



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIAPAS**

**CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA UNIVERSIDAD**

Proyecto para la prevención de Enfermedad Renal Crónica en  
pacientes con diabetes mellitus

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN GESTIÓN DE SISTEMAS DE SALUD**

**PRESENTA**

GLORIA DE JESÚS RODAS GALLEGOS PS1448

**DIRECTOR DE TESIS**  
DRA. FLOR IVETT REYES GUILLÉN

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS A 30 MAYO 2022



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas  
Septiembre 30 de 2022  
Oficio No. CESU/CG/502/2022

**C. Gloria de Jesús Rodas Gallegos**  
Candidata al grado de Maestra en Gestión  
de Sistemas de Salud  
Presente

Por medio del presente informo a Usted, que una vez recibidos los votos aprobatorios de los miembros del Comité Tutorial de la tesis intitulada:

PROYECTO PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS

Se le AUTORIZA que lleve a cabo la impresión definitiva de cinco ejemplares de la tesis y dos ejemplares en formato disco compacto, los cuales deberá entregar:

- Un ejemplar de la tesis en formato disco compacto: anexar oficio de autorización de impresión de tesis Dirección de Desarrollo Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Chiapas
- Cinco tesis impresas y un ejemplar en formato de disco compacto Área de Titulación del CESU para ser entregadas a los Sinodales.

Asimismo, se le informa que podrá consultar los requisitos de entrega de tesis en la página web de la Dirección de Desarrollo Bibliotecario en [www.biblioteca.unach.mx](http://www.biblioteca.unach.mx)

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

**Atentamente**  
**"Por la conciencia de la necesidad de servir"**

**Dr. Oel García Estrada**  
Coordinador General

C.c.d. Expediente/archivo  
OGE/HMJA/MAM\*



Código: FO-113-05-05

Revisión: 0

**CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.**

El (la) suscrito (a) Gloria de Jesús Rodas Gallegos  
Autor (a) de la tesis bajo el título de "Proyecto para la prevención de  
Enfermedad Renal Crónica en Pacientes con Diabetes  
Mellitus."

presentada y aprobada en el año 2022 como requisito para obtener el título o grado de Maestro en Gestión de Sistemas de Salud, autorizo a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), a que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para que contribuya a la divulgación del conocimiento científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 01 días del mes de Octubre del año 2022.

Gloria Rodas Gallegos  
Nombre y firma del Tesista o Tesistas

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	5
	I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
	I.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
	I.3 OBJETIVOS.....	11
II.	MARCO REFERENCIAL.....	12
	II.1 MARCO TEORICO.....	12
	II.2 MARCO HISTORICO.....	21
	II.3 MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	22
	II.4 MARCO BIOÉTICO.....	25
III.	METODOLOGÍA .....	30
IV.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	35
	IV.1 DESCRIPCIÓN DEL CASO .....	35
	IV.2 INVOLUCRADOS.....	36
	IV.3 FIN.....	36
	IV.4 PROPÓSITO DEL PROYECTO.....	36
	IV.5/6 COMPONENTES Y ESTRATEGIAS.....	37
	IV.7 ACCIONES.....	37
	IV.8 GRAFICA DE GANTT.....	41
	IV.9 RESUMEN DE PRESUPUESTO.....	43
	IV.10 MATRIZ DE MARCO LOGICO.....	44
	IV.11 GESTION MODIFICACION PROGRAMA IMSS.....	46
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	48
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
	ANEXOS .....	51

## I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC), es una enfermedad mundial que afecta a más del 10% de la población (Kai-Uwe, 2001). La patología se define como la disminución de la función renal con un filtrado glomerular menor de 60ml/min (normal de 120 a 125 ml/min), o daño renal con persistencia de más de 3 meses. Hay evidencias científicas que nos describen a los riñones como dianas de múltiples enfermedades y pueden agravar otros procesos fisiopatológicos (Ekoyan, 2004).

La insuficiencia o enfermedad renal crónica es una enfermedad progresiva que afecta cada vez más a la población en edad avanzada, y con enfermedades crónico-degenerativas, este daño renal progresa con el paso del tiempo, siendo su resultado el tratamiento renal sustitutivo, trasplante o incluso la muerte (Gorritz y Otero, 2008).

La prevención y la detección oportuna de este padecimiento renal es de gran importancia. A pesar de ser un factor independiente, aumenta el riesgo cardiovascular (Tonelli et al, 2006). Las fases iniciales de la ERC, en muchas ocasiones, es asintomática, el diagnóstico de insuficiencia renal es causal, y se localiza mediante la búsqueda de otras patologías sintomáticas, por lo tanto, la detección del problema renal es una consecuencia de la investigación de síntomas y signos de otras enfermedades.

Por lo tanto, la realización de un screening diagnóstico en pacientes en edad joven, y con más importancia la realización de búsqueda de esta enfermedad en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas nos ayudará a prevenir muchas complicaciones orgánicas, sociales, y económicas, en el sistema de salud y en el individuo.

Por lo que podemos concluir que la utilización de proyectos de intervención en las consultas de medicina familiar del instituto mexicano del seguro social para prevenir o detectar oportunamente esta enfermedad, podría evitar, el paso del paciente de manera abrupta a tratamientos invasivos.

## **I.1. Planteamiento del problema**

El sistema de salud en México es un sistema segmentado y fragmentado, que ha favorecido a tener principalmente una medicina basada en curar o controlar las enfermedades ya instauradas en sus distintos niveles de atención.

Aunque se ha intentado por medio de la descentralización, llevar a cabo el establecimiento de la atención primaria de salud como la base del sistema de salud, como lo establecido en Alma-Ata en 1978 (Chang, 2008), no ha logrado concretarse, ni establecerse como el programa operativo funcional en el que gran parte de la medicina sea preventiva y pueda llegar a transformarse el sistema actual.

Existen muchas enfermedades crónico-degenerativas que, al no ser adecuadamente prevenidas y oportunamente tratadas, se desarrollan en una evolución natural de la enfermedad y conllevan a múltiples complicaciones, que a la larga ocasionarán un costo mayor hacia el sistema de salud; un ejemplo muy claro sería el de la diabetes mellitus, la cual es una enfermedad crónica que afecta el metabolismo de la glucosa, en donde existe una incapacidad del cuerpo de utilizar eficazmente la insulina; unas de las causas principales de esta enfermedad son la obesidad y la inactividad física. (OMS) y dentro de sus complicaciones se encuentran la nefropatía diabética, retinopatía diabética, neuropatía diabética que juntas incluyen el uso de una buena proporción de servicios de salud.

La nefropatía diabética es una de las causas principales de la enfermedad renal crónica, y la epidemia global de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 resultarán en millones de casos nuevos de Enfermedad Renal Crónica.

La Enfermedad Renal Crónica afecta a 1 de cada 10 adultos, se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste por más de tres meses, con o sin deterioro de la función renal, o un filtrado glomerular menor de 60ml/min/1.73m<sup>2</sup> de SC sin otros signos de enfermedad renal. (Lorenzo, 2014) Es un problema de salud pública que permite la falla renal progresiva, enfermedad

cardiovascular y muerte prematura. Estos pacientes tienen altas tasas de morbilidad, mortalidad, hospitalizaciones y utilización de servicios de salud. (Razeen, 2007).

A nivel mundial la Enfermedad renal crónica, tiene una prevalencia que ha incrementado en varios países, en Estados Unidos llegando al 13%, en Taiwán de 8 a 11%, noruega 10%, Japón de 12 a 15%, Australia a 12%. (designados en cada país por diferentes metodologías, principalmente con medida de creatinina y filtrado glomerular, calculado de acuerdo con su población).

En los países desarrollados la hipertensión se ha encontrado como la primera causa de enfermedad renal crónica, pero en América la diabetes mellitus tipo 2 se ha encontrado en los últimos años con un incremento y se ha encontrado como la primera causa de Enfermedad Renal Crónica. (Quek ,2015)

Se espera que la prevalencia mundial de diabetes mellitus sea de 366 millones para el año 2030, más del doble de la cantidad que en el año 2000. Se estima que aproximadamente el 50% de los diabéticos desarrollaran nefropatía diabética que dará lugar progresivamente a daño renal crónico. (Clinical practice, ASN, 2011)

La enfermedad renal, está considerada una enfermedad de salud pública, debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, contar con recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución (Adekunle, 2018).

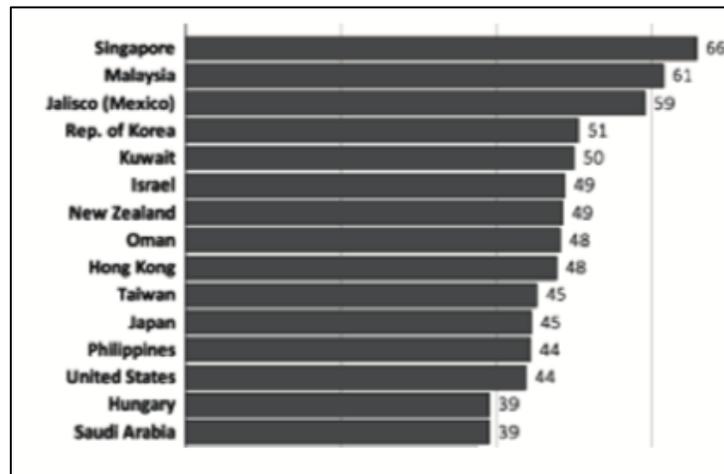
Y ahí es donde radica la importancia de su prevención, como se menciona los altos costos que implica el tratamiento de esta enfermedad en las etapas avanzadas, como la diálisis o el trasplante. Además, la carga social y económica en la que está llegando a convertirse y que en algunos años el panorama será peor.

En México, no se cuenta con estadísticas nacionales, por lo que para este estudio se tomó en cuenta como muestra, el estudio realizado en Jalisco valorando la incidencia de enfermedad renal crónica, y en este estudio la compararon con la incidencia a nivel mundial. En esta gráfica y con esta comparación, encontramos

que en nuestra población se encuentra dentro de los más elevados por millón de habitantes con pacientes.

A continuación, en la gráfica 2 se presenta el porcentaje de Enfermedad Renal Crónica en pacientes con diabetes como causa primaria.

**Gráfica 2. Porcentaje de enfermedad renal crónica como consecuencia de nefropatía diabética.**



**Fuente:** Adekunle Sanyaolu, Chuku Okorie, Rochelle Annan, Epidemiology, and management of chronic renal failure. Biostatistics Epidemiol Int J. (2018=):11-16, DOI:10.30881

Aquí se observa que, en la mayoría de los países incluidos en este estudio, se encontró que la diabetes mellitus es, en la mayoría casi el 50% causante de la enfermedad renal crónica en los pacientes.

Con el incremento tan importante de diabetes mellitus y de obesidad, la enfermedad renal crónica enviados a los servicios de nefrología han incrementado, los pacientes que inician la terapia sustitutiva cada vez es mayor; en la experiencia de la autora, a nivel hospitalario ingresan aproximadamente 4 pacientes semanales a terapia sustitutiva, por lo que la población atendida en ésta área es cada vez mayor.

En Tuxtla Gutiérrez, en el caso de los pacientes con enfermedad renal crónica los pacientes captados o diagnosticados en el primer nivel de atención, son enviados a segundo nivel para valoración por nefrología ya sea al hospital general de zona 2 o

a la unidad médica de atención ambulatoria. De acuerdo a la valoración se da seguimiento en estas unidades de manera subsecuente, y posteriormente es contra referido al primer nivel para surtimiento de sus recetas de manera mensual.

En las unidades de medicina familiar del instituto mexicano del seguro social, se cuenta con gran cantidad de pacientes diabéticos, tan solo en el 2019 se atendieron a 12,000 personas diagnosticadas con diabetes en la UMF 23 (una de las tres clínicas familiares en Tuxtla Gutiérrez), y se ha encontrado que desde el 2019 en la consulta de nefrología del instituto mexicano del seguro social, se incrementó de manera considerable los envíos a nefrología (valorado con las consultas de primera vez) y por ende la población en control (valorado en las consultas subsecuentes). Hasta mayo de 2021 con una población a nivel nacional de consultas de primera vez de 88,131 pacientes y 191,431 subsecuentes. Es importante señalar que, de entre los pacientes con un daño renal instaurado, muy probablemente en la mayoría podría haberse realizado la prevención antes de llegar al daño renal permanente.

Por lo tanto, el englobar todos los aspectos de prevención de la enfermedad renal crónica, involucrará también el control de las enfermedades crónico-degenerativas y su intervención multidisciplinaria con la institución de salud.

En ocasiones la sobrecarga de población o de consulta en el primer nivel de atención provoca valoraciones tardías a los pacientes, y con pocos especialistas en nefrología, se retrasa la valoración especializada.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el primer nivel de atención se cuenta con un programa para la prevención y atención de Diabetes Mellitus denominado DIABETIMSS con el objetivo de mejorar las acciones de identificación y atención integral de la diabetes. Este programa está dirigido para la atención integral de los pacientes, y cuenta con un médico familiar (ambos turnos), enfermería, trabajo social, nutriólogo, estomatólogo y psicología (en caso de haber en la unidad de medicina familiar).

Pero nos encontramos que cuenta con ciertas limitantes, para poder integrar o enviar a los pacientes a este programa, referidos por su médico familiar. En primer lugar solo se envían pacientes que presentan en el momento descontrol glucémico, cuando el apoyo deberá realizarse en todos los pacientes diabéticos, el paciente tiene que aceptar ser referido al módulo, debe tener una red de apoyo familiar o social (en muchas ocasiones son pacientes de la tercera edad y no pueden asistir solos), que no tenga problemas para acudir una vez al mes a una sesión de 2.5 horas y que no presente complicaciones crónicas como: retinopatía diabética no proliferativa o proliferativa, úlceras en pies, claudicación intermitente secundaria a angiopatía, Enfermedad renal crónica, además que no presente trastornos psiquiátricos (psicosis, depresión severa, esquizofrenia), embarazo, deterioro cognitivo o fármaco dependencia, (casos en los que también puede lograrse una mejoría o detener la progresión de la enfermedad si existe mejor control glucémico) (Guía técnica DIABETIMSS, 2013)

Por lo anteriormente expuesto, el presente proyecto de intervención tiene como principal objetivo dirigir los esfuerzos en materia de medicina preventiva, para evitar complicaciones de enfermedad renal crónica avanzada secundaria a diabetes mellitus, principalmente desde el primer nivel de atención.

## **I.2. Justificación**

A nivel mundial es clara la necesidad de la medicina preventiva, sin embargo, se genera gran incertidumbre y poca aplicabilidad. La realidad para la mayoría de los países es que se espera el suceso para luego ser resolutivo, de ahí que surge un ideal y una visión sobre cómo crear un sistema que logre desarrollar y fortalecer la salud preventiva, y de manera específica, se busca la creación de proyectos de intervención en esta área como una entidad social y un recurso que fortalezca la economía en salud de muchas poblaciones.

Respecto a la enfermedad renal crónica, desde el punto de vista de la salud pública, representa una condición patológica resultado de un conjunto de enfermedades que deterioran, de manera progresiva, la función renal. La enfermedad renal crónica afecta de manera considerable a un sector más amplio de la población actual, incluida la población en edad productiva. No obstante, con los conocimientos actuales disponibles, este problema es susceptible de prevención en los distintos niveles del proceso de atención de las patologías que la desencadenan.

Aunque en México y específicamente en el estado de Chiapas no se cuenta con una estadística sobre la enfermedad renal crónica, se ha notado un incremento en la consulta de primer nivel y de especialidad en nefrología con pacientes con este diagnóstico, en muchos de los casos llegando en estadios avanzados en los que se tiene que iniciar de manera urgente una terapia sustitutiva de la función renal. A nivel de las unidades familiares, donde se tiene el primer contacto con la población, puede tenerse una oportunidad para mejorar el proceso y realizar el diagnóstico a etapas tempranas.

Por lo anterior, el presente proyecto, persigue incidir en los esfuerzos para prevenir la enfermedad renal crónica avanzada, secundaria en este caso, a la diabetes mellitus 2 y se diseña específicamente para el caso de las unidades de medicina familiar en el Instituto Mexicano del Seguro social. El desarrollo de un mapa de

trabajo mediante el marco lógico que guíe un proyecto de intervención puede suponer una gran ayuda en las estrategias preventivas empleadas actualmente, y que no han sido suficientes, permitiendo una mejor atención y derive en menor gasto de los servicios de salud, beneficios sociales y mejora en los resultados de disminución de la enfermedad renal crónica.

### **I.3. Objetivo General**

Diseñar un proyecto de intervención en materia de salud preventiva para evitar enfermedad renal crónica avanzada secundaria a diabetes mellitus en las unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

### **I.4. Objetivos específicos**

1. Generar una matriz de planificación que considere la interrelación de los niveles jerarquizados basados en el enfoque de marco lógico.
2. Seleccionar una estrategia óptima para la atención preventiva de las complicaciones de enfermedad renal crónica
3. Diseñar los mecanismos de intervención adecuados al caso de estudio
4. Generar las técnicas de medición de resultados, monitoreo y evaluación del proyecto de intervención.

## II. MARCO REFERENCIAL

### II.1 MARCO TEORICO

En América Latina se calcula un incremento de 148% de los pacientes con diabetes, En México se estima que de 6.8 millones afectados pasará a 11.9 millones, con un incremento de 175%. El número de casos nuevos se triplico entre 1990 y 2007. La prevalencia de diabetes mellitus en la población derechohabiente al instituto mexicano del seguro social es de 10.5%, durante el 2010; en la consulta de medicina familiar ocupó el segundo lugar de demanda.

La diabetes mellitus es la primera causa de muerte nacional y la tasa de mortalidad crece 3% cada año. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) entre 2004 y 2010 fue la primera causa de muerte y los dictámenes de invalidez por este padecimiento constituyen 12.9% del total. (Gil, 2013)

Actualmente no se cuenta con un registro nacional de pacientes con enfermedad renal crónica, para saber la prevalencia. Se han realizado estudios en algunos estados de la República Mexicana y nos dan una idea de cómo se ha comportado, encontrando a la diabetes mellitus como una de las principales causas de Enfermedad Renal Crónica.

La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Se puede prevenir, pero no tiene cura, suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas. En los países con mayor desarrollo como Norteamérica, Europa o Japón tienen la mayor incidencia de enfermedad renal crónica, y la mayor causa es la diabetes mellitus e hipertensión arterial (aproximadamente 44% de la población diabética tiene daño renal) (Lorenzo, 2014).

En Estados Unidos de Norteamérica 30 millones de personas o 15% de los adultos tienen enfermedad renal crónica, 48% de los cuales tienen una función renal muy

disminuida, pero sin ameritar todavía el inicio de la terapia sustitutiva de la función renal. (CDC, 2017)

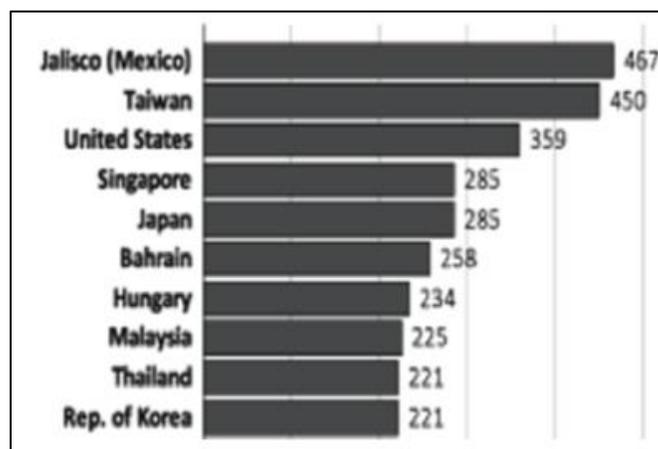
Los factores de riesgo en general están asociados principalmente son: diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad, cardiopatías, glomerulopatías, procesos infecciosos, enfermedades autoinmunes, y enfermedades genéticas.

El tratamiento puede ser conservador o como en los casos avanzados, cuando encontramos un filtrado glomerular menor de 15ml/min, se inicia tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis en cualquiera de sus dos modalidades, diálisis peritoneal o hemodiálisis.

La enfermedad renal, está considerada una enfermedad de salud pública, debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, contar con recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución (Adekunle, 2018).

En la siguiente gráfica 1 se presenta la incidencia de la enfermedad renal crónica por millón de habitantes. Los primeros 10 países en el 2012.

**Gráfica 1. Incidencia de la enfermedad renal crónica (por millón de habitantes) los primeros diez países en 2012.**



**Fuente:** Adekunle Sanyaolu, Chuku Okorie, Rochelle Annan, Epidemiology and management of chronic renal failure. Biostatistics Epidemiol Int J. (2018=):11-16, DOI:10.30881

Como había mencionado previamente, en México hasta el momento carece de un registro nacional de pacientes con enfermedad renal crónica, se han hecho estudios en ciertos estados en donde reportan su estadística, como el estudio ya reportado realizado en Jalisco; en este Méndez-Durán realizó esta captación de pacientes en los hospitales de segundo nivel de atención, pero tomó la población con daño renal crónico que ya había iniciado una terapia sustitutiva de la función renal; se estimó una incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica de 377 casos por millón de habitantes y una prevalencia de 1,142. En el 2010 había alrededor de 52 mil pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el instituto mexicano del seguro social (IMSS 2010).

Aunque este estudio es de los pocos que se han realizado en nuestro país, se observa que las causas principales que llevaron al desarrollo de la enfermedad renal crónica son las mismas que los países desarrollados y el rango de edad es de los 40 a 59 años.

En la gráfica número 3, que se presenta a continuación se observan las características de los pacientes con terapia sustitutiva de la función renal encontrados en este estudio.

**Gráfica 3. Aspectos epidemiológicos de los pacientes con enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva.**

Variable	Diálisis peritoneal N = 20.702	Hemodiálisis N = 11.010	Total N = 31.712
<b>Adultos</b>	19.439	10.921	30.360 (96%)
Varones	10.265	5.600	15.865
Mujeres	9.174	5.321	14.495
<b>Pediátricos</b>	1.263	89	1.352 (4%)
Varones	626	64	690
Mujeres	637	25	662
<b>Grupos de edad (años)</b>	61 (rango: 10-81)	59 (rango: 18-84)	60 (rango: 10-84)
< 10	62 (0,3%)	0 (0%)	62 (0,2%)
10 a 19	1.201 (5,8%)	89 (0,8%)	1.290 (4%)
20 a 29	2.107 (10,2%)	1.547 (14%)	3.654 (11,5%)
30 a 39	2.971 (14,4%)	1.298 (11,8%)	4.269 (13,5%)
40 a 49	4.692 (22,6%)	2.329 (21,2%)	7.021 (22%)
50 a 59	4.351 (21%)	2.175 (19,8%)	6.526 (21%)
60 a 69	3.893 (18,8%)	2.882 (26,2%)	6.775 (21%)
70 a 79	1.311 (6,3%)	597 (5,4%)	1.908 (6%)
> 80	114 (0,6%)	93 (0,8%)	207 (0,7%)
<b>Causas de IRC (%)</b>	-	-	Promedio (%)
Diabetes mellitus	43	54	48,5
Hipertensión arterial	17	21	19
Glomerulopatías crónicas	14,4	11	12,7
No determinada	9,2	5,6	7,4
Riñones poliquisticos	4,7	4,3	4,5
Malformaciones urinarias congénitas	4	2,1	3
Nefropatía lúpica	3,3	1,2	2,2
Nefropatía tubulointersticial	1,3	0,4	0,85
Litiasis urinaria	1,2	0,3	0,75
Vasculares	1	0,1	0,55
Infecciosas	0,6	0	0,3
Nefropatías tóxicas	0,3	0	0,2

**Fuente:** A. Méndez-Durán et al/Dial Traspl 2010;31(1:7-11)

Aunque no existe otro estudio más reciente e igual de grande como el realizado en Jalisco, podemos extrapolar y poner de ejemplo la unidad de hemodiálisis de la Unidad Médica de Atención Ambulatoria de Tuxtla Gutiérrez, actualmente en esta unidad, existen 8 máquinas de hemodiálisis y tenemos una población de 48 pacientes, la etiología de la Enfermedad Renal Crónica es secundaria a Diabetes Mellitus en un 50% de los mismos, en un 20% secundarios a hipertensión arterial y en un 10% secundarios a etiologías no determinadas, riñones poliquisticos o glomerulopatías.

Al igual que en los estudios previos, la diabetes mellitus 2 es la causa más frecuentemente encontrada como causa de la enfermedad renal crónica.

En la práctica diaria en las instituciones de salud pública se ha encontrado en los servicios de urgencias con la llegada de pacientes con daño renal crónico en etapas avanzadas que ameritan inicio sustitutivo de la función renal, sin haber llevado adecuadamente el control previo por medicina familiar; en muchas de las ocasiones

por falta de conocimiento de la enfermedad de los pacientes y/o de falta del control adecuado en el primer nivel de atención.

Con el incremento tan importante de diabetes mellitus y de obesidad, la enfermedad renal crónica enviados a los servicios de nefrología han incrementado, los pacientes que inician la terapia sustitutiva cada vez es mayor, en los hospitales donde laboro, ingresan aproximadamente 4 pacientes semanales a terapia sustitutiva, por lo que la población en esta área es cada vez mayor.

Los costos de una terapia sustitutiva de la función renal son altos, por los insumos que se requieren, tanto los catéteres para realizarlos, como los procedimientos para continuarlos, además de tener el tratamiento para diabetes mellitus, hipertensión arterial, y las patologías concomitantes, por lo que si el incremento continua como hasta ahora, un gran porcentaje de lo que se requiere para salud se tendrá que utilizar en estos pacientes con daño renal crónico.

Es actualmente por la afectación de recursos humanos, económicos y social que se considera un problema de salud pública y que, si continuamos con el esquema actual de la medicina solo mediante el tratamiento y no con la prevención, no se detendrá la evolución. Por lo que es importante ver en nuestra población, la etiología principal de la enfermedad renal crónica para poder prevenirla o en el mejor panorama evitarla. Si la diabetes mellitus 2 y la obesidad son las principales afectaciones, es importante tener los recursos para tratarlas o prevenirlas, al igual que en la enfermedad renal crónica el sospecharla o el diagnosticarla a tiempo es importante para poder evitar en lo posible el avance rápido para el inicio de las terapias sustitutivas.

El sistema de salud en México comprende dos sectores el público y el privado. Dentro del sector público se encuentran las instituciones de seguridad social, como el Instituto Mexicano del Seguro Social el cual cubre a más del 80% de la población asegurada.

Las instituciones que prestan los servicios de salud hasta ahora se encuentran desarticuladas, por lo que se genera una serie de inequidades, ineficiencias y rezagos en el acceso a los servicios de salud, ya que existe falta de coordinación entre los distintos niveles y sitios de atención, duplicación de servicios.

Las instituciones de seguridad social se financian con contribuciones sociales tripartitas (trabajador, empleador y gobierno) y proveen a su población derechohabiente respectiva servicios sanitarios de manera directa en sus establecimientos y con personal propios. Aunque se establecen convenios con otras instituciones, esencialmente públicas, la provisión indirecta de servicios subrogados es excepcional y la institución que paga casi siempre funge como proveedor siguiendo una estructura vertical y segmentada.

Para el manejo de las enfermedades crónico degenerativas y el manejo multidisciplinario, el sistema de salud en México, como ya se mencionó, tiene un sistema segmentado y fragmentado, en el Instituto Mexicano del Seguro Social se cuenta con tres niveles de atención, el primer nivel con unidades de medicina familiar (compuestos por médicos familiares, nutrición, medicina preventiva), el segundo nivel de atención con hospitales generales de zona o rurales, unidades médicas de atención ambulatoria (consulta de especialidad, quirófanos, en hospitales con área de hospitalización, área de urgencias, terapia intensiva), tercer nivel de atención con unidades médicas de alta especialidad (consulta de especialidades y subespecialidades con hospitalización, estudios especiales de acuerdo a la especialidad médica, procedimientos que requieren insumos que consumen más recursos, trasplante).

Los pacientes acuden en primer lugar a las unidades de medicina familiar a valoración y de acuerdo al diagnóstico y las necesidades identificadas, son referidos a consulta de especialidad a segundo nivel de atención, en caso de ser necesario algún estudio que no tenga el segundo nivel o valoración por una subespecialidad con la que no cuente el hospital es enviado a tercer nivel de atención. El tercer nivel de atención o el segundo después de haber valorado y tratado el paciente, este

realiza contra referencia a segundo nivel o a primer nivel de atención para continuar el manejo y seguimiento del paciente.

De tal manera que tanto para la valoración como para el seguimiento de los pacientes, la atención en los diferentes niveles se basa en referencias y contrarreferencias; sin embargo, existen ciertas situaciones que en ocasiones retrasan el diagnóstico y tratamiento en los pacientes, tales como que el envío se realiza a la especialidad incorrecta o errónea, o se envía con estudios de laboratorio incompletos, o por que no existan insumos adecuados en los distintos niveles de atención, que no existan especialistas del área que se necesite o que no se lleve a cabo las indicaciones enviadas a la unidad de medicina familiar en la contrarreferencia, etc.

En Tuxtla Gutiérrez, en el caso de los pacientes con enfermedad renal crónica los pacientes captados o diagnosticados en el primer nivel de atención, son enviados a segundo nivel para valoración por nefrología ya sea al hospital general de zona 2 o a la unidad médica de atención ambulatoria.

### **II.1.1 Marco clínico de la enfermedad renal crónica.**

Las anormalidades metabólicas presentes en la enfermedad renal crónica se encuentran bien establecidas y se estratifica la función renal en 5 etapas (las cuales dependen de la depuración de creatinina, la cual se mide en ml/min).

La clasificación utilizada en la enfermedad renal crónica se realiza a través de la clasificación de KDOQI o KDIGO. En la etapa 1, el filtrado glomerular es mayor de 90ml/min, en la etapa 2 el filtrado glomerular es de 60 a 89 ml/min, en la etapa 3 el filtrado glomerular es de 30 a 59 ml/min, en la 4 de 15 a 29 ml/min y en la etapa 5 menor de 15ml/min.

Durante las etapas de clasificación de la enfermedad renal crónica, cuando se encuentra una depuración de creatinina menor de 60 ml/min, es decir a partir de la etapa número 3, se encontrará anemia, alteraciones óseo-minerales, hipertensión, alteración ácido base, elevación de colesterol y triglicéridos y retención hídrica.

En el caso de la nefropatía diabética es muy importante la identificación de la microalbuminuria o proteinuria que pueda llegar a presentarse, ya que esta es el factor pronóstico más importante de progresión de daño renal.

Los pacientes con daño renal tienen una probabilidad de 2 a 4 veces mayor de padecer eventos vasculares cerebrales y eventos cardiovasculares isquémico, principalmente en etapa 4 o 5.

Todos los cambios clínicos y metabólicos encontrados en los pacientes con enfermedad renal crónica son las que deben identificar tempranamente los médicos familiares en el primer nivel de atención. En los pacientes con diabetes mellitus, el desarrollo de la enfermedad renal es secundario a dos procesos importantes, la susceptibilidad genética y la hiperglucemia, la parte fundamental para disminuir el proceso inflamatorio y el estrés oxidativo es el manejo de la glucemia, por lo que es importante tener un control glucémico óptimo para retrasar la aparición de todas las complicaciones secundarias como las alteraciones micro y macro vasculares, entre ellas el daño renal crónico; en los pacientes con nefropatía diabética una de las alteraciones encontradas es la aparición de microalbuminuria y si no es detectada a tiempo y es progresiva, el deterioro de la función renal será más rápida.

En los pacientes con enfermedad renal crónica es importante tener nutrición específica, y la valoración mensual o cada dos meses con el nutriólogo, ya que se requiere de una dieta específica baja en proteínas, con calorías específicas de acuerdo con kg de peso, baja en sodio y baja en fósforo. A su vez en los pacientes con diabetes mellitus es importante tener un control mensual y llevar una coordinación importante con el médico familiar para los medicamentos que se tienen que emplear de acuerdo con la evolución.

Además de la valoración por nutrición, el manejo por el médico familiar, se deberá tener una valoración por psicología, para mejorar el apego en el tratamiento en el caso de los pacientes con diabetes mellitus 2 y otras enfermedades crónicas degenerativas, incluyendo los pacientes con enfermedad renal crónica. (ASN 2011).

## II.2. MARCO HISTORICO

En la década de los 60, se encontró una opción terapéutica para los pacientes con enfermedad renal crónica terminal, con la diálisis. El interés por parte de los nefrólogos y servicios de salud se enfocó en los altos costos de dicho tratamiento.

En la década de los 80, se hizo evidente que la morbilidad y mortalidad en este grupo de pacientes era elevada, y se notó que muchos pacientes con estadios avanzados de la enfermedad no tenían sintomatología previa que nos indicará o alertará esta enfermedad. Los casos se encontraron de manera secundaria a varios padecimientos, dentro de los cuales los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial habían aumentado.

En el año 2002, la iniciativa para la calidad de la enfermedad renal de la fundación nacional del riñón publicó una serie de lineamientos de prácticas clínicas, para el cuidado de pacientes con enfermedad renal, los cuales por primera vez incluían una definición operativa de enfermedad renal crónica.

Desde el año 2005, los criterios para enfermedad renal crónica fueron aplicados a la base de datos de la encuesta nacional de salud y nutrición, y reportó 8 millones de personas con una tasa de filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc en Estados Unidos de América, y 12 millones con evidencia de micro-albuminuria, un marcador de daño renal.

Se documento también un incremento del 40% en la prevalencia de esta enfermedad con relación al periodo entre 1988-1994, dado principalmente por un incremento de prevalencia de los estadios 3-5 de la enfermedad renal crónica afectando al 13.5 -15.8% de la población en general, lo que también ha sido reportado en Europa, Asia y Australia.

Los reportes de causas de muerte en México por el INEGI sitúan en el lugar once a la enfermedad renal crónica, con una cifra de 11983 muertes para el 2013 sin tener más información sobre la enfermedad de base o si se encuentran o no en terapia sustitutiva.

Es necesario caracterizar en nuestra área laboral desde la cantidad de pacientes con enfermedades crónico degenerativas que son potencialmente pacientes con enfermedad renal crónica, los que ya se encuentran con esta enfermedad, los estadios en los que se encuentran y la cantidad de pacientes con terapia sustitutiva; con estos datos se podría concientizar al sector salud, a los administrativos y dirigentes del sistema de salud sobre la importancia que está cobrando la enfermedad renal crónica.

Una de las cosas más importantes además de esto, es que los médicos de primer nivel de atención que serán la base del sistema de salud, y la población puedan conocer mejor sobre esta enfermedad para el empoderamiento y la identificación temprana de los pacientes con daño renal crónico.

El protocolo y proyecto que se propone realizar es lograr el conocimiento más amplio de los médicos de primer contacto sobre la enfermedad renal crónica, para poder identificar a los pacientes desde las etapas iniciales, poder realizar una referencia a especialidad en el momento adecuado, y pueda disminuirse el retraso en el tratamiento oportuno de los pacientes.

### **II.3. MARCO LEGAL Y NORMATIVO**

El sistema nacional mexicano se encuentra normado por un conjunto de leyes de orden federal y por reglamentaciones en cada entidad federativa.

En la reforma de 1983, el artículo 4º, párrafo cuatro de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud de los mexicanos y sus familias, lo que obliga a los integrantes de la federación a hacer efectivo este derecho con cobertura, calidad y seguridad, a través de las políticas públicas eficaces y el establecimiento de acciones y procedimientos financieros y administrativos, que lo sustenten.

La ley general de salud, artículo 113 inciso A, fracción II e inciso B fracciones, II, III, y IV establece que el sistema nacional de salud debe planear, organizar y desarrollar sistemas estatales de salud, y procurar su participación programática en el primero; asimismo, formular y desarrollar programas locales de salud, en el marco de los sistemas estatales de salud y de acuerdo con los principios y objetivos del plan nacional de desarrollo.

La ley de salud del estado de Chiapas, en sus artículos 1, 2 y 3 ordena el acceso a todos los chiapanecos a los servicios de salud proporcionados por el estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4º. De la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos para ello deberá: propiciar la prolongación y el mejoramiento de la vida humana, fomentar actitudes solidarias y responsables en la población para la búsqueda de protección, conservación, mejoramiento y restauración de la salud, favorecer el desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.

De acuerdo con el plan nacional de desarrollo las tres prioridades en salud: promoción y prevención de la salud, cobertura universal y calidad en el servicio.

### **II.3.1 Normatividad que rige la Investigación Clínica en México.**

Para la realización de cualquier estudio clínico, sin importar la fase de investigación en la que se encuentre, ya sea para el empleo de insumos para la salud, procedimientos o actividades experimentales en seres humanos o muestras biológicas de seres humanos, deben respetarse los principios científicos, éticos y regulatorios nacional e internacionalmente aceptados. Estos son:

El Código de Núremberg (1947); la Declaración de Helsinki (1964) y sus enmiendas de Tokio(1975), Venecia (1983), Hong Kong (1989), Somerset West, Sudáfrica (1996) y Edimburgo (2000); Brasil (2013); las Guías Éticas Internacionales para Investigación Biomédica que Involucra a Seres Humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de la Ciencias Médicas (CIOMS, 2002) y las Buenas Prácticas Clínicas: documentos de las Américas de la Organización

Panamericana de la Salud como oficina regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005); ; así como La Ley General de Salud (LGS, 2014) en México a través del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud; el Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios; las Normas Oficiales Mexicanas, Acuerdos y Guías en la materia publicadas en el Diario Oficial de la Federación, donde se han establecido los lineamientos, trámites y principios a los cuales deberá someterse la investigación para la salud en México para contar con autorización de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). El cumplimiento de estas guías asegura la protección de la dignidad, derechos humanos, seguridad y bienestar de los participantes en el estudio clínico.

La COFEPRIS establece las atribuciones en materia de regulación, control y fomento sanitarios y cuenta con una unidad administrativa denominada Comisión de Autorización Sanitaria, responsable de proponer los requisitos y disposiciones administrativas para la operación de establecimientos destinados a procedimientos o actividades clínicas o de investigación y se encarga de expedir, prorrogar o revocar la autorización de proyectos para el empleo de medicamentos, materiales, aparatos, procedimientos o actividades experimentales en seres humanos con fines de investigación científica, respecto de los cuales no se tenga evidencia científica suficiente para probar su eficacia preventiva, terapéutica o de rehabilitación (COFEPRIS).

El artículo 100 de la Ley General de Salud establece que la investigación en seres humanos deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifiquen la investigación médica; que sea el único método por el cual se pueda obtener este conocimiento; que se asegure que el sujeto de experimentación no se expone a riesgos ni daños innecesarios; se cuente con el consentimiento informado por escrito del sujeto de investigación o de su representante legal y se realice únicamente por profesionales de la salud en instituciones médicas autorizadas y vigiladas por las autoridades sanitarias correspondientes. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto

a su dignidad, protección de sus derechos y bienestar sobre cualquier otro interés de la ciencia y la sociedad.

El título sexto de la Ley General de Salud en Materia de Investigación corresponde a la ejecución de la investigación en instituciones de atención a la salud, engloba las características, funciones, obligaciones y/o responsabilidades que debe poseer el investigador principal que estará a cargo de la investigación, como la presentación de un informe técnico ante el Comité de Ética en Investigación de la institución de atención a la salud; la publicación de informes debe de mantener la confidencialidad de los sujetos de investigación, así como la que se haya acordado con los patrocinadores del estudio. Además, se debe dar crédito a los investigadores asociados y al personal técnico participante y entregar una copia de las publicaciones a la dirección de la institución (RLGSMIS, 1987)

#### **II.4 MARCO BIOÉTICO.**

**Bioética.** La bioética es definida como “el estudio sistemático de la conducta humana, en el campo de las ciencias biológica y de la atención de la salud, en la medida en la medida en que esta conducta se examine a la luz de los valores y principios morales” (Reich, 1995)

Gracia (1998), expresa a la bioética como “parte de la ética que se refiere a las cuestiones paneadas por el desarrollo de las ciencias biomédica en los ámbitos de la vid y de la salud ante problemas nuevos o antiguos modificados por nuevas tecnologías. Ha pasado de ser una mera deontología profesional para regular cuestiones éticas en el campo de la investigación y de la aplicación biotecnológica sobre el ser humano”.

La bioética es una rama de la ética, que surgió en la segunda mitad del siglo XX como resultado de los rápidos cambios científicos y sociológicos que vivió el mundo. Su nombre fue acuñado por Van Rensselaer Potter en 1970 en el artículo “The science of survival”, y etimológicamente (Bios= vida y ethike= ética) significa ética de la vida, refiriéndose a una ética aplicada, universal y fundamentalmente

ecológica, que instaba a una reflexión crítica de los procesos en que la ciencia y el hombre intervenían.

Su principal eje de la bioética debido al interés inmediato que mostro, la medicina, donde el análisis sistemático y crítico de los problemas del orden moral como el origen y final de la vida, la relación médico-paciente y la distribución de recursos en salud, ha permitido a lo largo del mundo abrir un debate en torno a la libertad, la autonomía personal y las responsabilidades individuales y del Estado. Por otra parte, cada vez son más las disciplinas que incluyen a la bioética como herramienta fundamental para la toma de decisiones, indispensable en áreas de investigación, ecología, medio ambiente, entre otras.

La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de conducta para todo investigador del área de la salud.

En este sentido, una vez que se ha cumplido con las disposiciones de carácter obligatorio que establece el marco jurídico-sanitario mexicano, quienes realizan investigación para la salud en seres humanos; deberán adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican a la investigación médica que se encuentra en los instrumentos internacionales universalmente aceptados y a los criterios que en la materia emita la Comisión Nacional de Bioética.

**Consideraciones éticas.** El desarrollo de la investigación para la salud debe atender aspectos éticos y científicos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación; requiere del establecimiento de criterios técnicos y

lineamientos claros para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella.

El Documento se ajusta a las normas éticas para la investigación en seres humanos, de acuerdo con el Código de Núremberg, a la declaración de Helsinki de 1964, de la Asociación Médica Mundial, en Tokio en 1975, así como su última modificación de Brasil del 2013 y el Informe Belmont, Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012. Del Expediente Clínico, Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud.

**Código De Núremberg.** El Código de Nuremberg (1947), redactado para juzgar a los médicos que participaron en los atroces experimentos nazis, estableció por primera vez los postulados éticos que debían regir la experimentación en humanos, recogiendo como principios básicos la necesidad del consentimiento informado y libre de la persona plenamente capaz, la exigencia de un adecuado balance de riesgos y beneficios, y la protección de los individuos ante los posibles perjuicios y lesiones que pudiera causar la investigación. Sin embargo, el Código de Nuremberg dejaba el control ético de la investigación en manos del propio científico.

**Declaración De Helsinki De La Amm Principios Éticos Para Las Investigaciones Médicas En Seres Humanos.** Con el objetivo de establecer un control ético de la investigación, la Asociación Médica Mundial (AMM), en su reunión celebrada en Helsinki en 1964, promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres humanos, incluida la investigación con material humano (muestras biológicas) y con información identificable (datos de carácter personal). Los principios de la Declaración de Helsinki se han erigido como referente internacional en ética de la investigación, además de haberse incorporado a varias legislaciones nacionales.

La Declaración ha sido sometida posteriormente a siete revisiones, como consecuencia, por un lado, de la publicación de investigaciones consideradas como “no-éticas”, y como adecuación, por otra parte, a los avances de la ciencia y de los sistemas de información.

Enseguida se exponen los aspectos más destacados, resaltando los puntos fuertes y las debilidades de esta última revisión realizada por la Asamblea en Brasil el 19 de octubre 2013; añadiendo principios que inciden en una mayor protección de los participantes en la investigación; así por primera vez, la declaración exige la compensación y tratamiento de los daños relacionados con la investigación. Otra incorporación es la exigencia de enviar el informe final de los resultados, lo que facilita el seguimiento de las condiciones de realización de la investigación a los Comités de Ética de la Investigación.

**Principios que inciden en una mayor protección de los sujetos:**

- 1) Recalca el documento que, aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.
- 2) La nueva versión añade a los deberes del médico de promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica, la de velar por su bienestar y sus derechos.
- 3) Se introduce como novedad la compensación y el tratamiento apropiados por los daños generados durante la participación en la investigación. Se reconoce así que los sujetos que participan en la investigación tienen derecho a ser indemnizados por el daño generado, así como a disponer del tratamiento médico necesario para su reparación.
- 4) Si bien en versiones previas se exigía que en el protocolo se describieran los arreglos para el acceso después del ensayo a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o el acceso a otra atención o beneficios apropiados, es destacable, en la nueva versión, la exigencia de que antes del ensayo clínico, los promotores, investigadores y los gobiernos de los países anfitriones deben prever el acceso post ensayo a todos los

participantes que todavía necesitan una intervención que ha sido identificada como beneficiosa en el ensayo.

### **III. METODOLOGIA**

En este proyecto se utilizó la metodología del Marco Lógico, esta fue desarrollada a principios de la década de 1980 como una herramienta para la conceptualización, diseño y ejecución de proyectos de desarrollo. Fue concebida por Leon Rossenberg y Lawrence Posner para la USAID (la Agencia para el Desarrollo Internacional de Estados Unidos). La metodología se usa para incrementar la precisión alcanzada durante la fase de planeación de los proyectos que suelen relacionar múltiples objetivos, por lo que se busca clarificar funciones y responsabilidades y evaluar los resultados esperados contra los resultados reales. (Camacho, 2001)

Esta metodología contempla el análisis del problema, análisis de los involucrados, jerarquía de objetivos y selección de una estrategia de implementación óptima. El producto de esta metodología es la matriz del marco lógico la cual resume el proyecto y pretende establecer cuales son los supuestos claves y como los insumos y productos del proyecto serán monitoreados y evaluados.

#### **III.1 Metodología del Marco Lógico.**

La metodología contempla dos etapas: Identificación del problema con alternativas de solución y la etapa de planificación.

##### *Etapa 1. Identificación del problema con alternativas de solución*

- a. Identificar el problema que se hizo el diagnóstico contextual, en este caso sobre la creciente enfermedad renal.

En el marco lógico, se lleva a cabo a través de los siguientes elementos que guían este proceso y son:

- b. Análisis de involucrados. Quienes son los actores involucrados en el problema, tanto los que deben participar en su solución como los afectados hoy y beneficiados futuros.

- c. Análisis del problema. Se identifican los problemas y en colectivo se priorizan para identificar el más importante y que da origen al proyecto. Luego a través de la herramienta del árbol de problemas se establecen relaciones de causalidad y de efecto; esto ayuda a determinar una jerarquía de los problemas y encontrar una lógica. (Camacho, 2001)
- d. Análisis de objetivos. El problema y sus causas descritos son situaciones negativas que pasan a definirse como logros alcanzados en positivo. Se utiliza la herramienta del árbol de objetivos al centro va el propósito, arriba el fin y debajo los componentes o medios y las acciones. La relación causal se convierte en una relación de carácter instrumental, donde las raíces son los medios u objetivos inferiores necesarios para alcanzar los superiores.
- e. Identificación de alternativas de solución. Se identifican y analizan diferentes opciones para resolver el problema con creatividad.
- f. Selección de la alternativa óptima. Utilizando los criterios de análisis de la matriz de alternativas se rechazan aquellas que no sean pertinentes o presentan un grado excesivo de incertidumbre y se selecciona la o las que se consideren óptimas.
- g. Resumen de objetivos. Una vez terminada la etapa de análisis se describen y establecen jerárquicamente los objetivos del proyecto en forma resumida: el fin, el propósito, los componentes y las acciones.

### *Etapa 2. De planificación*

- a. Calendario de actividades. A partir de las acciones se definió la temporalidad del proyecto y se elaboró una Gráfica de Gantt
- b. Elaboración del presupuesto. Se hizo un ejercicio para identificar la cantidad y costo de los recursos y equipos necesarios para la realización de cada acción, con ello se elaboró una memoria de cálculo y un resumen del mismo.
- c. Identificación de indicadores objetivamente verificables. Permitirán determinar los avances y logros de los objetivos, los indicadores especifican los resultados esperados en tres dimensiones: calidad, cantidad y tiempo;

deben especificar la cantidad mínima necesaria para alcanzar el objetivo. Miden el cambio que puede atribuirse al proyecto. Se identificaron para todos los componentes del eje de objetivos (fin, propósito, componentes y acciones) con apoyo de los criterios de análisis de la matriz de indicadores.

- d. Identificación de medios de verificación. Los medios de verificación permiten al ejecutor o evaluador saber dónde podrá encontrar u obtener la información para medir los indicadores. Se identificaron utilizando los criterios de la matriz de medios de verificación. (Ortegón, 2015).
- e. Identificación de los supuestos. Son los aspectos que deben cumplirse para el éxito del proyecto, permiten prevenir situaciones, ajustar el proyecto y evitar que fracase. Los supuestos se refieren a los riesgos que pueden ser ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos u otros. La anticipación permite hacer frente a los riesgos incluso con acciones de emergencia. (Ortegón, 2015).
- f. La matriz de marco lógico. Contiene el resumen o estructura del proyecto, los aspectos centrales y se convierte en un plan operativo. Se elaboró utilizando la matriz determinada por la metodología, sintetizando todos los elementos antes descritos. La estructura tiene cuatro columnas y cuatro filas: las columnas corresponden al resumen narrativo de los objetivos, los indicadores, los medios de verificación y los supuestos; las filas corresponden a los objetivos jerarquizados el fin, el propósito, los componentes y las acciones (Ortegón, 2015).
- g. Análisis de la lógica vertical y horizontal. Finalmente, con todos los elementos del proyecto se realizó el análisis de la lógica vertical y horizontal para tener la lógica y congruencia del proyecto. La lógica vertical permite examinar los vínculos de abajo hacia arriba, es decir, si se cumple con las actividades adecuadamente se lograrán los componentes y si estos se cumplen se alcanzará el propósito y por consiguiente el fin del proyecto. En la lógica horizontal se parte de los supuestos y avanza en forma diagonal de derecha a izquierda desde el inferior revisando el supuesto, los medios de verificación

que sean los necesarios y suficientes y los indicadores para un buen seguimiento y evaluación los objetivos del proyecto.

### **III.2 Enfoque prospectivo**

Para el diseño del proyecto se utilizó un enfoque prospectivo, se realizará a cabo la captación de pacientes en la unidad de medicina familiar número 23, pacientes diabéticos, pacientes con daño renal crónico en etapas tempranas o avanzadas, en los consultorios de medicina familiar y en el consultorio de *diabetimss* y se realizará seguimiento y referencias necesarias a especialidades (nutrición, psicología, nefrología) para manejo integral.

### **III.3 El Caso de Estudio. La Unidad de Medicina Familiar (UMF), número 23**

La problemática identificada y la propuesta de intervención se ha diseñado para El Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

El municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas hasta el 2014 tenía una población medida de 584,400 mil personas. De acuerdo con el INEGI en el año 2015 el 82.3% de la población se encontraba afiliada la mayoría al seguro popular, el 12.4% a IMSS, 5.4% a ISSSTE como los principales sistemas de salud. Por lo que el más utilizado es SSA.

El Instituto Mexicano del Seguro Social en este municipio cuenta con 3 unidades de medicina familiar, un hospital general de zona y una unidad médica de atención ambulatoria. Se planea la realización de este proyecto en una de las unidades de medicina familiar (UMF), en la UMF número 23; esta unidad cuenta con 17 consultorios médicos en el turno matutino, 16 consultorios médicos en el turno vespertino, un módulo de *diabetimss*, módulo de medicina preventiva y farmacia; se encuentra anexa a la unidad médica de atención ambulatoria que es una clínica de segundo nivel de atención.

El primer nivel de atención como la unidad de medicina familiar, es atendida por médicos especialistas en medicina familiar y médicos generales. Se cuenta con un

médico en cada consultorio. Atienden 210,000 derechohabientes y cubre la zona norte y sur-poniente e incluye población de San Fernando y Berriozábal.

En la clínica 23 se cuenta con una población de 12,000 diabéticos, por lo que puede ser un lugar adecuado para el inicio de este proyecto.

Esta unidad envía los pacientes a valoración para nefrología a la Unidad Médica de Atención ambulatoria, o al hospital general de zona numero 2. La unidad Médica de Atención Ambulatoria cuenta con dos nefrólogos, uno en el turno matutino y uno en el turno vespertino que atienden consulta externa y pacientes en hemodiálisis. En el hospital general de zona, se cuenta con dos nefrólogos también, uno en turno matutino y uno en el vespertino que atienden consulta externa, hemodiálisis y hospitalización.

## **IV. PROPUESTA PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

### **IV.1 Diagnóstico Contextual de la UMF 23**

Se ha visto en la práctica diaria en la consulta externa de medicina familiar y de especialistas en nefrología de la Unidad Médica de Atención Ambulatoria y hospital general de zona, el incremento de pacientes con enfermedad renal crónica de etiología diversa, en especial la diabetes mellitus.

Actualmente nuestro país, es uno de los dos países en los que se tiene la mayor cantidad de personas con obesidad y síndrome metabólico que nos dan como consecuencia la alteración en la tolerancia a la glucosa y posteriormente diabetes mellitus de acuerdo al instituto nacional de salud pública (Rivera,2018). Secundario a las alteraciones que se dan por la diabetes mellitus podemos encontrar a la nefropatía diabética entre otras comorbilidades, esta puede llegar a desarrollar como se había explicado en el marco teórico, la falla renal crónica y se ha incrementado el inicio de la terapia sustitutiva de la función renal en sus distintas modalidades, lo que eleva los costos de esta enfermedad y el presupuesto eventualmente no será suficiente en todos los sectores, creando un problema de salud pública; por lo tanto es importante buscar la forma para disminuir la incidencia de diabetes mellitus descontrolada y obesidad, para que de manera secundaria se disminuya la tasa de daño renal secundarias a estas enfermedades.

Aunque un porcentaje muy pequeño, puede no responder a la terapia que se instaura (en el caso de la nefropatía diabética con carga genética para desarrollarla), para disminuir la progresión rápida del daño renal, la mayoría puede evolucionar adecuadamente llevando el tratamiento farmacológico, dietético y psicológico para disminuir la llegada al inicio de la terapia sustitutiva de la función renal.

El problema que se intenta prevenir en este caso es la progresión de la enfermedad renal crónica de estadios intermedio a avanzados en pacientes diabéticos, con la finalidad primero de disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes con daño renal y

segundo para disminuir los costos de esta enfermedad con el inicio de la terapia sustitutiva de la función renal.

Se pretende para este proyecto de intervención realizar uso del módulo de DIABETIMSS ya antes mencionado, pero el objetivo es poder cambiar la perspectiva y las características de los pacientes enviados o aceptados, para poder realizar intervención de prevención desde el inicio y aún en pacientes ya con complicaciones y poder tener un seguimiento para poder retrasar la enfermedad renal crónica en etapas avanzadas.

En la estadística del instituto mexicano del seguro social, durante el año 2020 se atendieron por nefrología 84 mil 849 pacientes con daño renal crónico de primera vez y 274,407 pacientes de manera subsecuente. En el caso de la unidad médica de atención ambulatoria, durante el año 2020, se recibieron envíos a nefrología solo de pacientes de la unidad de medicina familiar numero 23, y se conto con 74 pacientes con daño renal de primera vez y 234 subsecuentes. En el año 2020, por la pandemia se suspendieron las consultas de especialidad a partir del mes de julio, por lo que la cantidad de pacientes captados solo corresponden aproximadamente a 6 o 7 meses.

En el año 2021, hasta el mes de mayo se tenía a nivel nacional 88,131 pacientes con enfermedad renal crónica enviados para consulta de primera vez y 191,431 subsecuentes. En la unidad médica de atención ambulatoria con 79 pacientes de primera vez y 418 subsecuentes. (en un 90% enviados de la unidad de medicina familiar 23).

#### **IV.2 Actores Involucrados**

Para la solución de este problema es necesaria la intervención de varios actores: el primero y uno de los que tienen mayor peso para la solución de este problema es la *población diabética y con daño renal*, ya que sin su adecuada participación con el tratamiento farmacológico, dietético, psicológico y la asiduidad hacia sus consultas no podrá llevarse a cabo una buena evolución; el segundo involucrado es el *Instituto Mexicano del Seguro Social*, que facilita la consulta en sus varias modalidades y

especialidades y deberá aportar en forma oportuna los medicamentos para el tratamiento farmacológico de los pacientes, además de la toma de laboratorios para valorar la evolución, los siguientes involucrados para lograr el proyecto será el *personal de salud* (médicos familiares, nutriólogos, psicólogos, especialistas en nefrología, trabajo social) que aportan sus conocimientos y que llevarán gran parte del programa para lograr la adecuada interrelación y comunicación para valorar la evolución de los pacientes.

### **IV.3 Fin**

Disminuir los casos de enfermedad renal crónica avanzada en el 60% de enfermos con diabetes mellitus, mediante la detección oportuna de la misma y disminuir en un 30% el inicio de tratamiento sustitutivo de la función renal a los cinco años de iniciado el proyecto.

### **IV.4 Propósito**

Prevenir la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus en la unidad médica de medicina familiar número 23 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, mediante la detección de incidencia y realización de seguimiento en al menos el 50% de los pacientes a dos años de iniciado el proyecto y con la mejora de los servicios de salud.

### **IV.5 Componentes**

- 1.- Lograr la atención preventiva de las complicaciones de la diabetes mellitus
- 2.- Atender preventivamente a pacientes que ya tienen daño renal para evitar en lo posible la evolución hacia una enfermedad renal crónica avanzada.
- 3.- Contar con información estadística oportuna y suficiente

## **IV.6 Estrategias**

- 1.1 Inclusión de pacientes pre-diabéticos y diabéticos no controlados en *diabetimss*, incluyendo a los que tienen complicaciones crónicas.
- 1.2 Promoción de la salud en la población adherida en la unidad de medicina familiar
- 2.1 Referenciar con oportunidad a los pacientes con daño renal crónico en etapa 3 KDOQI o nefropatía diabética detectada a nefrología
- 2.2 Llevar una vigilancia y control puntual de los pacientes de acuerdo con el estadio de enfermedad renal crónica con especialista y médico familiar.
- 3.1 Crear un registro de datos estadísticos para pacientes diabéticos, diabéticos no controlados, pacientes con daño renal en diferentes estadios.

## **IV.7 Acciones**

- 1.1.1 Enviar a todos los pacientes con síndrome metabólico o factores de riesgo para diabetes mellitus a *diabetimss*
- 1.1.2 Enviar a pacientes con diabetes mellitus 2 con glucosa mayor de 180mg/dl al programa *diabetimss*.
- 1.1.3 Atención integral de los pacientes con diabetes mellitus con nutrición, psicología y medicina familiar
- 1.1.4 Enviar a los pacientes con diabetes mellitus de todos los consultorios a valoración con nutrición y psicología
- 1.1.5 Tener un control mensual y bimestral con laboratorios en pacientes no controlados de diabetes mellitus con el médico familiar.  
  
Tener un control cada 4 a 6 meses en diabéticos controlados con médico familiar

- 1.2.1 Realizar prevención de diabetes mellitus en pacientes y personas acompañantes que acuden a la unidad de medicina familiar con pláticas abiertas.
- 1.2.2 Realizar entrega de folletos con datos para prevención de obesidad y diabetes mellitus.
- 2.1.1 Enviar a nefrología a pacientes con Enfermedad renal crónica en etapa 3 KDOQI, pacientes con proteinuria.
- 2.1.2 Enviar a medicina interna y/o endocrinología a los diabéticos no controlados para ajuste de tratamiento hipoglucemiante.
- 2.2.1 Consulta externa de pacientes con enfermedad renal crónica desde la etapa 3 KDOQI con nefrología y realizar contrarreferencia para vigilancia mensual con médico familiar.
- 2.2.2 Citas con nefrología de manera subsecuente, de acuerdo con la etapa encontrada de la enfermedad renal crónica.
- 3.1.1 Diseño del instrumento de evaluación para medir la eficiencia del programa.
- 3.1.2 Evaluar el ingreso de pacientes pre-diabéticos al programa y valorar el porcentaje de pacientes que desarrollaron diabetes mellitus de 6 meses a un año posterior.
- 3.1.2 Evaluar el ingreso de pacientes diabéticos no controlados y el porcentaje de pacientes que tuvieron nefropatía diabética de 6 meses a 2 años posteriores.
- 3.1.3 Valorar o medir la asiduidad de asistencia al programa en los pacientes diabéticos y pre-diabéticos.

3.1.4 Medir la cantidad de pacientes diabéticos no controlados que lograron tener una glucosa normal de acuerdo con las guías de práctica clínica durante 6 meses después de asistir al programa.

## IV.8 Grafica de Gantt

ACCIONES	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero
1.1.1 Enviar a los pacientes captados por el médico familiar como pre-diabéticos y diabéticos no controlados a diabetimss	15-31	1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 31
1.1.2 Realizar un censo de todos los pacientes enviados a diabetimss		1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	ANALISIS
1.1.3 Realizar captación de condiciones de ingreso de los pacientes enviados y su evolución		1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	ANALISIS
1.1.4 Enviar a los pacientes con diabetes mellitus a consulta con nutrición	15-31	1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	
1.1.4 Enviar a los pacientes con diabetes mellitus a consulta con psicología		1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	
1.1.5 Tener un control cada tres meses con el médico familiar de los pacientes con diabetes mellitus			1-DIA 31			1-DIA 31
1.2.1 Realización de tripticos, colocación de posters sobre la enfermedad renal crónica	15-31	1-DIA 30	1-DIA 31			
1.2.2 Realización de platicas con los pacientes que acuden a la unidad de medicina familiar sobre la enfermedad renal crónica y sus complicaciones.	15-31	1-DIA 30	1-DIA 31	1-DIA 30		
2.1.1 Enviar a los pacientes con enfermedad renal crónica a partir de la etapa 3 KDIGO a valoración por nefrología/			1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	
2.1.1 Enviar a pacientes con microalbuminuria datos de nefropatía diabetica			1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	

2.1.1 Enviar pacientes con laboratorios actualizado		1-DIA 31	1-DIA 30	1-DIA 31	
2.2.1 Tener consulta con nefrología de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica (etapa 3 KDIGO cada 6 meses, etapa 4 cada 3 meses, etapa 5 cada mes)		1-DIA 31			1-DIA 31
3.1.1 Revisar estadísticas cada tres meses sobre los pacientes ingresados y egresados en diabetimss que lograron control de glucosa		1-DIA 31			1-DIA 31
3.1.2 Revisar estadísticas sobre referencias y contrarreferencia de pacientes enviados a nefrología				1-DIA 31	1-DIA 20
3.1.2 Captar la cantidad de diagnósticos acertados de enfermedad renal crónica o nefropatía diabetica				1-DIA 31	1-DIA 20
3.1.3 Valorar porcentaje de consultas realizadas y etapas de enfermedad renal crónica.				1-DIA 31	1-DIA 20

## IV.9 Resumen del Presupuesto

Para la realización de este proyecto se necesitan médicos familiares en los consultorios, los cuales ya están contratados actualmente por el Instituto Mexicano del Seguro Social. Para el consultorio de *diabetimss* no se encuentran médicos fijos por lo que se necesitaran dos médicos familiares por turno, para valorar a los pacientes.

En las unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro social, se cuenta con una plantilla básica para nutrición, referencias a especialistas, cuenta con laboratorio donde se tomarán las muestras necesarias para el control y el manejo por médico familiar y nefrólogo. Se tiene un área de Ultrasonido y médico radiólogo, por lo que se involucrarán estos recursos humanos y se tomarán los recursos materiales ya presentes para el desarrollo del proyecto.

Se cuenta con especialistas en nefrología en la unidad médica de atención ambulatoria y en psicología en la unidad de medicina familiar.

Se valoraron gastos directos de manera mensual.

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL	TOTAL
			\$677,880.00
CAPITULO 1000	RECURSOS HUMANOS	\$110,000.00	\$660,000.00
CAPITULO 2000	MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	\$880.00	\$5,280.00
	IMPRESA (TRIPTICOS Y POSTERS)	\$4,200.00	\$12,600.00

Fuente: TABLA DE COSTOS RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

## IV.10 Matriz de Marco Lógico

DESCRIPCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<b>FIN</b> Disminuir los casos de enfermedad renal crónica en etapa avanzada en enfermos con diabetes mellitus	Disminuir la incidencia de enfermedad renal crónica avanzada mediante la detección oportuna en un 60% de enfermedad renal crónica en los pacientes diabéticos y con el tratamiento oportuno disminuir en un 30% el inicio de la terapia sustitutiva de la función renal a los cinco años de iniciado el programa	Base de datos creado al inicio del programa y los resultados a los cinco años	
<b>PROPOSITO</b> Prevenir la progresión enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus en las unidades de medicina familiar 23 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas	Detectar la incidencia, mediante la atención primaria de la salud de los pacientes diabéticos con enfermedad renal crónica dos años de iniciado el programa, realizar el seguimiento y manejo con médico familiar y nefrología en un 50% de los casos a los dos años de iniciado el programa	Base de datos creado al inicio en unidad de medicina familiar y consulta de nefrología; y los resultados a los dos años	los pacientes acuden regularmente a las consultas y dan continuidad sus tratamientos
<b>COMPONENTE 1: Atención</b>	Detectar a los pacientes diabéticos que acuden a la clínica de medicina familiar y medir la incidencia de pacientes con descontrol glucémico y pacientes con enfermedad renal crónica en el primer año del programa.	Base de datos creado durante la consulta externa de primer nivel de atención y evolución cada dos meses	los pacientes acuden regularmente a las consultas y dan continuidad sus tratamientos
<b>ACTIVIDAD 1 : Incluir en el programa diabetimss a pacientes pre-diabéticos y diabéticos no controlados</b>	Identificar la incidencia e incluir en el programa de diabetimss en un mínimo del 50% a los pacientes pre-diabéticos y diabéticos con glucosa mayor de 150mg/dl detectados cada tres meses.	Base de datos creado durante la consulta externa de primer nivel de atención y diabetimss con evolución cada tres meses	los pacientes acuden regularmente a las consultas y dan continuidad sus tratamientos
<b>ACTIVIDAD 2: Atención integral de los pacientes con diabetes mellitus con nutrición, psicología y médico familiar</b>	Realizar valoración por nutrición, psicología, medicina familiar en un 50% de los pacientes diabéticos detectados cada dos meses.	base de datos de consulta externa de nutrición y psicología/ hoja de referencia o interconsulta a nutrición y psicología y evolución cada dos meses.	los pacientes acuden regularmente a las consultas y dan continuidad sus tratamientos
<b>ACTIVIDAD 3: Promoción</b>	Realizar difusión mediante trípticos, pláticas, medios de comunicación sobre diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el 50% de la población afiliada a la unidad cada dos meses.	Encuesta o lista de asistentes a las pláticas a la población derechohabiente	la población asiste y participa con interés a las pláticas y capacitación gracias a que se tiene una buena difusión y promoción
<b>COMPONENTE 2: Atención</b>	Enviar al 40% de los pacientes identificados con daño renal a valoración por nefrología en el primer año de iniciado el programa.	Base de datos creadas en la unidad de medicina familiar y hojas de referencia	los pacientes acuden regularmente a las consultas y dan continuidad sus tratamientos
<b>ACTIVIDAD 1: Referencia</b>	Identificar la incidencia pacientes con enfermedad renal crónica y nefropatía diabética y Realizar envío a valoración por nefrología en un 20% de los pacientes identificados cada tres meses	Base de datos creada al inicio del programa y hojas de referencia de pacientes enviados a valoración por nefrología	Los médicos escriben de forma clara y completa el diagnóstico en el expediente u hoja raíz de donde serán tomados los datos para la base de información.
<b>ACTIVIDAD 2: Vigilancia y control de los pacientes de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica con especialista y médico familiar</b>	Establecer la vigilancia y manejo por nefrología en pacientes con enfermedad renal crónica a partir de filtrado glomerular menor de 60ml/min en el 40% de los pacientes enviados.	Base de datos creados de la consulta de nefrología, y la valoración de pacientes captados cada 3 meses.	los pacientes acuden regularmente a las consultas y dan continuidad sus tratamientos
<b>COMPONENTE 3: Creación y validación mensual de los datos.</b>	Captar el 100% de pacientes diabéticos, pacientes diabéticos con enfermedad renal crónica y pacientes enviados a nefrología, al inicio del programa y a partir de ahí validación mensual de los datos.	Base de datos creados al inicio del programa y actualización mensual.	El auxiliar que capta los datos y corrobora en el caso necesario el diagnóstico del archivo clínico, en caso de duda recurre al médico que realizó la nota

En este proyecto se espera disminuir los casos de enfermedad renal crónica en etapa avanzada en los pacientes con diabetes mellitus, se puede lograr en la lógica vertical mediante la atención preventiva de las complicaciones de la diabetes mellitus 2 y en caso de tener detectados pacientes con daño renal previo, atención adecuada y especializada para disminuir la progresión en lo posible, hacia la etapa avanzada. Además de la creación de estadísticas para poder tener mejores referencias y considerar acciones preventivas o mejorar las propuestas.

En suma, se trata de un proyecto prospectivo, se realizará a cabo la captación de pacientes en la unidad de medicina familiar número 23, pacientes diabéticos, pacientes con daño renal crónico en etapas tempranas o avanzadas, en los consultorios de medicina familiar y en el consultorio de *diabetimss* y se realizará seguimiento y referencias necesarias a especialidades (nutrición, psicología, nefrología) para manejo integral.

En la primera etapa se captarán por un mes, a todos los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus (en control y descontrolada), con complicaciones crónicas o no y pacientes con enfermedad renal crónica en cualquier estadio, para crear los primeros datos base que se registrarán en un programa específico; se captarán pacientes del módulo de *diabetimss* y en los demás consultorios de medicina familiar de ambos turnos, además del consultorio de nefrología ubicado en la unidad médica de atención ambulatoria.

Posteriormente se realizará la captación de pacientes con diabetes mellitus en descontrol, se valorará evolución y manejo conjunto con nutrición y psicología, se realizarán estudios de laboratorios cada dos meses. En caso necesario se realizará la valoración por endocrinología.

Los pacientes que sean captados con daño renal se enviarán cuando sea diagnosticada nefropatía diabética y enfermedad renal crónica etapa 3 KDOQI a

valoración por nefrología, en donde se instaurará manejo y se continuará vigilancia en coordinación con medicina familiar, nutrición y psicología.

Cada mes se captarán el ingreso de nuevos pacientes diabéticos, la incidencia de pacientes diabéticos con diagnóstico de descontrol y cuantos pacientes han sido referenciados a especialidad e interconsulta a nutrición y psicología.

Se dará durante todo el programa información con platicas a la población derechohabiente en general sobre la enfermedad renal crónica y el control de diabetes mellitus. Se harán cortes mensuales o trimestrales con medico familiar, para valorar el avance en cuanto a la cantidad de pacientes incluidos en el programa y valorar la evolución de los pacientes. Se realizarán encuestas para valorar el conocimiento adquirido en la información durante estas platicas en los asistentes.

Se pegarán carteles y se realizarán trípticos para entregar a la población derechohabiente que acude a la unidad de medicina familiar y se invitará a la población a acudir a sus consultas respectivas con nutrición, psicología, medicina familiar y nefrología.

#### **IV.11 Modificación del Programa en Instituto Mexicano del Seguro Social**

Para la actualización del programa de Diabetimss, y la inclusión de pacientes con daño renal, se toma la norma para actualización de documentos normativos internos, y modificar el programa actual. Esta se basa en la Norma para la Elaboración, Autorización y Registro de los documentos normativos internos en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1000-001-001, con fundamento jurídico en lo dispuesto en los artículos 264, fracción XVII de la Ley del Seguro social publicada en el diario oficial de la federación, que tiene como objetivo establecer los aspectos técnico-administrativos que se deberán observar al conformar los documentos normativos internos, con la finalidad de contar con un marco normativo vigente, estandarizado y confiable, de acuerdo a las necesidades específicas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dentro del Programa de Actualización de Documentos Normativos Internos (PADNI), se pueden realizar acciones de mejora a los documentos normativos internos, a efecto de contribuir al logro de los objetivos institucionales. En este caso se deberán remitir a la coordinación de modernización y competitividad los documentos que serán actualizados y se deberá realizar cambios al programa como parte de mejora continua de los mismos. Estos pueden ser fundados o motivados, en la búsqueda de evitar un daño inminente o atenuar o eliminar un daño a la salud pública o al bienestar de la población, o al funcionamiento y operación del instituto; además de perseguir mejoras en la atención a derechohabientes.

El siguiente rubro en donde puede presentarse este proyecto, de acuerdo a las bases ya descritas y para poder continuar el programa de una manera continua y poderla realizar posteriormente de manera generalizada, sería presentar esto como un proyecto de investigación de acuerdo a las disposiciones de investigación en salud del Instituto Mexicano del Seguro Social que se encuentra en la norma 2000-001-009.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con este proyecto de intervención, se tiene el propósito de lograr la disminución de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos principalmente los descontrolados, iniciando en nuestro medio local, en los pacientes detectados y tratados en el instituto mexicano del seguro social en la clínica de medicina familiar numero 23. Si hay éxito en la implementación de este proyecto, la población a la cual va dirigida comprenderá y será consciente de la importancia del cuidado y asiduidad que deben tener en la valoración por parte del médico familiar y nefrología, además en seguir adecuadamente el tratamiento farmacológico. Muchas de las complicaciones podemos evitarlas con el cambio en los hábitos alimenticios y logrando la actividad física que actualmente no ocurre.

Otro punto importante para lograr el éxito de este proyecto es mejorar el servicio de salud contando con un equipo comprometido, que quiera trabajar en equipo; que tengan buena comunicación y que estén convencidos de su rol importante en la disminución de la cantidad de pacientes con complicaciones renales por la diabetes mellitus.

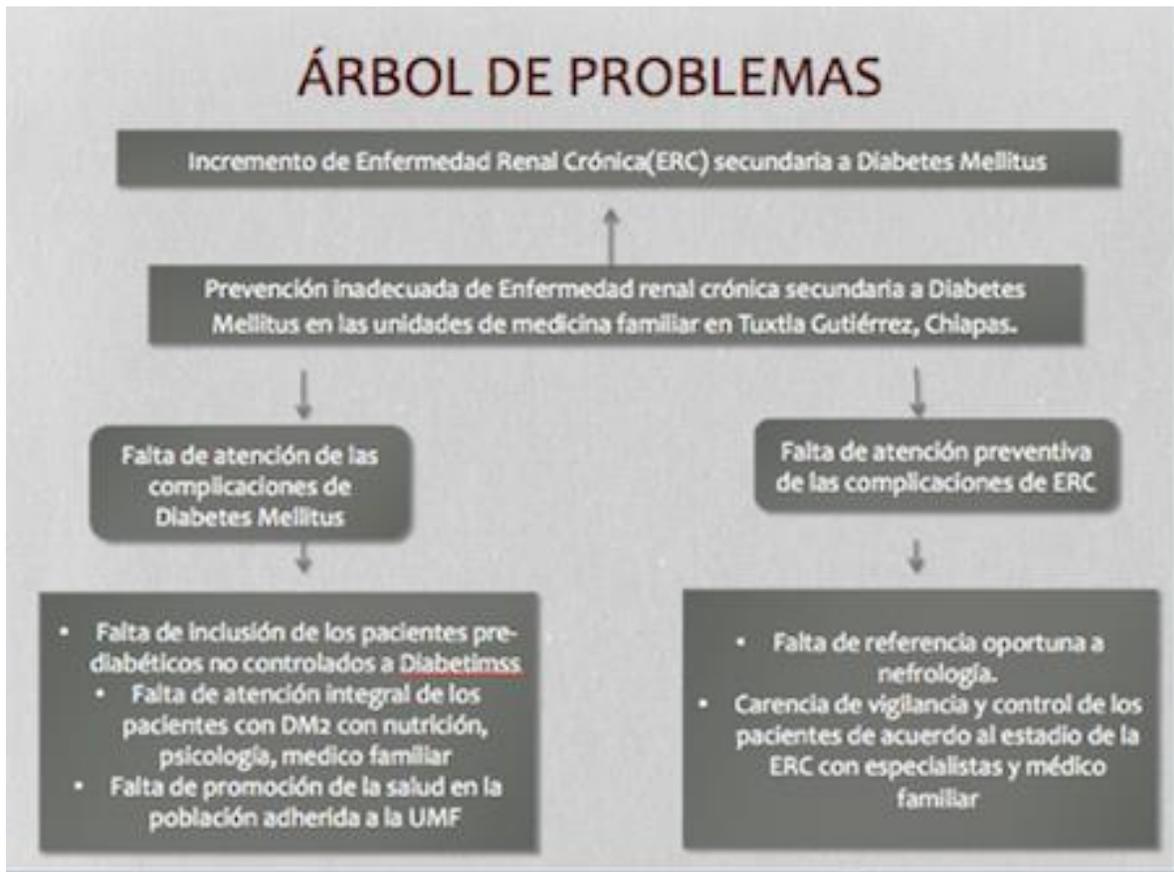
Así que pienso que es un proyecto que puede llegar a realizarse, y se espera que se tenga la motivación adecuada para que los dos equipos (el médico y la población) puedan tener el interés de lograrlo; si alguno de los dos falla y si el tercer involucrado que es el Instituto Mexicano del Seguro Social tampoco se compromete para lograr que los pacientes tengan la continuidad de su tratamiento farmacológico, esto no podrá lograrse.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Adekunle Sanyaolu, Chuku Okorie, Rochelle Annan (2018) Epidemiology and management of chronic renal failure. Biostatistics Epidemiol Int J.11-16,DOI:10.3088I
- 2) American Society of nephrology (2011), chronic kidney disease, clinical practice recommendations for primary care physicians
- 3) Chang Margaret (2008), Regreso a Alma Ata, Organización Mundial de la Salud.
- 4) Ekoyan G, Lamiere N, Barsum R, Eckardt K-U, Levin N et al (2004). The burden of kidney disease. Improving global outcomes. Kidney Int. 66:1310-43.
- 5) Gil Velázquez Luisa, Sil Acosta María, et al (2013), guía de practica clínica diagnostico y tratamiento de la diabetes mellitus 2, Rev Med Inst mex seguro soc;51(1), pagina 1.
- 6) Gorriz Teruel JL, Otero González A. (2008). Impacto socio sanitario de la enfermedad renal crónica avanzada. Nephrology. Supl 3:5-17
- 7) INEGI (2010), CONEVAL
- 8) Kai-Uwe Eckart. (2001). Universidad de Erlangen- Nürnberg. The Lancet.2001 Volumen 382. Número 9887; pág 158-169 2
- 9) Lorenzo Victor, López Juan (2014); Nefrología al día, grupo editorial Nefrología Sociedad Española de Nefrología
- 10) Méndez-Durán A. et al (2010); Panorámica de la enfermedad renal crónica en México, Dial Traspl volumen 31 Páginas 7-11

- 11) Natural Chronic Kidney Disease Fact Sheet, 2017. CDC, página 1.
- 12) Quek Kia Fatt (2015), epidemiology of chronic kidney disease, international journal of nephrology
- 13) Razeen Davids (2007), the global epidemic of chronic kidney disease, january vol 4, numero 3, página 11.
- 14) Tonelli M, N Wiebe, Culleton B, House A, Rabbat C, et al. (2006). Chronic kidney disease and mortality risk: a systematic review. J Am Soc. Nephrol 2006; 17: 2034-2047
- 15) Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013). Guía para la elaboración de la matriz de indicadores para resultados. México.
- 16) Jiménez Acevedo, H. M. (2019) Pasos para la definición de indicadores objetivamente verificables e identificación de medios de verificación. México: Universidad Autónoma de Chiapas.
- 17) Ortegón Edgar, Pacheco Juan, Prieto Adriana (2015) Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y evaluación de proyectos y programas, organización de las naciones unidad CEPAL, páginas 15-30
- 18) IMSS (2013), Guía técnica par otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus en unidades de medicina familiar
- 19) Camacho Hugo, Camara Luis, Cascante Rafael, Sainz Héctor (2001). El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos. Fundación CIDEAL, Acciones de desarrollo y cooperación, páginas 19-41

## IX. ANEXOS



Fuente: Rodas Gloria, 2019

# ÁRBOL DE OBJETIVOS

Disminuir los casos de enfermedad renal crónica avanzada enfermedades crónico degenerativas como Diabetes Mellitus

Prevencción de la progresión de Enfermedad renal Crónica secundaria a Diabetes Mellitus en las unidades de medicina familiar en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Atención preventiva de las complicaciones de DM2.

- Incluir a pacientes pre-diabéticos y diabéticos no controlados
- Atención Integral de los pacientes con DM2 con nutrición, psicología, medicina familiar
- Promoción de la salud en la población adherida a la UMF

Atención preventiva de las complicaciones de ERC.

- Referencia oportuna a nefrología
- Vigilancia y control de los pacientes de acuerdo al estado de la ERC con especialista y médico familiar

Creación de estadísticas

- Diseño del instrumento de evaluación para medir la eficiencia del sistema. Y conocer la incidencia de las enfermedades

## TABLA DE COSTOS RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

GASTOS DIRECTOS	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
MATERIALES	Hojas blancas	4	Paquetes	\$50.00	\$200.00
	Lapiceros	4	Pieza	\$5.00	\$20.00
	Computadora*	1	Pieza	\$15,000.00	\$15,000.00
	Laboratorios (insumos) para realización de química, perfil de lípidos, examen general de orina *	100	Paquetes	400	\$40,000.00
	Ultrasonido *	1	Pieza	100000	\$100,000.00
	Imprenta para Trípticos/ trípticos	100	Pieza	\$2.00	\$200.00
	Posters	20	Pieza	\$200.00	\$4,000.00
	Proyector*	1	Pieza	\$5,000.00	\$5,000.00
	Impresoras*	2	pza	\$2,000.00	\$4,000.00
	Toner*	2	pza	\$800.00	\$1,600.00
					\$0.00
MANO DE OBRA	Médicos familiares	4	personas	\$20,000.00	\$80,000.00
	Nutriólogo *	2	Personas	\$8,000.00	\$16,000.00
	Psicólogo	2	Personas	\$10,000.00	\$20,000.00
	Trabajador social*	2	Personas	\$8,000.00	\$16,000.00
	Médico Nefrólogo*	2	Personas	\$25,000.00	\$50,000.00
	Archivo Médico*	2	Personas	\$7,500.00	\$15,000.00
	Auxiliar	2	Personas	\$5,000.00	\$10,000.00
	Químico*	2	Personas	\$8,000.00	\$16,000.00
	Médico Radiólogo*	2	Personas	\$20,000.00	\$40,000.00

\* LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR YA CUENTA CON ESTOS INSUMOS Y RECURSOS HUMANOS (NO SE CONSIDERAN EN EL TOTAL)  
 LOS PACIENTES SERÁN ENVIADOS A LA CLÍNICA DE DIABETIMSS  
 GASTOS CALCULADOS EN ESTA TABLA SON DE MANERA MENSUAL

## RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES CALCULADOS DE MANERA MENSUAL

COMPONENTE	ACTIVIDAD	ACCIONES	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	
COMPONENTE 1 Lograr la atención preventiva de las complicaciones de diabetes mellitus	ACTIVIDAD 1 Incluir en el programa diabetimss a pacientes pre-diabéticos y diabéticos no controlados	1.1 Enviar a los pacientes captados por el médico familiar como pre-diabéticos y diabéticos no controlados a diabetimss	DIABETIMSS: Médico familiar (1 en turno matutino, 1 en turno vespertino), Hojas blancas, lapiceros, computadora, nutriólogo (dos turnos), psicólogo (dos turnos), trabajo social (dos turnos) <b><u>\$80,220</u></b>	DIABETIMSS: Médico familiar (1 en turno matutino, 1 en turno vespertino), Hojas blancas, lapiceros, computadora, nutriólogo, psicólogo, trabajo social <b><u>\$80,220</u></b>	DIABETIMSS: Médico familiar (1 en turno matutino, 1 en turno vespertino), Hojas blancas, lapiceros, computadora, nutriólogo, psicólogo, trabajo social <b><u>\$80,220</u></b>	DIABETIMSS: Médico familiar (1 en turno matutino, 1 en turno vespertino), Hojas blancas, lapiceros, computadora, nutriólogo, psicólogo, trabajo social <b><u>\$80,220</u></b>	DIABETIMSS: Médico familiar (1 en turno matutino, 1 en turno vespertino), Hojas blancas, lapiceros, computadora, nutriólogo, psicólogo, trabajo social <b><u>\$80,220</u></b>	DIABETIMSS: Médico familiar (1 en turno matutino, 1 en turno vespertino), Hojas blancas, lapiceros, computadora, nutriólogo, psicólogo, trabajo social <b><u>\$80,220</u></b>	
		1.2 Realizar un censo de todos los pacientes enviados a diabetimss		Médico familiar (dos turnos), auxiliar (dos turnos), computadora, archivo medico (dos turnos) <b><u>\$10,000</u></b>	Médico familiar (dos turnos), auxiliar (dos turnos), computadora, archivo medico (dos turnos) <b><u>\$10,000</u></b>	Médico familiar (dos turnos), auxiliar (dos turnos), computadora, archivo medico (dos turnos) <b><u>\$10,000</u></b>	Médico familiar (dos turnos), auxiliar (dos turnos), computadora, archivo medico (dos turnos) <b><u>\$10,000</u></b>	Médico familiar (dos turnos), auxiliar (dos turnos), computadora, archivo medico (dos turnos) <b><u>\$10,000</u></b>	Análisis y supervisión: auxiliar (dos turnos), directores del proyecto. <b><u>\$10,000</u></b>
		1.3 Realizar captación de condiciones de ingreso de los pacientes enviados		Médicos familiares (dos turnos), auxiliares (dos turnos), laboratorios, químicos, nutriólogos <b><u>\$220,00</u></b>	Médicos familiares (dos turnos), auxiliares (dos turnos), laboratorios, químicos, nutriólogos <b><u>\$220,00</u></b>	Médicos familiares (dos turnos), auxiliares (dos turnos), laboratorios, químicos, nutriólogos <b><u>\$220,00</u></b>	Médicos familiares (dos turnos), auxiliares (dos turnos), laboratorios, químicos, nutriólogos <b><u>\$220,00</u></b>	Médicos familiares (dos turnos), auxiliares (dos turnos), laboratorios, químicos, nutriólogos <b><u>\$220,00</u></b>	Médicos familiares (dos turnos), auxiliares (dos turnos), laboratorios, químicos, nutriólogos <b><u>\$220,00</u></b>
	ACTIVIDAD 2 Realizar la atención integral de los pacientes con diabetes mellitus con nutrición, psicología y médico familiar	2.1 Enviar a los pacientes con diabetes mellitus a consulta con nutrición	Nutriologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220,00</u></b>	Nutriologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220,00</u></b>	Nutriologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220,00</u></b>	Nutriologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220,00</u></b>	Nutriologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220,00</u></b>	análisis y supervisión : auxiliar (dos turnos), directores del proyecto. Hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220,00</u></b>	

		2.2 Enviar a los pacientes con diabetes mellitus a consulta con psicología	1 psicologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$20,220.00</u></b>	1 psicologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$20,220.00</u></b>	1 psicologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$20,220.00</u></b>	1 psicologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$20,220.00</u></b>	1 psicologo (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$20,220.00</u></b>	analisis y supervisión : auxiliar (dos turnos), directores del proyecto. Hojas blancas, lapiceros <b><u>\$20,220.00</u></b>
		2.3 Tener un control cada tres meses con el médico familiar de los pacientes con diabetes mellitus			Médico familiar (dos turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros, laboratorios, quimicos <b><u>\$220.00</u></b>			Médico familiar (dos turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros, laboratorios, quimicos <b><u>\$220.00</u></b>
	ACTIVIDAD 3 Promoción de la salud en la población adherida a la unidad de medicina familiar	3.1 Realización de tripticos, colocación de posters sobre la enfermedad renal crónica	tripticos, posters, auxiliar (dos turnos) <b><u>\$4,200.00</u></b>	tripticos, posters, auxiliar (dos turnos) <b><u>\$4,200.00</u></b>	tripticos, posters, auxiliar (dos turnos) <b><u>\$4,200.00</u></b>			
		3.2 Realización de platicas con los pacientes que acuden a la unidad de medicina familiar sobre la enfermedad renal crónica y sus complicaciones .	proyector, trabajo social (2 turnos), nutriologo (2 turnos), psicologo (2 turnos)	proyector, trabajo social (2 turnos), nutriologo (2 turnos), psicologo (2 turnos)	proyector, trabajo social (2 turnos), nutriologo (2 turnos), psicologo (2 turnos)	proyector, trabajo social (2 turnos), nutriologo (2 turnos), psicologo (2 turnos)		

COMPONENTE 2 Tener atención por especialidad de los pacientes con enfermedad renal crónica	ACTIVIDAD 1 Referencia oportuna a nefrología	1.1 Enviar a los pacientes con enfermedad renal crónica a partir de la etapa 3 KDIGO a valoración por nefrología			hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>
		1.2 Enviar a pacientes con microalbuminuria datos de nefropatía diabética			hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>
		1.3 Enviar pacientes con laboratorios actualizado			hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>	hojas blancas, computadora, lapiceros, medico nefrologo (2 turnos) <b><u>\$220.00</u></b>
		1.4 Capacitación sobre la enfermedad renal crónica a los médicos familiares	medico nefrologo (2 turnos), proyector	medico nefrologo (2 turnos), proyector	medico nefrologo (2 turnos), proyector			

	ACTIVIDAD 2 Vigilancia y control de los pacientes de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica con especialista y médico familiar	2.1 Tener consulta con nefrología de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica (etapa 3 KDIGO cada 6 meses, etapa 4 cada 3 meses, etapa 5 cada mes)			medico nefrologo (2 turnos), lapicero, hojas blancas, computadora, laboratorios, quimicos, usg, medico radiologo <b><u>\$220.00</u></b>			medico nefrologo (2 turnos), lapicero, hojas blancas, computadora, laboratorios, quimicos, usg, medico radiologo <b><u>\$220.00</u></b>
		2.2 Referencia para Abastecimiento por los medicamentos mensuales con su medico familiar y tratamiento de patologías	medico familiar (2 turnos), hojas blancas, lapicero, computadora <b><u>\$220.00</u></b>	medico familiar (2 turnos), hojas blancas, lapicero, computadora <b><u>\$220.00</u></b>	medico familiar (2 turnos), hojas blancas, lapicero, computadora <b><u>\$220.00</u></b>	medico familiar (2 turnos), hojas blancas, lapicero, computadora <b><u>\$220.00</u></b>	medico familiar (2 turnos), hojas blancas, lapicero, computadora <b><u>\$220.00</u></b>	medico familiar (2 turnos), hojas blancas, lapicero, computadora <b><u>\$220.00</u></b>
COMPONENTE 3 Medir por medio de un instrumento de evaluación los resultados sobre la prevención de enfermedad renal crónica instaurada	ACTIVIDAD 1 Evaluaciones continuas en el programa diabetimss y de especialidad	1.1 Revisar estadísticas cada tres meses sobre los pacientes ingresados y egresados en diabetimss que lograron control de glucosa			medico familiar (2 turnos), auxiliar (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220.00</u></b>			medico familiar (2 turnos), auxiliar (2 turnos), computadora, hojas blancas, lapiceros <b><u>\$220.00</u></b>
		1.2 Revisar estadísticas sobre referencias y contrarreferencia de pacientes enviados a nefrología					auxiliares (dos turnos), archivo clinico(2 turnos), director del proyecto	auxiliares (dos turnos), archivo clinico(2 turnos), director del proyecto

		1.3 Captar la cantidad de diagnósticos acertados de enfermedad renal crónica o nefropatía diabética					medico nefrologo (2 turnos), auxiliares (2 turnos), archivo clinico (dos turnos), computadora	medico nefrologo (2 turnos), auxiliares (2 turnos), archivo clinico (dos turnos), computadora
		1.4 Valorar porcentaje de consultas realizadas y etapas de enfermedad renal crónica.					medico nefrologo (2 turnos), auxiliares (2 turnos), archivo clinico (dos turnos), computadora	medico nefrologo (2 turnos), auxiliares (2 turnos), archivo clinico (dos turnos), computadora
TOTAL			\$105,080.00	\$115,080.00	\$116,380.00	\$111,520.00	\$111,520.00	\$112,400.00