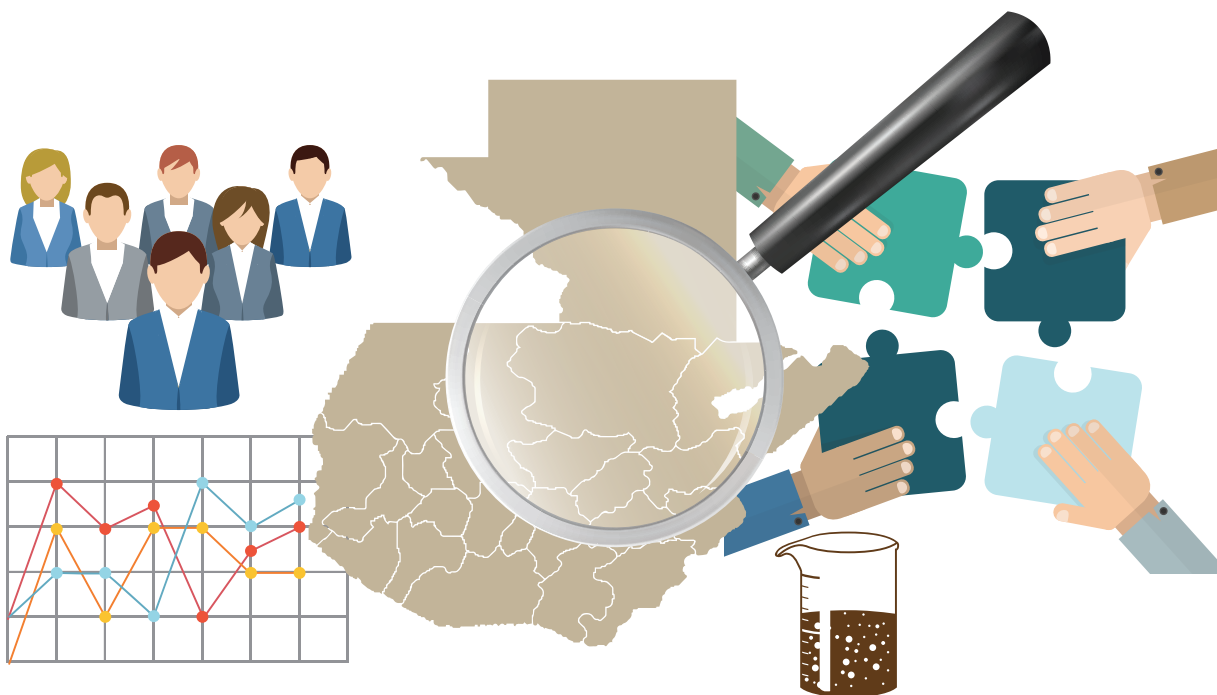




# Protocolos de Vigilancia Centinela de Enfermedad Renal Crónica y Manual de Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal



Guatemala, 2018





## Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

**Dr. Carlos Enrique Soto Menegazzo**

Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

**Dr. Julio Humberto García Colindres**

Viceministro de Atención Primaria

**Dr. José Roberto Molina Barrera**

Viceministro Técnico

**Dr. Mario Alberto Figueroa Álvarez**

Viceministro de Hospitales

**Lic. Gustavo Arévalo Hernández**

Viceministro Administrativo

**Dr. Arnaldo Bringuez Aragón**

Director del Sistema Integral de Atención en Salud

**Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón**

Jefe Departamento de Epidemiología

**Dra. Thelma Lorena Gobern García**

Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica  
Departamento de Epidemiología

**Departamento de Epidemiología**  
**Dr. Manuel de Jesús Sagastume Córdón**  
Jefe Departamento de Epidemiología/SIAS

**Dra. Thelma Lorena Gobern García**  
Coordinadora Vigilancia Epidemiológica  
Departamento de Epidemiología/SIAS

**Dra. Berta Sam Colop**  
Apoyo técnico Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles

### **Agradecimientos**

#### **Enfermedad Renal Crónica**

Dra. Reina Turcios	CDC
Dr. Mario Gudiel	Consultor Nacional ENT, OPS
Dr. Byron Aquino	Hospital Regional Escuintla
Dr. Erwin Soza	DAS Peten norte
Dr. Gilberto Recinos	Hospital Roosevelt
Dra. Aura Galicia	DAS Escuintla
Dra. Carmela Mejía	Hospital Regional de Occidente

#### **Manual de Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal Con el apoyo técnico de:**

Dr. Carlos Bethancourt	UNAERC
Dr. Julio Boj	UNAERC
Ing. Carlos Mazariegos	UNAERC
Dr. Pedro Dávila	HSJDD
Dr. Luis Jovito Monterroso	HSJDD
Dr. Randall Lou Meda	HR-FUNDANIER
Dra. Mónica Rodríguez	IGSS
Dr. Ever Olivie Cipriano	IGSS
Dra. Agua Luz Hernández	AGN
Licda. Carolina Guzmán	SOA-SALTRA/USAC
Dr. Vinicio Pérez	HSJDD
Dra. Judith Cruz	PNECNT/DPPAP/MSPAS
Dra. Berta Sam Colop	Departamento Epidemiología/MSPAS
Dr. Mario Gudiel	Consultor Nacional ENT/OPS
Dra. Reina Turcios	CDC

## PROTOCOLOS DE VIGILANCIA CENTINELA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y MANUAL DE REGISTRO GUATEMALTECO DE DIÁLISIS Y TRASPLANTE RENAL

### ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Enfermedad Renal Crónica (CIE-10 N18-N19) / Enfermedad Renal Crónica de causa no tradicional (CIE-10 N18)</b>	
1.1	Antecedentes: .....	7
1.2	Objetivos: .....	9
	General: .....	9
	Específicos: .....	9
1.3	Aspectos epidemiológicos: .....	9
1.4	Descripción del evento: .....	10
1.5	Vigilancia epidemiológica: .....	11
	Definiciones de caso: .....	15
	Sistema de Vigilancia: .....	16
	Tipo de vigilancia: .....	17
1.6	Diagnóstico de laboratorio: .....	19
1.7	Procedimientos de vigilancia: .....	21
1.8	Vigilancia centinela el procedimiento de recolección, manejo y procesamiento de muestras es el siguiente: .....	22
1.9	Acciones de prevención y control: .....	23
1.10	Indicadores: .....	24
1.11	Plan de análisis: .....	25
1.12	Monitoreo, evaluación y difusión del sistema de vigilancia: .....	28
1.13	Ficha de vigilancia centinela: .....	28
	Instructivo para el llenado de ficha de vigilancia: .....	28
1.14	Referencias Bibliográficas: .....	31
<b>2.</b>	<b>Manual de Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal (RGDT)</b> .....	<b>33</b>
2.1.	Antecedentes: .....	33
2.2.	Base Legal: .....	34
	Código de salud 90-97: .....	34
	Sistema de Información Gerencial en salud –SIGSA- .....	36



Departamento de Epidemiología –DE- .....	37
La legislación guatemalteca, mediante el decreto 91-96 .....	37
Unidad de Referencia Nacional de Trasplantes .....	38
2.3. Objetivo: .....	38
General: .....	38
Específicos: .....	38
2.4. Aspectos epidemiológicos/Definiciones utilizadas: .....	39
2.5. Metodología: .....	39
2.6. Normas de funcionamiento de la Comisión de Registro: .....	44
Autoridades y funciones: .....	44
2.7. Indicadores: .....	45
2.8. Plan de análisis: .....	46
2.9. Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Registro de Diálisis y Trasplante Renal .....	47
Instructivo de llenado de ficha de vigilancia epidemiológica del RGDTR .....	49
2.10. Referencias Bibliográficas .....	50

## GLOSARIO

<b>DE</b>	Departamento de Epidemiología Nivel Central
<b>EPIFICHAS</b>	Nombre con el cual se le conoce a la ficha epidemiológica de morbilidad de arbovirosis
<b>EPIWEB</b>	Aplicación en la web, desde la página de Epidemiología desde donde se operan las fichas de vigilancia epidemiológica.
<b>EPIVIGILA</b>	Herramienta para el análisis Epidemiológico desde la página de Epidemiología.
<b>CHIK</b>	Chikungunya
<b>LCR</b>	Líquido cefalorraquídeo
<b>LNS</b>	Laboratorio Nacional de Salud
<b>MSPAS</b>	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
<b>SIGSA 3</b>	Formulario de registro nominal de consulta externa o emergencia en los servicios de salud del Sistema Gerencial de Salud
<b>SIGSA 18</b>	Reporte del Sistema Gerencial de Salud para el análisis semanal de los eventos de notificación obligatoria
<b>SGB</b>	Síndrome de Guillain Barré
<b>UCREVE</b>	Unidad Central de Referencia para la vigilancia Epidemiológica del LNS
<b>CDC</b>	Centro de Control de Enfermedades

## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA MODALIDAD CENTINELA

### **1. Enfermedad Renal Crónica (CIE-10 N18-N19) / Enfermedad Renal Crónica de causa no tradicional (CIE-10 N18)**

#### **1.1 Antecedentes**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), se define como la reducción progresiva e irreversible del filtrado glomerular. En países en vías de desarrollo, la enfermedad renal está aumentando mundialmente a una tasa de crecimiento del 8% anual, es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) una epidemia mundial.

En el 2002, las patologías renales contribuyeron con 850.000 muertes anuales. Se estima que más de 500 millones de personas en el mundo padecen de ERC y alrededor de 1 millón de habitantes de la población mundial está recibiendo hemodiálisis, de estos el 20% están tratados en 100 países en vías de desarrollo; estos representan el 50% de la población mundial.

En el 2005 y el 2012, el Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA), organizó talleres para discutir la ERCNT con investigadores y otras partes interesadas de distintos países, en colaboración con el Instituto Regional de Estudios de Sustancias Tóxicas de la Universidad Nacional de Costa Rica, en Heredia. Como resultado de este último taller se publicó el informe que reúne los resultados de investigaciones descriptivas y propuestas para el abordaje de la enfermedad.

El 26 de abril del 2013, en la reunión de alto nivel de los Ministros de Salud de la COMISCA en El Salvador (seguida de la conferencia internacional), se aprobó la Declaración de San Salvador. Este documento, destaca la aproximación a la definición de la enfermedad como "enfermedad renal túbulo intersticial crónica de Centroamérica" (ERTCC), que afecta predominantemente a las comunidades agrícolas, y la caracteriza como una enfermedad catastrófica y como un problema mayor de salud pública.

En Taller Internacional sobre Nefropatía Mesoamericana, se llegó a consenso en que los hombres tienen un componente predominantemente ocupacional. Existe una creciente evidencia del papel causal de la fatiga, el calor y la rehidratación insuficiente como factores de riesgo en los hombres. También se hizo hincapié en

un enfoque global sobre ERCNT y estudios estandarizados para la comprensión de similitudes y diferencias de la epidemia en diferentes áreas geográficas, que proporcionaría información importante con respecto a las probables causas de esta enfermedad mortal.

En Guatemala, actualmente existen limitados centros públicos de atención dedicados a atender esta morbilidad, entre ellos, la Unidad de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC), Hospital Roosevelt (HR) (FUNDANIER), Hospital General San Juan de Dios (HGSJD), Hospital Regional de Occidente (HRO), Hospital Militar, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). (UNAERC), en sus estadísticas muestran que entre 2009 a 2013, han atendido un promedio de 1292 pacientes nuevos por año, con un total de 2531 pacientes con diálisis en forma ambulatoria en el último año, los cuales representan la enfermedad en su estadio final.

Las tasas de prevalencia obtenidas, de registros de SIGSA en el período 2008-2015, muestra 75% de incremento, con tasa de 4 en 2008 y 7 en 2015 por 100000 habitantes. La distribución de tasas por Departamento en 2015, el mayor riesgo y ubicado en el estrato tres se encuentra Petén, con 41 casos por cada 100000 habitantes, la diferencia de riesgo es ocho veces más, que el promedio de los departamentos en el estrato uno (Sacatepéquez, El Progreso, Totonicapán, Alta Verapaz, Huehuetenango, Chiquimula, Sololá, Quiché, Guatemala, Izabal, San Marcos, Jalapa, Chimaltenango, Quetzaltenango, Baja Verapaz, Jutiapa, Zacapa, Suchitepéquez, Santa Rosa); además presenta tres veces más riesgo comparado con los departamentos en el segundo estrato (Escuintla y Retalhuleu). Por grupos de edad y sexo, en jóvenes entre 20 y 29 años, las tasas son más altas en el sexo masculino; asimismo se presenta incremento general de tasas entre 40-49 años para ambos sexos. La distribución porcentual de morbilidad por pertenencia a pueblos es marcada en la población mestiza/Ladina, en 59%; en población Maya 11%.

Las tasas de mortalidad obtenidas de registros de INE, entre 2008-2014; muestra incremento de 18%, con tasa de país de 12 en 2008 a 14 en 2014 por 100000 habitantes, se estima que para 2020 se notificaran 4694 casos más. En 2014; los departamentos con tasas elevadas son: Retalhuleu, Escuintla, Guatemala, Suchitepéquez e Izabal, con tasas entre 31 a 16 por 100000 habitantes. La diferencia de riesgo de Retalhuleu comparado con la tasa nacional es dos veces más y comparado con Petén es 7 veces más. Para la variable de escolaridad entre sexo masculino y femenino, se encuentra ninguna escolaridad 45% y 58% respectivamente; seguido por el nivel primario; y por la variable de ocupación 64% están ubicados en ocupaciones elementales con mayor proporción en el sexo femenino (92%).



La mortalidad estimada por años de vida potencialmente perdidos entre 2008-2014 representada porcentualmente, muestra que, Enfermedad renal crónica representa más del 35%; comparado con los otros eventos vigilados (HTA, IAM, ECV, DM). (5)

Por lo anterior se hace necesario vigilar el comportamiento de la enfermedad renal, en niños y adultos con el fin de identificar oportunamente pacientes con estadios iniciales, referirlos tempranamente a un adecuado diagnóstico, tratamiento oportuno, para disminuir la progresión y sus complicaciones.

## 1.2 Objetivos:

### General:

1. Disponer de información y conocimientos epidemiológicos oportunos, que permita el determinar la magnitud y causas de enfermedad renal crónica, a lo largo del tiempo, encaminadas a contribuir a una adecuada orientación de las acciones en salud pública.

### Específicos:

1. Determinar la carga de enfermedad.
2. Describir la epidemiología de la ERC, particularmente de la ERCnT.
3. Identificar factores de riesgo potenciales relacionados con ERC.
4. Contribuir al establecimiento de una vigilancia continua para monitorear las tendencias temporales en la prevalencia de ERC e intervenciones dirigidas a la reducción de ERCnT.

## 1.3 Aspectos epidemiológicos:

En las tres últimas décadas se ha notificado un creciente número de casos de personas que sufren un tipo específico de Enfermedad Renal Crónica (ERC) y fallecen por esa causa en Centroamérica. Aunque la mayoría de los países de Centroamérica no cuentan con sistemas de vigilancia que detecten la ERC, la tasa de mortalidad estandarizada por edad (codificada como CKD-N18) es notablemente mayor en tienen un patrón de exceso de mortalidad en adultos jóvenes. A nivel global, la diabetes y la hipertensión son las dos causas más comúnmente reconocidas de ERC. Sin embargo, en El Salvador, Nicaragua y en otros países de Centroamérica este significativo incremento no se asocia con diabetes ni hipertensión y afecta sobre todo a hombres jóvenes trabajadores agrícolas y también a mujeres que no trabajan en el campo, pero que viven en estas comunidades agrícolas. En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en población adulta de El Salvador (20142015) se estimaron prevalencias de ERC no tradicional (ERCnT) de 7.1% y 5.2% en la región Paracentral y en la región Oriental, respectivamente, que contrastan con la de 2.0% de la región Central. Para identificar esta entidad nosológica se han usado diversas denominaciones: enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de



Centroamérica, nefritis intersticial crónica en comunidades agrícolas, nefropatía mesoamericana y enfermedad renal crónica no relacionada con causas tradicionales, que es como finalmente se llama en este artículo. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), junto con otras instituciones y actores, ha elaborado definiciones de caso para fines de vigilancia de la ERCnT (8-11). Según estimaciones realizadas por la OPS, la insuficiencia renal, específicamente la codificada bajo N18, CIE-10 y proxi para el análisis de mortalidad por este tipo de ERC, en menores de 60 años de edad es responsable de miles de muertes durante la última década en Centroamérica y revela un exceso de mortalidad en adultos jóvenes, mayor en los hombres, pero también notable en las mujeres en los países más afectados. Las causas de la epidemia ERCnT no están del todo claras, aunque hay consenso sobre su carácter multifactorial y su relación con los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud. Se han postulado diferentes factores, pero los que se han reiterado con más frecuencia son la exposición a los agroquímicos y el estrés por calor-deshidratación recurrente, derivado de las duras condiciones de trabajo y las altas temperaturas a la que están expuestos los trabajadores del campo. Además, las poblaciones rurales agrícolas de Centroamérica que viven en condiciones de pobreza, tienen un acceso limitado a los servicios de salud por las distancias entre la vivienda o el trabajo y los servicios, el limitado número de servicios con capacidad para hacer el diagnóstico y administrar el tratamiento, y los costos asociados con la búsqueda de atención. Por estas razones, estas mismas poblaciones, frecuentemente migrantes, están en situación de mayor vulnerabilidad frente a las complicaciones provocadas por la enfermedad renal (6).

#### 1.4 Descripción del evento:

La ERC, se asocia con otras enfermedades crónicas tales como diabetes, hipertensión y enfermedad cardiovascular. La sociedad Chilena de Nefrología indica que (ERC) es la destrucción progresiva de las unidades funcionales del riñón hasta que no pueda realizar todas las funciones requeridas, el daño puede darse en uno o ambos riñones, hasta que se pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre (1) (2).

En las dos últimas décadas se han notificado un creciente número de casos de personas que sufren de Enfermedad Renal Crónica y fallecen por esa causa en Centroamérica. Entre esos casos se ha reportado un tipo de ERC cuya etiología y características clínicas no está relacionada con las causas más frecuentes de la ERC. Esta enfermedad, se mencionará en este documento como: Enfermedad Renal Crónica de causas no tradicionales (ERCNT), que predomina en hombres jóvenes y trabajadores del campo, que viven en comunidades agrícolas —en condiciones de desventaja social— que se concentran en la franja del pacífico centroamericano y se ha asociado a diversos factores entre los que se destacan los tóxico-ambientales, probablemente agroquímicos y ocupacionales, inadecuada higiene laboral en condiciones de altas temperaturas e insuficiente

ingesta de agua y también hábitos nocivos como la ingesta de medicamentos nefrotóxicos, especialmente de antiinflamatorios no esteroideos. Han habido varios estudios en países mesoamericanos midiendo la carga de enfermedad de ERC en poblaciones específicas, por ejemplo estudios de prevalencia en la región noroeste de Nicaragua indican que la población de hombres entre los 20 y los 60 años de edad con ERC (definido como tasa de filtración glomerular estimada (TFGe)  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ) es de 19% en acopiadores/agricultores de cultivos de subsistencia, 17% en trabajadores de caña de azúcar o banano, y 8% en trabajadores de café, comparado con 1% en la población general de los Estados Unidos. En el área rural de Nicaragua, el 2.9% de los participantes del estudio de 18–29 años y el 7.4% de los participantes de 30–41 años mostraban indicios de ERC, comparado con el 0.2% y 0.8%, respectivamente en los Estados Unidos (Donnell, Tobey et al. 2011) (7, 8). Un estudio poblacional de prevalencia de ERC en una región costera de El Salvador reportó tasas de 16.9% entre hombres y de 4.1% entre mujeres mayores de 18 años de edad (7, 8).

### 1.5 Vigilancia epidemiológica:

- Signos y síntomas frecuentes:** palidez cutánea o mucosa, acompañada de: Victoria, orina espumosa, clara o abundante, edema en miembros inferiores, desbalance hidroelectrolítico, proteinuria, albuminuria o hematuria, trastornos del sueño, con antecedentes de enfermedades congénitas del sistema urinario, familiares con ERC, trabajo en campo y zonas agrícolas, enfermedades crónicas asociadas (diabetes, hipertensión, obesidad).
- Factores de riesgo de la enfermedad renal crónica:**

Diabetes mellitus  
 Hipertensión arterial, Enfermedad cardiovascular  
 Historia familiar de ERC  
 Obesidad  
 Tabaquismo  
 Enfermedades autoinmunes  
 (lupus eritematoso, artritis reumatoidea)  
 Infecciones del tracto urinario  
 Litiasis renal  
 Obstrucción urinaria baja  
 Neoplasias  
 Insuficiencia renal aguda  
 Disminución de la masa renal (perdida o ausencia)  
 Exposición a fármacos nefrotóxicos (AINES)  
 Desnutrición durante el embarazo  
 Bajo peso al nacer

Edad mayor de 60 años  
 Exposición a químicos y condicionantes ambientales (plomo, mercurio, agroquímicos)  
 Bajo nivel económico y educativo

- **Factores de progresión rápida de la enfermedad renal crónica:**

Causa de la ERC	Nefropatía diabética, algunos tipos de glomerulonefritis y ER poliquística, progresan más rápido que la nefropatía hipertensiva y las nefritis túbulo-intersticiales
Factores no modificables	Edad avanzada, sexo masculino y un nivel basal bajo de FG. Característica genética, bajo peso al nacer, disminución del número de nefronas
Factores modificables	HTA o DM descontrolada, mayor nivel basal de proteinuria, hipoalbuminemia y tabaquismo, obstrucción, reflujo o infección del tracto urinario, uso de AINES u otras nefrotoxinas, anemia, hiperlipidemia u obesidad.

- **Tamizaje de la ERC:** Se recomienda hacer tamizaje en cinco pacientes que acudan a los servicios de consulta externa, de los hospitales priorizados para vigilancia centinela; con el fin de identificar estadios iniciales. Se excluirá a las mujeres embarazadas por los cambios fisiológicos que semejan ERC. Se recomienda en individuos que padecen diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, historia familiar de ERC o en pacientes con infección por VIH o hepatitis C. En el país se recomienda en trabajadores agrícolas (9).
- **Clasificación por estadios de la Enfermedad Renal Crónica:** La categorización de la gravedad de ERC en estadios se basa en el nivel de compromiso de la función renal, expresado por la TFGe. El daño renal y la tasa de filtración glomerular (TFG) se utilizan juntos, para clasificar la enfermedad renal crónica, según se muestra en la Tabla. Valores más bajos corresponden a función renal disminuida y estadios avanzados de enfermedad (9).
- **Nomenclatura de Enfermedad Renal Crónica actual usado por KDIGO:** La ERC se define como anomalías de la estructura o función renal, presentes durante más de 3 meses, con implicaciones para la salud, la ERC se clasifica según la causa: la categoría de TFGe y la categoría de albuminuria (CGA). KDIGO 2012

## Pronóstico de la ERC por TFGE y albuminuria

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

Fuente: KDIGO 2012: Kidney Disease: Improving Global Outcomes. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease

\*la albuminuria se expresa como cociente albumina/creatinina.

### **Riesgo de complicaciones específicas de la enfermedad renal, riesgo de progresión y riesgo cardiovascular:**

- o **Verde:** riesgo de referencia, no hay enfermedad si no existe otros marcadores definitorios
- o **Amarillo:** riesgo moderado
- o **Naranja:** riesgo alto
- o **Rojo:** riesgo muy alto

Pueden considerarse como factores de riesgo para enfermedad renal en la niñez y la adolescencia los siguientes: bajo peso al nacer, antecedentes personales o familiares de malformaciones de vías urinarias, enfermedades autoinmunes, obesidad, historia de 2 o más episodios de cálculos renales, obstrucción de vías urinarias, antecedentes personales o familiares de enfermedades glomerulares, vasculares túbulo- intersticiales, quistes en los riñones, uso de diálisis, proteinuria, diabetes.

**Factores de riesgo en adultos:** Pre hipertensión e hipertensión arterial, proteinuria, diabetes, obesidad (Índice de Masa Corporal mayor o igual a 30), edad mayor de 50 años, hipertensión durante el embarazo, enfermedades autoinmunes, enfermedades neoplásicas, historia de 2 o más episodios de cálculos renales, obstrucción de vías urinarias, historia de toxicidad renal o uso crónico de antiinflamatorios no esteroides (AINES), por ejemplo: aspirina, ibuprofeno, indometacina, diclofenaco, antecedente de infecciones urinarias a repetición, antecedentes personales o familiares de enfermedades glomerulares, vasculares, túbulo-intersticiales, quistes en los



riñones y de familiares con historia de uso de diálisis, antecedentes personales o familiares de malformaciones de vías urinarias, antecedente personal de insuficiencia renal aguda de cualquier causa, antecedente personal de bajo peso al nacer (2).

- **Modelo multideterminante para la epidemia de ERCnT:** Las diversas categorías de factores de riesgo de ERC no tienen que ser mutuamente excluyentes. Todo lo contrario, pueden operar en marcos etiopatogénicos con múltiples determinantes. Ello implica que el daño orgánico puede ser el resultado de varios factores de riesgo, agudos y crónicos, que pueden actuar de forma simultánea o secuencial para amplificar el daño causado por cada uno de ellos. Los marcos multideterminantes permiten considerar todos los factores de riesgo posibles, ya actúen por separado o al unísono, y pueden conciliar, por lo tanto, las diferentes teorías etiológicas. Los límites entre factores desencadenantes y factores facilitantes se desdibujan con frecuencia. Las fracciones atribuibles a un resultado concreto pueden estimarse para todos los factores de riesgo medidos. En los modelos multideterminantes de enfermedad, mitigar cualquier factor que contribuya de forma significativa al riesgo podría reducir el daño orgánico específico en curso.

En la epidemia de ERCnT, la exposición a los plaguicidas, en combinación con las condiciones extenuantes de trabajo, el consumo de agua contaminada y la deshidratación, en un contexto de vulnerabilidad social, podría ser parte de un modelo integral. Este modelo puede ser ampliado con una categoría de riesgo adicional: el deterioro del desarrollo y la maduración del riñón. Esta ampliación lleva el modelo más allá de la exposición a sustancias tóxicas y las agobiantes condiciones de trabajo agrícola, siendo afín con el abordaje del ciclo de vida y los determinantes sociales de la salud (10).

- **Definición de ERC:** Aquella situación patológica en que existe presencia de indicadores de daño o lesión renal de  $\geq 3$  meses de duración, que pueden ser: alteraciones estructurales o funcionales del riñón y manifestados por anomalías en:
  - Estudios Histopatológicos
  - En estudios de Imagen o
  - En estudios de laboratorio (sangre u orina).

Se acompañen o no de disminución de la filtración glomerular, pero que pueden resultar en una reducción progresiva de la Tasa de Filtración Glomerular (TFGe). Por ejemplo: TFG menor a 60 mililitros por minuto en una persona con una superficie de  $1.73m^2$  ( $<60mL/min/1.73m^2$ ), de más o igual a tres meses de duración, se acompañe o no de otros indicadores de daño renal.

- **La confirmación de enfermedad renal crónica:** Se efectúa en dos etapas, las cuales incluyen la recolección de muestras biológicas con un intervalo de por lo menos 3 meses entre cada medición.

- **Etapa 1: Documentar el Daño Renal:** Si un paciente tiene signos de enfermedad renal, recolectar al menos 1 mililitro (ml) de sangre para creatinina y 3 ml de orina para albúmina.
- **Etapa 2: Documentar la Cronicidad del Daño Renal:** Los pacientes que muestran signos de daño renal o una TFGe reducida durante su primera consulta, debe tener seguimiento con una segunda consulta, al menos tres meses después. Se debe recolectar al menos 1 mililitro (ml) de sangre para análisis de creatinina y 3 ml de orina para análisis de albúmina. (10, 11)

En ausencia de evidencia de daño renal, ni la categoría TFGe G1 ni G2 cumplen los criterios para ERC (12).

#### **Definiciones de caso:**

Se utiliza las definiciones ampliamente aceptadas de ERC, para capturar todos los casos de ERC y luego caracterizar aún más la proporción de ERC atribuible a causas tradicionales y no tradicionales.

- **Caso sospechoso de ERC:** Paciente tamizado en primer control con indicadores de daño renal o alteración de la tasa de filtración glomerular, ( $<60\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ).
- **Caso confirmado de ERC:** Caso sospechoso, con un segundo resultado de laboratorio por lo menos tres meses después del primer resultado, con indicadores de daño renal (albuminuria) o alteración persistente de TFGe. ( $<60\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ).

Se sugiere USG Renal e histología.

- **Caso sospechoso Enfermedad Renal Crónica de Causa No Tradicional (ERCnT):** Es una subcategoría de ERC. Un caso confirmado de ERC, que cumple con los siguientes criterios en cualquier momento en la interacción clínica:

Sin antecedentes de:

- Diabetes.
  - Enfermedad hipertensiva (cardiopatía hipertensiva, cardiopatía y nefropatía crónica hipertensiva, hipertensión arterial secundaria).
  - Otras causas conocidas de ERC (malformaciones congénitas, poliquistosis renal, anemia drepanocítica, lupus, vasculitis, mieloma, etc.).
  - Menor de 60 años (10).
- **Caso probable de ERCnT:** es un caso sospechoso con un segundo resultado anormal, obtenido al menos tres meses después del primer resultado que cumple con los criterios ampliamente aceptados de ERC (10)
  - **Caso confirmado ERCnT:** Criterios obligatorios:
    - Enfermedad Renal crónica (según definición de ERC y perfil clínico de ERCnT),

definida y restringida a las siguientes alteraciones persistentes (> de tres meses)

- ✓ TFGe < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> de superficie corporal, preferentemente calculada con la fórmula CKD-EPI, según valor normalizado de creatinina sérica, con o sin
- ✓ Daño renal definido por anomalías estructurales o funcionales diferentes de la disminución de TFGe con:
  - a) o proteinuria no nefrótica (cociente albumina/creatinina >30 y < 3000 mg/g)
  - b) o anomalías del sedimento urinario como marcadores de daño renal (hematuria microscópica con anomalías morfológicas de los eritrocitos, o cilindros eritrocitarios, cilindros granulados, u ovalocitos)
  - c) o tubulopatías renales (acidosis tubular renal, diabetes insípida nefrótica, eliminación renal de potasio, otras)
- **II Edad:** De 2 a 59 años
- **III Ecografía del aparato urinario:** Que demuestre presencia de dos riñones morfológicamente simétricos (con el tiempo de menor tamaño), sin obstrucción de las vías urinarias ni poliquistosis renal.
- **Perfil de personas con mayor probabilidad de padecer ERCnT:** Las características más notorias de la ERCnT son: iniciar y afectar a población más joven (20-49 años) que, en los casos de epidemiología tradicional, predomina en el sexo masculino y en comunidades con alta temperatura ambiental, en poblaciones que se exponen a actividad laboral con mayor esfuerzo físico y que tienden a deshidratarse. La agricultura, minería, trabajadores de puertos y constructores son algunas categorías de trabajo que entrañan mayor riesgo. Por lo anteriormente mencionado la ERCnT tiene predominio en el sector rural y relativamente en comunidades con poca altura sobre el nivel del mar. En Mesoamérica las poblaciones de la Costa del Pacífico son las más afectadas (7, 10, 11):

### Sistema de Vigilancia:

- Criterios de selección de hospitales centinela Adecuada representatividad de la población de referencia a la que atiende.
  - Contar con vía de acceso fácil.
  - Disponibilidad de laboratorio con químico biólogo permanente y con técnicos para procesamiento de muestras.
  - Personal que integra la unidad centinela con buena actitud y aceptación a la vigilancia.
  - Disponibilidad de equipo y medios para reporte.
  - Acceso adecuado a medios de comunicación electrónica (internet).



- **Hospitales o unidades de vigilancia centinela de ERC:** Permiten caracterizar el evento y es utilizada para monitorear tendencias de la incidencia o prevalencia en el tiempo de una misma unidad. Basada en recursos específicos existentes en la unidad que la hacen apta para proveer información de alta calidad.
- **Hospitales de Vigilancia Centinela para identificar casos en diferentes estadios de ERC, Con evidencia de doble carga de enfermedad. Escuintla:** presenta altas tasas de mortalidad; Quetzaltenango: hospital regional de referencia con capacidad resolutoria para el sur y nor occidente, con tasas de prevalencia elevadas en los últimos años en el país; Peten: presenta tasas altas en morbilidad; Roosevelt y San Juan de Dios: hospitales de referencia a nivel nacional.

Se definieron lo siguientes:

1. Hospital Regional de Escuintla
2. Hospital Regional de San Benito Peten
3. Hospital Nacional de Chimaltenango
4. Hospital Regional de Occidente

#### **Tipo de vigilancia:**

- **Vigilancia Centinela:** Es una vigilancia intensiva en un área geográfica delimitada, con el objetivo de generalizar los resultados obtenidos a un área más amplia (región, país). Se implementa en la consulta externa de los servicios hospitalarios definidos como hospitales centinela.
- **Cuota:** Se solicita cinco pacientes por arriba de los 13 años para ser incluido en el tamizaje para ERC. Estos pacientes serán de medicina general, cirugía, ginecología, traumatología y subespecialidades. Las personas seleccionadas deberán contar con las siguientes características:

Personas de ambos sexos desde 13 años hasta más de 60 años independientemente de su motivo de consulta.

No se incluirá mujeres embarazadas por las modificaciones funcionales renales de forma natural. Se realizará una prueba de embarazo a toda mujer fértil que sea incluida en la vigilancia

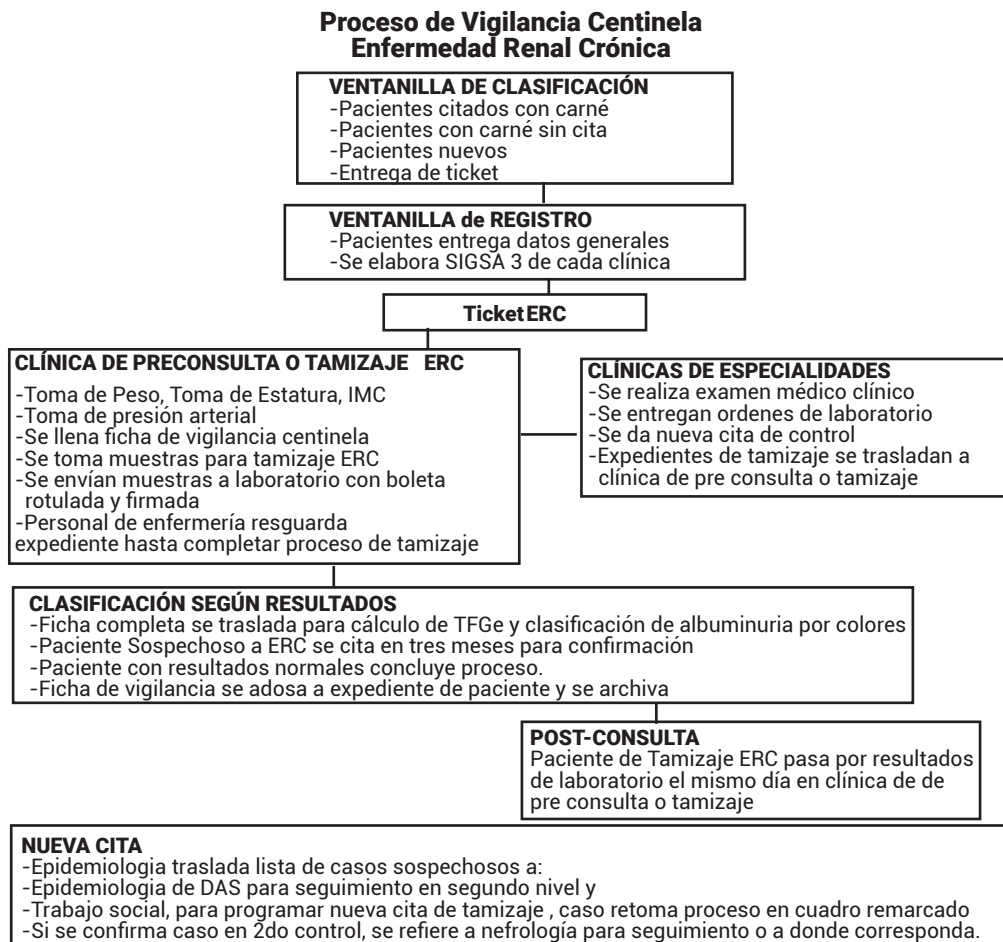
- **Vigilancia Pasiva:** Los servicios hospitalarios codificarán según CIE 10, los casos confirmados de ERC y mensualmente se revisa y consolida la información que genera el sistema SIGSA. A estos se sumarán los casos del IGSS, UNAERC.

Es importante mencionar que para realizar la vigilancia centinela de ERC no es necesario que la institución tenga la capacidad de proporcionar tratamiento de reemplazo renal, debido que es un tamizaje y detección de

estudios, además se atenderán casos que correspondan a un nivel II de atención; los casos que requieran tratamiento especializado serán referidos.

- Selección de casos, recolección de datos y laboratorios en hospitales centinela: El flujo de pacientes se realiza en fases, entre las cuales se incluirá el proceso de selección de los pacientes para el tamizaje, así como toma de muestras y llenado de la ficha de vigilancia:

**Diagrama 1. Proceso de vigilancia centinela:**



Adaptado de Aquino, B. plan piloto de vigilancia centinela, Hospital Escuintla 2015

## 1.6 Diagnóstico de laboratorio:

Los biomarcadores más útiles y sencillos para conocer la función renal son el examen general de orina para la determinación de proteínas mediante el examen rápido por una tira de orina, se compara la cantidad de albúmina con la cantidad de creatinina excretada, que permite determinar la micro albuminuria secretada, lo cual se asocia con las primeras etapas de las afecciones renales. La medición de creatinina sérica por medio del cociente microalbúmina/creatinina.

- **Cálculo de tasa de filtración glomerular.** En la actualidad, las sociedades internacionales de nefrología recomiendan utilizar la ecuación CKD-EPI, que tiene mejor correlación en la estimación del FG, debido a una menor dispersión de los resultados. Otras ventajas adicionales respecto al MDRD son una mayor exactitud y la mejora en la capacidad predictiva de la filtración glomerular (especialmente entre valores de 60 y 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>), así como la predicción de mortalidad global y cardiovascular o del riesgo de presentar ERC terminal.

Sin embargo, para poder utilizar la ecuación CKD-EPI se requiere que la determinación de creatinina se realice con trazabilidad adecuada al método de referencia de espectrometría de masas por dilución isotópica (IDMS). Se recomienda consultar en el laboratorio clínico local qué modalidad utilizan para medir la creatininemia. Si está referida (IDMS), se puede usar la ecuación CKD-EPI, de lo contrario, se debe continuar utilizando la ecuación MDRD-4. Se considera que CKD-EPI debería sustituir progresivamente a las ecuaciones anteriores, en la medida en que más laboratorios utilicen la creatinina estandarizada IDMS.

Existen aplicaciones gratuitas para celulares donde es posible acceder a las ecuaciones MDRD-4 y CKD-EPI, para realizar un cálculo rápido del FG estimado, p. ej.: MedCalc; Qx-Calculate. Asimismo, hay sitios web donde es posible realizar cálculos en línea, ejemplo [www.senefro.org/modules.php?name=nfrocalc](http://www.senefro.org/modules.php?name=nfrocalc) y [www.nephromatic.com/egfr.phpq](http://www.nephromatic.com/egfr.phpq)) Considerando la simplicidad de la información requerida, los laboratorios clínicos deberían informar TFGe con la ecuación MDRD-4 o CKD-EPI, según corresponda, toda vez que se solicite un examen de creatinina sérica.



## **Ecuaciones a utilizar para métodos de medida de creatinina con trazabilidad a IDMS (estandarizados):**

### **Ecuación CKD-EPI**

#### **Etnia blanca:**

Mujeres

Creatinina < 0,7 mg/dl FGe =  $144 \times (\text{creatinina}/0,7) - 0,329 \times (0,993)^{\text{edad}}$

Creatinina > 0,7 mg/dl FGe =  $144 \times (\text{creatinina}/0,7) - 1,209 \times (0,993)^{\text{edad}}$

Varones

Creatinina > 0,9 mg/dl FGe =  $141 \times (\text{creatinina}/0,9) - 1,209 \times (0,993)^{\text{edad}}$

#### **Etnia negra:**

Mujeres

Creatinina < 0,7 mg/dl FGe =  $166 \times (\text{creatinina}/0,7) - 0,329 \times (0,993)^{\text{edad}}$

Creatinina > 0,7 mg/dl FGe =  $166 \times (\text{creatinina}/0,7) - 1,209 \times (0,993)^{\text{edad}}$

Varones

Creatinina < 0,9 mg/dl FGe =  $163 \times (\text{creatinina}/0,9) - 0,411 \times (0,993)^{\text{edad}}$

Creatinina > 0,9 mg/dl FGe =  $163 \times (\text{creatinina}/0,9) - 1,209 \times (0,993)^{\text{edad}}$

#### **Ecuación MDRD-IDMS**

$FGe = 175 \times (\text{creatinina}) - 1,154 \times (\text{edad}) - 0,203 \times 0,742 (\text{si mujer}) \times 1,21 (\text{si etnia negra})$

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration;

FGe: filtrado glomerular estimado (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>); IDMS: espectrometría de masas-dilución

isotópica; MDRD: Modification of Diet in Renal Disease. Creatinina = concentración sérica de

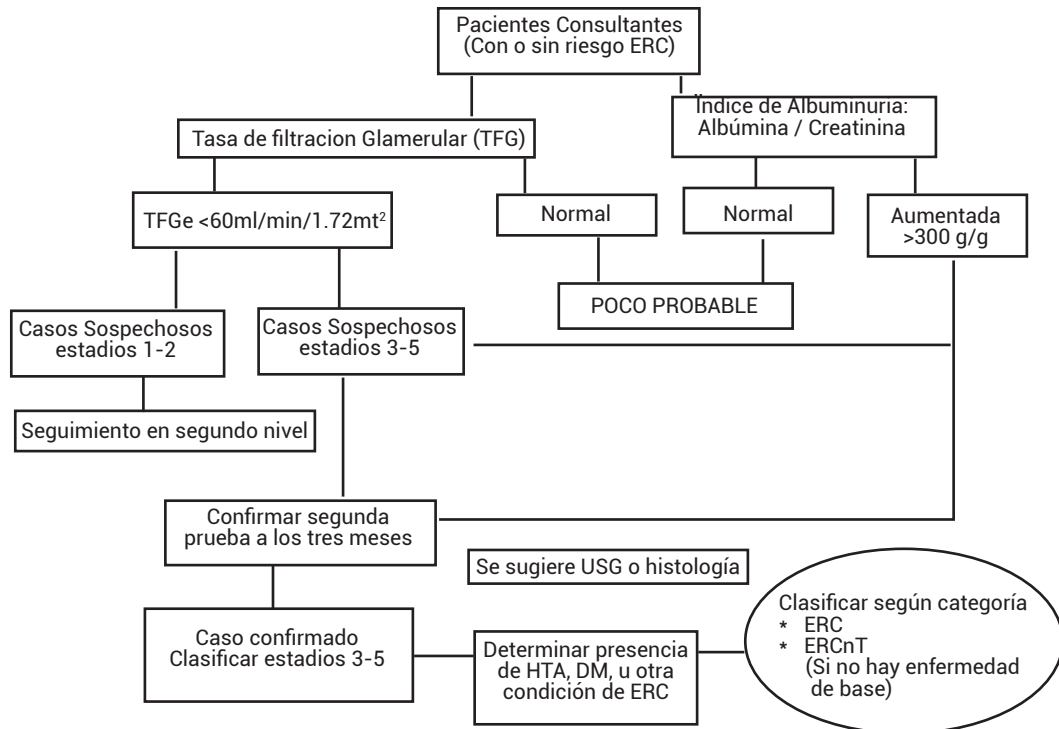
creatinina en mg/dl. Edad en años

#### **Flujo de estimación de enfermedad renal crónica en vigilancia centinela:**

El siguiente esquema muestra el flujo de la vigilancia para identificar pacientes en estadios iniciales en los hospitales seleccionados.

**Diagrama 2: Estimación de ERC en vigilancia centinela:**

**Estimación de ERC en Vigilancia Centinela**



Adaptado de Aquino, B. plan piloto de vigilancia centinela, Hospital Escuintla 2015.

**1.7 Procedimientos de vigilancia:**

- **Población objetivo:** Toda persona con o sin signos y síntomas para enfermedad renal crónica, identificado en los hospitales de Escuintla, Quetzaltenango, San Benito Peten, Chimaltenango.
- **El Departamento de Epidemiología:**
  - Divulgará y monitoreará el estricto apego a la definición de caso sospechoso y confirmado para la vigilancia de Enfermedad Renal Crónica y de causa no tradicional
  - Es importante la coordinación entre vigilancia epidemiológica con el laboratorio de los hospitales seleccionados.

- En los hospitales, la vigilancia de ERCnT, inicia con la sospecha clínica o aun sin datos clínicos si corresponde a un paciente con ocupación y comunidades de riesgo que no han tenido una evaluación de función renal. Un examen de orina y creatinina es lo mínimo a solicitar. Por otro lado, antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial, antecedente de riñones poliquísticos en familias o antecedentes de proteinuria y hematuria indican la importancia de solicitar exámenes complementarios.

### 1.8 Vigilancia centinela el procedimiento de recolección, manejo y procesamiento de muestras es el siguiente:

- **Recolección de muestras de orina:**
  - La recolección de muestras de orina se obtiene de pacientes que acuden a la Consulta Externa en su primera visita.
  - No se requiere ninguna instrucción especial, como ayuno o dieta específica.
  - El tubo óptimo para la muestra es un vial criogénico con tapa de rosca, de 3 a 5 mL estandarizados para este fin.
  - El volumen óptimo de la muestra es de 3 mL, y el volumen mínimo aceptable es de 1 mL.
  - Por medio del interrogatorio se debe garantizar que al momento de la recolección de muestras no existan variables que afectan la excreción de albúmina en orina (tal como ejercicios, hora, consumo de agua y postura).
  - No requerirá almacenamiento ni congelación especial ya que la orina será procesada en un lapso no mayor de 4 horas, el mismo día de la toma de la muestra.
- **Procedimiento para manejo de muestra de orina**
  - Manipular las muestras de orina como si las mismas pudieran transmitir cualquier agente infeccioso.
  - Trasladar las muestras al laboratorio tan pronto como sea posible para evitar que permanezca un tiempo prolongado a temperatura ambiente.
- **Recolección, manejo y procesamiento de muestras séricas.**
  - El suero o plasma separado no debe mantenerse a temperatura de +15°C a +30°C por más de 8 horas.
    - Si los análisis no se completan dentro de 8 horas, el suero o plasma se debe almacenar en +2°C a +8°C.
    - Si los análisis no se completan dentro de 48 horas, debe congelarse a temperatura de -15°C a -20°C.
    - Las muestras congeladas deben descongelarse únicamente una vez.
    - Las muestras que se congelan y descongelan repetidas veces pueden producir deterioro del análisis.
    - No se requiere ayuno.

La muestra se corre por separado, como parte del Panel de Bioquímica de Multi-Análisis, estandarizado para el estudio.

- **Registro, notificación y fuentes:** El registro de los datos se realizará en la ficha de vigilancia centinela, y en el módulo de EPIWEB, de SIGSA. Semanalmente.

La mortalidad se obtendrá por base de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). El Departamento de Epidemiología estimará las prevalencias y mortalidad nacional.

- Para vigilancia pasiva, los datos se obtienen de la red de servicios del tercer nivel de atención específicamente de primeras consultas, que se capturarán a través de los instrumentos SIGSA; los datos de las instituciones encargadas de tratar pacientes por estos eventos, se incorporarán a las bases de SIGSA WEB; entre ellas IGSS, Unidad de atención al enfermo renal crónico (UNAERC), FUNDANIER, Sanidad Militar, Hospitales Privados, egresos hospitalarios de todos los enfermos renales crónicos identificados por primera vez en los servicios, quienes obligatoriamente deberán notificar mensualmente al área de salud y ésta a su vez al Departamento de Epidemiología.
- **Ficha de vigilancia de Caso de ERC:** Se utilizará ficha de vigilancia (ver anexo 1); para contar a todas las personas que cumplen con la definición de caso de ERC. Este formulario recolectará datos de las siguientes variables:
  - a) Datos demográficos y de rastreo que permitan contactar a la persona en el futuro.
  - b) Breve historia laboral.
  - c) Datos de factores de riesgo.
  - d) Datos clínicos y de laboratorio que permitan evaluación de estadios mediante diferentes fórmulas para estimar TFG.
  - e) Clasificación de caso.
  - f) Condiciones de egreso.

### 1.9 Acciones de prevención y control:

Existe evidencia que relaciona a los factores de riesgo modificables con la ERC. Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad son:

- Mantener peso ideal según índice de masa corporal menor a 25 kg/m<sup>2</sup>. (IMC = Peso en Kg/Talla al cuadrado)
- Práctica de actividad física (30 minutos diarios de ejercicio moderado)
- Alimentación saludable (disminuir consumo de: sal, azúcares, carbohidratos, grasas saturadas, aumento consumo de: frutas y verduras, cinco porciones al día)
- Evitar uso de tabaco y alcohol u otras drogas.
- Evitar el sobrepeso.
- Evitar exposiciones prolongadas al sol y a altas temperaturas
- Control adecuado de dislipidemias
- Evitar auto medicarse (uso prolongado de AINES)
- Control adecuado de hipertensión arterial y diabetes mellitus
- Evitar exposición a tóxicos ambientales, plaguicidas.
- Para ampliar datos de prevención (primaria, secundaria y terciaria), búsqueda,

identificación y seguimiento de casos refiérase a normas y guías de atención de enfermedades crónicas de DRPAP 2015. (9)

### 1.10 Indicadores:

Permiten medir la magnitud, distribución y riesgo de presentar el evento. La información para construirlos se obtiene: del registro de fichas de vigilancia centinela; para vigilancia pasiva, de registros de primeras consultas en el año por morbilidad de los servicios de salud del II y III nivel de atención y para mortalidad, de datos INE, en la población general. Debe construirse de forma anual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico de distrito y área de salud.

Indicadores	Desagregación	Numerador	Denominador	Constante	Frecuencia	Interpretación
<b>Proporción de ERC por Vigilancia centinela</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio y estadio	Número de casos de ERC sospechosos y confirmados	Numero de tamizados por vigilancia centinela	100	Mensual y Anual	Riesgo de ERC en una población tamizada y periodo dado
<b>Proporción de ERC por Vigilancia centinela</b>	1 al 5	Número de casos confirmados por ERC en estadio 1-5, en el año.	Número total de pacientes tamizados por vigilancia centinela	por 100	Mensual y Anual	Porcentaje de personas con ERC, según cinco estadios.
<b>Proporción de ERCnT</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio	Número de casos de ERCnT confirmados de categoría de ERC en Vigilancia centinela	Número de casos confirmados de ERC por vigilancia centinela	100	Anual	Riesgo de ERCnT en una población con ERC y periodo dado
<b>Proporción de pacientes ERC con comorbilidades (HTA, DM)</b>	HTA, DM	Número de personas con ERC confirmado con HTA. DM.	Número total de pacientes tamizados en vigilancia centinela	Por 100	Anual	Porcentaje de personas con HTA y DM. Que presentan ERC.
<b>Prevalencia por ERC en el año por vigilancia pasiva.</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio.	Número de casos de ERC en primera consulta	Población estimada de INE para el año, según población desagregada	100,000 habitantes nivel nacional 10,000 por municipio.	Anual	Riesgo de enfermar por ERC en una población y periodo dado.
<b>Tasa de mortalidad por ERC en el año por vigilancia pasiva.</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio.	Número de casos fallecidos por ERC en el año.	Población estimada de INE para el año.	100,000 habitantes nivel nacional 10,000 por municipio.	Anual	Riesgo de fallecimiento por ERC en una población dada.



<b>Indicadores de Impacto</b>			
<b>AVPP en mortalidad INE</b>	Años de vida potencialmente perdidos. Su propósito es determinar la importancia de una determinada causa de muerte dentro de la mortalidad prematura o en población joven, su medición es anual.	Anual	Mortalidad prematura estimada de AVPP en una población dada.
<b>AVISA en vigilancia centinela</b>	Años de vida ajustados por discapacidad. Miden la pérdida de salud producto de la enfermedad, discapacidad y muerte. Permite reflejar la importancia relativa de las enfermedades en función de la pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad. Ambas condiciones, muerte y discapacidad, se expresan en una unidad de medida común que permite medir su impacto, logrando un indicador sintético del daño en salud, su medición es anual.	Anual	Personas con alta esperanza de vida libre de discapacidad en una población dada
<b>Prevalencia de factores de riesgo en ERC tamizados</b>	El análisis de factores de riesgo se utiliza para estimar la distribución futura de la enfermedad en un grupo poblacional.	Anual	Porcentaje de factores de riesgo en pacientes tamizados

### 1.11 Plan de análisis:

Se determinará la prevalencia, mortalidad, así como los factores de riesgo (obtenidos por estudios de prevalencia de factores de riesgo o los establecidos en fichas de vigilancia de pacientes tamizados), determinantes sociales, para establecer tendencia de estos eventos en la población.

- **Análisis de tendencias:** En cada una de las unidades centinelas deberá realizarse un análisis de sus datos recolectados para uso interno; este análisis deberá realizarse además en la DAS con una periodicidad mensual que podrá incrementarse a semanal.

El Departamento de Epidemiología a través de Vigilancia Epidemiológica realizará el análisis correspondiente integrado de todas las unidades centinelas de forma mensual o semanal acorde al incremento en los casos.



Se realizará reunión trimestral de las Unidades Centinela del país para análisis de datos de las diferentes unidades. Consiste en el seguimiento de las tasas ajustadas de prevalencia y de mortalidad, por edad, lugar de residencia, a través del tiempo, para formular hipótesis de exposición diferencial a los factores de riesgo.

- **Análisis regionales:** en este se comparan las tasas ajustadas de una región con las de otras o con la del total del país; o de subgrupos específicos de población, con el propósito de focalizar las intervenciones en los grupos identificados como de mayor riesgo. Los datos recolectados por vigilancia centinela a través de fichas de vigilancia, se obtendrán de EPIWEB; para vigilancia pasiva se obtendrá de SIGSA 3.

Para los pacientes que tienen dos consultas, los datos se presentan como etapas 1–5. Sin embargo, para las personas que se perdieron durante el seguimiento y tienen únicamente una consulta, las etapas 1 y 2 se presentarán como TFGe 90+ y TFGe 60–89, respectivamente.

- **Investigación para la vigilancia:** En donde y cuando se considere necesario se desarrollarán estudios específicos enfocados hacia la vigilancia de factores de riesgo. Se gestionará aprobación del comité de ética del MSPAS.
- **Capacitación al personal de atención:** Todo el personal involucrado en la vigilancia centinela (personal médico, enfermería, y de laboratorio), debe estar capacitado en la estrategia, la importancia de la vigilancia de la Enfermedad Renal Crónica y el proceso de tamizaje a efectuar en el Hospital. A todo el personal se le dará instrucción sobre el llenado de la ficha de vigilancia, así como el proceso del manejo de las muestras y las consultas posteriores de los pacientes que tengan alteración de sus resultados.

### 1.12 Monitoreo, evaluación y difusión del sistema de vigilancia:

El análisis debe ser efectuado por el epidemiólogo hospitalario y/o director del servicio de salud en donde se esté desarrollando la vigilancia centinela, con el apoyo del epidemiólogo de área de salud y epidemiólogo de nivel central.

Evaluación del sistema de vigilancia, se realizará cada 2 – 3 años de acuerdo a protocolo específico.

- **Evaluación:** El Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología coordinará mensualmente la evaluación de los procesos técnicos, logísticos y administrativos del presente protocolo, con todas las Unidades Centinela y el Laboratorio Nacional de Salud, con el fin de realizar los ajustes necesarios para optimizar las acciones.



### 1.13 Ficha de Vigilancia Centinela

DATOS GENERALES																	
Fecha de notificación:						No. de Expediente médico:											
Día		Mes		Año													
Ubicación de la unidad notificadora																	
Área de Salud				Hospital: Escuintla, Regional de Occidente, San Benito Peten , Chimaltenango (desplegable)													
Responsable del llenado:						Cargo:											
DATOS PACIENTE																	
NOMBRE DEL PACIENTE 1er. Nombre						2do. Nombre											
1er. Apellido				2do. Apellido				De casada									
EDAD		FECHA DE NACIMIENTO				LUGAR DE RESIDENCIA Dirección: _____											
Años		Día		Mes		Año		Lugar de Procedencia: _____									
						No. Teléfono: _____											
						No. Teléfono de un familiar _____											
Departamento de residencia			Municipio de residencia			Comunidad de residencia			Sexo								
									S e x o								
									M								
									H								
PUEBLO DE ORIGEN		Maya		Desplegable: __		Ladino/mestizo		Garifuna		Xinca							
ESCOLARIDAD		Ninguno		Primaria		Secundaria		Diversificado		Universitario							
OCUPACION				SI		NO		MANEJA PLAGUICIDAS: CUAL									
Industria agrícola: administrativos (fincas)																	
Industria agrícola: Jornalero/peón (fincas)																	
Agricultor de subsistencia																	
Estudiante																	
Profesional																	
Minero																	
Comerciante																	
Ama de casa																	
Otros especifique																	
DATOS CLÍNICOS																	
FECHA DE PRIMERA CONSULTA						Día		Mes		Año							
SINTOMAS Y SIGNOS CLINICOS																	
			SI			NO			SI			NO					
Edema									Nicturia								
Anorexia									DHE								
Nausea									Anemia								
Orina espumosa									Vómitos								
Fatiga									Sangre en orina								
Trastornos del sueño									Otros								
EXAMEN FISICO y LABORATORIOS																	
Presión arterial: _____						Peso Kg.: _____											
Talla cm.		IMC		Bajo peso: < 18.5		Adecuado: 18.5-24.9		Sobre peso: 25-29.9		Obeso: >30							
Creatinina sérica				Albuminuria				Proteinuria									
Creatinina urinaria				Índice A/C:				A1: <30mg/g									
								A2: 30-300 mg/g		A3: >300mg/g							
TFGe		G1: >= 90		G2: 60-89		G3a: 45-59											
		G3b: 30-44		G4: 15-29		G5: <15											
FACTORES DE RIESGO																	
Consumo de AINES			SI			NO			Antecedentes de intoxicación por Plaguicidas			SI			NO		



Hipertensión arterial			Antecedentes de alcoholismo			
Diabetes Mellitus			Antecedentes de tabaquismo			
Sintomas urinarios recurrentes			Rehidratación inadecuada			
Urolitiasis			Consumo de bebidas energizantes			
Antecedentes de ERC familiar			Consumo de bebidas carbonatadas			
<b>CLASIFICACION</b>						
ERC SOSPECHOSO		SI		NO		
CLASIFICACION POR ESTADIOS (desplegable 1 al 5)						
Categoría por albuminuria		1	2	3a	3b	4 5
Verde: no hay enfermedad renal si no existen otros marcadores		Amarillo: riesgo moderado		Naranja: riesgo alto		Rojo: riesgo muy alto
<b>SEGUNDO CONTROL (solo casos sospechosos)</b>						
FECHA DE SEGUNDA CONSULTA			Día	Mes	Año	
<b>EXAMEN FISICO y LABORATORIOS</b>						
Presión arterial: _____			Peso Kg: _____			
Talla cm.	Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)		<5.7%: normal	5.7 - 6.4: prediabetes	>6.5%: DM	
IMC:	Bajo peso: < 18.5	Adecuado: 18.5-24.9	Sobre peso: 25-29.9		Obeso: >30	
Creatinina sérica	Albuminuria		Proteinuria			
Creatinina urinaria	Índice A/C:		A1: <30mg/g	A2: 30-300 mg/g	A3: >300mg/g	
TFGe	G1: >= 90	G2: 60-89	G3a: 45-59			
	G3b: 30-44	G4: 15-29	G5: <15			
Biopsia renal			USG renal			
<b>CLASIFICACION</b>						
ERC	Confirmado			Descartado		
CLASIFICACION POR ESTADIOS						
Categoría albuminuria por color		1	2	3a	3b	4 5
Verde: no hay enfermedad renal si no existen otros marcadores		Amarillo: riesgo moderado		Naranja: riesgo alto		Rojo: riesgo muy alto
CLASIFICACION POR CATEGORIAS		ERC			ERCnT	
REFERIDO A:	Nefrólogo		Médico Internista		otro Hospital CUAL:	

### **Instructivo para el llenado de ficha de vigilancia:**

***NOTA: Esta ficha se llena a pacientes mayores de 13 años, en servicios de consulta externa; si es caso positivo por TFGe o Albuminuria, se cita para una segunda consulta para confirmar.***

#### **DATOS GENERALES:**

1. Fecha de notificación del evento: se refiere a la fecha de primera consulta y notificación a nivel superior; la fecha con dos dígitos para el día y el mes, cuatro dígitos para el año, dd/mm/aa.
2. Número de expediente médico: se refiere al número del expediente de consulta externa del hospital.
3. Área de Salud: nombre del área de salud que reporta.
4. Hospital: nombre del hospital que reporta
5. Responsable del llenado del instrumento: indicar nombre y el cargo que desempeña en consulta externa.

#### **DATOS DEL PACIENTE:**

1. Nombres y Apellidos: Nombre propio del paciente lo más completo posible
2. Edad: Anotar en años
3. Fecha de nacimiento: anotar por día, mes y año.
4. Lugar de residencia: lugar donde vive durante los últimos seis meses en dirección completa, incluyendo el departamento, municipio y comunidad (nombre de aldea, colonia, barrio, entre otros)
5. Lugar de procedencia: anotar el lugar de donde proviene.
6. Sexo: Marcar X en el cuadro que corresponda, M=mujer, H= Hombre.
7. Pueblo de origen: Marcar una X en uno de los cuatro pueblos con que se identifique el paciente. Maya, Ladino/mestizo, Garífuna, Xinca u otros, si no fuera ninguno de los cuatro, especificar en otros a cuál pertenece. De pertenecer al pueblo Maya debe especificar cuál de las 22 comunidades lingüísticas.
8. Escolaridad: Marcar con una X según indique el paciente, ninguna; primaria; secundaria; diversificado o universitario.
9. Ocupación: marque con una X donde corresponda si la respuesta es SI o si es NO, especificar a qué se dedica si fuera otros, además por cada ocupación preguntar el uso de plaguicidas.

#### **DATOS CLINICOS:**

1. Fecha de primera consulta: anotar la fecha de la primera consulta, o sea la fecha de tamizaje, con dos dígitos para el día y el mes, cuatro dígitos para el año, dd/mm/aa
2. Síntomas y signos: Marcar una X donde corresponde, SI o NO, si durante los últimos tres meses del tamizaje el caso presenta, edema, anorexia, náuseas, orina espumosa, fatiga, trastornos del sueño, nicturia, DHE, anemia, vómitos, sangre en orina, otros.

### EXAMEN FISICO:

1. Presión arterial: anotar el dato obtenido
2. Peso Kg, Talla cm: anotar el dato obtenido
3. IMC: anotar el dato obtenido, según normas de atención 2010, capítulo adulto y adulto mayor página 417.
4. Creatinina sérica; albuminuria; Proteinuria; Creatininuria; índice A/Cr, índice P/Cr y TFGe: anotar el dato que se estimó en esta consulta. Ver protocolo de vigilancia

### FACTORES DE RIESGO:

- a. Marcar con una X los factores que el paciente responda que sí o que no
- b. Consumo de AINES: marcar sí o no, Si durante el último mes ha consumido más de tres comprimidos al día por más de una semana
- c. Hipertensión arterial, diabetes mellitus: marcar sí o no, si padece de HTA, DM durante el último año
- d. Síntomas urinarios recurrentes: marcar sí o no, si presenta ardor, dolor para orinar, micciones frecuentes, orina con sangre
- e. Urolitiasis: marcar sí o no, si conoce que presenta cálculos (litiasis, masas duras, "piedras") en la vía urinaria (riñones, uréteres y vejiga) capaces de provocar dolor, obstrucción, hemorragia o infección.
- f. Antecedentes de ERC familiar: marcar sí o no, sí conoce en su familia algún caso con ERC
- g. Antecedentes de intoxicación por plaguicidas: marcar sí o no, sí ha requerido atención hospitalaria anterior por contacto con plaguicidas
- h. Antecedentes de alcoholismo: marcar sí o no, sí es consumidor frecuente o social de alcohol durante el último año
- i. Antecedentes de tabaquismo: marcar sí o no, sí es consumidor frecuente de cigarrillos (> de una cajetilla al día) durante el último año
- j. Rehidratación inadecuada: marcar sí o no el consumo frecuente (más de tres días a la semana) de bebidas energizantes o carbonatadas durante las horas de trabajo en el campo.

### CLASIFICACION INICIAL:

1. **Si es caso sospechoso de ERC por TFGe 3-5, o albuminuria A3, o índice de P/cr >= 0.21:** marcar SI o NO con una X
2. **clasificación por estadios:** marcar con una X sobre el estadio correspondiente (1 al 5)
3. **Categoría por albuminuria:** marcar una X sobre color según datos de albuminuria, además proteinuria en orina al azar en otra casilla y en base de Excel habilitar una columna más para este dato. (P/Cr).

**SEGUNDO CONTROL:** se realiza solo a los casos que durante su primer control se clasifico como sospechosos de ERC en estadios 3 al 5.

1. **Fecha de segunda consulta:** anotar la fecha de la segunda consulta, con dos dígitos para el día y el mes, cuatro dígitos para el año, dd/mm/aa.
2. **Presión arterial:** anotar el dato obtenido

3. **Peso Kg, Talla cm:** anotar el dato obtenido
4. **Hemoglobina Glicosilada:** anotar el dato en el rango que corresponde
5. **IMC:** anotar el dato obtenido, según normas de atención 2010, capítulo adulto y adulto mayor página 417
6. **Creatinina sérica;** albuminuria; Proteinuria; Creatininuria; índice A/C, Hemoglobina glicosilada y TFG: anotar el dato que se estimó en esta consulta. Ver protocolo de vigilancia
7. **Biopsia renal, USG renal:** anotar resultado si se realizó, no es obligatorio, pero será altamente valorado.

#### **CLASIFICACION FINAL:**

1. **Identificar si es caso de ERC confirmado o descartado por TFGe 3-5, o albuminuria A3** y marcar SI o NO con una X
2. **Clasificación por estadios:** Marcar con una X sobre el estadio correspondiente
3. **Categoría por albuminuria:** Marcar una X sobre color según datos de albuminuria.
4. **Clasificación por categorías:** Marcar con una X si es ERC o ERCnT
5. **Referido a:** Anotar si se refirió a Nefrólogo o médico internista del hospital, u otro lugar (IGSS, UNAERC, Hospital San Juan de Dios, FUNDANIER, Etc.)

#### **1.14 Referencias Bibliográficas:**

- Silva AS, Marinho F, Soliz P, Ordúñez P, Martínez R, Elias V. Spatially clustered chronic kidney disease. En: Mesoamerican nephropathy: Report from the first international research workshop on MeN [Internet]. Primer taller internacional de investigación sobre la Nefropatía Mesoamericana (MeN); del 28 al 30 de noviembre del 2012, San José (Costa Rica). Heredia (Costa Rica): Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA); Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas-Universidad Nacional (IRET-UNA); 2013, p. 47-52 (Serie salud trabajo y ambiente No. 10) [consultado el 23 de julio del 2013]. Disponible en: <http://www.regionalnephropathy.org/wp-content/uploads/2013/04/Technical-Report-for-Website-Final.pdf>
- Reveiz L, Pinzón-Flórez C, Glujovsky D, Elias V, Ordunez P. Establecimiento de prioridades de investigación en la enfermedad renal crónica de causas no tradicionales en Centroamérica. RevPanam Salud Publica. 2018;42:13. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.13>
- Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana; Ministerio de Salud de El Salvador; Instituto Nacional de Salud. Conferencia Internacional y Reunión de Alto Nivel sobre Enfermedad Renal Crónica de Causas no Tradicionales (ERCnT) en Centro América; del 24 al 26 de abril del 2013; San Salvador (El Salvador). San Salvador: COMISCA; 2013.
- Declaración de la Junta del Consorcio de la Epidemia de Nefropatía en Centroamérica y México (CENCAM) y el Comité Científico del 2º Taller Internacional sobre Nefropatía Mesoamericana, 2015.
- UNAERC. Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico. (2013). "Estadísticas. Guatemala": UNAERC, 2013.
- Berta Sam Colop, Departamento de Epidemiología, MSPAS. Análisis de situación de

salud de enfermedades no transmisibles, 2015.

- O'Donnell, J.K., M. Tobey, et al. Nicaragua, Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in rural. 9, Nicaragua: Nephrol Dial Trasplant, 2011, Vol. 26.
- Orantes, C.M., R. Herrera, et al. study, Chronic kidney disease an ssociated risk factors in the BajoLempa region of El Salvador: Nefrolempa. 4, El Salvador: MEDICC Rev, 2011, Vol. 13.
- Ramirez-Rubio, O., M.D. McClean, et al .overview, An epidemic of chronic kidney disease in Central America: an. 89, s.l. : Postgrad Med, 2013, Vol. J. 1049.
- Guía de atención integral de la Enfermedad Renal Crónica, para el primero y segundo nivel de atención. Departamento de regulación de los programas de atención a las personas (DRPAP) 2015.
- OPS/OMS. Epidemia de enfermedad renal crónica en comunidades agrícolas de Centroamérica. Definición de casos, base metodológica y enfoques para la vigilancia de salud pública. Washington D.C. 2017
- Matthew Lozier, Reina MariaTurcios-Ruiz, Gary Noonan, and Pedro Ordunez. Chronic kidney disease of nontraditional etiology in Central America: a provisional epidemiologic case definition for surveillance and epidemiologic studies. 2016.
- KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease.
- [http://www.kdigo.org/clinical\\_practice\\_guidelines/pdf/CKD/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf)
- Dra. Carlota Gonzales. Presidenta del Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante renal de SLANH. Presentación de 25 de abril 2016.
- Sociedad Chilena de Nefrología. Bernarda Morín N° 488, Piso 2. Providencia, Santiago – Chile
- Nefrología (Madrid) versión impresa ISSN 0211-6995 Nefrología (Madrid.) vol.33, no.1 Madrid 2013 <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2012.Jun.11469>
- Nephrology, International Society of. Target Nephrologists. Official Journal of the International Society of Nephrology. [En línea] npg, 14 de 1 de 2002. [Citado el: 17 de 12 de 2014.] <http://www.nature.com/ki/journal/v61/n6/abs/4492995a.html>.
- Tania Alfaro Morgado et.al. Norma técnica de vigilancia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo. Chile 2011.
- C. Wesseling, J. Crowe, C. Hogstedt et al. MeN, Mesoamerican Nephropathy: Report from the First international Research Workshop on. 10, Heredia, Costa Rica : SALTRA/ IRET- UNA, 2013, Vol. I
- .Dehesa López, Edgar. Enfermedad Renal Crónica, Definición y clasificación. México :Medigrafic, Artemina, 2008, Vol. 3.
- Nephrology, International Society of. Target Nephrologists. Official Journal of the International Society of Nephrology. [En línea] npg, 14 de 1 de 2002. [Citado el: 17 de 12 de 2014.] <http://www.nature.com/ki/journal/v61/n6/abs/4492995a.html>.
- Principios de epidemiología, segunda edición 1992.
- Protocolos de vigilancia epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología MSPAS. Guatemala 2007.



## 2. Manual de Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal (RGDT)

### Antecedentes:

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), está aumentando mundialmente a una tasa de crecimiento del 8% anual, es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) una epidemia mundial. Se estima que más de 500 millones de personas en el mundo padecen de ERC y alrededor de 1 millón de habitantes de la población mundial está recibiendo hemodiálisis, de estos el 20% están tratados en 100 países en vías de desarrollo; estos representan el 50% de la población mundial.

En el marco de la “Reunión de Alto Nivel sobre Enfermedad Renal Crónica de Causas no Tradicionales en Centroamérica” (ERCnT), celebrada en abril del 2013, los Estados Miembros de Centroamérica y la República Dominicana, que forman parte del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y la Comisión de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (COMISCA) a través de la “Declaración de San Salvador” reconocen que la enfermedad renal crónica es un problema de salud pública importante en Centroamérica y requiere de una acción urgente.

El plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (ENT) en las Américas 2013-2019, corresponde a la estrategia 2012- 2025 de la organización Panamericana de la salud (OPS), alineado con el marco mundial de vigilancia y el plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 de la organización mundial de la salud (OMS), se proponen acciones para los estados miembros en relación a ENT.

La estrategia 2012-2025 de OPS tiene cuatro líneas estratégicas: políticas y alianzas multisectoriales para la prevención y el control de las ENT. Factores de riesgo y protectores, respuesta de los sistemas de salud y sus factores de riesgo y vigilancia e investigación; las acciones propuestas se centran en eventos que representan la mayor carga de enfermedad en la región, entre ellas las nefropatías. Por comprometer aún más la calidad de vida y aumentar la complejidad del problema que debe abordarse con las respuestas nacionales.

En nuestro país, se tiene la iniciativa de trabajar de forma multisectorial para fomentar y coordinar la participación de los interesados directos en las acciones; especialmente con las unidades médicas de atención, de la enfermedad renal crónica, misma que emerge en el contexto de formas de vida encabezadas por la pobreza y sus secuelas y con profunda repercusión psicológica y social en los pacientes, familias y comunidades, condicionando un impacto catastrófico en la economía familiar, especialmente en los que proceden de los estratos más pobres; indistintamente afecta también el presupuesto ministerial de salud, que se ve obligado a responder con unidades de diálisis, trasplantes renales y medicamentos de alto costo.



El plan estratégico de la OPS (JUNIO/2013), definió por primera vez una meta concreta relativa a la ERC, ésta es, alcanzar una tasa de prevalencia del tratamiento de sustitución de la función renal de por lo menos 700 pacientes (por millón de población) PMP, para el año 2019. Para el logro de esta meta se requerirá un registro que permita el monitoreo y la evaluación de los progresos. En Guatemala actualmente existen limitados centros públicos dedicados a atender esta morbilidad, entre ellos, la Unidad de atención al enfermo renal crónico (UNAERC), Hospital Roosevelt (HR), Fundación del Niño enfermo renal (FUNDANIER), Hospital General San Juan de Dios (HGSJD), Hospital Regional de Occidente (HRO) y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). A través de la asociación guatemalteca de nefrología (AGN) se tiene información de 1475 casos de trasplante renal hasta 2015; de ellos 88% (1291) corresponden a donante vivo; 88% (1220) fueron atendidos en hospital público y 93% (1368) fueron adultos. Respecto a pacientes en terapia de reemplazo renal al 2015 se atendieron 7369 casos; 59% (4348) fueron atendidos en servicios de salud pública, 41% (3021) por el IGSS; 55% (4053) en hemodiálisis y 45% (3316) en Diálisis.

El Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal (RLDTR), de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) fue creado en el marco del VIII Congreso SLANH, Quito, Ecuador en octubre 1991, actualmente es el responsable de la organización y del funcionamiento del Registro y depende directamente de la Comisión Directiva de SLANH. El Comité está integrado por los Coordinadores, el Comité Ejecutivo, y un responsable por cada Sociedad Nacional integrante.

En la segunda reunión de delegados al RLDTR, realizada en noviembre 2002 en Buenos Aires, Argentina, se concluyó que la consolidación del RLADT dependía fundamentalmente de la consolidación de los registros nacionales mediante la participación de la comunidad nefrológica a través de las sociedades nacionales de Nefrología. El RLDTR ha realizado anualmente la tarea de recolección de datos, que aunque son limitados, deben ser considerados como la mejor aproximación epidemiológica de la ERC en América Latina. Se ha convertido así en una fuente de consulta de todos los que deseen información sobre el tratamiento de la ERC en América Latina.

Guatemala a través del Registro guatemalteco de diálisis y trasplante renal (RGDTR), notificará al RLDTR, los casos que se encuentren activos en terapia de reemplazo renal (TRR) anualmente.

## 2.2 Base Legal:

### **Código de salud 90-97:**

ARTICULO 8. DEFINICION DEL SECTOR SALUD. Se entiende por Sector Salud al conjunto de organismos e instituciones públicas centralizadas y descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias, cuya competencia u objeto es la administración de acciones de salud, incluyendo los que se dediquen a la

investigación, la educación, la formación y la capacitación del recurso humano en materia de salud y la educación en salud a nivel de la comunidad. Para el efecto de la presente ley, en lo sucesivo se denominará el "Sector".

**ARTICULO 9. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL SECTOR.** Las instituciones que conforman el sector tienen las funciones y responsabilidades siguientes: a) El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que en lo sucesivo y para propósito de este Código se denominará el "Ministerio de Salud", tiene a su cargo la rectoría del Sector Salud, entendida esta rectoría como la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones de salud a nivel nacional. El Ministerio de Salud tendrá, asimismo, la función de formular, organizar, dirigir la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos para la entrega de servicios de salud a la población. Para cumplir con las funciones anteriores, el Ministerio de Salud tendrá las más amplias facultades para ejercer todos los actos y dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejercicio de su función.

b) El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en lo que respecta a las acciones de Salud que desarrolla dentro del régimen de seguridad social del país, según sus leyes y reglamentos propios. En coordinación con el Ministerio de Salud en lo atinente a salud, realizará programas de prevención y recuperación de la salud, incluyendo atención materno-infantil y prevención y atención de accidentes. c) Las municipalidades, acorde con sus atribuciones en coordinación con las otras instituciones del Sector, participarán en la administración parcial o total de la prestación de programas y de servicios de salud en sus respectivas jurisdicciones.

d) Las universidades y otras instituciones formadoras de recursos humanos, promoverán en forma coordinada con los Organismos del Estado e instituciones del Sector, la investigación en materia de salud, la formación y capacitación de recursos humanos en los niveles profesionales y técnicos. e) Las entidades privadas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias y agencias de cooperación de acuerdo a sus objetivos, participarán en forma coordinada con las otras instituciones del Sector, en la solución de los problemas de salud a través de la ejecución de programas y la prestación de servicios, mejoras del ambiente y desarrollo integral de las comunidades, de acuerdo a las políticas, los reglamentos y normas que para tal fin establezca el Ministerio de Salud. f) Los Colegios Profesionales relacionados con la salud en lo que respecta a la regulación del ejercicio profesional.

**ARTICULO 17. FUNCIONES DEL MINISTERIO DE SALUD.** El Ministerio de Salud tendrá las funciones siguientes: a) Ejercer la rectoría del desarrollo de las acciones de salud a nivel nacional; b) Formular políticas nacionales de salud; c) Coordinar las acciones en salud que ejecute cada una de sus dependencias y otras instituciones sectoriales; d) Normar, monitorear, supervisar y evaluar los programas y servicios que sus unidades ejecutoras desarrollen como entes descentralizados; e) Velar por



el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud; f) Dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes; g) Desarrollar acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud y las complementarias pertinentes a fin de procurar a la población la satisfacción de sus necesidades en salud; h) Propiciar y fortalecer la participación de las comunidades en la administración parcial o total de las acciones de salud; i) Coordinar la cooperación técnica y financiera que organismos internacionales y países brinden al país, sobre la base de las políticas y planes nacionales de carácter sectorial; j) Coordinar las acciones y el ámbito de las Organizaciones No Gubernamentales relacionadas con salud, con el fin de promover la complementariedad de las acciones y evitar la duplicidad de esfuerzos; k) Elaborar los reglamentos requeridos para la correcta aplicación de la presente ley, revisarlos y readecuarlos permanentemente.

**ARTICULO 54. NOTIFICACION.** Es obligación de las instituciones, establecimientos y del personal de salud, público y privado, demás autoridades y la comunidad en general, notificar de inmediato a la dependencia del Ministerio de Salud de su jurisdicción, la aparición de factores de riesgo ambientales, conductuales y laborales, así como de enfermedades evitables, transmisibles, no transmisibles, accidentes y las enfermedades relacionadas con la salud pública veterinaria. Las enfermedades de notificación obligatoria, se establecerán en el reglamento, así como el manejo del caso en forma individual y colectiva. El incumplimiento de esta disposición será sancionada de acuerdo a lo establecido en el libro de sanciones del presente Código.

**ARTICULO 58. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS.** En caso de epidemia o de riesgo socio ambiental, el Ministerio de Salud, conjuntamente con las demás instituciones del Sector y otros sectores involucrados, deberán emitir las normas y procedimientos necesarios para proteger a la población.

**ARTICULO 67. ENFERMEDADES EMERGENTES, REEMERGENTES Y OTRAS.** El Ministerio de Salud, en coordinación con las instituciones del Sector deberá: a) Promover y desarrollar las acciones pertinentes para prevenir la aparición y controlar de la difusión de las enfermedades emergentes o re emergentes, transmisibles o no transmisibles, que tiendan a convertirse en una amenaza para la salud pública. b) Formular, evaluar y supervisar acciones pertinentes para la prevención y control de las enfermedades causadas por microbios, sustancias químicas o toxinas naturales, transmitidas a través de alimentos y agua. c) Formular, evaluar y supervisar acciones pertinentes para la prevención y control de intoxicaciones agudas y crónicas por plaguicidas y sustancias químicas".

### **Sistema de Información Gerencial en salud –SIGSA-**

ACUERDO MINISTERIAL No. SP-M-1560-2006. ARTICULO 1. En congruencia con el

artículo 20 del Acuerdo Gubernativo 115-99 literal f) Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la presente disposición, se amplían las funciones que actualmente desarrolla el Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-.

ARTICULO 2. Se asignan al Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-, las siguientes funciones: a) Administrar los sistemas informáticos centrales, en su calidad de ente rector. b) Dictar las normas, estándares, políticas y metodologías a seguir en relación a redes, sistemas operativos, equipos de cómputo, bases de datos, desarrollo de sistemas y comunicaciones informáticas, tanto del Ministerio como de sus Dependencias. c) Asesorar a las unidades administrativas y Dependencias del Ministerio, en cuanto a la adquisición de equipos y servicios informáticos, en su calidad de ente rector en cuanto al área de tecnología de información se refiere, a efecto de mantener los estándares para un mejor *aprovechamiento de los recursos*. d) *Establecer los mecanismos de seguridad necesarios para mantener la integridad y la privacidad de la información, sistemas, bases de datos y redes*. e) *Coordinar con las unidades especializadas del Ministerio, las acciones correspondientes, a las sistemas en operación*. f) *Otras funciones que le asigne el Despacho Ministerial" (sic)*.

#### **Departamento de Epidemiología –DE-**

**ACUERDO GUBERNATIVO NO. 115-99. "ARTICULO 41. Departamento de Epidemiología.**

*Al Departamento de Epidemiología le corresponde realizar las funciones siguientes: a) Definir el sistema de vigilancia y control de los riesgos para la salud; b) Promover y coordinar la investigación epidemiológica, enfatizando el desarrollo de estudios relacionados con la transición epidemiológica; c) Establecer los requerimientos de información relacionados con los daños y riesgos de la salud; d) Supervisar y brindar asistencia técnica a los equipos responsables de las Áreas y Distritos Municipales de Salud, para el control de los riesgos de salud y el control de brotes epidémicos; e) Analizar e interpretar la información epidemiológica nacional y local y tomar las acciones correspondientes; f) Participar en el proceso de capacitación dirigido al personal de las Áreas y Distritos Municipales de Salud; g) Otras funciones que le sean asignadas por el Despacho Ministerial".<sup>1</sup>*

#### **La legislación guatemalteca, mediante el decreto 91-96**

*"Ley para la Disposición de órganos y Tejidos Humanos", indica que "Corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social establecer el Registro Nacional de Trasplantes".*

---

<sup>1</sup> Reclasificado como Departamento de epidemiología en sustitución del Centro Nacional de Epidemiología según acuerdo ministerial 188- 2015, del 29 de octubre de 2015. Que deroga al No. SP-M 946-2006.

## **Unidad de Referencia Nacional de Trasplantes**

ACUERDO MINISTERIAL No. SP-M-3,054-2007

“ARTICULO 1. CREACIÓN y SEDE. Se crea la Unidad de Referencia Nacional de Trasplantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para el fortalecimiento del desarrollo de las acciones de promoción, rehabilitación y recuperación de la salud de los habitantes de la república de Guatemala. Para su funcionamiento la Unidad de Referencia Nacional de Trasplantes tendrá su sede central en el Hospital General San Juan de Dios.

ARTICULO 2. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES. La Unidad de Referencia Nacional de Trasplantes creada mediante el presente acuerdo, deberá emitir, dentro de los siguientes tres meses de su publicación, su correspondiente manual de organización y funciones aprobado a través de Acuerdo Ministerial

ARTÍCULO 3. APOYO PRESUPUESTARIO: El departamento Financiero del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social queda encargado de efectuar las operaciones presupuestarias que legalmente procedan para los efectos de facilitar el funcionamiento de la Unidad de Referencia Nacional de Trasplantes”.

En consenso de todos sus integrantes, la Comisión Técnica Asesora, estudió la necesidad de crear un Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal, elaboró este Manual de Procedimientos y propuso el instrumento a utilizar para la recopilación de datos, aprobado por SIGSA, que permitirá contar con datos de incidencia, estadísticas reales de la magnitud del problema; contar con información útil para las autoridades del MSPAS, dirigir políticas de salud y poder distribuir adecuadamente los escasos recursos del MSPAS hacia intervenciones significativas en busca de mejorar la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento de esta enfermedad que está afectando a la población guatemalteca cada día más

### **2.3 Objetivo:**

#### **General:**

1. Describir el mecanismo de captura, inclusión y análisis de datos para el Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal (RGDTR), que permita demostrar la magnitud de la Enfermedad Renal Crónica (ERC), orientar las políticas de prevención, tratamiento y rehabilitación de la misma en el país, y fomentar el desarrollo de investigaciones clínicas y epidemiológicas.

#### **Específicos:**

1. Definir los pasos para la implementación de lRegistro Nacional de Diálisis y Trasplante Renal
2. Describir las variables epidemiológicas de la incidencia, prevalencia, mortalidad y modalidad de tratamiento depacientescon enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo permanente.

3. Generar información confiable que contribuya a la implementación de políticas nacionales de salud, toma de decisiones para gestión de la salud y el desarrollo de estudios científicos que aporten a la localización y manejo de pacientes con enfermedad renal crónica.
4. Reconocer la etiología de la enfermedad renal crónica de pacientes en tratamiento sustitutivo permanente.

## 2.4 Aspectos epidemiológicos/Definiciones utilizadas:

- El Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal: Es una herramienta para la vigilancia epidemiológica, planeación de los servicios de salud a través de la respuesta de atención a pacientes con Enfermedad renal crónica. Se define como una recolección sistemática de datos personales de pacientes con ERC sometidos a tratamiento de reemplazo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal) en el país. Los datos son aportados por los servicios con sub especialización de la red nacional del MSPAS, UNAERC, FUNDANIER, IGSS, Hospital Militar Fundación AMOR, y nefrólogos privados; los datos son ingresados a la plataforma de SIGSA mediante la ficha de registro para consolidación y resguardo; en conjunto el Comité Técnico realiza análisis y divulgación de información. La misma no será accesible al público en forma directa sino regulada por el MSPAS.
- Criterios de inclusión para el registro: Todo paciente con diagnóstico de ERC, prevalente en terapia de reemplazo renal o al momento de iniciar tratamiento en cualquier establecimiento de la red de servicios de salud del MSPAS, IGSS, ONG o servicio privado en el país.

## 2.5 Metodología:

- **Recolección de Datos:** Se realizará en la ficha de vigilancia epidemiológica de Registro de Diálisis y trasplante Renal, en medio electrónico a través de SIGSA, en centros especializados: UNAERC, Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt, FUNDANIER, HRO, IGSS, Centro Médico Militar, Fundación AMOR. La Asociación Guatemalteca de Nefrología, coordinará la recolección de información en Centros Clínicos de la práctica privada así como Médicos Nefrólogos para aportar sus datos.

La Metodología de recolección se realizará por dos modalidades: búsqueda pasiva y activa.

- **La metodología activa:** Implica que el personal de estadística de los centros notificadores del Registro, revisan la información periódicamente de las fuentes o servicios de nefrología de su área de trabajo, para la búsqueda de los casos y/o completarlos datos de la ficha de vigilancia epidemiológica, que se requiera actualizar y digitará en la plataforma de SIGSA para alimentar la base de datos del Registro.

En aquellos pacientes captados a través de otros servicios hospitalarios diferentes al de nefrología el personal de estadística, llenará la ficha de vigilancia epidemiológica y digitalará en las veinticuatro horas posteriores a la plataforma de SIGSA e informará al jefe de nefrología y epidemiólogo hospitalario.

- La metodología pasiva requiere que el nefrólogo responsable del caso, notifique cada paciente nuevo (incidente) o antiguo (prevalente) de enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo y/o actualice periódicamente la información que se requiera según lo establecido, para su revisión y posterior digitación a la plataforma de SIGSA.

A partir de enero 2017, se define inicio del Registro, se recopilará sistemáticamente toda la información de caso incidentes y prevalentes de enfermedad renal crónica en Terapia de Reemplazo Renal (TRR), lo que requerirá la revisión sistemática de las fuentes de información, para completar los datos necesarios para el registro de los casos, según las variables de la ficha establecida.

Para ingresar a la Ficha de vigilancia Epidemiológica del Registro, SIGSA generará un código de acceso que será personalizado. La solicitud para este código debe realizarse por escrito y debe contar con el visto bueno del Comité del Registro para su procesamiento. El Comité de Registro deberá además coordinar la capacitación y actualización en el manejo de la Ficha de vigilancia Epidemiológica para el ingreso de los datos.

***El momento para la captura de datos será como sigue:***

***Hemodiálisis:*** Luego de haber realizado la primera sesión de hemodiálisis al paciente, que cumpla con criterios de inclusión.

***Díalisis Peritoneal:*** En el momento de la entrega de la prescripción de su terapia.

***Trasplante Renal:*** En el momento de haber finalizado el acto quirúrgico del mismo.

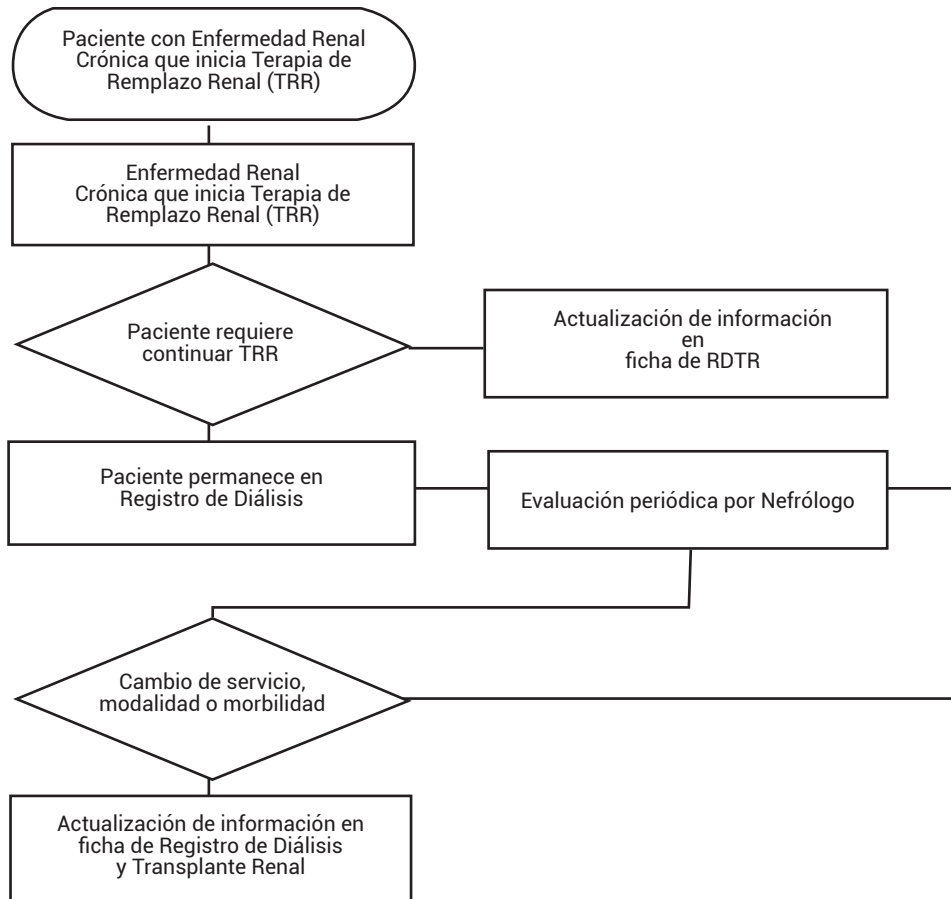
***Cambio de estado en la Ficha de Vigilancia Epidemiológica:*** Al momento de detectar el cambio de modalidad de terapia de reemplazo renal en un paciente y si éste ya se encuentra registrado en la base de datos, deberá realizarse el cambio de estado en la Ficha de vigilancia Epidemiológica y plataforma de SIGSA.



**Código CIE 10 utilizados**

Hemodiálisis (Z49.1)  
 Diálisis peritoneal (Z49.2)  
 Trasplante (Z 94.0)

• **Flujograma del Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal**



Adaptado de lineamientos técnicos para la implementación del registro nacional de diálisis y trasplante de El Salvador.

- **Población Incluida:** Los centros encargados de la recolección de datos son: UNAERC, Hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, FUNDANIER, Regional de Occidente, Centro Médico Militar, IGSS, Fundación AMOR. La Asociación Guatemalteca de Nefrología (AGN) será la responsable de abogar por la recolección de datos de pacientes de la práctica privada con Médicos Nefrólogos que se adhieran a la recolección.

Los datos serán ingresados por ficha de vigilancia epidemiológica a través de la plataforma de SIGSA desde las unidades de atención del paciente y pueden ingresarse mensualmente.

El reporte de caso, debe hacerse una vez se inicie la terapia de reemplazo renal. En el caso de Trasplante Renal, si fuera anticipado, el reporte se hará luego del acto quirúrgico del trasplante; si el paciente ya se encuentra en alguna modalidad de diálisis deberá además cambiarse de estado y actualizar a la terapia correspondiente. El reporte de cada paciente deberá actualizarse en cualquiera de los siguientes casos: cambio de modalidad de diálisis, abandono de terapia, recuperación de función renal, trasplante renal o muerte.

- **Actualización de Base de datos:** La actualización de la base de datos debe realizarse una vez al año, durante el mes de diciembre, en el cual se ejecutará el reporte anual de la base. Los responsables son los departamentos de registros médicos de las unidades captadoras de información. La actualización de la base de datos consistirá en cotejar los CUI con la base de datos de RENAP para detectar aquellos pacientes que han fallecido. Este procedimiento se realizará dentro de cada institución. SIGSA trasladará los datos de RENAP a las instituciones para realizar el cotejo de pacientes fallecidos. Si el paciente no ha fallecido permanecerán en el Status que tengan en el momento.
- **Encargados de la Base de Datos:** El responsable del manejo de la base de datos será el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de su Departamento de Epidemiología y la Comisión de registro. Los centros encargados de la recolección de datos serán los responsables de abastecer y actualizar la base de datos. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social queda obligado a proporcionar la información solicitada por cualquier entidad con fines científicos por medio de la solicitud por escrito de dicha información, teniendo el cuidado de no brindar el nombre de los pacientes de la base de datos.
- **Procesamiento de datos:**
- **Comunicación de datos:** El Registro comunicará datos con fines científicos (informes, estudios epidemiológicos cumpliendo con el principio de disociación de datos para no identificar personas. No es competencia del Registro aportar datos personales o individuales de los pacientes en terapia de reemplazo renal. La historia clínica es propiedad del paciente y está resguardada en los servicios de salud que le brinda asistencia.

La Comisión de registro será el encargado de analizar las solicitudes de terceros interesados en obtener información de la Base de Datos, siempre que se cumpla con el fin científico y académico.

- **Manejo de datos:** Se debe realizar de acuerdo a principios generales de legalidad, veracidad, finalidad, previo consentimiento informado, seguridad de los datos, reserva, responsabilidad establecidos en la ley. También deben tenerse en cuenta los derechos de los pacientes.
- **Principio de Veracidad:** El MSPAS, garantiza el cumplimiento de veracidad y el derecho de información de los pacientes, acceso a los datos y posibilidad de rectificación, actualización o supresión de datos.
- **Principio de Finalidad:** Los datos personales deben ser analizados con fines epidemiológicos y para control de calidad del tratamiento recibido.
- **Principio de previo con sentimiento informado:** Para la realización de trabajo se pide epidemiológicos no es necesario obtener el consentimiento informado escrito de los pacientes. Sin embargo, se considera pertinente que los pacientes, deban estar informados de la base de datos y que el manejo de datos se realizará de acuerdo a la ley, según el derecho de información.

En el consentimiento informado de diálisis firmado por los pacientes debe estar incluida información clara sobre el manejo de datos personales y sobre los derechos de los pacientes. El Registro hará disociación de datos personales (no aportará datos de identidad ni sensibles) de manera que la información obtenida no pueda vincularse a persona determinada o determinable.

- **Principio de seguridad de datos:** La Comisión de Registro velará por el cumplimiento de este principio. No es competencia del Registro aportar datos personales o individuales de los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal, ni al paciente ni a terceros.

En la Base de datos del Registro se debe evitar adulteración, pérdida, consulta o tratamiento no autorizado, así como detectar desviaciones de información, intencionales o no, ya sea que los riesgos provengan de la acción humana o del medio técnico utilizado.

De comprobarse no cumplimiento de lo establecido en la ley por cualquiera de los responsables o autorizados a realizar tratamiento de datos se comunicará a las autoridades pertinentes quienes definirán la conducta a seguir.

- **Principio de reserva:** Las personas autorizadas a realizar tratamiento de datos deben respetar el principio de reserva. Los usuarios o terceros autorizados por la comisión del registro para tratamiento de datos, deben firmar que utilizarán la base

de datos en forma reservada y guardarán estricto secreto profesional sobre los datos, antes de recibir la base de datos. La base de datos sólo podrá ser utilizada para los fines que fue solicitada y aprobada por la comisión de registro no debe ser dada a terceros no autorizados. Si surgieren nuevas líneas de investigación, diferentes a las solicitadas, debe ser planteadas por escrito y deben ser autorizadas por la comisión del registro.

Finalizado el trabajo, la base de datos debe ser destruida. De comprobarse no cumplimiento de lo establecido en la ley por cualquiera de los responsables o autorizados a realizar tratamiento de datos, se les comunicará a las autoridades pertinentes quienes definirán la conducta a seguir.

- **Principios de responsabilidad:** El MSPAS, controlará que se haga el correcto manejo de los datos.
- **Transferencia de datos:**
  - **Internacionalmente-** El MSPAS y la comisión de registro, decidirán la transferencia de datos internacionalmente o entre instituciones, frente a la solicitud de terceros siempre que sea confines científicos, preservando la identidad de los pacientes (disociación de datos) y defendiendo la autoría del Registro (identificación como integrante del estudio, agradecimiento por los datos aportados o inclusión como autor a uno/unos representantes) de acuerdo a lo recomendado por la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión Arterial (SLANH). Se considerará en cada caso la forma de transferencia de datos frente a acuerdos en el marco de tratados internacionales en la cual el país sea parte.
  - Se prohíbe la transferencia de datos personales de cualquier tipo con países u organismos internacionales que no proporcionen niveles de protección adecuados de acuerdo a los estándares del Derecho Internacional o Regional en la materia o con otras bases de datos locales.

## 2.6 Normas de funcionamiento de la Comisión de Registro:

### **Autoridades y funciones:**

El Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal (RGDT), tiene una Comisión Técnica de Registro de Diálisis y Trasplante (CTRDT). La Comisión de Registro está integrado por un representante titular y suplente de las siguientes instituciones: por el MSPAS: Departamento de Epidemiología, Programa de enfermedades crónicas no transmisibles; UNAERC, Hospital General San Juan de Dios, FUNDANIER, Hospital Roosevelt, Hospital regional de occidente, IGSS, AGN, Centro Médico Militar y SALTRA/USAC. Su función primordial es regular todos los aspectos necesarios para el buen funcionamiento del RGDT, análisis y difusión. Los integrantes de la Comisión del Registro son voluntarios y honorarios. El SIGSA es el encargado de elaborar y dar mantenimiento a la base de datos, así como generar los códigos de acceso en los diferentes centros captadores de información.

Los integrantes de la Comisión del Registro deben ser confirmados o renovados cada dos años en asamblea. La Comisión Técnica, integrará con sus miembros, una junta directiva para coordinar sus actividades. Dicha junta directiva se conformará por un Coordinador, un secretario y uno o dos vocales para apoyo científico y estadístico que permita el mejor tratamiento de la base de datos y cumplimiento de objetivos. De estas reuniones ordinarias quedará constancia por escrito en actas de los temas y resoluciones presentadas. Debe manejar los datos según establece la legislación nacional y la ética.

## 2.7 Indicadores:

La actualización de indicadores de proceso definidos, puede ser revisada cada cinco años o antes si existe evidencia científica que soporte el ajuste o si las necesidades lo requieren.

Indicador	Desagregación	Numerador	Denominador	Constante	Frec.	Interpretación
<b>Tasa de Prevalencia de pacientes en TRR</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, Departamento, municipio.	Número de pacientes vivos en TRR al 31 de dic.	Población estimada de INE para el año	1,000,000 hab. nivel nacional, 100,000 por departamento 10,000 por municipio.	Anual	Relación entre el n° total de pacientes en TRR y la población del país expresada por millón de población (pmp). La prevalencia puntual se refiere habitualmente al 31 de diciembre del correspondiente año e incluye a todos los pacientes vivos en esa fecha
<b>Tasa de Incidencia de pacientes en TRR.</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, Departamento, municipio.	Número de pacientes nuevos en TRR.	Población estimada de INE para el año	1,000,000 hab. nivel nacional, 100,000 por departamento 10,000 por municipio.	Anual	Relación entre el n° de pacientes nuevos en TRR y la población del país expresada por millón de población
<b>Tasa de mortalidad por TRR.</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio.	Número de pacientes fallecidos en TRR en el año.	Población estimada de INE para el año	1,000,000 hab. nivel nacional, 100,000 por departamento 10,000 por municipio.	Anual	Relación entre el número de pacientes fallecidos y población general durante el año.
<b>Tasa de letalidad pacientes por TRR.</b>	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio.	Número de pacientes fallecidos en TRR en el año.	No. De pacientes en TRR en el año.	100	Anual	Relación entre el número de pacientes fallecidos y el número de pacientes expuestos al riesgo durante el año o la sumatoria del tiempo de exposición al riesgo de los pacientes tratados durante el año.

Indicadores de Impactoo			
<b>AVPP</b>	Años de vida potencialmente perdidos. Su propósito es determinar la importancia de una determinada causa de muerte dentro de la mortalidad prematura o en población joven.	Anual	Mortalidad prematura estimada de AVPP en una población dada.
<b>AVISA</b>	Años de vida ajustados por discapacidad. Miden la pérdida de salud producto de la enfermedad, discapacidad y muerte. Permite reflejar la importancia relativa de las enfermedades en función de la pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad. Ambas condiciones, muerte y discapacidad, se expresan en una unidad de medida común que permite medir su impacto, logrando un indicador sintético	Anual	Personas con alta esperanza de vida libre de discapacidad en una población dada

## 2.8 Plan de análisis:

El comité técnico del Registro de Diálisis y Trasplante debe generar análisis de los datos recolectados y elaborar informes periódicos. Los informes serán de uso nacional e internacional. Determinando incidencia, prevalencia y mortalidad.

El informe se generará anualmente e incluirá los casos nuevos y prevalentes de pacientes con ERC que se encuentren en TRR y que fueron registrados durante el año informado.

- **Análisis de tendencias:** Consiste en el seguimiento de las tasas ajustadas de incidencia y de mortalidad por ENT, por edad, lugar de residencia, a través del tiempo, para formular hipótesis de exposición diferencial a los factores de riesgo.
- **Análisis regionales:** En este se comparan las tasas ajustadas del país con las de la región centro americana; o de subgrupos específicos de población, con el propósito de focalizar las intervenciones en los grupos identificados como de mayor riesgo.

Los datos recolectados a través de las fichas de registro, para el análisis; se obtendrán de plataforma de SIGSA.

## 2.9 Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Registro de Diálisis y Trasplante Renal

Para cada caso registrable se recolecta la información definida en la ficha y se ingresa en la base de datos del SIGSA. Las variables a registrar están agrupadas en datos generales, datos del paciente datos de ingreso, modalidad de tratamiento, estado actual, causa de egreso.

La incorporación de nuevas variables al registro deberá ser analizada por el comité técnico de registro.

La base de datos del RGDT contendrá todas las variables que se definen en ficha de vigilancia:



- Procedimiento a realizar en el registro.
- **Ingreso de caso nuevo:** se consignará como caso nuevo a todo paciente que por primera vez será ingresado a un programa permanente de Terapia de reemplazo renal (TRR).
- **Actualización de información:** Corresponde a aquellos casos en los que el paciente ya es conocido en el programa TRR ya quien se requiere actualizar información relativa a dirección actual, ocupación actual, enfermedades crónicas concomitantes relevantes o cambio de modalidad del tratamiento.
- **Egreso:** todo paciente que se encontraba en el Registro pero que por alguna causa (médica, funcional, personal o defunción) sale del tratamiento sustitutivo y por tanto debe ser egresado del Registro.



## Ficha de Vigilancia Epidemiológica Del Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal

DATOS GENERALES										
Fecha de notificación			Día/ Mes/ Año			No. EXPEDIENTE:				
UBICACIÓN DE LA UNIDAD NOTIFICADORA										
Hospital:			HSJDD, HR, HRO, UNAERC, FUNDANIER, IGSS, AGN, Centro Médico Militar, otros (Nefrólogos privados)							
Responsable del llenado:			Cargo							
DATOS PACIENTE										
No. CUI de paciente:			Sexo		F		M			
EDAD		FECHA DE NACIMIENTO			LUGAR DE NACIMIENTO: Departamento y municipios.					
Años		Día	Mes	Año	LUGAR DE RESIDENCIA Departamento y municipios.					
00		00	00	00						
Pueblo de origen		Maya		Ladino/mestizo		Garífuna		Xinca		Otro:
Escolaridad		Ninguna		Primaria		Secundaria		Diversificado		Universitario
OCUPACION PRINCIPAL QUE DESARROLLO EN SU VIDA				SI			SI			
Industria agrícola gerente (fincas)							Minero			
Industria agrícola Jornalero/peón (fincas)							Comerciante			
Profesional							Ama de casa			
Servicios							Informal			
Oficinista							Otros especifiquen			
ACTIVIDAD ECONOMICA ACTUAL				Estudiante, Trabajador, Desempleado, Jubilado						
DATOS DE INGRESO										
Fecha de ingreso a TRR			Día	Mes	Año					
ETIOLOGIA (pueden indicar más de una)				SI			COMORBILIDADES (Ídem a etiología)			SI
Enfermedad Renal Crónica de Causa no Tradicional							Portador Hepatitis B			
Hipertensión arterial							Portador Hepatitis C			
Diabetes Mellitus							Portador VIH			
Glomerulopatías con Biopsia										
Enfermedad Poliquística										
Uropatías obstructivas										
Malformaciones congénitas nefro urológicas										
Causa No determinada										
Otras										
MODALIDAD INICIAL DE TRR (solo pueden indicar una de las tres opciones)										
DIALISIS PERITONEAL					HEMODIALISIS					
TRASPLANTE RENAL										
STATUS ACTUAL, (ESTO SE MODIFICA SOLO CUANDO EL CUI ES REPETIDO)										
FECHA					CAMBIO DE CENTRO DE ATENCION					
DIALISIS PERITONEAL										
HEMODIALISIS										
TRASPLANTE RENAL										
EGRESO DEL REGISTRO										
CAUSA DE EGRESO DEL RGDT (solo se apertura cuando se pincha egreso del registro)										
Fallecimiento			Abandono			Indicación medica				
Recuperación funcional			Radicación en el exterior							



## Instructivo de llenado de ficha de vigilancia epidemiológica del RGDTR

- **UNIDAD NOTIFICADORA:**

**Fecha de Notificación:**

Fecha en la cual se llena el instrumento de captura de datos. Se tomará como la fecha en que el paciente inicia la terapia de reemplazo renal. En el orden: día, mes, año.

**No. de CUI:** Número de Documento Personal de Identificación –DPI- del paciente.

- **UBICACIÓN DE LA UNIDAD NOTIFICADORA:**

**Hospital:** Institución donde se atiende al paciente: Si corresponde a “Otros”, indicar cuál. Responsable del llenado: Nombre del médico que llena la ficha de captura de datos. Cargo: cargo que ocupa el médico al momento de llenar la ficha de captura de datos.

- **DATOS DEL PACIENTE:**

**CUI:** Número de DPI del paciente. Requisito obligatorio para adultos y niños.

**Fecha de Nacimiento:** fecha de nacimiento como aparece en el DPI

**Sexo:** Conforme el DPI.

**Edad:** no es necesario calcularla. El sistema la calcula y actualiza conforme al dato ingresado en “fecha de nacimiento”

**Lugar de Nacimiento:** Conforme el DPI, seleccionar el Departamento de Guatemala y en éste, el municipio correspondiente.

**Lugar de Residencia:** Conforme lo que indique el paciente, seleccionar el Departamento de Guatemala y en éste, el municipio correspondiente en donde reside o ha residido el paciente en los últimos 6 meses

**Pueblo de Origen:** Se consultará al paciente o su familiar acompañante, cuál es su pueblo de origen. Si no sabe qué responder, se leen las opciones. Si no sabe o no quiere responder, aunque se le den opciones, se agrega opción “no sabe/no responde”.

**Escolaridad:** Se consultará al paciente o su familiar acompañante. Si no sabe o no quiere responder, aunque se le den opciones, se agrega opción “no sabe/no responde”.

**Ocupación:** Actividad económica que el paciente desarrolla o desarrolló en su vida económicamente activa. Se desglosa una serie de opciones. Las opciones disponibles son: Industria agrícola gerente (fincas)

Minero

Industria agrícola Jornalero/peón (fincas)

Comerciante

Estudiante

Ama de casa

Profesional

Informal

Servicios

Oficinista

**Actividad económica actual:** estudiante, trabajador, desempleado y jubilado.

- **DATOS DE INGRESO:**  
Fecha de ingreso a TRR: Fecha en que el médico registra los datos del paciente en el RGDT, en el orden: día, mes, año.  
**Etiología:** El médico marca “si” o “no” dentro de las posibilidades: Enfermedad Renal de Causa no Tradicional –ERCnT-; Hipertensión arterial –HTA-; Diabetes Mellitus –DM-; Glomerulopatías con biopsia; Enfermedad Poliquística; Uropatías obstructivas; Malformaciones congénitas nefro urológicas; Causa no determinada.  
**Comorbilidades:** El médico marca “si” o “no” dentro de las posibilidades: Portador Hepatitis B; Portador Hepatitis C; Portador VIH.
- **MODALIDAD INICIAL DE TRR** El médico que completa la ficha, selecciona dentro de las posibilidades: Diálisis peritoneal; Hemodiálisis; Trasplante renal.
- **ESTATUS ACTUAL:** Esto se modifica cuando el paciente ya ha sido ingresado al RGDT anteriormente y cambia de TRR. El médico que completa la ficha, selecciona dentro de las opciones de TRR: Diálisis peritoneal; Hemodiálisis; Trasplante renal y egreso del RGDT. Se incluye la fecha en el orden: día, mes, año y se selecciona el nuevo centro de atención del desplegable.
- **CAUSA DE EGRESO DE BASE DE REGISTRO:** El médico que llena la ficha incluye la causa del egreso del paciente del RGDT. Marca la causa entre: Fallecimiento; Abandono; Indicación médica; Recuperación funcional; Radicación en el exterior.
- **Causa de muerte:** El médico que llena la ficha indica la causa. Casilla para respuesta abierta.

## 2.10 Referencias Bibliográficas

1. Reglamento actualizado del Registro Uruguayo de Diálisis 2011.
2. Sociedad Chilena de Nefrología. Bernarda Morín N° 488, Piso 2. Providencia, Santiago – Chile
3. Lineamientos técnicos para la implementación del registro nacional de diálisis y