renal crónica terminal (ERCT) y la hipertensión arterial sistémica (HAS) el segundo].<sup>1,2,3</sup>

## 1.1 EPIDEMIOLOGÍA

En Latinoamérica, se sitúa actualmente a México con el doble de la tasa de incidencia de países como Uruguay, Argentina y Chile, mientras que nuestra prevalencia es prácticamente la misma de Chile o Uruguay, países que tradicionalmente habían tenido las mayores tasas de la región (USRDS, 2009).<sup>1</sup>

Hasta el momento, México carece de un registro de pacientes con ERC por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadios, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas. Se estima una incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52.000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).<sup>2</sup> El registro más completo y confiable es el del Estado de Jalisco, cuyos datos se informan en los registros internacionales como el Sistema de

Datos Renales de los Estados Unidos, y el Registro de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión. [1](#)

El Registro Estatal de Diálisis y Trasplante de Jalisco (REDTJAL), ha informado un aumento continuo en el número de pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT). En términos de incidencia, la cifra se incrementó, de 92 pacientes por millón de habitantes (ppmh) en 1999 a 372 ppmh en el año 2007, lo cual constituye la segunda cifra más alta del mundo (USRDS, 2009). La prevalencia de IRCT en Jalisco en el año 2003 fue de 394 ppmh, mientras que en el 2007 fue de 986 ppmh (USRDS, 2009).[1](#)

Los servicios de salud en México son proporcionados por la seguridad social, que está compuesta por los hospitales del IMSS, que proporcionan atención al 62,2% de los mexicanos, el Seguro Popular 15,1%, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 11,9%, sector privado 3,9%, hospitales militares 2% y otros 4,9%.[2](#)

El costo del tratamiento de la ERCT es extremadamente caro, en países como Estados Unidos, el tratamiento de esta entidad en el año 2007 fue de 24 mil millones de dólares en el sistema *Medicare* (USRDS, 2009). En México, en el año 2005, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el 21% del gasto total del mayor programa (Seguro de Enfermedades y Maternidad) se invirtió en tan sólo 0.7% de los derechohabientes, cifra que correspondió a la población con ERCT de esa institución.[4](#)

La diabetes mellitus ocupa el primer lugar entre las causas de enfermedad renal crónica en México. En el año 2009 el daño renal ocupó en el IMSS el tercer lugar en el gasto por padecimientos, con una inversión de 4,712 millones de pesos en tan sólo 4% de los derechohabientes, lo que representa un incremento de 27% con respecto al 2005. La Secretaría de Salud informó, en 2009, que sólo 22% de los pacientes que requieren terapia de reemplazo renal en realidad la reciben, lo que tiene un costo anual estimado de 7,550 millones y que quizá ascenderá a 33,000 millones de pesos si se atendiera al 100% de los pacientes que lo requieren.[9](#) Para el año 2012, de acuerdo con lo establecido por el Foro de Alto Nivel sobre Estrategias y Prevención de la Diabetes en México, al incrementar en 60% el gasto en prevención de complicaciones podrían ahorrarse 100,000 millones de pesos en el año 2050.[3](#)

En México, la enfermedad renal crónica es una enfermedad catastrófica y no tiene una base electrónica que permita conocer con precisión las características de los pacientes en programas de diálisis. El conocimiento de la definición y clasificación de la enfermedad

constituye un punto importante en el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de la enfermedad. [1](#)

En un estudio realizado en México que incluyó a 31.71, con un promedio de edad de 60 años (rango: 10-84) años. Las causas de ERC fueron diabetes mellitus 48,5%. La principal causa de morbilidad en diálisis peritoneal fue la peritonitis y en hemodiálisis síndrome anémico e infección del acceso vascular. Un programa para detección oportuna de enfermedad renal crónica en primer contacto, mayor número de nefrólogos, una clínica prediálisis y de accesos vasculares y un registro electrónico de pacientes con ERC son áreas de oportunidad imperativas para la mejora. [2](#)

## **1.2 FISIOPATOLOGÍA:**

Los riñones realizan varias funciones en el organismo:

- 1) Filtran la sangre y eliminan productos de desecho del metabolismo así como sustancias endógenas y exógenas.
- 2) Mantienen el balance hidroelectrolítico.
- 3) Regulan el equilibrio ácido – base.
- 4) Secretan hormonas como la eritropoyetina y la renina
- 5) Modifican sustancias como la vitamina D, para la regulación del fósforo y el calcio.

Los riñones están constituidos por unidades funcionales llamadas nefronas las cuales están formadas por un glomérulo y un túbulo. El glomérulo es un conjunto de vasos sanguíneos a través del cual se filtran más de 150 litros de sangre al día. Este ultrafiltrado del plasma que contiene moléculas pequeñas como urea, creatinina, glucosa y iones pasa al espacio capsular y posteriormente a los túbulos. En los túbulos se reabsorbe agua y sustancias químicas útiles como aminoácidos y iones, concentrándose las sustancias de desecho y el exceso de agua que terminan excretándose en 1 o 2 litros de orina al día. [5](#)

La eritropoyetina es el principal estímulo en la producción de glóbulos rojos y se secreta cuando existen niveles bajos de oxígeno en sangre. La renina es una enzima secretada por las células yuxtaglomerulares como respuesta a la hiperkalemia y la disminución de la tasa de filtración glomerular, regulando la presión arterial sistémica al fragmentar el angiotensinógeno en angiotensina I, la cual a su vez por acción de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) se convierte en angiotensina II. La angiotensina II tiene una fuerte acción vasoconstrictora y estimula la secreción de aldosterona que induce la reabsorción renal de sodio y la excreción de potasio. [5](#)

La TFG puede disminuir por tres causas principales: pérdida del número de nefronas por daño al tejido renal, disminución de la TFG de cada nefrona, sin descenso del número total y un proceso combinado de pérdida del número y disminución de la función. La pérdida estructural y funcional del tejido renal tiene como consecuencia una hipertrofia compensatoria de las nefronas sobrevivientes que intentan mantener la TFG. La pérdida estructural y funcional del tejido renal son lo que intentan mantener la tasa de filtración glomerular.

En las etapas iniciales de la ERC esta compensación mantiene una TFG aumentada permitiendo una adecuada depuración de sustancias; no es hasta que hay una pérdida de al menos 50% de la función renal que se ven incrementos de urea y creatinina en plasma. Cuando la función renal se encuentra con una TFG menor del 5 a 10% el paciente no puede subsistir sin tratamiento sustitutivo de la función renal. Este proceso de hiperfiltración adaptativa es mediado por moléculas vasoactivas proinflamatorias y factores de crecimiento que a largo plazo inducen deterioro renal progresivo.

El síndrome urémico es la manifestación del deterioro funcional de múltiples sistemas orgánicos secundario a la disfunción renal. Su fisiopatología se debe a la acumulación de productos del metabolismo de proteínas y alteraciones que se presentan por la pérdida de la función renal. Se han identificado sustancias tóxicas como la homocisteína, las guanidinas y la  $\beta_2$  microglobulina, además de una serie de alteraciones metabólicas y endocrinas. El paciente con ERC también tiene un riesgo elevado de presentar desnutrición calórico proteica, ya sea inducida por la enfermedad subyacente o por el tratamiento de diálisis. [5](#)

### **1.3 DEFINICIÓN:**

En el año 2002 la National Kidney Foundation de Estados Unidos en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anormalidades estructurales o funcionales (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de 60ml/min/1.73m<sup>2</sup> (K/DOQI, 2002). La IRC es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR), es decir diálisis o transplante para poder vivir. [1](#)

#### **1.4 CUADRO CLÍNICO:**

Respecto a las manifestaciones clínicas, un riñón con una TFG normal filtra una gran cantidad de sodio, el cual es reabsorbido en su mayoría, excretándose en orina menos del 1% de la fracción filtrada. Conforme disminuye la función renal, se presentan alteraciones del balance hidroelectrolítico que se traducen en retención de sal, disminución de la capacidad de concentrar la orina y posteriormente se ve afectada la capacidad de excretar agua en la orina, disminuyendo el volumen urinario diario y reteniéndose agua, lo que lleva a edema manifestado por aumento de peso e incluso insuficiencia cardiaca y edema pulmonar.

La hipertensión arterial es la complicación más común de la enfermedad renal crónica, siendo el aumento del volumen corporal su causa principal. Por sí misma, la hipertensión causa más daño renal, cayendo en un círculo vicioso que perpetúa el deterioro de la función renal. Un alto porcentaje de pacientes con ERC desarrollan hipertrofia del ventrículo izquierdo y cardiomiopatía dilatada.

La disminución en la síntesis de eritropoyetina ocasiona anemia, que por lo general se observa cuando la TFG disminuye a menos de 30ml/min/1.73m<sup>2</sup>. La anemia ocasiona un aumento del gasto cardiaco, hipertrofia y dilatación de las cavidades cardiacas, angina, insuficiencia cardiaca, disminución de la concentración y agilidad mental, alteración del ciclo menstrual y del estado inmunológico. La uremia produce disfunción plaquetaria manifestada como diátesis hemorrágica. Los pacientes de ERC también presentan acidosis, hiperglucemia, malnutrición y aumento de la osmolaridad sérica. Otra de las complicaciones de la uremia es una leve intolerancia a carbohidratos.

En las mujeres con ERC es común la amenorrea y la incapacidad de llevar un embarazo a término. Una vez que la TFG disminuye a menos de 20 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, se presentan síntomas como anorexia, náusea, vómito y pérdida de peso que son los síntomas más tempranos de la uremia.

Los pacientes presentan aliento urémico debido al desdoblamiento del amonio en la saliva, que se asocia a sabor metálico. Además cursan con síntomas tempranos de disfunción del sistema nervioso central causados por la uremia como dificultad para concentrarse, somnolencia e insomnio. Posteriormente se presentan cambios de comportamiento, pérdida de la memoria y errores de juicio, que pueden asociarse con irritabilidad neuromuscular como calambres y fasciculaciones.

En el estado urémico terminal es común observar asterixis, clonus y corea, así como estupor, convulsiones y finalmente coma. La neuropatía periférica ocurre con frecuencia



afectando más los nervios sensitivos de las extremidades inferiores en las porciones distales, una de las manifestaciones más comunes es el síndrome de piernas inquietas.

Si la diálisis no se instituye en cuanto aparecen las alteraciones sensitivas, progresa a anomalías motoras con pérdida de los reflejos osteomusculares, debilidad, parálisis del nervio peroneo, que se aprecia como pie caído y finalmente cuadriplegia flácida. [5](#)

Algunas etiologías de la ERC, en particular la nefropatía diabética, alteran severamente los mecanismos de secreción de potasio en la nefrona, permitiendo el desarrollo de hiperkalemia. Se debe mantener un balance adecuado de potasio ya que su efecto en la función cardiaca puede ocasionar arritmias y resultar en un paro cardiaco. Por lo general no se observa Hiperkalemia clínicamente significativa hasta que la TFG cae por debajo de 10 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> o el paciente recibe una carga adicional de potasio. [5](#)

Los riñones juegan un papel fundamental en la regulación del equilibrio ácido base en el organismo. En las etapas avanzadas de la enfermedad renal es común la acidosis debido a que disminuye la capacidad de excretar hidrogeniones en forma de amonio, causando un balance positivo de ácido en el organismo. En un inicio los pacientes presentan acidosis de brecha aniónica normal, sin embargo, conforme progresa la enfermedad renal aumenta la brecha aniónica con una disminución recíproca del bicarbonato en sangre. En la mayoría de los pacientes se observa una acidosis leve, por lo general con pH superior a 7.3, sin embargo pueden presentarse manifestaciones severas de un desequilibrio ácido base cuando el paciente se expone a un exceso de ácido o pérdidas alcalinas, como ocurre en la diarrea. [5](#)

Los riñones y el hueso son importantes reguladores del metabolismo del calcio y del fósforo. Al deteriorarse la función renal, disminuye la síntesis de vitamina D, baja el nivel de calcio y aumenta el de fosfato.

La hiperfosfatemia se presenta en estadios avanzados de la enfermedad renal, en pacientes con TFG menor a 20 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, siendo está una de las principales causas de hiperparatiroidismo. El exceso de fosfato disminuye la síntesis de vitamina D activa y esto a su vez resulta en una caída del nivel sérico de calcio, que es el estímulo principal para la secreción de paratohormona (PTH). En aproximadamente 35% y 90% de los pacientes existe evidencia de alteraciones óseas a nivel radiológico e histológico, respectivamente, a pesar de que menos del 10% presentan síntomas clínicos de enfermedad ósea antes de requerir diálisis. En los pacientes con enfermedad renal crónica se observan principalmente dos tipos de trastornos óseos, que se reflejan como fragilidad

ósea: la osteítis fibrosa quística y la osteomalacia que progresa a enfermedad ósea adinámica.

Las manifestaciones dermatológicas de la uremia incluyen palidez, equimosis y hematomas, mucosas deshidratadas, prurito y excoriaciones. Comúnmente se observa una coloración amarillenta resultado de la anemia y la retención de pigmentos metabólicos. Algunos pacientes presentan una coloración grisácea a broncea debido a la acumulación de hierro secundaria a repetidas transfusiones, aunque se ve menos con la administración de eritropoyetina. En estados avanzados, la cantidad de urea presente en el sudor es tan alta que se precipita en forma de un fino polvo blanquecino conocido como escarcha urémica. [5](#)

En la ERC hay una pérdida gradual de la función renal de modo que en las etapas tempranas con frecuencia los pacientes están asintomáticos y puede no detectarse la enfermedad hasta que el daño renal es muy severo. El daño renal puede diagnosticarse directamente al observar alteraciones histológicas en la biopsia renal, o bien indirectamente por albuminuria o proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en las pruebas de imagen. Debido a que la TFG disminuye con la edad, la prevalencia de la enfermedad renal crónica aumenta con la ella y se estima que aproximadamente el 17% de las personas mayores de 60 años tienen una TFG menor a 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>. [5](#)

### 1.5 DIÁGNÓSTICO:

La Tasa de Filtración Glomerular, es el mejor método para calcular la función renal. Esta consiste en medir la depuración renal, es decir el volumen de plasma del que puede ser eliminada una sustancia completamente por unidad de tiempo. Las guías (Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO 2005) recomiendan la estimación de la TFG mediante la fórmula de MDRD (Modified Diet in Renal Disease) o la de Cockroft-Gault. (Cuadro 1).

#### Cockroft-Gault

$((140 - \text{edad}) \times \text{peso}) / 72 \times \text{Cr sérica} \times 0.85$  si es mujer.

#### MDR Modification of Diet in Renal Disease

FG estimado (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) =  $1.86 \times (\text{PCr})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203}$

Multiplicarlo por 0.742 para mujer

Multiplicarlo por 1.21 para Afro-americanos

#### Cuadro 1. [1](#)

De acuerdo con los marcadores de daño renal, la proteinuria ha demostrado ser un factor de evolución de la enfermedad renal debido a su gran accesibilidad; además de ser un

marcador más sensible de daño endotelial y reflejar anomalías potencialmente reversibles iniciadas por la hiperfiltración glomerular. Por esto la cuantificación de la excreción urinaria de albúmina se cataloga como el mayor y más importante marcador de daño renal. Su incremento en la excreción es la manifestación más temprana de enfermedad renal crónica secundaria a diabetes u otras enfermedades glomerulares y nefroesclerosis hipertensiva. Sin embargo, es importante que también pueda establecerse como marcador renal a los estudios de imagen porque, de esta manera, pueden identificarse las alteraciones anatómicas. Entre éstas está la segunda causante de enfermedad renal, sin dejar atrás las alteraciones conjuntas que puedan aparecer en los estudios hematológicos y bioquímicos para la determinación de creatinina. [3](#)

Los marcadores de daño renal pueden ser:

- Histopatológicos.
- Bioquímicos: incluyendo anomalías de la sangre u orina.
- Estudios de imagen.
- Biopsia renal.

Los marcadores de daño renal incluyen la proteinuria y anomalías en el sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos. El análisis de la orina mediante sedimento urinario o tiras reactivas (para identificar leucocitos o eritrocitos) debe realizarse en todos los sujetos con ERC o con riesgo de desarrollarla. La presencia de elementos formes (células, cilindros, cristales) en cantidades significativas en el sedimento urinario puede indicar enfermedad glomerular, intersticial o vascular renal aguda o crónica y requiere mayor evaluación. [1](#)

Se deben realizar estudios de imagen en pacientes con ERC o en sujetos seleccionados con riesgo de desarrollarla. Los resultados anormales en los estudios de imagen pueden deberse a enfermedad renal intrínseca o a enfermedad urológica. Estos estudios son especialmente útiles en pacientes con ERC o sujetos con alto riesgo de desarrollarla que tengan como probable causa obstrucción o infecciones del tracto urinario, reflujo vesicoureteral o enfermedad renal poliquística. [1](#)

Dentro de las definiciones, encontramos:

-Proteinuria: se define como la concentración urinaria  $>300$  mg/día ( $>200$  mg/g de relación proteína/creatinina). Se refiere a la excreción urinaria de cualquier tipo de proteínas (incluyendo albúmina, inmunoglobulinas de bajo peso molecular o proteínas tubulares).

-Albuminuria: se refiere específicamente a la excreción urinaria de albúmina.

-Microalbuminuria (microAlbU): se define como la excreción de albúmina en orina entre 30-300 mg/día (20-200 mg/min o 30-300 mg/g de la relación albúmina/creatinina). Consecuentemente, la Macroalbuminuria (macroAlbU) es la concentración de albúmina en orina >300 mg/día (>200 mg/min o >300 mg/g de relación albúmina/creatinina). Aunque se han sugerido valores de albuminuria diferentes entre géneros, en general se recomienda utilizar los valores fijos arriba señalados con el fin de facilitar el análisis e interpretación de datos. <sup>1</sup>

Lo primero en la evaluación del problema albuminuria-proteinuria es identificar si el individuo a evaluar tiene factores de riesgo o no. Si el individuo proviene de la población general y está siendo revisado en situación de tamizaje (puede no tener factores de riesgo reconocidos), se recomienda analizar la proteinuria total, mientras que si al individuo ya se le han identificado factores de riesgo o se le encuentra alguna anomalía persistente, se recomienda evaluar específicamente la excreción urinaria de albúmina. En la población general sin factores de riesgo se puede realizar inicialmente un uroanálisis con tira reactiva. Si el resultado es positivo (1+ o mayor), se deberá establecer si es persistente, mediante análisis en muestras adicionales (al menos 2 resultados positivos de 3 muestras analizadas) que se repitan en 1-2 semanas después, dentro de los siguientes 3 meses. <sup>1</sup>

Si se establece el diagnóstico de proteinuria, entonces se debe hacer una evaluación más a fondo que incluya la determinación de glucosa en ayuno, urea o nitrógeno de la urea en sangre (BUN), Creatinina sérica y electrolitos séricos, idealmente antes de derivarlo al especialista (si es el caso). El seguimiento de estos pacientes deberá hacerse determinando proteinuria mediante métodos cuantitativos.

En los sujetos en los que se han identificado factores de riesgo para ERC, se recomienda evaluar albuminuria con tiras reactivas específicas, puesto que las tiras reactivas para el uroanálisis de rutina no son sensibles para microAlbU, y sólo la detectan cuando sus concentraciones son >30 mg/dL [que representan valores de macroAlbU (~300 mg/L)]. <sup>1</sup>

Si el resultado con tira reactiva para la medición de albúmina en orina es negativo, entonces se recomienda realizar evaluaciones anuales durante las siguientes visitas médicas. Si el resultado es positivo, entonces se debe hacer una evaluación más profunda, iniciar tratamiento agresivo para albuminuria y condiciones asociadas, y si el caso lo requiere, derivarlo al especialista. El seguimiento de estos pacientes deberá hacerse determinando albuminuria mediante métodos cuantitativos. La recolección de orina de 24 horas se ha

considerado por muchos años el estándar de oro para la medición de proteinuria. Existe variabilidad individual debido a diversas condiciones como el estado de hidratación, uso de diuréticos, y diuresis osmótica, entre otras. Por lo tanto, los resultados obtenidos por este método deben ajustarse a las concentraciones urinarias de creatinina (las llamadas relaciones proteinuria/creatinuria o albuminuria/creatinuria). [1](#)

La ERC se clasifica de la siguiente manera:

### **CLASIFICACIÓN ERC KDOQI.**

<b>ESTADIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FILTRADO GLOMERULAR (FG)</b>
<b>1</b>	Daño renal con FG normal	>90 ml/min
<b>2</b>	Daño renal con FG ligeramente disminuido	60-89 ml/min
<b>3</b>	FG moderadamente disminuido	30-59 ml/min
<b>4</b>	FG gravemente disminuido	15-29 ml/min
<b>5</b>	Falla Renal	<15 ml/min

**Cuadro 2.** [5](#)

Los estadios 1 y 2 son los considerados como nefropatía temprana. Del estadio 3 al 5 no es necesario que estén presentes marcadores de daño renal, sino que sólo es necesario considerar el grado de disminución de la TFG. [1](#) (Cuadro 2). [5](#)

El plan de acción para el estadio 1 se debe enfocar al diagnóstico y tratamiento de la morbilidad asociada, aplicar intervenciones para retardar la progresión de daño renal y reducción de factores de riesgo para evento cerebro vascular (ECV). El plan de acción para el estadio 2 se enfoca en estimar la progresión de ERC mediante la medición de la TFG y marcadores de daño renal (especialmente proteinuria-albuminuria), para así poder aplicar intervenciones que retarden la progresión del daño renal y reduzcan los factores de riesgo. El plan de acción para el estadio 3 se enfoca en la evaluación y tratamiento de complicaciones de la ERC, tales como anemia, malnutrición, enfermedad ósea, neuropatía o disminución de la calidad de vida.

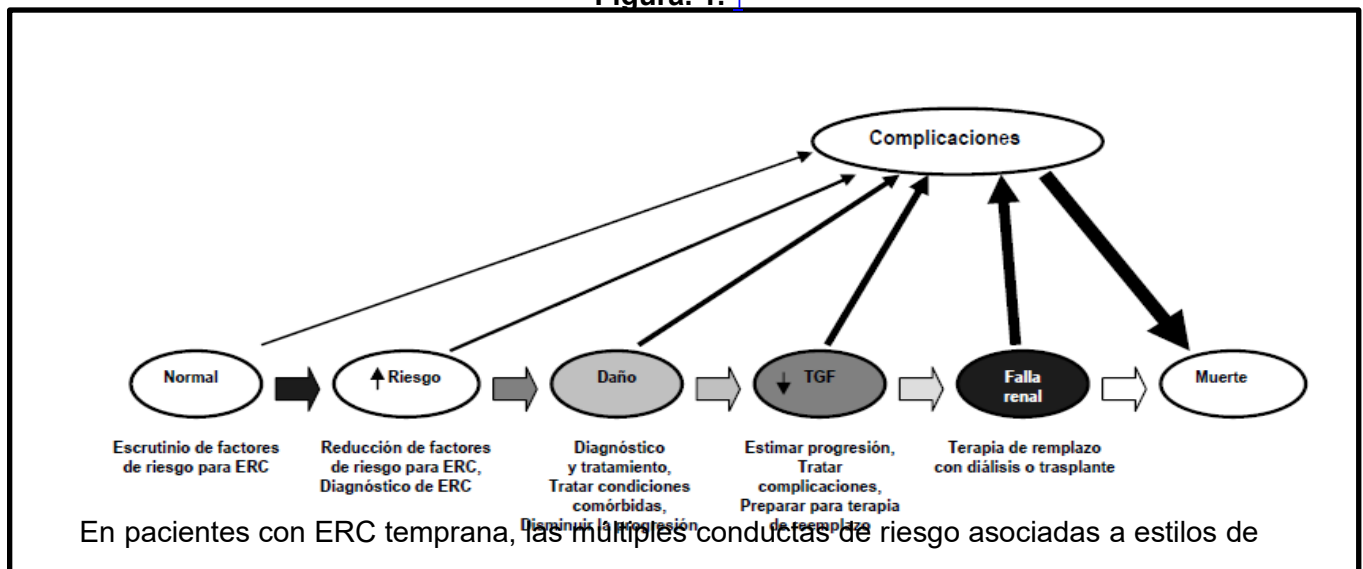
En el estadio 4 se deberá enviar al nefrólogo para iniciar cuidados prediálisis, e iniciar la preparación para la terapia de reemplazo renal. En el estadio 5 se deberá iniciar la terapia de reemplazo renal. [1](#)

El tratamiento integral de pacientes con enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención es un problema complejo debido a que en la mayoría de las ocasiones se carece de sistematización en la detección y tratamiento del paciente con alto riesgo de daño renal, independientemente de que debemos tomar en cuenta que la población de mayor vulnerabilidad son pacientes diabéticos e hipertensos. <sup>1</sup>

Entre los objetivos del primer nivel de atención estará el seguimiento estricto de cada uno de los pacientes, contar con un mínimo de pruebas para la valoración completa de la función renal, aplicar medidas de nefroprotección y cardioprotección de manera oportuna, disminuir la prescripción indiscriminada de antiinflamatorios no esteroides, aminoglucósidos u otros nefrotóxicos, y seguimiento por un equipo multidisciplinario de acuerdo con las necesidades de cada paciente. <sup>3</sup>

En la población con alto riesgo para ERC es importante la detección y modificación de todos los factores de riesgo cuando sea posible. Los pacientes y los médicos deben ser advertidos acerca de los factores de riesgo que pueden ser modificables, y por tanto, son una oportunidad de tratamiento y prevención. Para detener el alarmante crecimiento de la “epidemia” de la IRCT y disminuir los costos de su tratamiento, la tendencia actual en todo el mundo, y en particular en países en desarrollo con transición epidemiológica y con problemas económicos serios, es hacia la prevención de la ERC. Evidentemente, para poder incidir en ello, primero es necesario conocer la historia natural de la enfermedad. (Figura 1).<sup>1</sup>

Figura. 1. <sup>1</sup>



En pacientes con ERC temprana, las múltiples conductas de riesgo asociadas a estilos de vida negativos no se modifican con la sola intervención del médico en atención primaria. Una estrategia factible para mejorar la atención de los pacientes desde los estadios

tempranos de la ERC en el primer nivel de atención médica es la integración de grupos multidisciplinarios (incluyendo médicos, enfermeras, nutriólogas, trabajadoras sociales, acondicionadores físicos, psicólogos). [1](#)

Uno de los enfoques teóricos que ha mostrado efectividad en el cambio de conductas múltiples de riesgo es el modelo trans-teórico, el cual se basa en:

- La premisa de que las personas pasan por una serie de etapas en su intento por cambiar una conducta.
- Las etapas pueden ser tanto dinámicas como estables (pueden durar un tiempo considerable), pero siempre existe la posibilidad de cambiar

Los cambios a realizar en un paciente con enfermedad renal crónica son respecto al sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo de susceptibilidad y progresión de la ERC, particularmente en las mujeres. En individuos con ERC se recomienda mantener un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 24.9 Kg/m<sup>2</sup>. Los pacientes con ERC y circunferencia de cintura  $\geq 94$  cm en hombres y  $\geq 80$  cm en mujeres deben ser considerados para asesoría nutricional adecuada para bajar peso. A nivel renal, el tabaco (nicotina) ocasiona alteraciones hemodinámicas y de la excreción de agua y electrolitos, así como disfunción del transporte de cationes en el túbulo proximal. Estas alteraciones favorecen la progresión de la enfermedad renal. No existen estudios en los que consistentemente se demuestre un resultado benéfico del ejercicio sobre la función renal de pacientes con ERC, pero los datos epidemiológicos apuntan a un impacto positivo del ejercicio regular sobre la ECV de la población general. En algunos estudios, el ejercicio regular junto con una dieta hipoprotéica incrementó la TFG en comparación con sujetos que no realizaron ejercicio pero sí recibieron la dieta. Por otro lado, no existe evidencia de efectos adversos o lesiones causadas por el ejercicio en sujetos con ERC avanzada. [20](#)

Aún con evidencia contradictoria, una restricción moderada de proteínas en la dieta (0.8-1.0 g/Kg/día) podría sugerirse en pacientes con ERC. Así mismo, el manejo renal de sodio está alterado en la ERC, y la retención de dicho catión juega un papel principal en la hipertensión de la enfermedad renal, generalmente asociado con la expansión del volumen extracelular. La reducción de sal en la dieta disminuye la tensión arterial en ERC. La mayoría de sujetos hipertensos con ERC estadios 1-4 deberán reducir la ingestión de sodio en la dieta a  $< 2.4$  g/día (equivalentes a  $< 6.0$  g de sal común) como parte de una estrategia global para reducir la tensión arterial, ECV y progresión de la ERC. La reducción a  $< 1.2$

g/día del sodio en la dieta puede disminuir aún más la tensión arterial, pero la adherencia a esta dieta es más difícil de lograr. Los pacientes con ERC en estadios avanzados tienen riesgo incrementado de enfermedad ósea y depósitos de calcio-fósforo en tejidos blandos debido a la disminución de la excreción de fósforo. La ingestión máxima de fósforo en la dieta en este grupo de pacientes se recomienda de 0.8 a 1.0 g/día. [19](#)

En aquellos pacientes en los que se ha identificado la presencia de factores de riesgo, es recomendable que se evalúe la función renal y la existencia de daño renal por lo menos una vez al año. [1](#)

**Los factores predisponentes son. [4](#)**

DE SUSCEPTIBILIDAD	DE INICIO	DE PROGRESIÓN
1. Mayor edad (>60 años)	1. Enfermedades renales primarias	1. Proteinuria
2. Historia familiar de ERC	2. Diabetes Mellitus	2. TAS > 130 mmHg
3. Grupo étnico (origen hispano)	3. Hipertensión arterial sistémica	3. Alta ingesta de proteínas
4. Género masculino	4. Enfermedades autoinmunes	4. Pobre control de la glucosa
5. Síndrome metabólico	5. Nefrotoxinas	5. Obesidad
6. Reducción de la masa renal	6. AINEs	6. Anemia
7. Bajo nivel socioeconómico y de educación	7. Aminoglucósidos	7. Dislipidemia
8. Estados de hiperfiltración	8. Medio de contraste IV	8. Tabaquismo
9. Disminución del número de nefronas	9. Patologías urológicas	9. Hiperuricemia
10. Tensión arterial > 125/75	10. Obstrucción urinaria	10. Nefrotoxinas
11. Obesidad	11. Litiasis urinaria	11. Enfermedad Cardiovascular
12. Ingesta elevada de proteínas	12. Infección urinaria recurrente	
13. Anemia	13. Enfermedades hereditarias	
14. Aumento de excreción urinaria de proteínas		
15. Dislipidemia		

La evaluación clínica rutinaria de los pacientes con riesgo para ERC debe incluir:

- Medición de la tensión arterial.
- Medición de la Creatinina Sérica y estimación de la Tasa de Filtración Glomerular.



- Evaluar la presencia de marcadores de daño renal (albuminuria-proteinuria).
- Análisis del sedimento urinario.

También se debe informar acerca de la coexistencia de factores comunes para el desarrollo de enfermedad cardiaca y renal (como la HAS, proteinuria, anemia, alteraciones metabólicas y dislipidemia) que pueden contribuir a la progresión de ambas enfermedades.

[1](#)

## **1.6 TRATAMIENTO:**

El concepto de nefroprotección debe ser entendido como una estrategia múltiple que incluye el manejo de medidas farmacológicas y no farmacológicas que tienen como objetivo interrumpir, retardar o revertir la progresión del daño renal en la ERC, tales como el uso de antihipertensivos, control de la glucosa en diabéticos, hipolipemiantes, restricción de la sal y proteínas en la dieta, eliminación del tabaquismo y nefrotóxicos y control de peso, entre otras. Las medidas no farmacológicas son tan importantes como las farmacológicas para lograr las metas de nefroprotección y deben implementarse al mismo tiempo. [1](#)

Respecto al tratamiento farmacológico: [5](#)

1.- La terapia con aspirina a dosis bajas (100 mg/día) debe considerarse en todos los pacientes con ERC estadios 1-3 con riesgo cardiovascular a 10 años  $\geq 20\%$ , pero su beneficio debe balancearse contra el riesgo de potenciales eventos adversos.

2.- Medicamentos antihipertensivos. En sujetos con proteinuria, el primer objetivo es alcanzar una tensión arterial  $<130/85$  mmHg, siendo lo ideal mantenerla en  $<125/75$  mmHg, Los Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs) y Antagonista de los receptores de angiotensina II (ARAs) se consideran los fármacos de primera línea en estas condiciones porque poseen propiedades nefroprotectoras adicionales a las antihipertensivas y resultan más efectivos que otros medicamentos. Estas drogas disminuyen la hipertensión intraglomerular, mejoran la sensibilidad a la insulina y son además cardioprotectores. El uso de estos se recomienda como el tratamiento inicial para el control de la hipertensión arterial en sujetos con ERC, particularmente en la presencia de proteinuria. Esta decisión es independientemente de si la nefropatía es de origen diabético o no. Puede iniciarse con cualquiera de los dos, aunque algunos autores sugieren iniciar con IECAs. En los casos en los que no se pueda utilizar IECAs o ARAs se pueden usar los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridina (verapamil o diltiazem) o dihidropiridina en preparaciones de larga duración (amlodipina o nifedipina). [1](#)

---

La nefroprotección se ha estudiado en enfermedades de progresión lenta como la nefroesclerosis hipertensiva y la nefropatía diabética, encontrando que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de receptores de angiotensina son efectivos disminuyendo la progresión de la enfermedad renal, los datos más significativos han sido con captopril, enalapril, irbesartan y losartan, encontrando un 23% de disminución de riesgo de enfermedad renal terminal, y un 33% de menor riesgo de doblar la creatinina sérica con irbesartan comparado con placebo; todos estos efectos independientes del control de la tensión arterial, igualmente con losartan se demostró una disminución en la duplicación de la creatinina en un 25% y redujo el riesgo de enfermedad renal terminal en un 28% comparado con placebo; todos estos reportes han dado un lugar importante a estos medicamentos en los últimos años en términos de nefroprotección renal en enfermedades crónicas. [6](#)

3.- Los diuréticos tiazídicos pueden usarse en pacientes con TFG >30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (estadios 1-3 de ERC). Los diuréticos de asa generalmente se recomiendan en pacientes con TFG <30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (estadios 4-5 de ERC). Los diuréticos de asa en combinación con las tiazidas pueden ser usados para pacientes con expansión del volumen extracelular y edema. Los diuréticos ahorradores de potasio (algunos datos recientes sugieren mayor utilidad cuando se usan en combinación con IECAs o ARAs en sujetos con proteinuria). [1](#)

Otra pauta muy importantes es el control estricto de la glucemia, indispensable para evitar la progresión del daño renal en los sujetos diabéticos. Por ende, es recomendable el control glucémico estricto con hemoglobina glucosilada A1C (HbA1C) ≤7.0%. Además se recomienda, la medición del perfil de lípidos con 10 horas de ayuno al momento del diagnóstico de la enfermedad renal, a los 3 y 6 meses, y posteriormente cada año. Este perfil de lípidos incluye la determinación de colesterol total, LDL, HDL y TG. Si el caso lo requiere, también se deberá evaluar la presencia de causas secundarias de dislipidemia de acuerdo a los resultados de la historia clínica, examen físico y pruebas de laboratorio. La meta del tratamiento en pacientes con ERC es alcanzar un nivel de colesterol total <175 mg/dL, LDL <100 mg/dL, HDL >40 mg/dL y TG <150 mg/dL. Algunas guías recomiendan el uso de estatinas en pacientes con ERC estadios 1-3 con un riesgo cardiovascular predicho ≥20% a 10 años, independientemente de los valores basales de lípidos, particularmente en diabéticos y sujetos con enfermedad aterosclerosa establecida. Se recomienda que la dosis de estatinas (a excepción de atorvastatina y pravastatina) sean reducidas alrededor de 50% en pacientes con ERC etapas 4 ó 5 (TFG <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>). En sujetos con ERC estadios 1-3, el gemfibrozil puede reducir significativamente la frecuencia de eventos

cardiovasculares. Los beneficios y seguridad de los fibratos en personas con estadios más avanzados de ERC requieren de mayores estudios. Los fibratos se excretan hasta en un 70% por el riñón, por lo que en presencia de ERC avanzada se debe ajustar la dosis o no deben utilizarse (excepto el gemfibrozil).

Con las opciones terapéuticas disponibles, el retraso del inicio de diálisis es posible en muchos pacientes con ERC, con lo que se lograría un menor número de pacientes en diálisis y una mejor calidad de vida de los pacientes con ERC; sin embargo, lo que realmente se necesita es la remisión y la regresión del daño estructural renal que son prerequisites para alcanzar el objetivo de no más pacientes en diálisis. Es importante destacar que las medidas de nefroprotección y cardioprotección son más efectivas cuando se aplican lo más temprano posible en el curso de la enfermedad renal. [4](#)

Lo anterior está relacionado con el incremento de la competencia clínica de los médicos en atención primaria para la identificación precoz de la ERC, el uso racional y razonado, así como la interpretación adecuada de pruebas de laboratorio y el uso de recursos terapéuticos.

El término de nefroprotección ha sido ampliamente utilizado en los últimos años para definir las diversas medidas preventivas y terapéuticas que tienen como objetivo mejorar el pronóstico y evitar el deterioro de la función renal, disminuir la necesidad de diálisis, mejorar y optimizar el manejo de pacientes a riesgo de lesión renal. [6](#)

La evidencia previa establece que el uso de terapias nefroprotectoras (uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas de los receptores de angiotensina, estatinas, aspirina en dosis cardioprotectora, y el evitar fármacos nefrotóxicos como los antiinflamatorios no esteroideos tienen un efecto benéfico sobre la preservación de la función renal. Sin embargo, aun con la mejor práctica clínica, una sola intervención generalmente no previene la progresión de la enfermedad renal, por lo que en este sentido la nefroprotección debe ser entendida como una estrategia que emplea múltiples terapias (farmacológicas y no farmacológicas) que ejercen efectos directos en los diferentes aspectos de la patogénesis de la progresión a ERCT. [4](#)

Por lo tanto las metas a cumplir, para una mejor calidad de vida son: [1](#)

1. HbA1 (%)  $\leq 7\%$
2. Colesterol total: Menor a 175 mg/dl
3. Colesterol HDL : Mayor a 40 Hombres, 50 Mujeres

4. Colesterol LDL: Menor de 100 mg/dl
5. Triglicéridos: Menor a 150 mg/dl
6. Presión Arterial: Menor a 130/85 mmHg(Ideal 125/75 mmHg).
7. Consumo de tabaco: Negativo

Los criterios de referencia de acuerdo con los criterios técnico médicos vigentes, son: [1](#)

Referencia ordinaria si presenta:

- Hipertensión refractaria (>150/90 mmHg a pesar de combinación de 3 drogas de clases complementarias).
- Proteinuria (>1000 mg/día) sin síndrome nefrótico.
- Proteinuria con hematuria.
- Diabetes mellitus con incremento de la proteinuria sin presencia de retinopatía.
- Estadio 3 de ERC con hematuria.
- Hematuria macroscópica sin causa urológica (con o sin proteinuria).
- Historia de edema pulmonar recurrente inexplicado con sospecha de estenosis arterial renal.
- Caída de la TFG (>15% en 12 meses) con sospecha de estenosis de arteria renal.
- Anemia inexplicada (<11.0 g/dL) en estadios 1-3 de ERC.
- Parathormona >70 ng/mL sin deficiencia de vitamina D.
- Casos estables de ERC estadio 4.
- Casos con sospecha de causa genética o rara de ERC

Referencia de forma Inmediata si presentan:

- Sospecha de falla renal aguda.
- Nuevos casos de ERC detectados en estadio 5 (TFG <15 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>).
- Hipertensión arterial maligna o acelerada con sospecha de enfermedad renal subyacente.
- Hiperkalemia con potasio sérico >7.0 mEq/L.

Referencia de forma urgente:

- Síndrome nefrótico.
- Nuevos casos de ERC detectados en estadio 4 (TFG 15-29 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>), a menos que sean claramente determinados como estables, y casos estables en estadio 5 previamente conocidos.
- Enfermedad sistémica (p. ej. Lupus eritematoso o vasculitis sistémica) con evidencia de enfermedad renal.

- Hiperkalemia con potasio sérico de 6.0–7.0 mEq/L (después de excluir causas tratables o artefactos y sobre todo alteraciones electrocardiográficas).
- Deterioro agudo de la función renal (disminución de TFG >15% o elevación de creatinina sérica >20% del basal) asociado con uso de IECAs o ARAs

El IMSS es la institución de salud que brinda la mayor cobertura de atención en México y específicamente a pacientes con diálisis. Nuestro país no cuenta con un registro nacional de datos de pacientes renales que permita conocer con exactitud los datos epidemiológicos de estos pacientes. [3](#)

La ERC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS, ocupa la octava causa de defunción en el varón de edad productiva y la sexta en la mujer de 20 a 59 años. [1](#) Mientras que por demanda de atención en los servicios de urgencias del segundo nivel de atención ocupa el décimo tercer lugar, el noveno en las unidades de tercer nivel y el octavo como causa de egreso hospitalario por defunción. [3](#)

---

## **2 JUSTIFICACIÓN**

La enfermedad renal crónica es una enfermedad catastrófica y no tiene una base electrónica en México que permita conocer con precisión las características de los pacientes, mucho menos un adecuado tratamiento y su efectividad<sup>1</sup>; el conocimiento de la definición y clasificación de la enfermedad constituye un punto importante en el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de la enfermedad. Por tanto la congruencia diagnóstico-terapéutica, nos permitirá identificar de manera oportuna las pautas necesarias para la prevención del avance de la enfermedad renal crónica, así mismo, una vez diagnosticada, se podrá analizar la efectividad del tratamiento implementado, y de esta manera, emitir recomendaciones a futuro que mejoren estas condiciones.

En México, en términos de incidencia, la cifra se incrementó, de 92 pacientes por millón de habitantes en 1999 a 372 pacientes por millón de habitantes en el año 2007, lo cual constituye la segunda cifra más alta del mundo. Actualmente no existe en nuestro país un registro que nos acerque a las cifras reales de esta enfermedad, por lo que el estudio de la congruencia diagnóstico-terapéutica nos permite contribuir al estudio de la misma.<sup>3</sup>

En la UMF 21 no existe un estudio que evalué tal parámetro, por lo que se hace necesario que el médico familiar haga una difusión y promoción de la prevención y tratamiento adecuado de esta enfermedad que representa un problema de salud en México y todo el mundo.

---

## **3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad renal crónica es la resultante de diversas enfermedades crónico-degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo y que, lamentablemente, son prevenibles y conducen hacia un desenlace fatal si no es tratada. Las cifras de morbilidad

y mortalidad son alarmantes; en México, esta es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias.

Está considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución. Hasta el momento, se carece de un registro de pacientes con ERC por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadios, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas.

Se estima una incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52.000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

En nuestro medio existen estudios que hablan sobre factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica, sin embargo, no existe bases estadísticas sobre la congruencia diagnóstico-terapéutica en México, ni en nuestro medio como en la UMF. Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación.

---

## **4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en la UMF 21?

---

## **5** OBJETIVOS

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en base a la GPC en la UMF No. 21.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Conocer por rango de edad el grado de deterioro de la función renal, para su estadificación según las guías KDOQI.
2. Identificar el factor de menor y mayor congruencia en la terapéutica de la enfermedad renal crónica.
3. Identificar los fármacos más utilizados en la nefroprotección de pacientes con ERC en los cinco estadios.
4. Conocer los grupos sociodemográficos con menor congruencia diagnóstico-terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica.

---

## **6** HIPÓTESIS

Hipótesis de Trabajo: La prevalencia de la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con enfermedad renal crónica será menor al 50%.

Hipótesis Estadística: H0: No existe una Congruencia Diagnóstico Terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica, menor al 50%. H1: Existe una Congruencia Diagnóstico Terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica, menor al 50%.



---

# 7

## MATERIAL Y METODOS

### 7.1 TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

El presente estudio se realizó en la UMF No. 21 del IMSS, Delegación Sur de la Ciudad de México durante el segundo semestre de 2015. Es un Estudio Transversal observacional retrospectivo analítico, en donde se estudió la congruencia diagnóstico-terapéutica en pacientes con enfermedad renal crónica de Marzo del año 2015 a Diciembre del año 2015, seleccionados por muestreo aleatorio simple los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico no menor a seis meses de enfermedad renal crónica en la UMF N° 21.

Se presentó el siguiente estudio al SIRELCIS, en donde se solicitó al comité local 3703 de la UMF No. 21 permiso para brindar un instrumento de evaluación al expediente clínico electrónico. Así mismo se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema a estudiar. Se inició a construir el marco de referencia y el diseño del estudio, se solicitó por escrito la información estadística sobre la población con diagnóstico de enfermedad renal crónica derechohabiente de esta unidad al servicio de ARIMAC, proporcionando la información requerida en un periodo de tiempo que inicia el 1ro de marzo del 2015 y termina el 30 de Diciembre del 2015, determinando que en la UMF No. 21 hay un total de 214 pacientes con ERC.

### 7.2 ESTRATEGIA DE MUESTREO

**a) Lugar de estudio:** El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 21, en el turno matutino y vespertino, ubicada en Francisco del Paso y Troncoso, de la Delegación, Venustiano Carranza.

**b) Población del estudio:** Pacientes derechohabientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica de la Unidad de Medicina Familiar No 21, de acuerdo a cifras otorgadas por ARIMAC en el periodo de Marzo del 2015 a Diciembre del 2015, determinándose que se encuentran adscritos 214 pacientes con enfermedad renal crónica.

**c) Periodo del estudio.**

- De Marzo 2015 a Diciembre 2015.

### **7.3 DISEÑO DEL ESTUDIO: Transversal, Observacional, Retrospectivo y Analítico.**

#### **7.4 Criterios de inclusión**

- 1.-Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal crónica.
- 2.-Pacientes adscritos a la UMF 21, que tengan vigencia de derechos.
- 3.-Pacientes que tengan expediente clínico electrónico.
- 4.-Pacientes que en el expediente clínico electrónico contengan notas médicas de al menos seis meses previos al inicio del estudio.

#### **7.5 Criterios de exclusión**

- 1.-Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal crónica, menor a seis meses.
- 2.- Pacientes que no tenga notas médicas, en el expediente clínico electrónico, a pesar de contar con el diagnóstico.

#### **7.6 Criterios de eliminación**

- 1.-Expediente clínico electrónico no evaluable a pesar de contar con él, en donde las notas médicas no se encuentren relacionadas al diagnóstico.

# 8

## MUESTREO

### 8.1 TIPO DE MUESTREO: Aleatorio.

**8.2 CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA** Formula: Para determinar el tamaño de muestra se acudió al servicio de ARIMAC para conocer la totalidad de pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica de la UMF 21, se determinó por medio de la fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z^2_{\alpha/2} * p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2_{\alpha/2} * p * q}$$

Dónde:

N = 214 Población de pacientes con diagnóstico de ERC.

$Z^2_{\alpha/2}$  = Área bajo la curva de lo normal para un nivel de confiabilidad de 95% = 1.96.

d = Margen de error de 5% (valor estándar de 0.05)

p = 0.11 Prevalencia estimada...

q = 1-0.11 = 0.89

Resolviéndose de la siguiente manera:

$$n = \frac{214 (1.96)^2 [(0.11) (0.89)]}{(0.05)^2 (204-1) + (1.96)^2 [(0.11) (0.89)]}$$

$$n = \frac{214 (3.8416) (0.0979)}{(0.0025) 203 + 3.8416 [(0.0979)]}$$

$$n = \frac{214 (0.3761)}{0.5075 + 3.8416 (0.0979)}$$

---

$$n = \frac{80.4}{0.5075 + 0.3761} = \frac{73.989216}{0.8835} = 91.001 + 10\% \approx 100$$

---

# 9

## VARIABLES

**9.1 Variable independiente:** el diagnóstico y la terapéutica de la enfermedad renal crónica, en el expediente electrónico.

Criterios diagnósticos:

Medición de:

1. Tensión arterial.
2. Glucosa sérica.
3. Creatinina Sérica.
4. Depuración de Creatinina en orina de 24 horas.
5. Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular.
6. Examen General de Orina (Detectar proteinuria o microproteinuria)
7. Panel lipídico.
8. Medición de los niveles de Hemoglobina para valorar anemia normocítica normocrómica.
9. Estado Nutricional.

Criterios terapéuticos:

1. Uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular.
2. Uso de IECAs en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4.
3. Uso de ARAs en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4.
4. Uso de Calcio tableta de 500mg/día en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.
5. Uso de Calcitriol perla de 0.25mg/día en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.
6. Uso de Fumarato Ferroso tableta de 200mg/día o Sulfato Ferroso tableta de 200mg/día, en pacientes con Enfermedad Renal Crónica y diagnóstico de Anemia Normocítica Normocrómica.

7. Uso de diuréticos en estadio KDOQI 1,2 y 3 Tiazídicos y en estadio 4 y 5 Diuréticos de ASA.

8. Uso de estatinas y fibratos únicamente en estadio 1,2 y 3 KDOQI.

**9.2 Variables dependientes:** Congruencia diagnóstico-terapéutica de la enfermedad renal crónica.

**9.3 Variables Sociodemográficas:** Edad, sexo, peso, talla, escolaridad, estado civil.

## 9.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

### VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona. Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.	Se extraerá la edad de la nota médica del expediente electrónico.	Cuantitativo discontinuo	Edad en años
Sexo	Fenotipo determinado cromosómicamente de un individuo.	Género al que pertenece el paciente, extraído del expediente médico electrónico.	Cualitativo Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Peso	Es la medida de la masa corporal.	El peso será extraído de la nota médica del expediente electrónico.	Cuantitativa continua	Kilogramos
Talla	Estatura de una persona. Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo	La talla será extraída de la nota médica del expediente electrónico.	Cuantitativa continua	Centímetros en centímetros.
Escolaridad	El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.	El dato de la escolaridad será extraído de la nota médica del expediente electrónico.	Cualitativo Nominal	1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Secundaria 4. Nivel medio superior 5. Nivel superior 6. Posgrado 7. Sin registro
Estado civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus	El dato del estado civil,	Cualitativo Nominal	1. Soltero 2. Casado

	relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que estable ciertos derechos y deberes.	será extraído de la nota médica del expediente electrónico.		3. Divorciado 4. Viudo 5. Unión libre 6. Sin registro
Ocupación	En el ámbito de los servicios: al empleo, es decir, al trabajo asalariado, al servicio de un empleador. A la profesión, la acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados. A la vocación profesional, el deseo de emprender una profesión u otra actividad cuando todavía no se han adquirido todas las aptitudes o conocimientos necesarios.	El dato de la ocupación será extraído de la nota médica del expediente electrónico.	Cualitativo Nominal	1. Obrero 2. Campesino 3. Empleado 4. Comerciante 5. Jubilado 6. Pensionado 7. Sin registro

### VARIABLE INDEPENDIENTE

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Tensión arterial	Es la presión que los vasos sanguíneos ejercen sobre la sangre circulante.	Se extraerá la tensión arterial registrada del expediente clínico electrónico.	Cuantitativo Ordinal	1. Valores <125/75 mmHg. 2. Valores >125/75 mmHg.
Estado Nutricional	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m <sup>2</sup> ). La definición de la OMS es la siguiente: Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.	Se extraerá el IMC registrado en la nota médica del expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	1. Desnutrición severa <16 2. Peso Bajo 16-18.5 3. Normal 18.5-24.9 4. Sobrepeso 25-29.9 5. Obesidad I 30-34.9 6. Obesidad II 35-39.9 7. Obesidad III >40

Creatinina Sérica	Es un compuesto orgánico generado a partir de la degradación de la creatina. Se trata de un producto de desecho del metabolismo normal de los músculos y que normalmente filtran los riñones excretándola en la orina.	Se observará si se encuentra la medición de la creatinina sérica registrada en el expediente clínico electrónico y se obtendrá el valor del mismo.	Cualitativo Nominal.	1. Con registro. 2. Sin registro.
Depuración de Creatinina en orina de 24 horas	Es una prueba de laboratorio que se hace con el fin de monitorizar el funcionamiento de los riñones. Sirve para valorar el grado de insuficiencia renal.	Se observará si se encuentra la medición de la depuración de creatinina registrada en el expediente clínico electrónico y se obtendrá el valor del mismo.	Cualitativo Nominal	1. Con registro. 2. Sin registro.
Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular.	Es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman. Se mide en mililitros por minuto (ml/min).	Se observará si se encuentra la medición de la TFG, registrada en el expediente clínico electrónico y se obtendrá el valor del mismo.	Cualitativa Nominal	1. Estadio 1: >90 ml/min 2. Estadio 2: 60-89 ml/min 3. Estadio 3: 30-59 ml/min 4. Estadio 4: 15-29 ml/min 5. Estadio 5: ≤15 ml/min 6. Sin registro
Examen General de Orina (Detectar proteinuria o microproteinuria)	Examen efectuado sobre la orina, constituyendo uno de los métodos más comunes de diagnóstico médico. Consta de varias determinaciones: examen macroscópico, examen físico-químico, examen microscópico.	Se observará si se encuentra la medición de proteinuria o microproteinuria registrada en el expediente clínico electrónico y se extraerán los datos del mismo.	Cualitativo Nominal	1. Proteinuria 2. Albuminuria 3. Microalbuminuria 4. Sin registro
Anemia	Concentración baja de hemoglobina y hematocrito en la sangre.	Cifras de Hemoglobina Hematocrito VMC HBCM	Cualitativo Nominal	1. Hemoglobina ≤12.20 d/dl Hematocrito ≤37% VMC ≤80 fL HCM ≤27 pG



		registrada en el expediente clínico electrónico y se extraerán los datos del mismo.		<ol style="list-style-type: none"> <li>Hemoglobina <math>\geq 12.20</math> d/dl Hematocrito <math>\geq 37\%</math> VCM <math>\geq 80</math> fL HCM <math>\geq 27</math> pG</li> <li>Sin registro</li> </ol>
Perfil Lipídico	Una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.	Concentración plasmática de colesterol y triglicéridos, medidas y registradas en el expediente clínico electrónico, de donde se extraerá la información. Se plasmará la cifra del paciente, para su categorización.	Cualitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Colesterol <math>\leq 200</math> mg/dl y/o Triglicéridos <math>\leq 150</math> mg/dl.</li> <li>Colesterol <math>\geq 200</math> mg/dl y/o Triglicéridos <math>\geq 150</math> mg/dl</li> <li>Sin Registro</li> </ol>
Glucosa Sérica	El control de la glucosa en sangre se debe medir de manera fiable, después deberán relacionarse los resultados con el riesgo de desarrollar complicaciones.	Concentración Plasmática de glucosa, medida y registrada en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Glucosa sérica en ayuno <math>\leq 110</math> mg/dl.</li> <li>Glucosa sérica en ayuno <math>\geq 110</math> mg/dl</li> <li>Sin Registro</li> </ol>
Hemoglobina Glicosilada en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus	La hemoglobina glicosilada (o glucosilada) es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina (Hb) con glúcidos unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono.	Concentración Plasmática de H1AC, medida y registrada en el expediente clínico electrónico.	Cuantitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controlada menor o igual al 7%</li> <li>Descontrolada &gt; al 7%</li> <li>Sin Registro</li> </ol>
Ácido úrico	Es un compuesto orgánico de carbono, nitrógeno, oxígeno e hidrógeno. Su fórmula química es $C_5H_4N_4O_3$ . Es un producto de desecho del metabolismo de nitrógeno en el cuerpo humano (el producto de desecho principal es la urea),	Concentración Plasmática de ácido úrico, medida y registrada en el expediente clínico electrónico.	Cuantitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>&lt;7 mg/dl</li> <li>7 mg/dl</li> <li>Sin Registro</li> </ol>

	y se encuentra en la orina en pequeñas cantidades.			
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando al abuso de su consumo. Dicha adicción produce enfermedades nocivas para la salud del consumidor.	Dato que se tomará de las notas médicas del expediente clínico electrónico, como tabaquismo negativo o positivo.	Cualitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> <li>3. Sin Registro</li> </ol>
Uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día, en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular.	Es un fármaco de la familia de los salicilatos. Se utiliza frecuentemente como: antiinflamatorio, analgésico, antipirético y antiagregante plaquetario.	Indicación terapéutica de ASA en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración 150mg al día.</li> <li>2. No administración 150mg al día.</li> </ol>
Uso de IECAs en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4.	Medicamentos que se emplean en el tratamiento de la hipertensión arterial, de las insuficiencia cardíaca crónica y también de la Enfermedad renal crónica y forman parte de la inhibición de una serie de reacciones que regulan la presión sanguínea: el sistema renina angiotensina aldosterona.	Indicación terapéutica de IECAS en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indica algún tipo de IECASs.</li> <li>2. No indica algún tipo de IECAs.</li> </ol>
Uso de ARAs en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4.	Un grupo de medicamentos que modulan al sistema renina angiotensina aldosterona. Su principal indicación en la hipertensión arterial, la nefropatía diabética e insuficiencia cardíaca congestiva.	Indicación terapéutica de ARAS en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indica algún tipo de ARAs.</li> <li>2. No indica algún tipo de ARAs.</li> </ol>
Uso de Calcio elemental tableta de 500mg/día en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.	Está indicado en estados carenciales en donde se requiere un aporte adicional de calcio como: embarazo y lactancia, menopausia y osteoporosis. Crecimiento y desarrollo. Enfermedades	Indicación terapéutica de calcio en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración de una tableta de 500 mg al día.</li> <li>2. No administración de una tableta de 500 mg al día.</li> </ol>

	caracterizadas por la pérdida acelerada de contenido mineral óseo.			
Uso de Calcitriol perla de 0.25mg/día en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.	Uso en osteoporosis postmenopáusica establecida; osteodistrofia renal en pacientes con falla renal crónica, particularmente aquellos sometidos a hemodiálisis, dependiente de vitamina D.	Indicación terapéutica de Calcitriol en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración de una perla al día de 0.25 mg al día.</li> <li>2. No administración de una perla al día de 0.25 mg al día.</li> </ol>
Uso de Fumarato Ferroso tableta de 200mg/día o Sulfato Ferroso tableta de 200mg/día, en pacientes con Enfermedad Renal Crónica y diagnóstico de Anemia Normocítica Normocrómica.	Estimula la producción de hemoglobina en el organismo humano. Es el tratamiento de selección para casos de anemia hipocrómica.	Indicación terapéutica de Fumarato o Sulfato Ferroso en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración de una tableta de 200 mg al día.</li> <li>2. No administración de una tableta de 200 mg al día.</li> </ol>
Uso de Diuréticos Tiazídicos únicamente en estadio KDOQUI 1,2 y 3 y Diuréticos de ASA únicamente en estadio KDOQUI 4 y 5.	a toda sustancia que al ser ingerida provoca una eliminación de agua y electrolitos en el organismo, a través de la orina o del Excremento en forma de diarrea . Los diuréticos, como medicamentos, pueden ser de varias clases: Tiazidas y Diuréticos de ASA.	Indicación terapéutica de Diuréticos, en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicación adecuada.</li> <li>2. Indicación Inadecuada.</li> </ol>
Uso de estatinas y fibratos únicamente en estadio 1,2 y 3 KDOQUI.	Las estatinas son los fármacos de elección en las hipercolesterolemias y los fibratos, en las hipertrigliceridemias. Ambos grupos farmacológicos son seguros y tienen una buena tolerancia, y los ensayos clínicos han demostrado su beneficio en la reducción del riesgo cardiovascular. Contraindicados en estadios KDOQUI 4 y 5.	Indicación terapéutica de hipolipemiantes en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> </ol>

## VARIABLE DEPENDIENTE

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Congruencia diagnóstica en la Enfermedad Renal Crónica.	Analizar desde un una perspectiva multifactorial del buen empleo de las técnicas diagnósticas tanto clínicas como paraclínicas.	Protocolo Diagnóstico empleado en la GPC de Enfermedad Renal crónica, plasmada en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Nominal	1. SI 2. NO 3. Sin Congruencia
Congruencia terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica.	Analizar desde un una perspectiva multifactorial el buen empleo de terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas.	Terapéutica empleada en la GPC de Enfermedad Renal crónica, plasmada en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Nominal	1. SI 2. NO 3. Sin Congruencia
Congruencia diagnóstico-terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica.	Analizar desde un una perspectiva multifactorial del buen empleo de las técnicas diagnósticas tanto clínicas como paraclínicas y el buen empleo de terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas.	Protocolo diagnóstico y terapéutica empleada en la GPC de Enfermedad Renal crónica, plasmada en el expediente clínico electrónico.	Cualitativo Nominal	1. SI 2. NO 3. Sin Congruencia

---

## 10

### PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Este se realizó en tablas y se analizarán los datos. utilizando medidas de tendencia central.
2. Se dividió de acuerdo a grupo de edad y sexo y posteriormente de acuerdo a las áreas en las que se detecte mayor problema.

---

## 11

### ASPECTOS ÉTICOS

Se dará prioridad a mantener la privacidad, confidencialidad y anonimato de los participantes en el estudio. Al no representar una intervención física directa en los pacientes ni tener validez en trámites laborales, la investigación representa un riesgo mínimo.

El presente estudio se apegó a lo dispuesto en la Declaración de Helsinki; las Guías Éticas Internacionales para Investigación Biomédica en su apartado referente a la investigación en humanos; lo dispuesto por la Organización Mundial de la Salud en materia de investigación en el reglamento de la ley general de salud en su título segundo capítulo primero que expresa:

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

**ARTÍCULO 14.-** La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

- I. Deberán prevalecer las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles
- II. Contará con el consentimiento informado y por escrito del representante legal del sujeto.

- III. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
- IV. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad.

**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.

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

**ARTÍCULO 20.-** Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Se incorporaron las observaciones publicadas por el comité de ética e investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México en cuanto a la investigación con humanos; este protocolo de estudio se ajusta a la normatividad bioética publicada por el IMSS, dentro de las cuales los principios básicos son:

La investigación científica con seres humanos debe basarse en principios de honestidad y respeto a la dignidad y los derechos de los humanos participantes.

1. En la investigación con seres humanos el interés y bienestar del individuo debe prevalecer sobre el interés de la ciencia y la sociedad.
2. La investigación en humanos es aceptable siempre y cuando la importancia y trascendencia de los beneficios sean muy superiores a los riesgos para el participante.

---

# 12

## RECURSOS Y FINANCIAMIENTO.

### RECURSOS HUMANOS.

- 1.-El propio investigador.
- 2.-Asesor metodológico.

### RECURSOS MATERIALES.

1. Computadora, papelería de oficina.
2. Software Windows vista, paquete estadístico SPSS 22 y Excel.
3. Cuestionarios y base de datos.

### RECURSOS FINANCIEROS:

Financiado por el propio investigador

### ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No se requiere, ya que es un estudio transversal, observacional, retrospectivo, analítico.

# 13 RESULTADOS

## 13,1

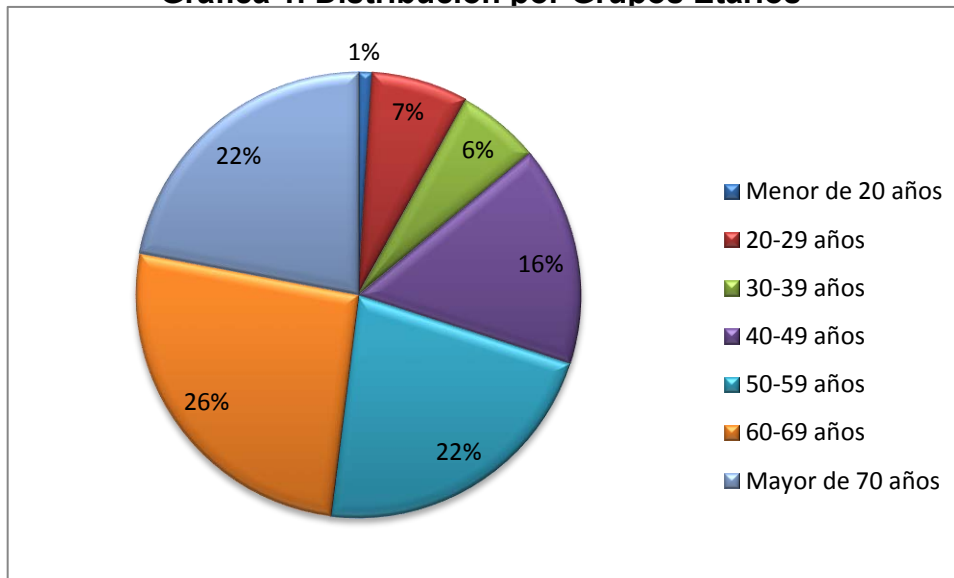
**Tabla 1. Distribución por Grupos Etarios**

GRUPOS ETARIOS	FRECUENCIA
Menor de 20 años	1
20-29 años	7
30-39 años	6
40-49 años	16
50-59 años	22
60-69 años	26
Mayor de 70 años	22
	100

<b>Edad Media: 57.3</b>
<b>Mediana: 58.50</b>
<b>Moda: 48 años.</b>

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 1. Distribución por Grupos Etarios**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

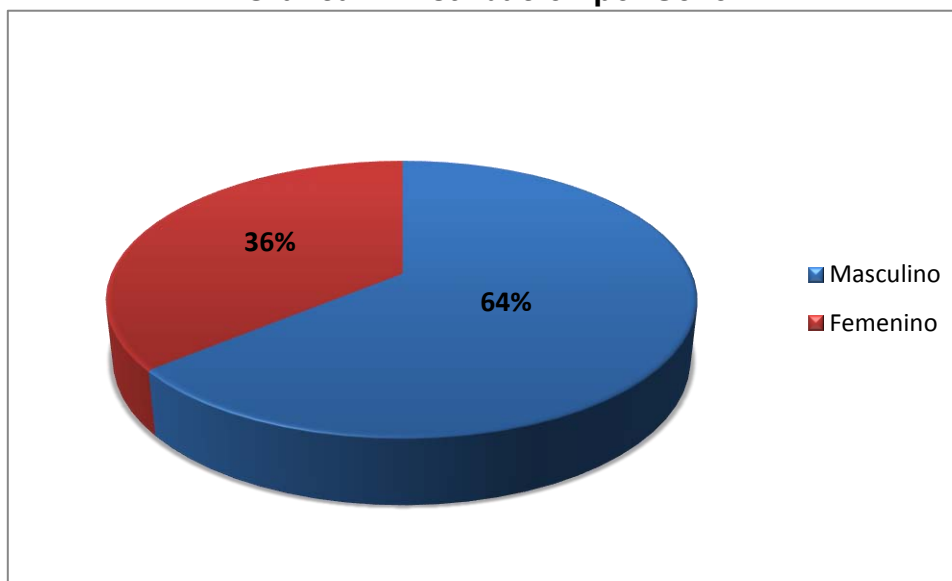
El grupo etario donde se encuentra una mayor cantidad de pacientes, es el de 60 a 69 años de edad, con un total de 26 pacientes; de manera contraria el grupo etario, menor de 20 años, solo cuenta con un paciente, la cantidad total de pacientes en estudio es de 100. Con una edad media de 57.3.



**Tabla 2. Distribución por Sexo**

<b>DISTRIBUCIÓN POR SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Femenino	36
Masculino	64
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 2. Distribución por Sexo**

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Se observa que el mayor porcentaje total de la población en estudio es, del sexo masculino con un porcentaje del 64%, correspondiendo así un 36% a la población de sexo femenino.

**Tabla 3. Escolaridad de la población en estudio.**

<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>
1.- Sin escolaridad	1
2.- Primaria	1
3.- Secundaria	3
4.-Preparatoria	3
5.-Licenciatura	0
6.- Posgrado	2
7.-Sin Registro	90
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Se observa que en el 90 por ciento de los casos, no se encontró registro en el expediente clínico electrónico.

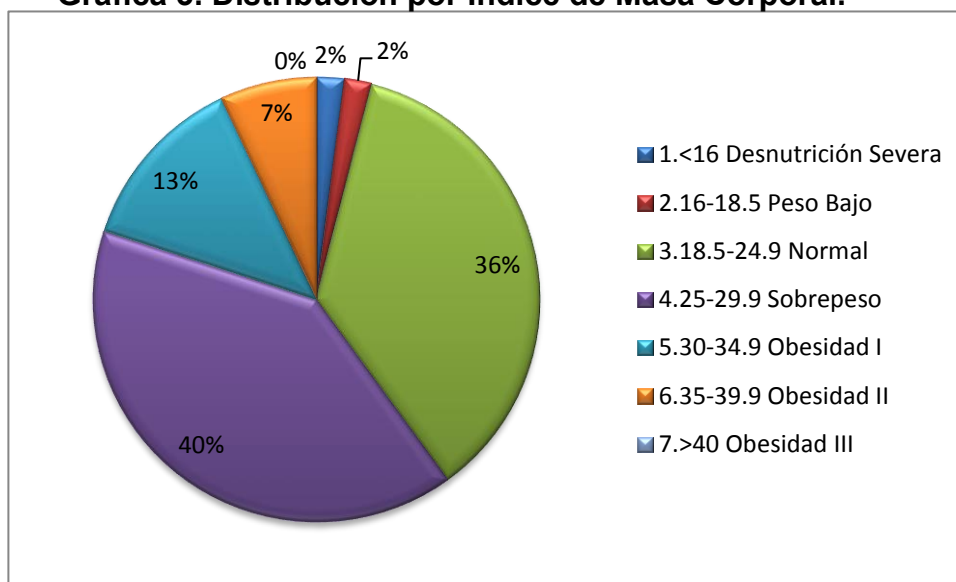
## 13.4

**Tabla 4. Distribución por Índice de Masa Corporal.**

ÍNDICE DE MASA CORPORAL.	FRECUENCIA
1. <16 Desnutrición severa	2
2. 16-18.5 Peso Bajo	2
3. 18.5-24.9 Normal	36
4. 25-29.9 Sobrepeso	40
5. 30-34.9 Obesidad I	13
6. 35-39.9 Obesidad II	7
7. >40 Obesidad III	0
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 3. Distribución por Índice de Masa Corporal.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Se observa que el grupo con mayor cantidad de pacientes, correspondiente al 40%, se encuentra con sobrepeso; seguida por un 36% de los pacientes con peso normal; solo así el 13% se encuentra con Obesidad Grado I y el 7% con Obesidad Grado II.

### 13.5

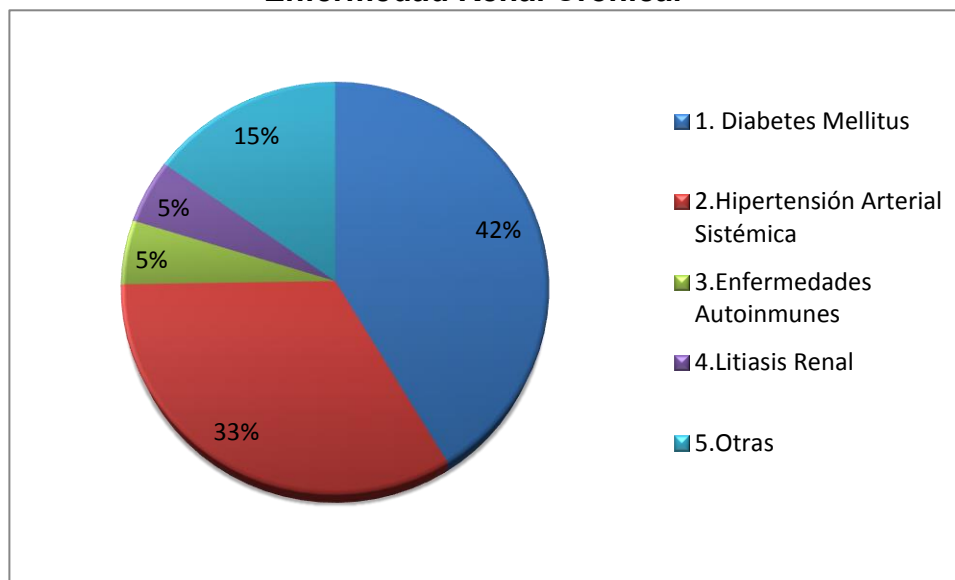
**Tabla 5. Comorbilidad Asociada a pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.**

COMORBILIDAD ASOCIADA A PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.	FRECUENCIA
Sí	97
No	3
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

En el 97% de los pacientes se encuentra asociada alguna otra patología con la Enfermedad Renal Crónica, solo en el 3% de los pacientes no se cursa con alguna otro comorbilidad.

**Gráfico 4. Tipo de Comorbilidad Asociada a pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El 42% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estudio, tienen como enfermedad asociada Diabetes Mellitus y el 33% Hipertensión Arterial Sistémica, solo en un 5% la Enfermedad Renal Crónica está asociada a Enfermedades Autoinmunes y Litiasis Renal.

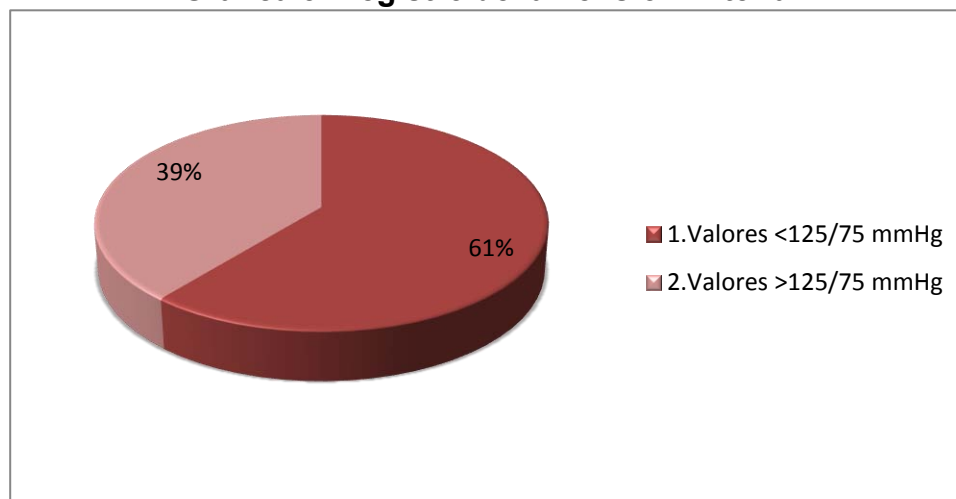
## 13.6

**Tabla 6. Registro de la Tensión Arterial**

<b>REGISTRO DE LA TENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Valores <125/75 mmHg	61
Valores >125/75 mmHg	39
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21

**Gráfica 5. Registro de la Tensión Arterial**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Con base a la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana, se considera una Tensión Arterial Controlada, toda toma por debajo de 125/75 mmHg, por lo que el 61% de los pacientes se encuentra bajo control tensional.

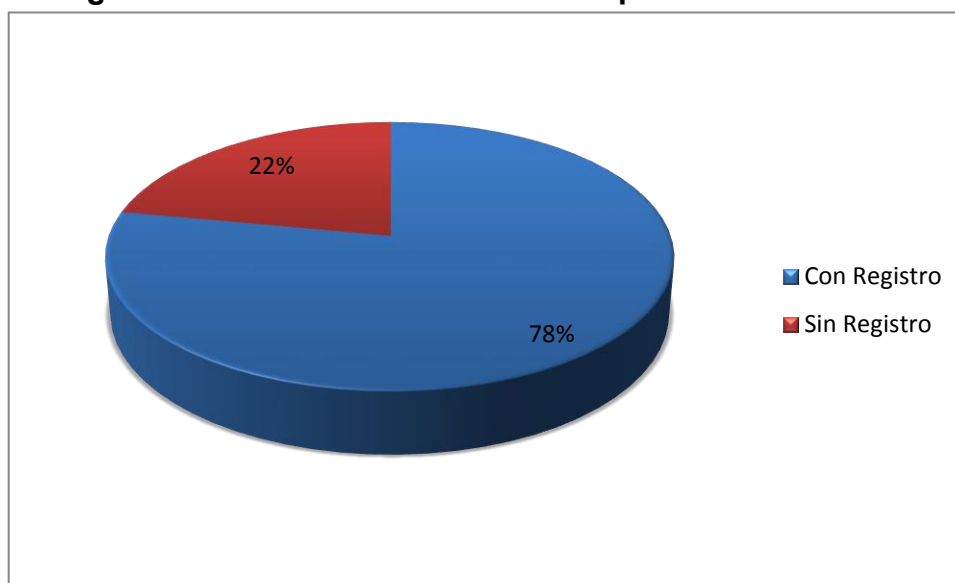
## 13.7

**Tabla 7. Registro de Creatinina Sérica en el expediente clínico electrónico.**

CREATININA SÉRICA	FRECUENCIA
Con Registro	78
Sin Registro	22
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 6. Registro de Creatinina Sérica en el expediente clínico electrónico.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Encontramos que en el 78% de los casos, los pacientes cuentan con el registro de Creatinina Sérica en el expediente clínico, y solo el 22% no cuenta con registro, la cual es parte indispensable para el diagnóstico y seguimiento de la Enfermedad Renal Crónica.

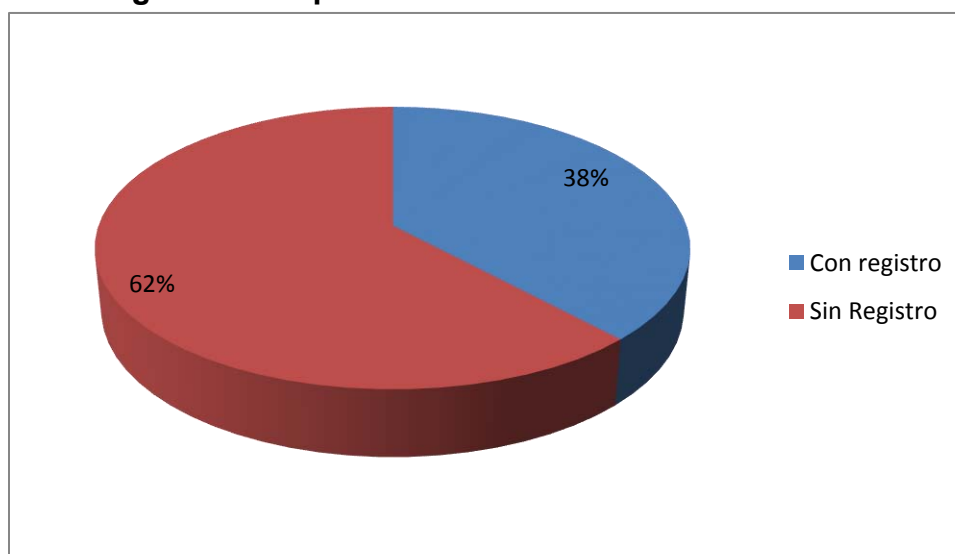
## 13.8

**Tabla 8. Registro de depuración de Creatinina en Orina de 24 horas.**

<b>REGISTRO DE DEPURACIÓN DE CREATININA EN ORINA DE 24 HORAS.</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Con registro	38
Sin Registro	62
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 7. Registro de depuración de Creatinina en Orina de 24 horas.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

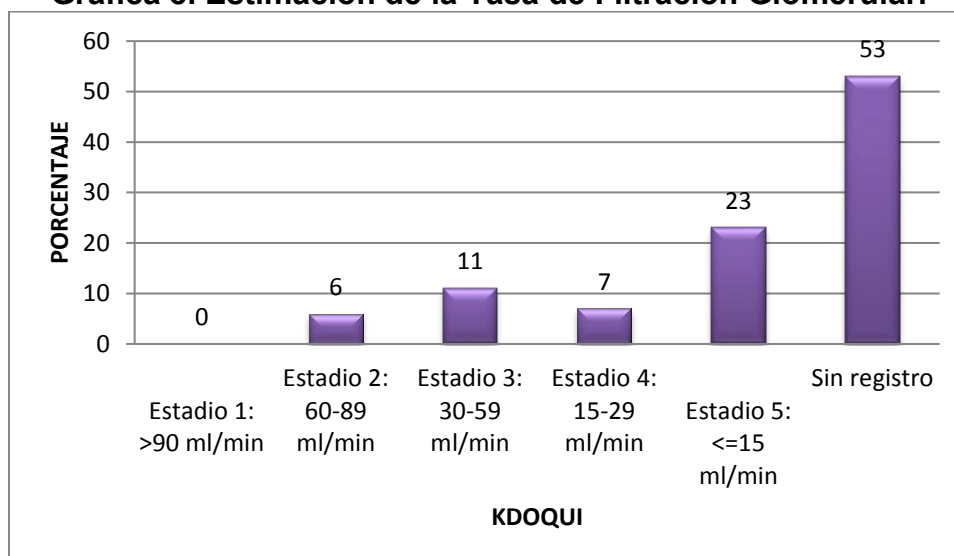
Sólo en el 38% de los casos, se encuentra un registro de depuración de Creatinina en orina de 24 horas, esta misma se ha considerado por muchos años el estándar de oro para la medición de proteinuria.

**Tabla 9. Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular.**

ESTADIOS POR TASA DE FILTRACION GLOMEULAR	FRECUENCIA
Estadio 1: >90 ml/min	0
Estadio 2: 60-89 ml/min	6
Estadio 3: 30-59 ml/min	11
Estadio 4: 15-29 ml/min	7
Estadio 5: <=15 ml/min	23
Sin registro	53
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 8. Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Con base en la Clasificación KDOQI, encontramos que el 23% de los pacientes se encuentran en Estadio 5, ya que, el 53% se encuentra sin registro de la estadificación en el expediente clínico electrónico, un 6% corresponde al Estadio 2, un 11% al Estadio 3, un 7% al Estadio 4 y sin registro de pacientes para el Estadio 1.

### 13.10

**Tabla 10. Reporte de Microalbuminuria-Proteinuria mediante Examen General de Orina.**

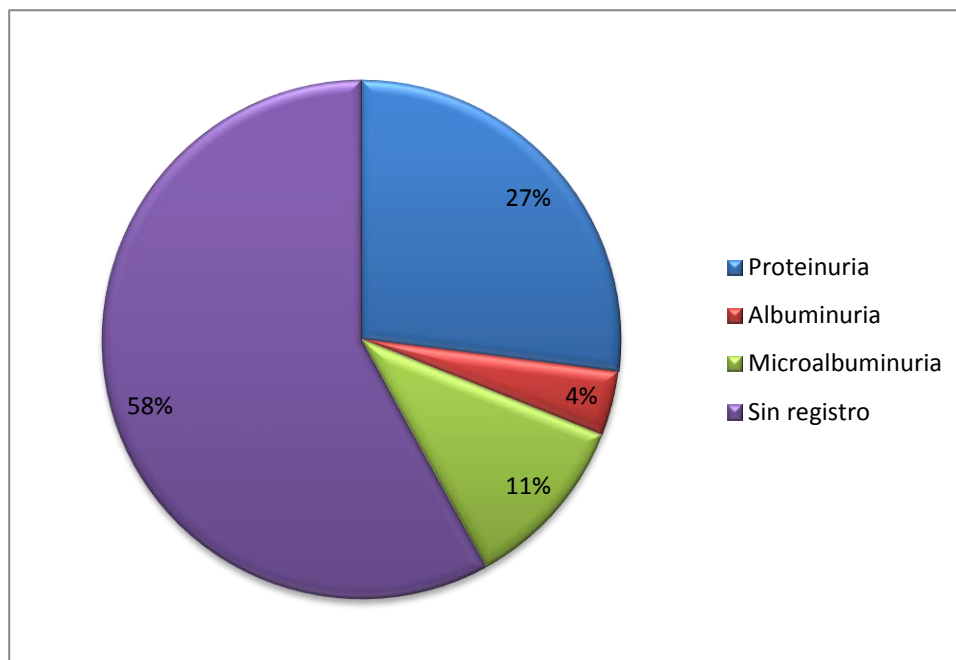
EXAMEN GENERAL DE ORINA	FRECUENCIA
-------------------------	------------



Proteinuria	27
Albuminuria	4
Microalbuminuria	11
Sin registro	58
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfico 9. Reporte de Microalbuminuria-Proteinuria mediante Examen General de Orina.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Se observa en la gráfica que el 58% de los pacientes no cuentan con registro en el expediente clínico electrónico, correspondiendo así, en 27%, a pacientes con proteinuria, un 4% con albuminuria y el 11% con Microalbuminuria, como parte del control y seguimiento de un paciente con Enfermedad Renal Crónica, se requiere toma de Examen General de Orina, además de ser un marcador diagnóstico.

### 13.11

**Tabla 11. Anemia en Enfermedad Renal Crónica.**

ANEMIA	FRECUENCIA
--------	------------

Hemoglobina $\leq 12.20$ d/dl. Hematocrito $\leq 37\%$ . VCM $\leq 80$ fL. HCM $\leq 27$ pG	37
Hemoglobina $\geq 12.20$ d/dl. Hematocrito $\geq 37\%$ . VCM $\geq 80$ fL. HCM $\geq 27$ pG	29
Sin registro	34
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El 37% de los pacientes se encuentran con parámetros de Hemoglobina, Hematocrito, Volumen Corpuscular Medio y Hemoglobina Corpuscular Media dentro de parámetros normales; el 34% no cuenta con registro en el expediente clínico electrónico y el 29% cursan con anemia normocítica normocrómica, característica de la Enfermedad Renal Crónica.

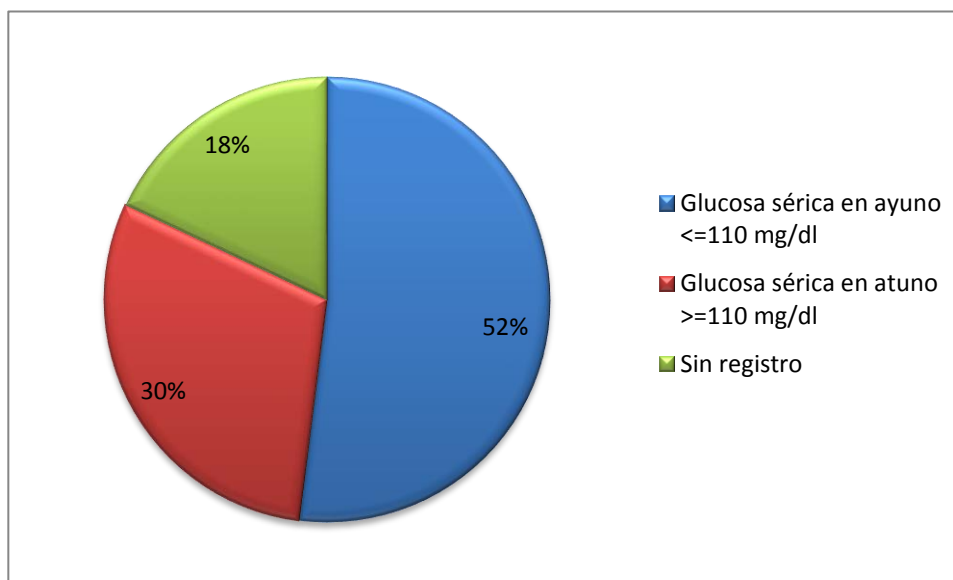
### 13.12

**Tabla 12. Perfil de Lípidos Enfermedad Renal Crónica**

<b>CIFRAS SÉRICAS DE COLESTEROL Y/O TRIGLICÉRIDOS.</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Colesterol $\leq 200$ mg/dl y/o Triglicéridos $\leq 150$ mg/dl	29
Colesterol $\geq 200$ mg/dl y/o Triglicéridos $\geq 150$ mg/dl	24
Sin registro	47
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El 47% de los pacientes no cuentan con registro de las cifras séricas de Colesterol y Triglicéridos en el expediente clínico electrónico, el 29% se encuentra con cifras de colesterol menor a 200mg/dl y/o triglicéridos menores a 150 mg/dl; el 24% cursa con Dislipidemia.

**Gráfica 10. Glucosa Sérica en ayuno**

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

En la gráfica se observa que en el 52% de los pacientes, se encuentra bajo control glucémico, con cifra sérica de Glucosa menor a 110 mg/dl; en el 30% de los casos se encuentra descontrol glucémico y en el 18% no existe registro en el expediente clínico electrónico.

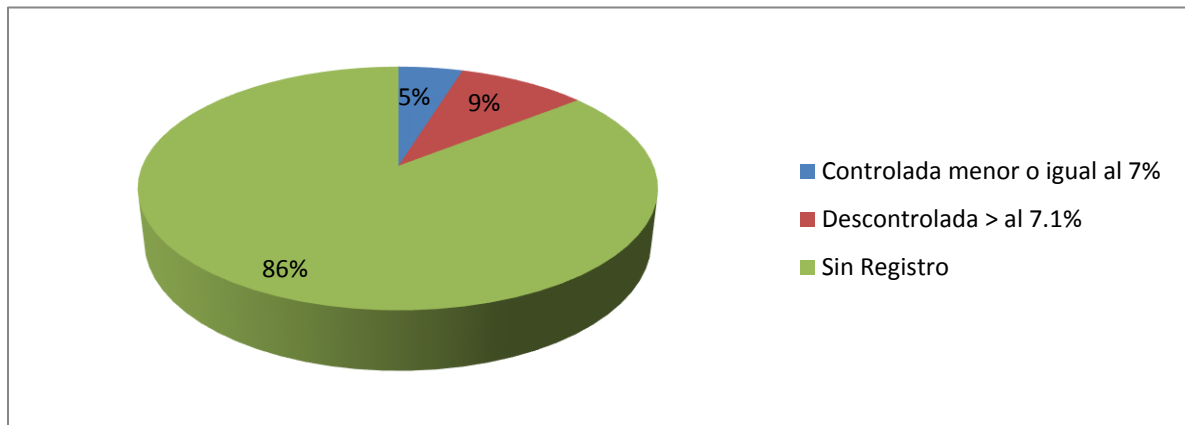
## 13.14

**Tabla 13. Hemoglobina Glicosilada en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus:**

HBA1C	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Controlada menor o igual al 7%	2	5%
Descontrolada > al 7.1%	4	9%
Sin Registro	36	86%
	42	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

**Gráfica 11. Hemoglobina Glicosilada en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus:**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El total de la población en estudio con diagnóstico de Diabetes Mellitus es el 42%, de la cual solo en 5% se encuentra controlada con Hemoglobina Glicosilada menor o igual al 7%; el 9% se encuentra descontrolada y el 86% no cuenta con registro en el expediente clínico electrónico.

### 13.15

**Tabla 14. Tabaquismo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.**

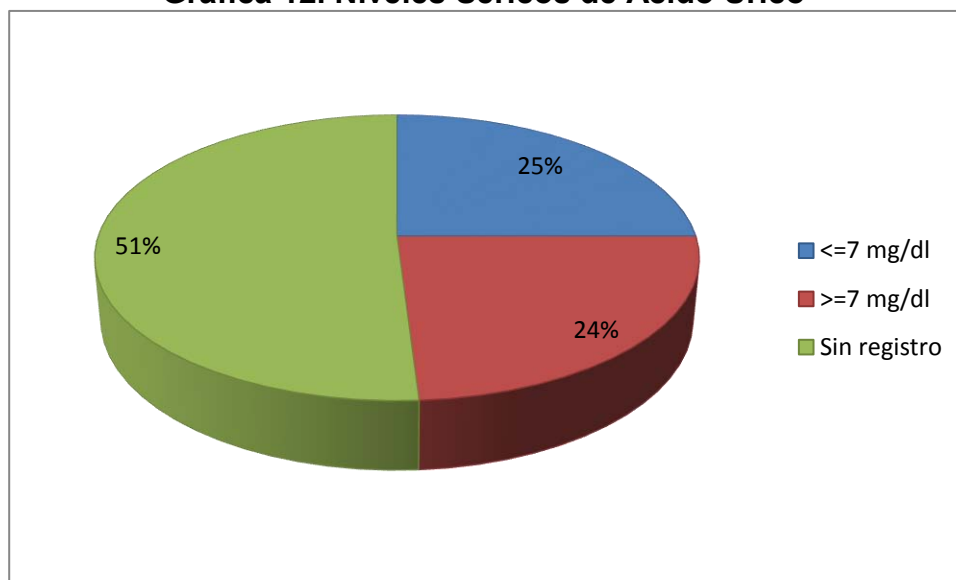
TABAQUISMO	FRECUENCIA
Positivo	28
Negativo	35
Sin registro	37
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El 28% de los pacientes, cursa con tabaquismo positivo; en el 35% con tabaquismos negativo y en el 37% de los casos no se cuenta con registro en el expediente clínico electrónico.

### 13.16

**Gráfica 12. Niveles Séricos de Ácido Úrico**

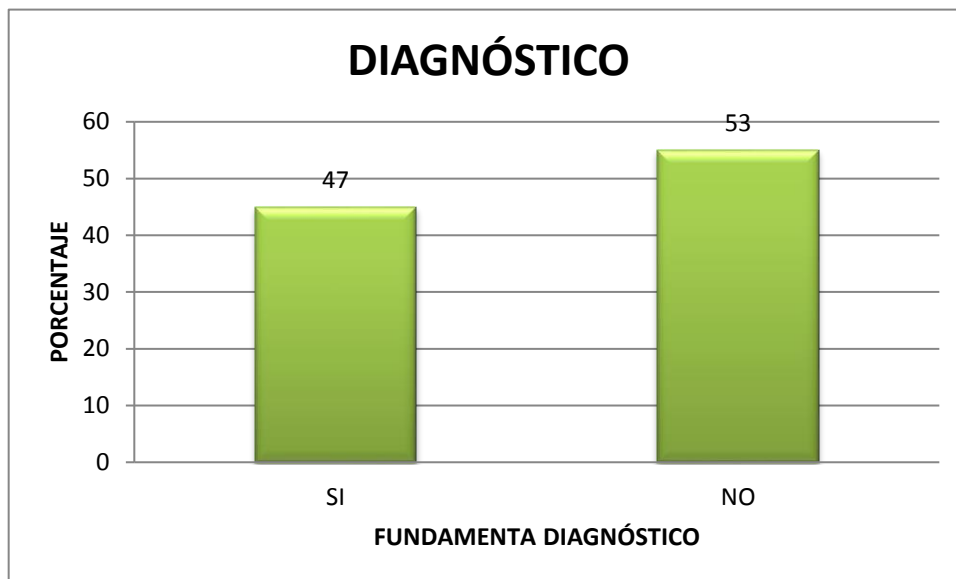


Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El 51% de los pacientes no cuenta con registro de los niveles séricos de ácido úrico; el 24% se encuentra en descontrol metabólico, con cifras mayores a 7mg/dl; y el 25% de los pacientes se encuentra metabólicamente controlado, con cifras menores a 7mg/dl.

### 13.17

**Gráfica 13. Fundamentación del diagnóstico en base a los hallazgos del interrogatorio, exploración física y paraclínicos.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

En el 53% de los pacientes se fundamenta el diagnóstico mediante el interrogatorio, la exploración física, estudios de laboratorio y gabinete; el 47% de los casos, no poseen el protocolo completo de diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.

### 13.18

**Tabla 15. Uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día, en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular**

USO DE ASA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Administración 150 mg al día.	8	47.1%
No administración 150 mg al día.	9	52.9%
	17	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Respecto al uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día, en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular, el total de pacientes en los tres estadios es de 17, por lo que en el 47.1% se administra la tableta basados en una indicación adecuada.

### 13.19

**Tabla 16. Uso de IECAS en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4.**

<b>USO DE IECAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Indica algún tipo de IECAs	7	14.8%
No indica algún tipo de IECAs	40	85.2%
	47	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El total de la población en estudio en los cinco estadios según la tasa de filtración glomerular, que reciben IECAS como tratamiento antihipertensivo y/o nefroprotector es del 14.8%.

### 13.20

**Tabla 17. Uso de ARAS en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4:**

<b>USO DE ARAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Indica algún tipo de ARAs	23	48.9%
No indica algún tipo de ARAs	24	51.1%
	47	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El total de la población en estudio en los cinco estadios según la tasa de filtración glomerular, que reciben ARAS como tratamiento antihipertensivo y/o nefroprotector es del 48.9%.

### 13.21

**Tabla 18. Uso de Calcio en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.**

USO DE CALCIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Administración de una tableta de 500 mg al día.	4	9.7%
No administración de una tableta de 500 mg al día.	37	90.2%
	41	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Para los Estadios 3,4 y 5, el total de la población es de 41 pacientes; la administración de calcio 500 mg/día, fue del 9.7%.

### 13.22

**Tabla 19. Uso de Calcitriol en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular.**

USO DE CALCITRIOL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Administración de una perla al día de 0.25 mg	9	21.9%
No administración de una perla al día de 0.25 mg	32	78.1%
	41	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Para los Estadios 3,4 y 5, el total de la población es de 41 pacientes; la administración adecuada de Calcitriol 0.25 mg/día, según estadio de daño renal, es del 21.9%.



### 13.23

**Tabla 20. Uso de Fumarato Ferroso tableta de 200mg/día o Sulfato Ferroso tableta de 200mg/día, en pacientes con Enfermedad Renal Crónica y diagnóstico de Anemia Normocítica Normocrómica:**

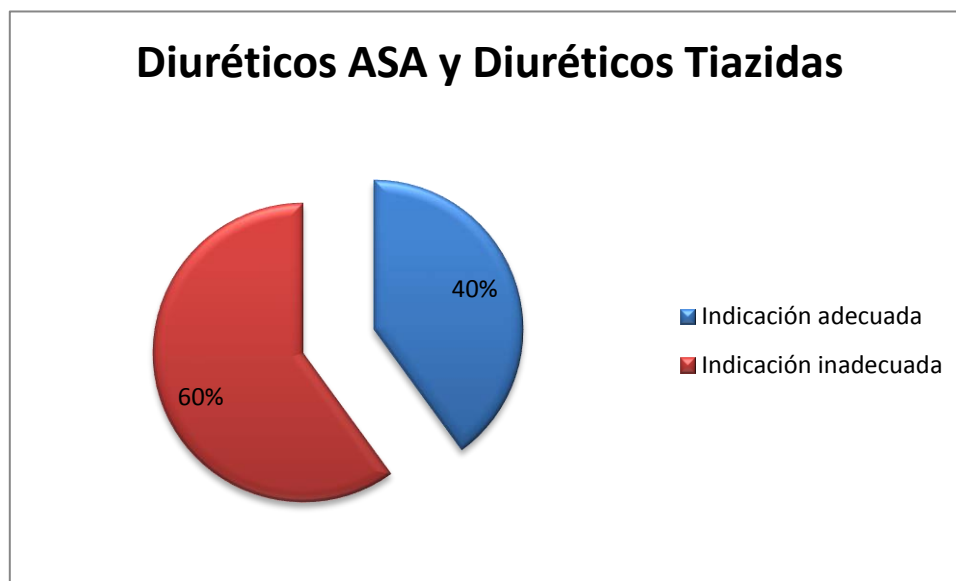
USO DE FUMARATO FERROSO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Administración de una tableta de 200 mg al día	12	32.5%
No administración de una tableta de 200 mg al día	25	67.5%
	37	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El total de la población con Enfermedad Renal Crónica y Anemia Normocítica Normocrómica es de 37 casos, de los cuales solo el 32.5% recibe tratamiento a base de Fumarato y/o Sulfato Ferroso.

### 13.24

**Gráfica 14. Uso adecuado de Diuréticos ASA y Diuréticos tipo Tiazidas en estadio KDOQUI 1,2 y 3 y Diuréticos de ASA únicamente en estadio KDOQUI 4 y 5.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El uso de Diuréticos Tiazídicos únicamente están indicados en el estadio KDOQUI 1,2 y 3 y Diuréticos de ASA únicamente en estadio KDOQUI 4 y 5; por lo que solo el 40% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica poseen una indicación adecuada.

### 13.25

**Tabla 21. Uso de estatinas y fibratos únicamente en estadio 1,2 y 3 KDOQUI.**

<b>USO DE ESTATINAS Y FIBRATOS ÚNICAMENTE EN ESTADIO 1,2 Y 3 KDOQUI.</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	6	35.3%
NO	11	64.7%
	17	100%

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El uso de estatinas y fibratos únicamente están indicados en los estadios 1,2 y 3 de KDOQUI; por lo que el 64.7% de los pacientes no cumplen con la indicación terapéutica.

### 13.26

**Tabla 22. Envió al servicio de Nutrición.**

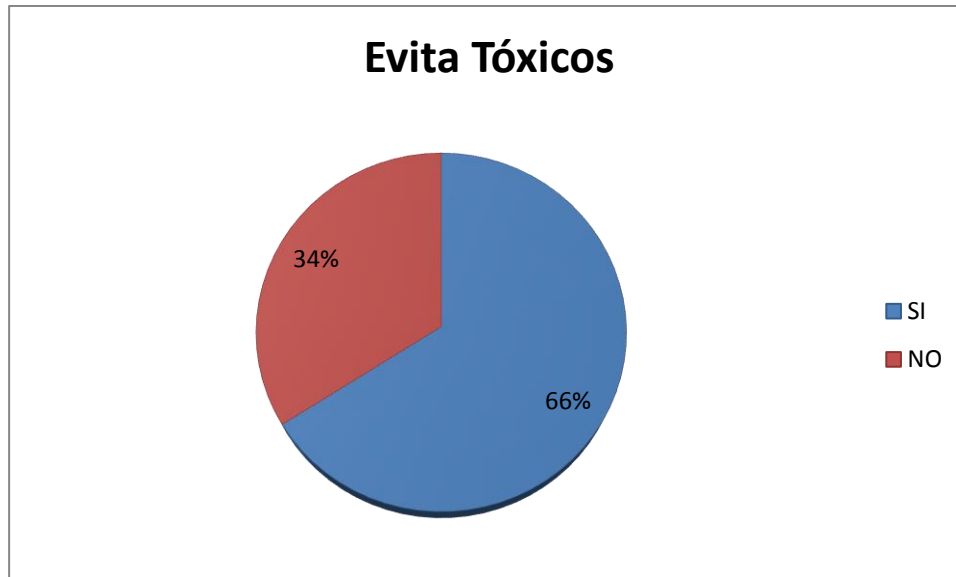
<b>ENVIÓ CON EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Nutrición: Restricción de sal en casos específicos y de proteínas en la dieta. Dieta específica para paciente nefrópata	1
Sin registro	99
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

En el 99% de los casos, no se encuentra registro en el expediente clínico electrónico a Nutrición para un adecuado control de la dieta para pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

13.27

**Gráfica 15. Evita el Uso de Tóxicos.**



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

El 66% de los pacientes se evita el uso de Nefrotóxicos, dependiendo la causa de su indicación.

13.28

**Tabla 23. Metas Control**

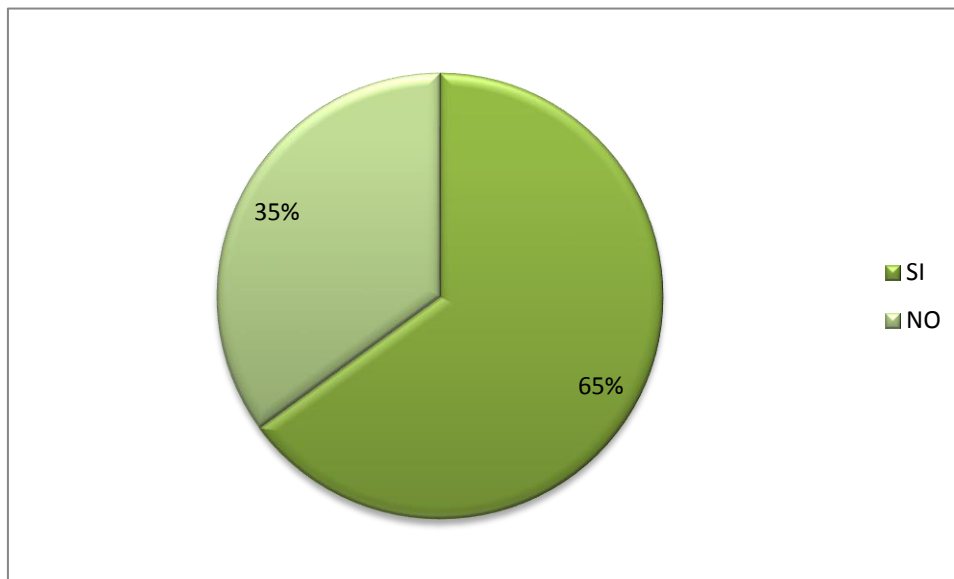
METAS CONTROL	FRECUENCIA
NO	100
SI	0
	100

Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

En el 100% de los casos no se logró el cumplimiento de las metas terapéuticas y de control en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, con base a la Guía de Práctica Clínica de prevención, diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica.

13.29

Gráfico 16. Envió a Segundo Nivel.

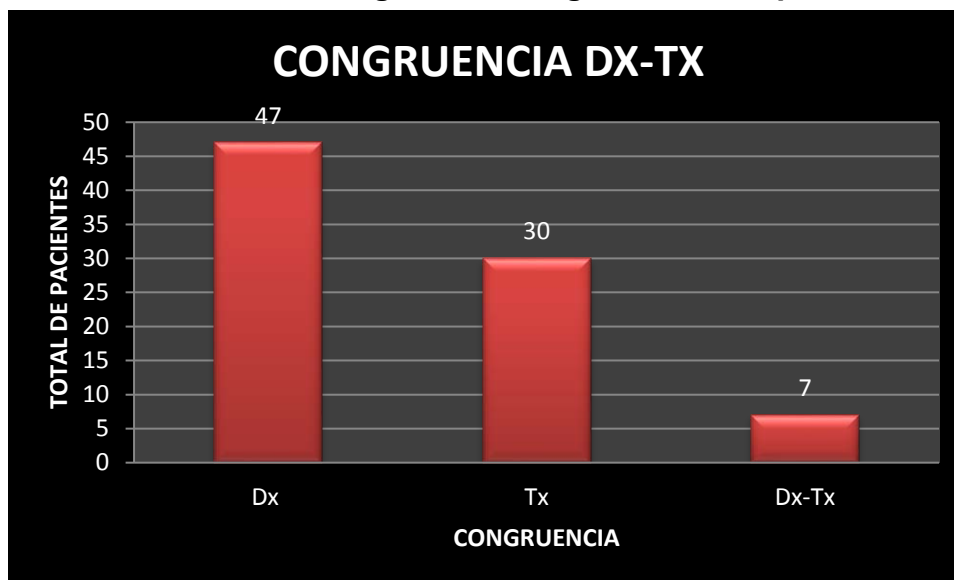


Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

En el 65% de los casos se realizó el envío oportuno al segundo nivel de atención según las necesidades de cada paciente; solo en el 35% no se realizó el pase correspondiente para su atención médica.

13.30

Gráfico 17. Congruencia Diagnóstico-Terapéutica.



Fuente: Resultados de Instrumento Cédula de Evaluación, aplicado a el estudio de Congruencia Diagnóstico Terapéutica en Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF 21.

Del total de los 47 pacientes con certeza diagnóstica, no se observa una adecuada congruencia terapéutica; ya que la mayoría de pacientes se encuentran con tratamiento inadecuado, teniendo que solo el 7% posee una congruencia diagnóstico-terapéutica; del total de la población en estudio, el 30% posee una adecuada congruencia terapéutica, a pesar de no contar con un adecuado diagnóstico, secundario a que no se plasmó en las notas médicas del expediente clínico electrónico el mismo, sin embargo, al momento de realizar la evaluación terapéutica se cumplían las metas.

---

## 14 DISCUSIÓN

En la Unidad de Medicina Familiar No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social, perteneciente a la Delegación 4 Sur, se cuenta con un instrumento para la evaluación de la Congruencia Diagnóstico-Terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica, del cual se desprenden los siguientes resultados:

Se observa que, el grupo etario donde se encuentra una mayor cantidad de pacientes, es el de 60 a 69 años de edad, con un total de 26 pacientes, el mayor porcentaje total de la población es del sexo masculino, sin embargo hasta el momento, en la literatura se carece de un registro de pacientes con Enfermedad Renal Crónica, por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadios, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas. Se estima una incidencia de pacientes, es de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52.000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS](#).<sup>2</sup>

Desafortunadamente no se logró conocer los grupos sociodemográficos con menor congruencia diagnóstico-terapéutica, ya que en el expediente clínico electrónico en más del 90% no se encuentra registro de tales variables, por lo que no pudo ser susceptible a evaluación.

Con base a la Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana. [22](#) El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo de susceptibilidad y progresión, se recomienda mantener un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 24.9 Kg/m<sup>2</sup>; sin embargo en el estudio se encontró que la mayoría de la población en estudio tiene sobrepeso, en un 40%, Obesidad Grado I un 13% y la Obesidad Grado II un 7%, lo cual es un factor de progresión hacia etapas terminales de la falla renal.

Es bien sabido que los pacientes con Enfermedad Renal Crónica, se encuentran asociados a otras patologías crónico-degenerativas, globalmente, la primer causa de es la diabetes mellitus tipo 2, por mencionar un ejemplo, en México, la DM2 causa el 55% de todos los casos nuevos de enfermedad renal crónica terminal y la hipertensión arterial sistémica el segundo (USRDS,2009); lo cual es concordante en el estudio, ya que en el 42% de los pacientes como enfermedad asociada se encuentra la Diabetes Mellitus y en un 33% la Hipertensión Arterial Sistémica.

La cual se considera controlada, con una tensión arterial por debajo de 125/75 mmHg.<sup>25</sup>, donde la mayoría de los pacientes se encuentran en control tensional en un 61%, otorgando así un factor protector en la función renal.

La toma de Creatinina Sérica y Depuración de Creatinina en orina de 24 horas, son fundamentales para la evaluación de la tasa de filtración glomerular, lo cual nos determina el grado de daño renal, [27](#), por lo que su toma y descripción en el expediente clínico electrónico es fundamental; desafortunadamente en el caso de la Depuración de Creatinina en orina de 24 horas solo el 38%, cuenta con él y respecto a la Creatinina Sérica el 78% cuenta con la nota médica pertinente en el expediente.

Como se mencionó con anterioridad, no se cuenta en México con un registro actualizado de todos los pacientes con ERC, por lo que se desconoce la cantidad de pacientes correspondientes a cada estadio de daño renal, sin embargo, en el presente estudio, basándose en la Clasificación KDOQI, encontramos que el 23% de los pacientes se

encuentran en Estadio 5, ya que, el 53% se encuentra sin registro de la estadificación, la cual es imprescindible para el manejo oportuno de daño renal, con el objetivo principal de evitar la progresión hacia fase terminal.

Como parte del control y seguimiento de un paciente con Enfermedad Renal Crónica, se requiere toma de Examen General de Orina, además de ser un marcador diagnóstico; sin embargo más de la mitad de los pacientes no cuentan con registro en el expediente clínico electrónico, por lo que la presencia de microproteinuria o proteinuria, pasa desapercibida en el seguimiento de estos pacientes; en la literatura [28](#), se recomienda para la pesquisa y seguimiento, ya que es el primer signo de daño renal y además, aparece antes que otros cambios medibles de la función de ese órgano en sujetos con alto riesgo para desarrollar.

La anemia en la Enfermedad Renal Crónica se caracteriza por ser normocítica-normocrómica y puede detectarse con FG <60 ml/min, haciéndose más severa a medida que empeora la función renal [7](#), lo cual es medible en el estudio presente, donde el total de la población anémica es de 37 casos, de los cuales solo el 32.5% recibe tratamiento a base de Fumarato y/o Sulfato Ferroso.

Como parte del seguimiento de los pacientes con ERC, la toma de perfil lipídico es parte de su protocolo de estudio (Guía KDOQI), sin embargo poco menos de la mitad, no cuenta con registro de la toma del mismo y solo una cuarta parte cuenta con el diagnóstico de Dislipidemia, de estos pacientes, la indicación del uso de estatinas y fibratos en pacientes con ERC, solo debería de aplicarse para los estadios 1, 2 y 3 [29](#), sin embargo más de la mitad de los pacientes no cumplen con la indicación terapéutica.

El Control estricto de la glucosa en pacientes diabéticos se asocia con prevención del desarrollo de microalbuminuria, así como su progresión [12](#), sin embargo en el presente estudio, poco más de la mitad se encuentra con cifra sérica de Glucosa menor a 110 mg/dl; y desafortunadamente el 86% no cuenta con registro de Hemoglobina Glicosilada, por lo que las metas control no se ven cumplidas.

En hombres fumadores con ERC, la posibilidad de desarrollar daño terminal, es más del doble que la de los no fumadores, y el riesgo se incrementa con la intensidad del tabaquismo y el tiempo de exposición [30](#), de los cuales en estudio, continúan con el hábito tabáquico el 35%, por lo cual es una población susceptible a intervención y orientación médica, que nos ayude a detener la progresión a un estadio terminal.

Respecto al tratamiento de la hiperuricemia, se estima que no hay evidencia suficiente que avale o rechace el uso de fármacos hipouricemiantes para frenar la progresión de la ERC, sin embargo, está indicado que en los pacientes con ERC e hiperuricemia sintomática se consigan niveles de ácido úrico incluso por debajo de 7 mg/dl [31](#); sin embargo, en el presente estudio, más de la mitad de los pacientes no cuentan con registro acotado en el expediente clínico electrónico de las cifras de ácido úrico, por lo que realizar la toma sérica y anotar la misma en la nota médica, es parte fundamental para el seguimiento de estos pacientes.

En la población general, el uso de Ácido Acetilsalicílico, reduce en un 25%, el riesgo de eventos cardiovasculares, la terapia en pacientes con ERC a dosis bajas (100 mg/día) debe considerarse en los estadios 1, 2 y 3 con riesgo cardiovascular [32](#), aunque no existe literatura suficiente que avale el uso de ASA, se opta por valorar el riesgo-beneficio, de la población en estudio, el 47.1%, se administra de manera adecuada en los tres primeros estadios de daño renal.

Los IECAs y ARAs se consideran los fármacos de primera línea en la Enfermedad Renal Crónica, porque poseen propiedades nefroprotectoras adicionales a las antihipertensivas y resultan más efectivos que otros medicamentos [23](#), del total de la población en estudio en los cinco estadios según la tasa de filtración glomerular, que reciben IECAS es el 14.8% y utilizando en mayor proporción los ARAS II, en el 48.9%, por lo que más de la mitad de la población en estudio cumple los criterios para nefroprotección y antihipertensivas.

Cuando el filtrado glomerular desciende por debajo de 60-40 ml/min se puede observar un descenso de los niveles de calcitriol, una moderada hipocalcemia y un aumento del fósforo sérico [7](#), por lo que el aporte suplementario de Calcio y Calcitriol son necesarios para evitar complicaciones de la enfermedad; lo que se observa en el presente estudio, es que para los Estadios 3,4 y 5, donde el total de la población es de 41 pacientes; la administración de calcio fue del 9.7% y de Calcitriol del 9%, por lo que no se cumple con la meta suplementación para estadios avanzados de la Enfermedad Renal Crónica.

Los diuréticos son útiles en el manejo de la mayoría de pacientes con ERC, ya que reducen el volumen extracelular, disminuyen la tensión arterial, potencian el efecto de IECAs, ARAs y reducen el riesgo de ECV. La elección del tipo de diurético depende del nivel de la TFG y la necesidad de reducción del volumen extracelular; los diuréticos tiazídicos pueden usarse en pacientes con estadios 1 al 3 y los diuréticos de ASA en estadios 4 al 5 de ERC. Por lo que solo el 40% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica poseen una indicación adecuada.

En el 99% de los casos, no se encuentra registro en el expediente clínico electrónico de envío al servicio de Nutrición, para un adecuado control de la dieta para pacientes con Enfermedad Renal Crónica, por lo que no se realiza una adecuada nefroprotección sobre medidas no farmacológicas, como una dieta hipoprotéica e hiposódica. [12](#)

El envío al segundo nivel de atención se realizó de manera oportuna en un 65% de los casos, sobre todo en pacientes en estadios de Enfermedad Renal Crónica Avanzada o Terminal, para seguimiento por el médico Nefrólogo o Internista, como en casos de Hipertensión Arterial con poca respuesta al tratamiento, proteinuria sin síndrome nefrótico, Diabetes Mellitus con proteinuria, por mencionar algunos. [1](#)

Del total de los 47 pacientes con certeza diagnóstica, no se observa una adecuada congruencia terapéutica; ya que la mayoría de pacientes se encuentran con tratamiento inadecuado, teniendo que solo el 7% posee una congruencia diagnóstico-terapéutica; del total de la población en estudio, el 30% posee una adecuada congruencia terapéutica, a pesar de no contar con un adecuado diagnóstico, secundario a que no se plasmó en las notas médicas del expediente clínico electrónico el mismo, sin embargo, al momento de realizar la evaluación terapéutica se cumplían las metas.

Respecto al factor de menor congruencia terapéutica es el envío al servicio de Nutrición, para el tratamiento integral de los pacientes y el factor de mayor congruencia terapéutica fue el uso de ARaII, como nefroprotección y/o efecto antihipertensivo.

De acuerdo a la relación de la Congruencia Diagnóstico-Terapéutica en la Enfermedad Renal Crónica, tenemos que se presenta como un factor protector al tener un resultado menor a la unidad.

---

## 15 CONCLUSIONES

El grupo etario donde se encuentra una mayor cantidad de pacientes, es el de 60 a 69 años de edad, con un total de 26 pacientes; de manera contraria el grupo etario, menor de 20 años, solo cuenta con un paciente, la cantidad total de pacientes en estudio es de 100.

Se observa que el mayor porcentaje total de la población en estudio es, del sexo masculino con un porcentaje del 64%, correspondiendo así un 36% a la población de sexo femenino.

Respecto a la escolaridad, en el 90 por ciento de los casos, no se encontró registro en el expediente clínico electrónico, por lo que el resultado no es significativo.

Se observa que el grupo con mayor cantidad de pacientes, correspondiente al 40%, se encuentra con sobrepeso; seguida por un 36% de los pacientes con peso normal; solo así el 13% se encuentra con Obesidad Grado I y el 7% con Obesidad Grado II.

En el 97% de los pacientes se encuentra asociada alguna otra patología con la Enfermedad Renal Crónica, solo en el 3% de los pacientes no se cursa con alguna otra comorbilidad. El 42% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estudio, tienen como enfermedad asociada Diabetes Mellitus y el 33% Hipertensión Arterial Sistémica, solo en un 5% la Enfermedad Renal Crónica está asociada a Enfermedades Autoinmunes y Litiasis Renal.

Se considera una Tensión Arterial Controlada, toda toma por debajo de 125/75 mmHg, por lo que el 61% de los pacientes se encuentra bajo control tensional.

Encontramos que en el 78% de los casos, los pacientes cuentan con el registro de Creatinina Sérica en el expediente clínico, y solo el 22% no cuenta con registro. Sólo en el 38% de los casos, se encuentra un registro de depuración de Creatinina en orina de 24 horas.

En base en la Clasificación KDOQI, encontramos que el 23% de los pacientes se encuentran en Estadio 5, ya que, el 53% se encuentra sin registro de la estadificación en el expediente clínico electrónico, un 6% corresponde al Estadio 2, un 11% al Estadio 3, un 7% al Estadio 4 y sin registro de pacientes para el Estadio 1.

El 58% de los pacientes no cuentan con registro en el expediente clínico electrónico de Examen General de Orina; un 27%, a pacientes con proteinuria, un 4% con albuminuria y el 11% con Microalbuminuria, como parte del control y seguimiento de un paciente con Enfermedad Renal Crónica.

El 37% de los pacientes se encuentran con parámetros de Hemoglobina, Hematocrito, Volumen Corpuscular Medio y Hemoglobina Corpuscular Media dentro de parámetros normales; el 34% no cuenta con registro en el expediente clínico electrónico y el 29% cursan con anemia normocítica normocrómica.

El 47% de los pacientes no cuentan con registro de las cifras séricas de Colesterol y Triglicéridos en el expediente clínico electrónico, el 29% se encuentra con cifras de colesterol menor a 200mg/dl y/o triglicéridos menores a 150 mg/dl; el 24% cursa con Dislipidemia.



El 52% de los pacientes, se encuentra bajo control glucémico, con cifra sérica de Glucosa menor a 110 mg/dl; en el 30% de los casos se encuentra descontrol glucémico y en el 18% no existe registro en el expediente clínico electrónico. El total de la población en estudio con diagnóstico de Diabetes Mellitus es del 42%, de la cual solo en un 5% se encuentra controlada, con Hemoglobina Glicosilada menor o igual al 7%; el 9% se encuentra descontrolada y el 86% no cuenta con registro en el expediente clínico electrónico.

El 28% de los pacientes, cursa con tabaquismo positivo; en el 35% con tabaquismos negativo y en el 37% de los casos no se cuenta con registro en el expediente clínico electrónico.

El 51% de los pacientes no cuenta con registro de los niveles séricos de ácido úrico; el 24% se encuentra en descontrol metabólico, con cifras mayores a 7mg/dl; y el 25% de los pacientes se encuentra metabólicamente controlado, con cifras menores a 7mg/dl.

En el 53% de los pacientes se fundamenta el diagnóstico mediante el interrogatorio, la exploración física, estudios de laboratorio y gabinete; el 47% de los casos, no poseen el protocolo completo de diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.

Respecto a los indicadores terapéuticos, el uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día, en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular, el total de pacientes en los tres estadios es de 17, por lo que en el 47.1% se administra la tableta basados en una indicación adecuada.

Para el uso de tratamiento antihipertensivo y/o nefroprotector en los Estadios de daño renal 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4; el total de la población que reciben IECAS es del 14.8%, y el total de la población en estudio en que reciben ARAS es del 48.9%.

Para la administración de calcio 500 mg/día en los Estadios de daño renal 3,4 y 5, de los cuales el total de la población es de 41 pacientes, solo el 9.7%, recibe una administración adecuada, y el 21.9%, recibe Calcitriol 0.25 mg/día,

El total de la población con Enfermedad Renal Crónica y Anemia Normocítica Normocrómica es de 37 casos, de los cuales solo el 32.5% recibe tratamiento a base de Fumarato y/o Sulfato Ferroso.

El uso de Diuréticos Tiazídicos únicamente están indicados en el estadio KDOQUI 1,2 y 3 y Diuréticos de ASA únicamente en estadio KDOQUI 4 y 5; por lo que solo el 40% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica poseen una indicación adecuada.

El uso de estatinas y fibratos únicamente están indicados en los estadios 1,2 y 3 de KDOQUI; por lo que el 64.7% de los pacientes no cumplen con la indicación terapéutica.

En el 99% de los casos, no se encuentra registro en el expediente clínico electrónico, de envío a Nutrición para un adecuado control de la dieta para pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

El 66% de los pacientes se evita el uso de Nefrotóxicos, dependiendo la causa de su indicación.

En el 100% de los casos no se logró el cumplimiento de las metas terapéuticas y de control en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, con base a la Guía de Práctica Clínica de prevención, diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica.

En el 65% de los casos se realizó el envío oportuno al segundo nivel de atención según las necesidades de cada paciente; solo en el 35% no se realizó el pase correspondiente para su atención médica.

Del total de los 47 pacientes con certeza diagnóstica, no se observa una adecuada congruencia terapéutica; solo el 7% posee una congruencia diagnóstico-terapéutica; y solo el 30% posee una adecuada congruencia terapéutica.

---

## 16 SUGERENCIAS

Respecto a las recomendaciones que se pueden realizar posterior al estudio, son las siguientes:

Es de suma importancia realizar una pesquisa sobre los factores de susceptibilidad, de inicio y de progresión de la Enfermedad Renal Crónica, ya que el objetivo primordial es fortalecer la conducta preventiva, para disminuir el número de casos-año, de esta enfermedad de impacto mundial.

Es imperante solicitar todos los estudios paraclínicos necesarios para la estadificación de los pacientes con daño renal, ya que, esto nos permitirá otorgar un tratamiento oportuno y adecuado a cada paciente.

Una vez con un proceso diagnóstico adecuado, se debe realizar nefroprotección para disminuir la progresión hacia estadios finales del daño renal, reforzando conductas farmacológicas y no farmacológicas, como el uso adecuado de antihipertensivos tipo IECAS Y ARA II, así como una adecuada administración de Ácido Acetil Salicílico, únicamente en los tres primeros estadios; el otorgar terapia de sustitución en los estadios avanzados y terminal, como la administración de Calcio, Calcitriol y Fumarato Ferroso, que son de suma importancia para el fortalecimiento terapéutico, así mismo, el adecuado manejo de diuréticos específicos para cada estadio, ayuda a prevenir complicaciones, así como potenciar el efecto antihipertensivo y nefroprotector. Es aún más importante, que al paciente con diagnóstico de ERC, dependiendo de la causa, sobre todo si esta es una enfermedad crónico-degenerativa como la Diabetes Mellitus y/o la enfermedad renal crónica, se alcancen las metas establecidas para evitar la progresión a estadios de daño renal terminal, como un adecuado control glucémico, de cifras tensionales, dislipidemia asociadas y contrarrestar hábitos higiénico-dietéticos dañinos para los pacientes.

El tabaquismo es un factor de riesgo importante, al elevar al doble la probabilidad de padecer ERC versus pacientes sin el hábito tabáquico, por lo que, realizar un adecuado interrogatorio nos permita conocer a los pacientes y de esta manera ofrecer una mejor orientación; el realizar envíos a servicios multidisciplinarios como Nutrición, ayuda al control y estabilidad de posibles complicaciones. Es por ello que nuestro papel como Médicos Familiares, es fortalecer la prevención en nuestro medio, así mismo realizar un adecuado diagnóstico, para poder otorgar un adecuado tratamiento de la enfermedad renal crónica en México.

Por tal motivo se recomienda una capacitación constante a los médicos familiares, con lapsos semestrales, para, darles a conocer la cédula de evaluación para que sea de utilidad práctica en el consultorio, ya que es papel de la Medicina Familiar, implementar prevención hacia las enfermedades crónico-degenerativas, que son de impacto a nivel mundial. Se recomienda realizar todas las acotaciones pertinentes a la pauta diagnóstica y terapéutica en la nota médica, para que el expediente clínico electrónico sea susceptible a evaluaciones y de esta manera ayudar al Médico Familiar a mejorar la atención integral del paciente con Enfermedad Renal crónica

## 17.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **“CONGRUENCIA DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.”**

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha:

México D.F. 2015

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

El siguiente estudio se plantea realizar dada la baja información que se conoce acerca de la congruencia diagnóstico-terapéutica de la Enfermedad Renal crónica, ya que esta misma es un problema de salud pública emergente en nuestro país. Objetivo: Determinar la prevalencia de la congruencia diagnóstico-terapéutica de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF No. 21

Posibles riesgos y molestias:

Ninguna

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Evaluar la prevalencia de la congruencia diagnóstico-terapéutica de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF No. 21

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se harán a través del investigador principal directo al expediente clínico electrónico de pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.

Participación o retiro:

Que cumpla con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación ya descritos.

Privacidad y confidencialidad:

Según los lineamientos éticos establecidos.

En caso de colección de material biológico (si aplica):


No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Evaluar la prevalencia de la congruencia diagnóstico-terapéutica de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes de la UMF No. 21

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

Investigador Responsable:

Dr. Juan Figueroa García Correo electrónico: [figueroajg@hotmail.com](mailto:figueroajg@hotmail.com)

Colaboradores:

Dra. Leonor Campos Aragón Correo electrónico: [dra.leonor.campos.aragon@gmail.com](mailto:dra.leonor.campos.aragon@gmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma



## 17.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 21.  
FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO.

### “CONGRUENCIA DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.”

Dr. Juan Figueroa García \*, Dra. Leonor Campos Aragón \*\*, Dra. Elizabeth Sánchez Camargo \*\*\*.

	Marco Teórico y Planteamiento del Problema	Hipótesis y Definición de Variables	Cálculo del tamaño muestra	Aprobación de Protocolo de Investigación	Realización y Aplicación de Cuestionarios	Organización y recolección de datos	Análisis de resultados	Conclusiones
Enero 2015	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Febrero 2015	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Marzo 2015	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Abril 2015	No Realizado	No Realizado	Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Mayo 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Junio 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Julio 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Agosto 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Septiembre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Octubre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado
Noviembre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado
Diciembre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado

Médico especialista en Medicina Familiar,  
Profesor Titular en curso de Especialización en Medicina Familiar de la UMF N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social

\*\* Asesor, Médico Cirujano, Maestría en Salud Pública Maestra en ciencias, Coordinadora de Educación Médica e Investigación en Salud en la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

\*\*\*Residente del segundo año de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social



No Realizado



Realizado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



17.3 CEDULA DE EVALUACIÓN DE LA CONGRUENCIA DIAGNÓSTICO-  
TERAPÉUTICA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

**INSTRUMENTO 2. CÉDULA DE EVALUACIÓN DE LA CONGRUENCIA DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.**

Marque con X la respuesta correcta de acuerdo a los datos encontrados en el expediente del paciente en los últimos 6 meses.

1	FOLIO _____	_ _ _ _
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____	_ _ _ _
3	Nombre: Apellido Paterno                      Apellido Materno                      Nombre (s)	
4	NSS: _____	_ _ _ _
5	Edad: _____ años cumplidos	_
6	Sexo: 1.-Femenino ( ) 2.- Masculino ( )	_
7	Peso: _____	_
8	Talla: _____	_
9	Turno: 1.Matutino ( ) 2.Vespertino ( )	_
10	Número de Consultorio: (____)	_
11	Estado civil: 1. Soltero ( ) 2. Casado ( ) 3. Divorciado ( ) 4. Viudo ( ) 5. Unión libre ( ) 6. No se encuentra registro ( )	_
12	Escolaridad: 1.- Sin escolaridad ( ) 2.- Primaria ( ) 3.- Secundaria ( ) 4.- Preparatoria ( ) 5.-Licenciatura ( ) 6.- Posgrado ( ) 7. No se encuentra registro ( )	_
13	Ocupación: 1. Obrero ( ) 2. Campesino ( ) 3.Empleado ( ) 4. Comerciante ( ) 5. Jubilado ( ) 6. Pensionado ( ) 7. No se encuentra registro ( )	_
<b>INDICADORES DIAGNÓSTICOS:</b>		
14	<b>Registra Somatometría: Peso y talla: IMC (Estado Nutricional):</b>  1.<16 Desnutrición severa ( )  2.16-18.5 Peso Bajo ( )  3.18.5-24.9 Normal ( )  4. 25-29.9 Sobrepeso ( )  5. 30-34.9 Obesidad I ( )  6. 35-39.9 Obesidad II ( )  7. >40 Obesidad III ( )	_
15	<b>Identifica Comorbilidades previas y/o asociadas:</b>  1. Sí ( )  1.1 Diabetes Mellitus ( )	_

	1.2 Hipertensión Arterial ( ) 1.3 Autoinmunes ( ) 1.4 Litiasis Renal ( ) 1.5 Otras ( )  2. No ( )	
16	<b>Tensión arterial</b>  1. Valores <125/75 mmHg ( ) 2. Valores >125/75 mmHg ( )	<input type="checkbox"/>
17	<b>Creatinina Sérica</b>  1. Con Registro ( ) 2. Sin Registro ( )	<input type="checkbox"/>
18	<b>Depuración de Creatinina en orina de 24 horas:</b>  1. Con Registro ( ) 2. Sin Registro ( )	<input type="checkbox"/>
19	<b>Estimación de la Tasa de Filtración Glomerular:</b>  1. Estadio 1: >90 ml/min ( ) 2. Estadio 2: 60-89 ml/min ( ) 3. Estadio 3: 30-59 ml/min ( ) 4. Estadio 4: 15-29 ml/min ( ) 5. Estadio 5: ≤15 ml/min ( ) 6. Sin Registro ( )	<input type="checkbox"/>
20	<b>Examen General de Orina (Detectar proteinuria ó microproteinuria):</b>  1. Proteinuria ( ) 2. Albuminuria ( ) 3. Microalbuminuria ( ) 4. Sin Registro ( )	<input type="checkbox"/>
21	<b>Anemia:</b>  1. Hemoglobina ≤12.20 d/dl Hematocrito ≤37.7% VCM ≤ 80 fL HCM ≤ 27 pG ( )	<input type="checkbox"/>

	<p>2. Hemoglobina <math>\geq 12.20</math> d/dl  Hematocrito <math>\geq 37.7\%</math>  VCM <math>\geq 80</math> fL  HCM <math>\geq 27</math> pG ( )</p> <p>3. Sin Registro ( )</p>	
	<p><b>Perfil Lipídico:</b></p> <p>1. Colesterol <math>\leq 200</math> mg/dl y/o Triglicéridos <math>\leq 150</math> mg/dl. ( )</p> <p>22 2. Colesterol <math>\geq 200</math> mg/dl y/o Triglicéridos <math>\geq 150</math> mg/dl ( )</p> <p>3. Sin Registro ( )</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>Glucosa Sérica:</b></p> <p>1. Glucosa sérica en ayuno <math>\leq 110</math> mg/dl. ( )</p> <p>23 2. Glucosa sérica en ayuno <math>\geq 110</math> mg/dl. ( )</p> <p>3. Sin Registro ( )</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>Hemoglobina glicosilada en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus:</b></p> <p>1. Controlada menor o igual al 7% ( )</p> <p>24 2. Descontrolada &gt; al 7% ( )</p> <p>3. Sin Registro ( )</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>Tabaquismo:</b></p> <p>1. Sí ( )</p> <p>25 2. No ( )</p> <p>3. Sin Registro ( )</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>Concentración sérica de ácido úrico:</b></p> <p>1. <math>\leq 7</math> mg/dl ( )</p> <p>26 2. &gt; 7 mg/dl ( )</p> <p>3. Sin Registro ( )</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>El diagnóstico se fundamenta en los hallazgos del interrogatorio ,la exploración física, laboratorio y gabinete:</b></p> <p>27 1. Sí ( )</p>	



	2. No ( )	
<b>INDICADORES TERAPÉUTICOS</b>		
	<b>Uso de Ácido Acetilsalicílico a dosis de 150mg/día, en Estadios 1, 2 y 3 según Tasa de Filtración Glomerular:</b>	
28	1. Administración 150mg al día, según indicación médica ( ) 2. No administración 150mg al día, a pesar de indicación médica ( )	_
	<b>Uso de IECAs en los Estadios1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4:</b>	
29	1. Indica algún tipo de IECAs. ( ) 2. No indica algún tipo de IECAs. ( )	_
	<b>Uso de ARAs en los Estadios 1, 2 y 3, preferentemente, con ajuste de dosis a partir del estadio 4:</b>	
30	1. Indica algún tipo de ARAs. ( ) 2. No indica algún tipo de ARAs. ( )	_
	<b>Uso de Calcio elemental tableta de 500mg/día en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular:</b>	
31	1. Administración de una tableta de 500 mg al día. ( ) 2. No administración de una tableta de 500 mg al día. ( )	_
	<b>Uso de Calcitriol perla de 0.25mg/día en Estadios 3, 4 y 5 según Tasa de Filtración Glomerular:</b>	
32	1. Administración de una perla al día de 0.25 mg al día. ( ) 2. No administración de una perla al día de 0.25 mg al día. ( )	_
	<b>Uso de Fumarato Ferroso tableta de 200mg/día o Sulfato Ferroso tableta de 200mg/día, en pacientes con Enfermedad Renal Crónico y diagnóstico de Anemia Normocítica Normocrómica:</b>	
33	1. Administración de una tableta de 200 mg al día, por patologías mencionadas ( ) 2. No administración de una tableta de 200 mg al día, a pesar de patologías mencionadas. ( )	_
	<b>Uso de Diuréticos Tiazídicos únicamente en estadio KDOQUI 1,2 y 3 y Diuréticos de ASA únicamente en estadio KDOQUI 4 y 5:</b>	
34	1. Indicación adecuada. ( ) 2. Indicación Inadecuada. ( )	_

35	<b>Uso de estatinas y fibratos únicamente en estadio 1,2 y 3 KDOQUI:</b> 1. Sí ( ) 2. No ( )	<input type="checkbox"/>
36	<b>Establece tratamiento no Farmacológico de acuerdo a criterios técnico médicos vigente con apoyo del equipo transdisciplinario en el proceso educativo:</b> 1. Nutrición: Restricción de sal en casos específicos y de proteínas en la dieta: Dieta específica para paciente nefropata). ( ) 2. Trabajo Social (Entrevista motivacional). ( ) 3. Enfermería (Educación del paciente). ( )	<input type="checkbox"/>
37	<b>Evita el uso de drogas u otras sustancias potencialmente nefrotóxicas en sujetos con ERC, a menos que estén claramente indicadas:</b> 1. Sí ( ) 2. No ( )	<input type="checkbox"/>
38	<b>Cumplimiento de metas de control:</b> ➤ HbA1 (%) ≤7% ➤ Colesterol total: Menor a 175 mg/dl ➤ Colesterol HDL : Mayor a 40 Hombres,50 Mujeres ➤ Colesterol LDL: Menor de 100 mg/dl ➤ Triglicéridos: Menor a 150 mg/dl ➤ Presión Arterial: Menor a 130/85 mmHg(Ideal 125/75 mmHg. ➤ Consumo de tabaco: Negativo 1. Sí ( ) 2. No ( )	<input type="checkbox"/>
39	<b>Vigila la evolución y en caso de descontrol persistente, envía a segundo nivel:</b> 1. Sí ( ) 2. No ( )	<input type="checkbox"/>

## BIBLIOGRAFIA

1. Guía de Práctica Clínica. Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal crónica temprana. Consejo de salubridad General, 2009. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html).
2. Méndez Durán A, Méndez Bueno F, Tapia Yáñez T, Muñoz Montes A, Aguilar Sánchez L. Diálisis y trasplantes: epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. Elsevier Doyma, 2009. Disponible en: [www.elsevier.es/dialisis](http://www.elsevier.es/dialisis)
3. Ávila Saldivar M. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención: Med Int Mex. 2013;29 (2). p. 148-153.
4. Martínez Ramírez HR, Cueto Manzano AM, Rojas Campos E, Cortés Sanabria L. Estrategias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana en primer nivel de atención. El Residente. 2011; VI(1). p.44-50.
5. Venado Estrada A, Moreno López JA, Rodríguez Alvarado M, López Cervantes M. Insuficiencia renal crónica. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina. Unidad de proyectos especiales, 2009. p.1-31.
6. Malaver Jiménez N. Nefroprotección en el paciente agudamente enfermo. Enfermedad renal crónica: Med Int Mex. 2012;30 (1). p. 1-9.
7. Andrés Ribes E. Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica. Anales de Cirugía Cardíaca y Vascul. 2014; 10 (1).p.8-76.
8. Gorostidil M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología. 2014; 34(3).p.302-16.
9. Colina Araujo JA., Godoy Godoy N, Colina-ChourioJA, Ávila R, Rincón T. El efecto de nefroprotección de los calcio antagonistas: una contribución al conocimiento de su probable mecanismo. Invest Clin. 2011; 49(3).p.369 – 385.
10. Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, Müller H, et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev Méd Chile 2009; 137.p.137-177
11. Martínez Castela A, Górriza JL, Bovera J, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Aten Primaria. 2014;46(9).p.501-519.

12. KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for diabetes and CKD:2012 update. Am J Kidney Dis.2012;60(5):850-886.
13. KDIGO Clinical Practice Guidelines for the diagnosis, evaluation, prevention and treatment of Chronic Kidney disease Mineral Bone disorder. Kidney Int Supl 2009;(113):S1-130.
14. Amador Medina LF. Anemia en enfermedad renal crónica. Rev Med Inst Med Mex Seguro Soc. 2014; 52(6).p.660-5.
15. Romero Campos S, Viveros Cortés A, Medina Escobedo M, et al. Relación entre grasa corporal y depuración de creatinina en adultos con y sin diabetes mellitus. Rev Med Inst Med Mex Seguro Soc. 2015; 53(3).p.302-7.
16. Medina Escobedo M, Sansores España D, Salha Villanueva J. Función renal en grupo marginado de la población. Estudio piloto. Rev Med Inst Med Mex Seguro Soc. 2014; 52(2).p.156-61.
17. Treviño Becerra A. ¿Por qué, cómo y para qué medir la filtración glomerular?. Rev Med Inst Med Mex Seguro Soc. 2010; 48(5).p.465-468.
18. Pérez Gómez MV, Ortiz Arduán A, Lorenzo Sellares V. Vitamina D y proteinuria: revisión crítica de las bases moleculares y de la experiencia clínica. Nefrología Madrid. 2013; 33(5). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2013.Apr.12025>.
19. Martínez Castela A, Gorostidi M, Górriz JL, Santamaría Olmod R, Boveré J, Segura J. Reflexiones a propósito de dos documentos de consenso sobre enfermedad renal crónica. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. Elsevier España. 2015. Disponible en: [www.revistanefrologia.com](http://www.revistanefrologia.com).
20. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS Sanidad 2015. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. 2015. Disponible en: <http://static.diariomedico.com/docs/2015/04/01/erc-estrategia-abordaje-cronicidad.pdf>.
21. Norma Oficial Mexicana NOM-171-SSA1-1998, Para la práctica de hemodiálisis.1999. secretaría de Salud.
22. Wang Y, Chen X, Song Y, Caballero B, Cheskin LJ. Association between obesity and kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Kidney Int 2008; 73: 19-33.
23. Schieppati A, Remuzzi G. Chronic renal disease as a public health problem: Epidemiology, social, and economic implications. Kidney Int 2005; 68 (Suppl 98): S7-S10.

24. Barsoum RS. Chronic kidney disease in the developing world. *N Engl J Med* 2006; 354: 997-999.
25. Hebert LA, Wilmer WA, Falkenhain ME, Ladson-Worfford SE, Nahman NS, Rovin BH. Renoprotection: One or many therapies? *Kidney Int* 2001; 59: 1211-1226.
26. Adler AI, Stevens RJ, manley SE, Bilous RW, Cull CA, Holman RR, on behalf of the UKPDS Group. Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). *Kidney Int* 2003; 63: 225-232.
27. Stevens LA, Levey AS. Measurement of kidney function. *Med Clin N Am* 2005; 89: 457-473.
28. Levey AS Measurement of kidney function. *Med Clin N Am* 2007.
29. Navaneethan SD, Nigwekar SU, Perkovic V, Johnson DW, Craig JC, Strippoli GFM. HMG CoA reductase inhibitors (statins) for dialysis patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009. In: *The Cochrane Library* 2009, Issue 3, Art. No.CD004289. DOI: 10.1002/14651858.CD004289.pub4.
30. Ejerblad E, Fored CM, Lindblad P, Fryzek J, Dickman PW, Elinder CG, McLaughlin JK, Nyrén O. Association between smoking and chronic renal failure in a nationwide population-based case-control study. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15: 2178-2181.
31. M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología*. 2014; 34(3).p.302-16
32. Baigent C, Landray M, Leaper C, Altmann P, Armitage J, Baxter A, Cairns HS, Collins R, Foley RN, Frighi V, Kourellias K, Ratcliffe PJ, Rogerson M, Scoble JE, Tomson CRV, Warwick G, Wheeler DC. First United Kingdom Heart and Renal Protection (UK-HARP-I) Study: Biochemical Efficacy and Safety of Simvastatin and Safety of Low-Dose Aspirin in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 2005; 45: 473-484.