

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA

CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL Y PROPUESTA DE ACCIONES PREVENTIVAS PARA DISMINUIR SU INCIDENCIA EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL DE ESCUINTLA, GUATEMALA ENERO A MARZO 2009.
TESIS DE POSGRADO

FLOR DE MARÍA CASTILLO ORELLANA DE ESTRADA
CARNET 21711-04

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA

CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL Y PROPUESTA DE ACCIONES PREVENTIVAS PARA DISMINUIR SU INCIDENCIA EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL DE ESCUINTLA, GUATEMALA ENERO A MARZO 2009.

TESIS DE POSGRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

POR

FLOR DE MARÍA CASTILLO ORELLANA DE ESTRADA

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
MGTR. SILVIA LUZ CASTAÑEDA CEREZO

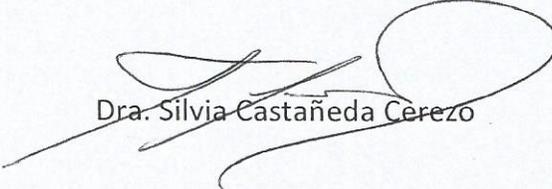
TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. ANA LUCRECIA SANTA LUCE BRAN DE RODRIGUEZ
MGTR. ANA VICTORIA ARREAZA MORALES DE FRANCO
MGTR. JUDITH MARINELLY LOPEZ GRESSI

Guatemala 15 de octubre de 2015

A quien interese:

Como asesora de tesis, hago constar que he acompañado, guiado y revisado el desarrollo del trabajo de tesis de la estudiante **Flor de María Castillo Orellana de Estrada** carnet número **2171104**, el cual se titula: **Caracterización de la Enfermedad Renal Crónica Terminal y propuesta de acciones preventivas para disminuir su incidencia en el Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Escuintla, Guatemala enero a marzo 2009**. A mi criterio, el trabajo cumple con los lineamientos y procedimientos establecidos en las guías correspondientes por lo que doy por evaluado y aceptado el mismo.

Atentamente,



Dra. Silvia Castañeda Cerezo



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Posgrado de la estudiante FLOR DE MARÍA CASTILLO ORELLANA DE ESTRADA, Carnet 21711-04 en la carrera MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09960-2015 de fecha 16 de octubre de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL Y PROPUESTA DE ACCIONES PREVENTIVAS PARA DISMINUIR SU INCIDENCIA EN EL HOSPITAL DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL DE ESCUINTLA, GUATEMALA ENERO A MARZO 2009.

Previo a conferírsele el grado académico de MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 27 días del mes de octubre del año 2015.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

:

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

A DIOS Y A LA VIRGEN MARIA: Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, por estar conmigo en cada paso que doy.

A MI PADRE Y MI MADRE: Samuel Castillo Orellana y Berta Orellana Galdámez por su apoyo incondicional, sus consejos, amor, por haberme formado como una mujer de bien y porque siempre serán mi ejemplo a seguir. Una oración a la eternidad

A MI ESPOSO: Carlos Hugo Estrada por su acompañamiento durante mi carrera

A MIS HIJAS: Flor de María y Andrea María por su compañía, colaboración, apoyo durante mi carrera, por ser el motivo de mi perseverancia, por sus largas horas sin mi presencia, por sus hermosos momentos en los que su solas sonrisas me llenaban de ánimo y fuerza..

A MIS HERMANOS Y HERMANAS: Samuel, Byron, Virginia, y Rosangela Por el apoyo que me brindaron, por su compañía, y porque siempre tuvieron confianza en mí.

RESUMEN

Fundamento

La Enfermedad renal crónica (ERC) es un grave problema de salud pública. Se espera que el número de personas con enfermedad renal que reciben tratamiento con diálisis y trasplante aumente en los próximos años. Los malos resultados de la ERC no se limitan a la enfermedad, sino que también a las complicaciones derivadas de una menor función renal, como hipertensión arterial, anemia, trastornos óseos, y enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: Caracterización de la Enfermedad Renal Crónica y propuesta de acciones preventivas para disminuir su incidencia en el Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social(IGSS) de cabecera departamental de Escuintla durante enero a marzo 2009 .

Método: el diseño del estudio epidemiológico fue de tipo descriptivo- transversal , sobre población adulta, con diagnóstico de Enfermedad renal crónica, referidos del Hospital Departamental del IGSS de Escuintla, a la unidad de Nefrología del Hospital General de enfermedad común del IGSS zona 9, se revisaron expedientes clínicos a los cuales se les aplicó un instrumento donde se incluyeron variables de interés como edad, sexo, estadio de la enfermedad renal, ocupación, factores asociados y tratamiento sustitutivo.

Resultados: El total de casos identificados con ERC fue de 62, el sexo masculino (53casos) 85% y el femenino(9 casos)15%, el grupo de edad de 51 a 70 años presentó el 45%, el 39% eran jornaleros y el 29% laboraban en servicios varios, los factores asociados a la enfermedad renal fueron hipertensión arterial 88% y Diabetes tipo II,32%, los pacientes fueron diagnosticados el 56% en estadio V y 39% estadio IV, el 79% recibieron tratamiento de hemodiálisis.

Conclusión: El comportamiento epidemiológico del presente trabajo se encontró: mayor frecuencia de casos en el sexo masculino de 51 a 70 años, siendo la ocupación de jornalero la más común, los estadios tardíos de la enfermedad fueron los más frecuentes, y la intervención sustitutiva de tratamiento fue hemodiálisis. Por lo tanto el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social debe poner en marcha el programa de salud renal, buscando mejorar la calidad de vida de la población en riesgo, disminuir los costos de la ERC y con el apoyo del Ministerio de Salud Pública, y la sociedad nefrológica nacional, la aplicación de un modelo de atención de la ERC en función de prevenir la aparición de la enfermedad y controlar los factores de riesgo, buscando frenar la progresión del daño renal.

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN.....	1
II	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
III	ANTECEDENTES.....	5
IV	MARCO TEORICÓ.....	11
V	JUSTIFICACIÓN.....	30
VI	OBJETIVOS.....	31
VII	METODOLOGÍA.....	32
VIII	DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	33
IX	PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	34
X	CONCLUSIONES.....	41
XI	RECOMENDACIONES.....	42
XII	BIBLIOGRAFÍA.....	43
	ANEXOS I.....	51
	ANEXO II	52
	INTRODUCCIÓN.....	53
	JUSTIFICACIÓN.....	54
	OBJETIVOS.....	55
	XIII PROPUESTAS	56
	RECOMENDACIONES.....	60
	ANEXO III.....	61
XIV	ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	62

I INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), representa uno de los principales problemas de salud pública en el mundo. La OMS estima que hay 35 millones de muertes atribuidas en el 2005 a ERC, la prevalencia mundial es de 10 a 13%, uno de cada 10 pacientes sufren algún estadio de ERC(55,75), afectando a un porcentaje significativo de la población debido a que sus factores de riesgo residen en trastornos de alta prevalencia como son el envejecimiento, la hipertensión arterial (HTA) .la diabetes y la enfermedad vascular, siendo hoy un problema devastador por su carácter epidémico, alto costo y elevada morbi mortalidad que a pesar de los adelantos científicos existentes no se ha logrado detener su curso clínico

La ERC tiene un curso progresivo en sus diversos estadios, donde el tratamiento renal sustitutivo es el estadio final al que llegan una pequeña proporción de los pacientes, ya que la mayoría fallecen por eventos cardiovasculares antes de llegar a la diálisis o al trasplante (1,8)

El aumento progresivo de ERC y la terapia de reemplazo renal está alcanzando cifras consideradas epidémicas, con una tasa de crecimiento anual del 5 – 8% en países desarrollados. Se estima que para el 2030, el 70% de pacientes con ERC residirán, en países en vías de desarrollo cuyos recursos representan más del 15% de la economía mundial (61, 76,77)

En Latino América la prevalencia de la terapia de reemplazo renal ha ido en aumento de 1991 al 2005, registrándose en el 2005, 257,974 pacientes en terapia renal sustitutiva, 57% en hemodiálisis, 23% diálisis peritoneal, y 20% terapia de reemplazo renal. (47) En Guatemala, para el 2007 la ERC, constituye la quinta causa de mortalidad a nivel nacional (28).

La siguiente investigación es un estudio descriptivo realizado en el hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento de Escuintla de enero a marzo del 2009, atendiendo una población mensual de 9,674 pacientes. Durante ese periodo se efectuó el estudio de casos clínicos con diagnóstico de enfermedad renal crónica, trasladados al servicio de nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para tratamiento sustitutivo renal. El total de casos identificados fue de 62, (53) masculinos, y (9) femeninos. Entre los factores de riesgo asociados se encontró con mayor número de casos hipertensión arterial y diabetes mellitus.

El estudio permitió llegar a conclusiones y recomendaciones que pueden ser la base para desarrollar propuestas de prevención de la ERC, que encaminen a trabajar sobre los factores causales en el estadio en que se encuentra el paciente, buscando aminorar o controlar el número de casos y sus consecuencias médicas, sociales, y económicas para los pacientes, sus familias y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Lo ideal sería controlar en el nivel primario de salud todas aquellas afecciones y factores de riesgo que contribuyen a la aparición de la ERC, puesto que la detección precoz de estos pacientes permite realizar acciones para detener la progresión del daño renal y de esa forma disminuir la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad.

II DEFINICION DEL PROBLEMA

La Enfermedad Renal Crónica es un problema creciente a nivel mundial, con una prevalencia estimada que se aproxima al 10%, que afecta la vida y salud de millones de personas. Sobre todo en países de bajos y medianos ingresos, con un rápido aumento de su prevalencia, elevados costos de tratamiento y alta frecuencia de complicaciones cardiovasculares (1, 2, 8,58)

En Latinoamérica, Guatemala incluida, es escasa la información epidemiológica sobre la prevalencia de ERC(28) A nivel mundial la prevalencia en mayores de 60 años paso de 18.8% en 2003 a 24.5% en el 2006, pero se mantuvo por debajo del 0.5% en aquellos de 20 a 39 años(75).

En estudios efectuados en países como Estados Unidos, España, Suecia la enfermedad se ha asociado a grupos sociales muy pobres, con bajo peso al nacer, alta tasa de fecundidad, obesidad, consumo elevado de cigarrillos, drogas, alcohol, y sedentarismo. (32,33)

En Centro América se ha presentado en las últimas dos décadas aumento de la tasa de mortalidad por enfermedad renal crónica, corresponden en orden decreciente Nicaragua 42.8%, El Salvador 41.9%, Peru19%, Guatemala 13.6%, Panama 12.3%. Las tasas de mortalidad superan en Nicaragua 10 muertes por cada 100.000 habitantes (66)

Entre los factores de riesgo tradicionales para desarrollar ERC se encuentran: diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, mayores de 60 años, y con enfermedades cardiovasculares. (1, 2,58)

En Centro América y sur de México reportan aumento de ERC en áreas agrícolas con predominio en sexo masculino (66), encontrándose factores de riesgo no tradicionales los ambientales, las exposiciones a metales pesados (plomo, cadmio, mercurio, Urano), productos agroquímicos y sustancias nefrotóxicas como el ácido aristolóquico asociado a nefropatía endémica Balcanes, hallado en la fruta carambola y algunos remedios arbolarios chinos y el uso de antiinflamatorios no esteroideos (66,67)

Estudios realizados en Nepal, India y Sri Lanka, la ERC se asocia a factores de riesgo ambiental y ocupacional presentes en las actividades agrícolas, como metales pesados (cadmio, y arsénico) en pesticidas y fertilizantes (66, 67)

En Nicaragua y buena parte de Centro América las altas temperaturas, vivir en altitudes menores de 500 m sobre el nivel del mar, el tipo de trabajo y las condiciones muchas veces inhumanas en que se desarrolla, resultan ser las principales causas asociadas a esta mortal enfermedad. (35,63, 64,65)

La epidemia de ERC en Centro América ha sido nombrada Nefropatía Mesoamericana, su comportamiento clínico y epidemiológico tiene patrones diferentes a lo reportado internacionalmente, su causa está asociada a factores de riesgo ambiental y ocupacional (83)

En Guatemala en el Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, se atendían antes del 2012, 60 pacientes diarios para tratamiento de diálisis. Actualmente se ha ampliado a 87 pacientes por día. El costo de cada hemodiálisis es de Q 12.000, efectuándole 12 sesiones al mes. (39,40), se efectuaron 68 trasplantes renales, 50 de donante vivo y 18 de donante cadavérico, siendo el costo del donante cadavérico Q 57,720.91 y del donante vivo Q 67,443.74 (40)

La ERC ha llegado a convertirse en un problema grave de salud pública, por su magnitud, las consecuencias que tiene sobre la vida de las personas, los costos asociados al proceso de atención y la baja o escasa capacidad de los centros especializados para atender esta patología. Lo preocupante es que la enfermedad en la mayoría de las ocasiones, evoluciona de forma asintomática, y no se detecta hasta estadios avanzados, (32), ofreciéndose en etapas tardías tratamientos sustitutivos como la diálisis o trasplante renal, siendo este último difícil de obtener, por la falta de donadores y su alto costo de mantenimiento. Es evidente que los países Latinoamericanos y del Caribe no tienen la capacidad de proporcionar tratamiento dialítico a todo paciente con ERC que lo solicite, por lo que un número importante de ellos mueren cada año por falta de este recurso. (48,61)

El IGSS para el 2012 da protección al 21.40% de la población económicamente activa, lo cual se traduce en alrededor de 2, 781,527 de trabajadores afiliados, sus esposas y sus hijos menores de 7 años. (40)

El IGSS contrata servicios para atender la demanda de las unidades asistenciales médicas y administrativas que no cuentan con la capacidad instalada, cuyos gastos para el 2012 fueron de Q432.3 millones. De 164,760 hemodiálisis el costo fue de Q116, 949,360.52 y de 536,248 diálisis peritoneales el costo fue de Q22, 782,616.08 (11, 30,40)

Siendo el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), uno de los principales proveedores de salud, que entre sus objetivos primordiales contempla actividades de promoción, prevención, protección y rehabilitación a sus afiliados y derechohabientes contra los distintos riesgos y contingencias que amenazan la salud, el bienestar y la capacidad productiva, debe reconocer a la enfermedad renal crónica como un problema prioritario en la vigilancia epidemiológica institucional, para establecer acciones que fortalezcan las medidas preventivas del Programa de Salud Renal iniciado en el 2009.(18)

III ANTECEDENTES

Existen dos fechas importantes en la historia de la ERC, en 1836 Richard Bright publicó un artículo sobre los pacientes con ERC, y en 1960 el Dr. Scribner comunica la posibilidad de mantener con vida a pacientes mediante la técnica de hemodiálisis (32)

En los últimos años se ha incrementado la demanda de atención por Enfermedad Renal Crónica -ERC- debido por un lado al progresivo envejecimiento de la población, y por otro a la cronicidad de enfermedades que con el tiempo acaban dañando la función renal, como diabetes mellitus, e hipertensión arterial.(7,61,72,73)

Lo anterior se describe en estudios como el análisis de Framingham que durante el seguimiento de 18.5 años de duración de una cohorte de base poblacional de individuos sin ERC encontró en el inicio de la observación, la presencia de factores de riesgo, especialmente la edad, hipertensión arterial, diabetes, HDL-colesterol bajo y consumo de tabaco como predictores de aparición de ERC. (1)

Las causas tradicionales de ERC reportadas mundialmente son , diabetes tipo II 30 - 40%, hipertensión arterial 25 - 30% asociadas a estilo de vida, nutrición, sedentarismo, dislipidemias, hábitos de fumar (73)

Entre otros factores descritos en varios estudios están, obesidad, edad avanzada, historia familiar de enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunes, y sistémicas, infecciones urinarias, bajo peso al nacer, litiasis, episodios previos de enfermedad renal aguda, glomerulonefritis, riñón poliquístico, uropatía obstructiva, nefropatía por medicamentos, y bajo nivel educativo(1,4,20)

Actualmente más del 30% de la población mundial es hipertensa y mueren en el mundo 15 millones de pacientes por dicha causa; un 35% es diabético destacándose la diabetes tipo II, que se está comportando como una epidemia, y se espera que para el 2030 más de 400 millones de personas presenten la enfermedad según Rossert, Wauters, 2002; Cockcroft, Gault, 1976; Schwartz, Brion, Spitzer, 1987. (61)

En el Perú en el 2006 un estudio con 14,256 personas mayores de 18 años en 26 ciudades, encontró que las patologías con mayor riesgo para desarrollar ERC fueron hipertensión arterial con una prevalencia de 23.7%, el 55% de los hipertensos desconocían que tenían la enfermedad, diabetes mellitus tipo 2 con una prevalencia de 7.6%, obesidad en 22.8%. Glomérulo nefritis crónicas

fueron la segunda causa de ingreso al programa de tratamiento sustitutivo de ERC. El 11% de los niños con antecedente de bajo peso al nacer, (menor de 2500 gramos), tienen riesgo de desarrollar en etapa adulta enfermedades como diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica (60)

La Encuesta Nacional de Salud, efectuada en 2003 en Santiago de Chile, evidenció la alta prevalencia de factores de riesgo como determinantes en el apareamiento de la ERC encontrándose hipertensión arterial (33.7%), diabetes (4.2%), síndrome metabólico (22.6%), tabaquismo (42%), dislipidemias (35.4%), sobrepeso (37.8%), obesidad (22%) sedentarismo (89.4%) (48)

En Bolivia el Ministerio de Salud y Deportes a través de su Programa Nacional de Salud Renal, la Organización Mundial de la Salud, Sociedades Médico Científicas, e instituciones de la Seguridad Social implementaron un programa Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Renales cuyos objetivos son: (55)

1. Establecer mecanismos de información y educación a la comunidad para favorecer el autocuidado, identificando precozmente pacientes con riesgo de enfermedad renal (prevención primaria)
2. Evitar la progresión de ERC y controlar el crecimiento de la prevalencia de pacientes con diálisis (prevención secundaria)
3. Mejorar la calidad de vida de los pacientes bajo tratamiento de diálisis y trasplante haciendo más costo efectivas las intervenciones. (52)

Diversos estudios de los últimos 5 años han confirmado, que la detección precoz y la remisión adecuada a nefrología de los pacientes con ERC mejoran la morbilidad a largo plazo y disminuye los costos tanto para el paciente como para el sistema sanitario (70)

En Bolivia en 1992 el Instituto de Investigación Farmacológica Mario Negri de Bergamo con la cooperación de los médicos del Hospital Juan XXIII de la Paz, iniciaron el proyecto de Enfermedades Renales. El objetivo fue demostrar que la mejor estrategia para tratar la enfermedad renal en países pobres, es a través de la prevención y detección temprana. Se inició el proyecto con el primer programa clínico epidemiológico identificando enfermos renales asintomáticos, realizando evaluaciones clínicas y de laboratorio en el primer nivel de atención. (55)

Luego un segundo proyecto fue dirigido a la prevención de la enfermedad renal en un grupo selecto de la población boliviana, dando a conocer que la evaluación masiva de la población para detectar enfermedad renal es posible en países en desarrollo, y que puede proporcionar información útil sobre la prevalencia de enfermedad renal. Independientemente de su valor científico, muestra que los recursos económicos e invirtiendo en programas de

investigación, el riesgo de progresión del daño renal y de enfermedad cardiovascular puede reducirse (55)

El Ministerio de Salud Pública de Cuba en 1996 inició un Programa Nacional para prevención de la Enfermedad Renal Crónica, aplicándose en distintas etapas.

- Determinación del problema renal
- Educación continua a nefrólogos, médicos familiares, y personal de salud
- Reorientación de los servicios nefrológicos, de intervención y vigilancia a los niveles primarios de salud.

La vigilancia epidemiológica permitió conocer la magnitud de la ERC, sus patrones y tendencias, así como el implementar decisiones de salud pública, basadas en evidencias y medir el impacto de intervenciones aplicadas en esta población. Los principales logros de este programa fueron la distribución de estos servicios a los niveles de atención primaria, el acercamiento de los nefrólogos a la comunidad, y un mejor conocimiento en la prevención de la ERC entre los médicos familiares y los nefrólogos (61)

En las dos últimas décadas un tipo de enfermedad renal crónica que afecta a los agricultores jóvenes masculinos que laboran en la costa pacífica de Centro América, ha sido nombrada Nefropatía Mesoamericana, su comportamiento clínico y epidemiológico tiene patrones diferentes a lo reportado internacionalmente, su causa está asociada a factores de riesgo ambiental y ocupacional (83) La OMS la considera como un padecimiento de gran importancia a enfrentar en la región.

Las causas de la Nefropatía Mesoamericana son desconocidas los trabajadores agrícolas están expuestos a factores que pueden influir en el padecimiento de la enfermedad como: Exposición a altas temperaturas y humedad que pueden desencadenar deshidratación hidroelectrolítica, condiciones de trabajo extenuante y horarios extensos, uso de analgésicos no esteroideos para tratar dolor, cansancio, aumento de ingesta de bebidas con azúcares, las condiciones sociales de pobreza extrema fomenta al joven a trabajar.(86)

En Cuba la incidencia de ERC creció de 71 por millón de pobladores en el 2000 a 101 en el 2005, con una prevalencia en el 2002 de 90.5 por cada 100,000 habitantes. (60)

En Hospital General de Enfermedad Común del IGSS se han realizado dos y estudios epidemiológicos sobre ERC, uno en 1993 con 94 pacientes que representó el 50% de la población en diálisis, demostrando una mayor frecuencia en el sexo masculino de 51 a 60 años. Entre los factores de riesgo

más importantes se encontraron, hipertensión arterial (31%), y diabetes mellitus (18%), El otro estudio fue en 1998, con 238 expedientes revisados con ERCT, 60% eran del sexo masculino y 40% del femenino, siendo el grupo de edad con mayor prevalencia el de 20-29 años (27%)(25)

El informe epidemiológico del IGSS durante el año 2012 demuestra que en las diez primeras causas de morbilidad se encuentra; hipertensión arterial con 10.29% y diabetes mellitus con 14.02%,(39)

El total de hemodiálisis en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en el año 2012 fue de 164,760 y de diálisis peritoneales de 536,248 casos. (40)

En Guatemala, la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC) el total de pacientes atendidos en el 2009 fue de 1,942, el 58% fue del área rural y 42% de la capital, la mayor prevalencia fue en el grupo de 45 a 65 años, predominando el sexo femenino (51.4%), en relación al sexo masculino (48.6). La causa más frecuente asociada a IRC fue diabetes mellitus (42.1%), seguida de hipertensión arterial (22.8%). (28).En el 2011 reportan un promedio de 108 pacientes nuevos cada mes. De 191 expedientes revisados 52% eran femeninos, el 46% procedían de la capital, 9.9% Escuintla, y 6.2% Jutiapa. (84)

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) surge como una alternativa de la necesidad de protección al trabajador de Guatemala, como consecuencia de la segunda guerra mundial y la difusión de ideas democráticas con el gobierno del Dr. Juan José Arevalo.

El IGSS es uno de los principales proveedores de servicios de salud, creado el 30 de octubre de 1946, fue originalmente concebido para cuidar de la salud de la clase trabajadora del país. (11)

Los objetivos primordiales del IGSS son:

Aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala un régimen nacional, unitario, y obligatorio de Seguridad Social conforme el sistema de protección mínima.

Llevar a cabo actividades de promoción, prevención, protección y rehabilitación, a afiliados y derecho habientes contra los distintos riesgos y contingencias que amenazan la salud, el bienestar, y la capacidad productiva.

Proporcionar las prestaciones básicas integrales a la población económicamente activa y sus beneficios en forma completa y oportuna.

La especialidad de Nefrología del Hospital de Enfermedad Común del IGSS, cuenta con cinco programas que son: Nefrología clínica, hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal y prevención de salud renal. El 15 de junio del 2009 dio inicio el programa de Prevención, Detección Oportuna y Retardo de la

Progresión de la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Dicho programa se denomina Programa de Salud Renal atendido por 12 médicos, que incluyen 5 nefrólogos, 10 internistas, 2 médicos generales, así como 3 psicólogos, 4 trabajadores sociales y 5 enfermeras.(18)

El Programa de Salud Renal se fundamenta en 3 pilares que son: educación médica, referencia temprana y retardo de la progresión de la ERC (18)

La educación médica dirigida al primer nivel de atención, consiste en un taller sobre detección oportuna de pacientes en riesgo, clasificación de la ERC y referencia temprana de los pacientes a la Clínica de Salud Renal (CSR) del servicio de Nefrología. Dicho taller es dado a médicos generales, internistas, cardiólogos y endocrinólogos de las diferentes unidades del sistema de atención de salud del IGSS, tanto en la ciudad de Guatemala como en las diferentes unidades departamentales.

En la CSR se reciben pacientes en los diferentes estadios, quienes reciben plan educacional sobre la enfermedad, soporte psicológico, y social. El equipo de médicos brinda el tratamiento necesario para retardar la progresión de la ERC y decide junto al paciente y el resto del equipo cual es la mejor opción de tratamiento definitivo para el paciente. (18)

Al 15 de noviembre del 2010 se han capacitado 440 médicos del sistema de salud del IGSS, 356 médicos generales, 52 médicos internistas, 22 cardiólogos, 10 endocrinólogos así como 24 nutricionistas, 18 psicólogos, 29 trabajadoras sociales y 175 enfermeras. El taller se ha dado en 4 unidades del sistema de salud del IGSS en la ciudad de Guatemala y en 5 unidades departamentales. Así como en los congresos nacionales de Cardiología, Medicina Interna, Endocrinología, residentes de Medicina Interna y de Enfermería (18)

Escuintla

Es el tercer Departamento más grande de la República de Guatemala, tiene un clima tropical, produce cerca del 43% del producto interno bruto. Es estadísticamente el departamento, provincia o región en mesoamericana con menor índice de desempleo y pobreza extrema, datos que contrastan con la realidad económico-social de Guatemala. (36)

Su creciente actividad económica se refleja en la actividad agrícola, agroindustrial y ganadera. En la agroindustria se destacan principalmente el cultivo de la caña de azúcar, café, variedad de frutas, granos básicos, legumbres, plátanos y bananos, actualmente la palma africana, siendo el azúcar el más importante, prueba de ello son los 12 ingenios azucareros que funcionan en la región, también se destacan los beneficios de café, y arroz,

fábricas de papel, cartón y licoreras, sin olvidar las actividades portuarias (36,37)

Escuintla tiene una población aproximada de 609,479 habitantes, tasa de analfabetismo 24.66 %. Cuenta con 13 municipios, su extensión territorial es de 4,384 kilómetros cuadrados, que equivalen al 4 por ciento del territorio nacional, su altitud promedio es de 427 metros sobre el nivel del mar. (37)

En el IGSS los departamentos con mayor producción en atención de pacientes es la ciudad de Guatemala con 58% y seguido de Escuintla con 12%. Según el informe de labores del IGSS para el 2012 el Departamento de Escuintla protegió un total de 273,095 derecho-habientes. En el 2009 se atendió una población de 8,674 pacientes y en el 2010 de 9,752 (39,40)

IV MARCO TEORICO

GENERALIDADES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA

En la nomenclatura nefrológica actual el término Insuficiencia Renal Crónica ha sido reemplazado por el de Enfermedad Renal Crónica (ERC) (1). La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como la disminución de la función renal, expresada por una Tasa de Filtración Glomerular (TFG) $< 60 \text{ mL} / \text{min} / 1.73 \text{ m}^2\text{SC}$ o como la presencia de daño renal por más de 3 meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen. (1,2, 4,5 ,29)

Es el daño renal persistente, secundario a la reducción lenta, progresiva, e irreversible del número de nefronas con el consecuente síndrome clínico derivado de la incapacidad renal para llevar a cabo funciones depurativas, excretoras, reguladoras y endocrino metabólicas. (1, 4,5)

Hernando Avendaño opina que en los pacientes con diabetes mellitus se produce una hiperfiltración glomerular, con vasodilatación preglomerular e incremento del filtrado glomerular, existen datos clínicos de que esta hiperfiltración es la base causal determinante en la progresión del daño renal (61)

Mediciones de la Velocidad de Filtración Glomerular (VFG)

La determinación de creatinina no es considerada como una buena medida de función renal, ya que no refleja el mismo grado de función en todos los pacientes. La creatinina depende de la masa muscular, edad, sexo, secreción tubular. El riñón es capaz de perder hasta el 50% de su función sin reflejar un incremento en la creatinina sérica, siendo más confiable el aclaramiento de creatinina para estimar el índice de filtración glomerular (FG) (2,13)

La creatinina plasmática aislada es un mal marcador de función renal porque no es sensible para detectar la presencia de ERC en etapas iniciales (2)

La TFG es ampliamente aceptada como el mejor índice para medir la función. Las razones por las cuales el umbral de $60 \text{ ml/min}/1.73 \text{ m}^2$ fue elegido para el diagnóstico de una ERC son las siguientes: este umbral de TFG se encuentra por arriba del nivel asociado con falla renal. ($\text{TFG} < 15 \text{ ml/min}/1.73 \text{ m}^2$), lo que permite llevar a cabo medidas preventivas que eviten o retrasen la progresión a falla renal. Por otro lado es un nivel que está por debajo de la TFG que tiene el 50% de la población adulta. Una tasa de TFG por debajo de este umbral se asocia con un incremento de complicaciones, morbilidad, y mortalidad en estos pacientes con o sin diabetes. (2, 3, 5)

La VFG se estima mediante fórmulas que consideran la creatinina plasmática y variables como edad, sexo, raza, la más conocida son la de Cockroft Gault y la de estudio de MDRD. Esta última se utiliza más cuando el VFG es menor de 60ml/mit (2)

a. Formula de Cockroft-Gault:

$$\text{VGA (ml/mi)} = (140 - \text{edad}) \times \text{peso} \times .85 \text{ mujer} / 72 \times \text{creatinina}$$

b. Formula MDRD:

$$\text{VGA (ml/min.)} = 186 \times \text{creatinina} \times \text{edad} \times 0.742 \text{ (mujer)} \times 1.212 \text{ afroamericanos.}$$

Recientemente la Nacional Kidney Foundation de Estados Unidos (NKF) ha propuesto a través de las guías de práctica clínica K/DOQI una clasificación de la ERC en 5 estadios, en función del Filtrado Glomerular Renal (VFG), con el objetivo de aunar criterios y facilitar de forma sencilla y practica el diagnóstico precoz de la enfermedad independientemente de la causa original. (2,6, 7,48)

4.1.2 Clasificación de los estadios de Enfermedad Renal Crónica (ERC) según las guías k/DOQI 2002 de la Nacional Kidney Fundation.

ESTADIO	DESCRIPCION	VFG (ml/min./1.73m2)
-	Riesgo aumentado ERC	Mayor 60 con factores de riesgo*
I	Daño renal con FG normal	Mayor de 90 ml/min.
II	Daño renal con FG ligeramente disminuido.	60-89 ml/min.
III	FG moderadamente disminuido.	30-59 ml/min.
IV	FG gravemente disminuido	15 – 29 ml/min.
V	Falla renal	Menor 15ml/min.

*FG: filtrado glomerular

*Factores de riesgo de ERC: edad avanzada, historia familiar ERC, hipertensión arterial, diabetes mellitus, reducción de masa renal, bajo peso al nacer, enfermedades autoinmunes, infecciones urinarias, litiasis, enfermedades obstructivas de las vías urinarias, uso de fármacos nefrotóxicos.

*Daño renal: alteraciones patológicas o marcadores de daño, fundamentalmente proteinuria/albuminuria persistente (índice albúmina/creatinina mayor de 30mg/g) alteraciones en el sedimento urinario, y alteraciones en pruebas de imagen.

Fuente: Kidney Disease Out comes Quality Initiative, lineamientos para la enfermedad renal 2005; 67: 20-89.

Estadio: I y II: se puede encontrar micro albuminuria/proteinuria, alteración del sedimento urinario. El 75% de los individuos mayores de 70 años se encuentran en este estadio. Es el momento de instaurar terapéuticas activas, dieta, y manejo de medicamentos, de indagar si hay algún déficit que explique la anemia, y poner en marcha la prevención de la osteodistrofia que la ERC produce en estadios más avanzados.(23)

Estadio III: se encuentra aumento de urea y creatinina en sangre, alteraciones clínicas (hipertensión, anemia) alteraciones de laboratorio (hiperlipidemias, hiperuricemia) alteraciones leves del metabolismo fosforo-cálcico y disminución de la capacidad de concentración urinaria (poliuria, nicturia); los enfermos suelen tener síntomas directamente atribuibles al déficit de las múltiples funciones, depuradoras y endocrinas que desempeña el riñón. (23)

Estadio IV: en este estadio se produce una intensificación de alteraciones clínicas, anemia intensa, hipertensión, trastornos digestivos, circulatorios, y neurológicos, puede haber acidosis metabólica, alteraciones moderadas del metabolismo fosforo-calcio y prurito, los enfermos suelen tener síntomas directamente atribuibles al déficit de las múltiples funciones, depuradoras y endocrinas que desempeña el riñón. (23)

Estadio V: cursa con osteodistrofia renal y trastornos endocrinos y dermatológicos sobreañadidos a las alteraciones previas. Este estadio corresponde al síndrome urémico, se inicia el tratamiento renal sustitutivo, diálisis peritoneal hemodiálisis o trasplante renal. Los pacientes de este estadio no reciben atención adecuada en estadios anteriores y alto porcentaje son remitidos tardíamente a los servicios de nefrología. (23)

Proteinuria

Entre los marcadores de daño renal destaca la mayor excreción de proteínas en la orina, específicamente albumina. Las personas normales excretan en su orina 50 a 100 mg de proteínas por día, cuando la albuminuria se encuentra entre 30 a 300mg/día no es detectado por los exámenes de proteinuria y se le llama microalbuminuria, valores de albuminuria superior a 300mg/día (mayor 250mg/gr hombre y mayor 355 mg/gr mujer) se habla de macroalbuminuria (2)

La albuminuria sirve como instrumento adjunto de importancia para vigilar la lesión de la nefrona y la reacción al tratamiento en muchas formas de ERC. La persistencia de más 17 mg de albúmina por gramo de creatinina varones adultos, y de más de 25 mg de albúmina por gramo de creatinina en mujeres suele indicar lesión renal crónica (23)

Lo ideal es realizar lo antes posible un diagnóstico exacto de la enfermedad primaria y una evaluación completa del grado de la función renal. Cuanto más avanzado sea el grado de insuficiencia renal, más difícil será tener un

diagnóstico exacto de su causa y ello puede tener implicaciones trascendentes, especialmente cuando se realizan trasplantes. (28)

Epidemiología

La enfermedad renal crónica afecta a 20 millones de estadounidenses, o uno de cada nueve adultos. La mayoría de las personas no está consciente del problema porque permanece asintomático (3)

La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica a nivel mundial se estima entre un 10 a 13% (67).

En países como Estados Unidos, España, y Suecia la enfermedad se ha asociado a grupos sociales muy pobres, con bajo peso al nacer, alta tasa de fecundidad, la obesidad, consumo elevado de cigarrillos, drogas, alcohol, y el sedentarismo. (32)

En el estudio Esparce efectuado en España en el 2008 sobre epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en mayores de 18 años, demostraron que el 9.16% presentan algún grado de ERC y que el 6.83% presentan un filtrado glomerular inferior a 60 ml/min, siendo superiores en la mujer que en el varón, también se demostró que del total de estos pacientes, el 37% tenían niveles normales de creatinina sérica, es decir que existe una importante población con enfermedad renal crónica oculta. (30,32) Así lo confirma Alexis Cases (30), que la creatinina plasmática es un marcador poco sensible para detectar ERC por lo que en pacientes con alto riesgo cardiovascular esta entidad puede ser infra diagnosticada.

En informes del 2013 han descrito una epidemia de ERC a lo largo de la costa del pacífico de Centro América, considerando como la principal causa de muerte entre los trabajadores agrícolas de esta región principalmente los que habitan en bajas altitudes sobre el nivel del mar. (66, 67)

Estudios de ERC efectuados en Noroeste de Nicaragua -Quezalguaque donde sus habitantes se dedican a la agricultura, encontraron: que la prevalencia de la tasa de filtración glomerular estimada estaba por debajo de 60ml/min, 20% en los hombres y 8% entre las mujeres, más notable entre hombres de 30 a 42 años, los que vivían en una altitud a 500 m sobre el nivel del mar eran 2 veces más a tener una TFG menor de 60ml/min (64) En buena parte de Centro América las altas temperaturas, el tipo de trabajo y las condiciones muchas veces inhumanas en que se desarrolla, resultan ser las principales causas de esta mortal enfermedad. (35).

En la ciudad de Romero, El Salvador en el año 2013 encontraron contaminación por arsénico en el suelo de viviendas y áreas de cultivo,

contaminación por paraquat en áreas residenciales y áreas subterráneas (pozos de vivienda) (67).

Fisiopatología y bioquímica de la uremia

La ERC tiende a progresar a la uremia terminal en un tiempo más o menos prolongado, aunque no persista la causa de la nefropatía inicial. Existen dos mecanismos básicos responsables de esta tendencia, en primer lugar, las lesiones estructurales residuales producidas por la enfermedad causal, y en segundo lugar, datos de modelos experimentales y clínico-epidemiológicos abogan por una fisiopatología común, la teoría de la hiperfiltración, independiente de la causa primaria. (9)

Uno de los modelos de progresión de la IRC más estudiado es el de la ablación renal, que consiste en extirpación quirúrgica o infarto de más de 2/3 del parénquima renal en animales de experimentación, poniendo de manifiesto cambios hemodinámicos en las neuronas después de la extirpación de la masa renal, como: vasodilatación preglomerular, incremento del flujo plasmático por neurona, aumento de la presión hidrostática del capilar glomerular, del filtrado glomerular por neurona y de la fracción de filtración. Estos cambios, son interpretados como una adaptación hemodinámica tras la reducción del número de neuronas funcionantes. A las semanas de la ablación aparecen proteinuria, hipertensión e insuficiencia renal progresiva y aparecimiento de la uremia lo que causó la muerte de los animales de experimentación. (29)

La reducción de la masa nefrótica desencadena una serie de cambios adaptativos en las nefronas restantes. A nivel glomerular, se produce:

- Vasodilatación de la arteriola aferente,
- Aumento de la presión intraglomerular
- Aumento de la fracción de filtración

Todo ello, aunque inicialmente es un mecanismo de compensación, va seguido de proteinuria, hipertensión e insuficiencia renal progresiva, produciéndose una glomérulo esclerosis y fibrosis túbulo intersticial, inducidos por la angiotensina II, que activa diferentes factores de crecimiento.(9)

El aumento de la presión hidrostática del capilar glomerular guarda relación con la aparición de lesiones histológicas en las nefronas y con el desarrollo de la uremia. Se comprobó que las intervenciones terapéuticas que van seguidas de una disminución de la presión intraglomerular ejercen efectos favorables en la estructura renal, así la dieta hipo proteica contrarresta la vaso-dilatación preglomerular que sigue a la ablación, disminuyendo por tanto, la presión intraglomerular. (29)

El término hiperazoemia es la retención de productos nitrogenados de desecho a medida que se desarrolla la insuficiencia renal. La uremia se refiere a la fases más avanzadas de la insuficiencia renal, cuando se hacen clínicamente manifiestas las complejas alteraciones de múltiples aparatos y sistemas, aunque no es la causa principal de la intoxicación urémica franca, la urea puede contribuir a algunas anormalidades clínicas como la anorexia, malestar general, vómitos, cefalea.(4)

La pérdida de la nefrona, independientemente de su etiología, provoca respuestas adaptativa en las nefronas remanentes que conllevan hipertensión e hiperfiltración glomerular del sistema renina angiotensina (SRA) y activación tubular, con compromiso túbulo-intersticial (9)

La fisiopatología del síndrome urémico, se puede dividir en dos grupos:

- Las consecuentes a la acumulación de productos del metabolismo de las proteínas.
- Las debidas a la pérdida de otras funciones renales, como la homeostasia de líquidos, electrolitos, y anormalidades hormonales.

Manifestaciones clínicas

Los síntomas de la enfermedad renal crónica se desarrollan a menudo con lentitud y son inespecíficos. Es posible que las personas permanezcan asintomáticas hasta que la ERC ya esté muy avanzada (GFR menor 10 a 15 ml/min.). Las manifestaciones incluyen fatiga, debilidad, y malestar, son frecuentes síntomas digestivos como: anorexia, náusea, sabor metálico, e hipo. Los problemas neurológicos incluyen irritabilidad, insomnio, defectos de la memoria, fasciculaciones. (1, 3, 4)

La asociación entre el daño renal crónico y el riesgo cardiovascular ha sido reconocida en el séptimo reporte de hipertensión arterial de Joint National Comite, al incluir como factor de riesgo cardiovascular a la Microalbuminuria (MAIbt) y filtrado glomerular reducido

Es frecuente que haya hipertensión, la piel puede tener un color amarillo, con signos de equimosis facial. El hedor urémico es el olor fétido característico del aliento. Los signos cardiopulmonares incluyen estertores, cardiomegalia, edema y roce pericárdico. El estado mental varía desde decremento de la concentración, confusión, estupor, coma. El mioclono y la asterixis son signos adicionales de los efectos urémicos en el sistema nervioso central. (4)

El aclaramiento de creatinina inferior a 30ml/min marca habitualmente la frontera donde la ERC se hace sintomática, desarrollándose un amplio espectro de manifestaciones clínicas paralelas al estadio evolutivo. (22)

En todos los registros existe además un porcentaje considerable de casos de etiología incierta, debido a que el diagnóstico es muy difícil de establecer cuando el grado de ERC es avanzado. La frecuencia de estos procesos como causantes de ERC terminal presenta notables diferencias geográficas y cronológicas. (28)

Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base

La capacidad del riñón para eliminar agua y electrolitos se mantiene hasta fases avanzadas de la insuficiencia renal. El balance glomerulotubular, al existir un menor número de nefronas funcionantes, se adapta para permitir la eliminación de solutos. Para ello la mayor carga filtrada por nefrona se corresponde con un aumento de la fracción excretada. Por tanto, los trastornos hidroelectrolíticos o del equilibrio ácido-base no aparecen mientras el filtrado glomerular no este severamente reducido (estadio 4) (4,9)

La disminución severa del FG también causa una pérdida de la adaptación a la sobrecarga de potasio. Aunque los niveles séricos de potasio tienen tendencia a aumentar, no suelen observarse hiperpotasemias graves hasta tener un FG muy bajos (menor 15 ml/min.). No obstante, deben considerarse otros factores que pueden inducir hiperpotasemia, aun con FG no tan reducido, entre ellos el hipoadosteronismo hiporreninémico asociado a nefropatía diabética o nefropatías intersticiales o fármacos como IECA, ARAII y diuréticos ahorradores de potasio. (4,9)

La ERC es causa de acidosis metabólica, pero el balance acido-base normal se mantienen mientras el FG no es menor de 25ml/min. La disminución del HCO₃ (bicarbonato) en plasma es debido fundamentalmente a la disminución de la amoniogénesis tubular y a la retención de H⁺ (hidrogeniones) (9)

Nutrición

La desnutrición calórica-proteica puede afectar a más del 50% de los pacientes en diálisis. Un exceso en la ingesta de proteínas, al contrario de lo que ocurre con los carbohidratos y las grasas, no se acumula en las reservas corporales, sino que se degrada en urea y otros compuestos nitrogenados excretados por el riñón. Además los alimentos ricos en proteínas contienen cantidades importantes de potasio, fosfato, H⁺ (hidrogeniones) (4,9)

En la ERC la restricción proteica controlada (0.8gr/Kg. peso/día) permite mantener un balance neutro o con cierta síntesis proteica, porque disminuye la degradación proteica, disminuye la oxidación de aminoácidos esenciales, y se activa la gluconéogenesis hepáticas (4,9)

Anemia

La anemia en la ERC se caracteriza por ser normocítica y normocrómica, puede detectarse con FG menor de 60ml/min. El déficit en la secreción de eritropoyetina es el principal mecanismo patogénico. Otros factores contribuyen a la anemia renal como que la vida media del hematíe esta acortada y algunas moléculas del grupo poliaminas se comportan como toxinas urémicas, inhibiendo la eritropoyesis (9)

Osteodistrofia renal

Las lesiones óseas que aparecen en la ERC se clasifican en enfermedad ósea de remodelado alto u osteítis fibrosa o hiperparatiroidismo secundario, y enfermedad ósea de remodelado bajo u osteomalacia. En la primera predomina la actividad de osteoblastos y osteoclastos con aumento de la reabsorción y una anómala estructuración de la matriz osteoide .y en la segunda disminución de la celularidad y una disminución en la producción de osteoide (4,9)

Cuando disminuye la FG se retiene fosfatos con una disminución reciproca de calcio, el cual a su vez estimula la síntesis de hormona paratiroides (PTH) (9)

Alteraciones cardiovasculares

Los eventos cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, vasculopatía periférica, evento cerebrovascular), son la principal causa de morbimortalidad de los pacientes con ERC, antes de diálisis, durante o con transplante. (9)

La hipertensión arterial es a la vez causa y consecuencia de la ERC, su prevalencia aumenta con la disminución del FG, encontrándose 80% de pacientes en estadio V. (9)

Los fenómenos que acontecen en la pared arterial son de dos tipos: el primero, la formación de placas de ateroma en la íntima, calcificadas con mayor frecuencia que en la población general, ello se traduce en isquemia del territorio afectado y riesgo de oclusión por trombosis. El segundo engrosamiento, por la infiltración y la clasificación de la media, la pérdida de elasticidad arterial provoca incremento de la presión arterial sistólica, sobrecarga cardiaca de presión, hipoperfusión coronaria diastolita (9)

Las alteraciones que tienen lugar en el corazón comprenden calcificaciones de las válvulas con disfunción valvular, calcificaciones y lesiones del sistema de conducción con arritmias, miocardiopatía con insuficiencia cardiaca y alteración

y aterosclerosis coronaria con cardiopatía isquémica. La miocardiopatía urémica, se produce por sobrecarga de presión y de volumen. La hipertensión arterial y la falta de elasticidad de la aorta condicionan una sobrecarga de presión que induce a una hipertrofia ventricular izquierda. (1,50)

El espectro clínico de la ERC queda reflejado de la siguiente manera:(3, 22)

Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base
Inicialmente incapacidad para la concentración de la orina con alteración de la capacidad de dilución en fases avanzadas.
Acidosis metabólica e hiperpotasemia en estadios finales.

Trastornos del metabolismo fosforo-cálcico
Hiperfosforemia, hipocalcemia, hiperparatiroidismo secundario
Disminución de 1,25(OH) D3 (vitamina D)
Osteodistrofia (osteomalacia, osteítis fibrosa quística, osteoporosis)

Alteraciones digestivas
Anorexia, singulto, náuseas, vómitos, estomatitis, gingivitis.
Pirosis, gastritis erosiva, duodenitis, hemorragia digestiva
Hepatopatía, hepatitis vírica, ascitis, pancreatitis.
Estreñimiento, diarrea.

Alteraciones endocrinas
Amenorrea, esterilidad, atrofia testicular, disfunción ovárica, impotencia.
Hiperlipidemias, hiperparatiroidismo secundario

Alteraciones cardiorrespiratorias
Cardiomiopatías, Insuficiencia cardíaca, arritmias
Neumonitis, pleuritis fibrinosa, edema pulmonar atípico
Aterosclerosis acelerada, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial.
Pericarditis urémicas.

Alteraciones hematológicas
Anemia normocítica normocrómica, linfopenia, coagulopatía

Alteraciones dermatológicas
Palidez, piel cérea (depósito de urea), color amarillo (urocromos)
Prurito y excoriaciones (hiperparatiroidismo, depósitos de calcio.)
Equimosis y hematomas (defectos de la coagulación)

Alteraciones neurológicas
Periféricas: polineuropatía sensitivo motora y autonómica (piernas inquietas, disestesias, calambres, fatigabilidad muscular)
Centrales: encefalopatía urémica (somnia, estupor, coma, alteraciones cognitivas, asterixis, mioclonias, desorientación, agitación, confusión)

Lo ideal es realizar lo antes posible un diagnóstico exacto de la enfermedad primaria y una evaluación completa del grado de la función renal. Cuanto más avanzado sea el grado de insuficiencia renal, más difícil será tener un diagnóstico exacto de su causa y ello puede tener implicaciones trascendentes, especialmente cuando se realizan trasplantes. (28)

El diagnóstico precoz de la ERC en estadios I y II resulta fundamental para la prevención de la pérdida de función renal y de las complicaciones cardiovasculares. (47) El diagnóstico se basa en la realización de las pruebas básicas como: 1) determinación de la creatinina y estimación FG o aclaramiento de creatinina, 2) determinación del índice albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina 3) análisis del sedimento urinario. (1,4)

Evaluación y tratamiento de los pacientes con ERC

Ante toda sospecha de deterioro de la función renal es indispensable la realización de una correcta investigación que ayude a diferenciarla de la insuficiencia renal aguda. Se deberá tener un diagnóstico etiológico de la falla renal, para tratar la causa, luego se deberán tomar medidas encaminadas para corregir la función renal. (22)

En la ERC es notable la ausencia de manifestaciones atribuibles directamente a los riñones en sí, lo cual a menudo sorprende a los pacientes y es causa de negación. Para determinar la causa de la ERC es importante los antecedentes de hipertensión, diabetes, enfermedades infecciosas, inflamatorias o metabólicas generales, exposición a fármacos, drogas. (4)

El tratamiento de los pacientes con ERC se tomara en consideración lo siguiente: (15,16)

Detección de factores de reagudización

Insuficiencia cardiaca, vómitos, diarrea, exceso de diuréticos, abuso de antiinflamatorios no esteroideo, inhibidores de enzima convertidas agentes neurotóxicos y causas tratables de IRC (hipertensión arterial no controlada, hipertensión arterial maligna, estenosis de la arteria renal, nefritis activa, vasculitis)

Prevenir la progresión de ERC:

Las opciones terapéuticas para retardar la progresión de la enfermedad renal se encuentran en: (4, 43, 70)

- Modificación de la dieta: restricción de proteína moderada (0.6-0.8g/Kg./día) en particular en pacientes con FG; 20ml/min., la restricción proteica es útil, segura y no produce hipoalbuminemia ni malnutrición. La restricción del aporte proteico ha sido uno de los tratamientos clásicos, porque disminuye

las complicaciones urémicas, reduce la rapidez de lesión de las nefronas, recomendando que el aporte energético sea de 35kcal/Kg. al día. (43)

- Control de hipertensión arterial: el tratamiento agresivo de la HTA origina una progresión lenta de la ERC y este beneficio se asocia con la importancia de la proteinuria de base, reducción de la sal en la dieta, la eliminación del consumo de alcohol y el control de sobrepeso. Para el manejo de la misma han sido propuestos, los inhibidores de renina angiotensina (IECAs) e inhibidor de la angiotensina II (ARAII), ya que estas drogas dilatan la arteriola eferente, y disminuyen la hipertensión glomerular y la proteinuria. (43)
- Control de la hiperlipidemias: el tratamiento de la hiperlipidemias es fundamental y se utilizarán las estatinas, además de su efecto hipolipemiante, pueden reducir la progresión de la enfermedad renal al regular la filtración glomerular (43)
- Control de metabolismo calcio-fósforo: la prevención y tratamiento de la osteodistrofia renal se debe hacer en fases primarias de IRC. El primer paso es restringiendo el fósforo de la dieta, o usar quelante del fósforo. Se recomienda carbonato cálcico (2-6g) y el otro es el calcitriol 0.25-0.5 ug 2 a 3 veces por semana y vitamina D.
- Control de hiperglicemia, control intensivo con el fin de evitar la microalbuminuria, y la neuropatía asociada.
- Referencia oportuna al nefrólogo: es necesaria ya que se disminuye la morbilidad del paciente en ERC y se prepara al paciente para los tratamientos de diálisis y trasplante renal. (43)

Tratamiento sintomático de las complicaciones (4, 17,43)

- Trastornos cardiovasculares: en la insuficiencia cardíaca congestiva, control de la presión arterial, corrección de anemia, arritmias cardíacas.
- Trastornos del metabolismo de agua y sodio, restricción hídrica y dieta hiposódica.
- Uremia inminente: al restringir proteínas se logra alivio temporal de síntomas como anorexia, náusea, vómitos, histéresis, lasitud, con vigilancia del estado nutricional.
- Hiperpotasemia: restricción de alimentos ricos en potasio, corrección de la acidosis.

- Acidosis metabólica: con suplemento de bicarbonato sodico (2-6gr/d) para mantener un bicarbonato en plasma de 22meq/l, se inicia tratamiento cuando el bicarbonato serico es inferior a 18meq/l.
- Prurito: al normalizar el nivel de calcio y fósforo en sangre desaparece o se alivia el prurito.
- Hiperuricemia: se iniciará tratamiento con alopurinol si hiperuricemia es mayor de 10mg/dl o existe clínica de gota
- Anemia: con un hematocrito inferior al 30%, estaría indicado eritropoyetina en dosis de 25-100u/Kg. subcutánea 3 veces por semana hasta alcanzar un hematocrito de 31-36%.

Tratamiento sustitutivo renal

Existen dos fechas importantes en la historia de la Enfermedad Renal Crónica. En 1836 Richard Bright, publicó un artículo sobre los pacientes con Enfermedad Renal Terminal, y en 1960 el Dr. Scriber y Cols, realizan por primera vez diálisis repetidas a un paciente con ERC, iniciando una forma de tratamiento sustitutivo que dio origen a lo que conocemos como órganos artificiales. Es aplicable a los pacientes cuyos riñones han perdido definitivamente su función para proporcionar la supervivencia y una calidad de vida aceptables (43, 45)

Diálisis:

Se define como un tratamiento sustitutivo, que cumple como principal función la depuración a nivel renal. La inclusión de un paciente en un programa de diálisis se debe individualizar en función de las condiciones clínicas, físicas, mentales, y sociales. Actualmente existen dos modalidades de diálisis: peritoneal y hemodiálisis.

Diálisis peritoneal

Es una depuración a través de la membrana peritoneal natural. Se trata de un tratamiento domiciliario. Según los lineamientos de la Kidney Disease Outcomes Quality, la diálisis debe iniciarse cuando FG llega a 10 ml/min., o cuando la creatinina sérica alcanza los 8 mg/100ml. Otras indicaciones son: síntomas urémicos como pericarditis, encefalopatías o coagulopatías, sobrecarga de líquidos que no responden a los diuréticos, hiperpotasemia refractaria al tratamiento

Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA)

Técnica manual, que utiliza una solución dializante que se infunde en la cavidad peritoneal, transcurridas 6 a 8 horas se drena impregnada de toxinas urémicas.

Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA)

Técnica en la que se utiliza una cicladora para la infusión dializante y posterior drenaje, se realiza por la noche. Entre las complicaciones están una mayor incidencia de peritonitis, divertículos, hernias, lumbalgias.

Hemodiálisis

Tratamiento depurativo realizado a través de un acceso vascular periférico (catéter, fístula) con dirección hacia un circuito extracorpóreo y membrana artificial donde se produce la diálisis con regreso de la sangre una vez depurada, a través del acceso vascular al organismo.

Trasplante Renal:

Constituye un tratamiento alternativo para la ERCT. En los años cincuenta se realizan los primeros trasplantes con donantes vivos, y en los sesenta con la utilización de prednisona y azatioprina comienza a desarrollarse el trasplante de donante cadavérico. (45)

Los resultados en relación a la supervivencia han mejorado en los últimos años gracias a la meticulosidad en la selección del receptor, los cuidados perioperatorios, y el uso de nuevos fármacos inmunosupresores. (45,46)

Todo paciente con nefropatía en situación de ERCT sometido a tratamiento con diálisis crónica es candidato a trasplante renal, salvo las siguientes excepciones:(22,47)

- Enfermedades infecciosas activas: VIH, no así en pacientes infectados por hepatitis B y C.
- Patologías extrarénales graves y crónicas, cuya evolución no es mejorable tras el trasplante, demencias avanzadas, hepatopatías severas, aterosclerosis generalizada.
- Neoplasia activa. Todos los pacientes con antecedentes oncológicos deben ser evaluados de forma individual, siendo necesario en algunos casos el establecimiento de un periodo de seguridad.
- La edad avanzada mayor de 70 años, los antecedentes de enfermedad cardiovascular, la malnutrición, anormalidades a nivel del tracto urinario, la insuficiencia respiratoria crónica, no constituyen contraindicaciones absolutas, siendo preciso un estudio detallado e individualizado.

Prevención y control de la Enfermedad Renal Crónica

El crecimiento acelerado de la población con ERC hace evidente la imperiosa necesidad de implementar un programa de prevención y control de enfermedades renales, mejorando la calidad de vida de las personas afectadas y reduciendo los costos globales de las enfermedades crónicas vinculadas a la Enfermedad Renal, fundamentalmente relacionados a los costos ocultos e indirectos estrechamente asociados a la morbi mortalidad secundaria, a la falta

de seguimiento sistematizado de estos pacientes y peor aún a falta de diagnóstico precoz. (47,48)

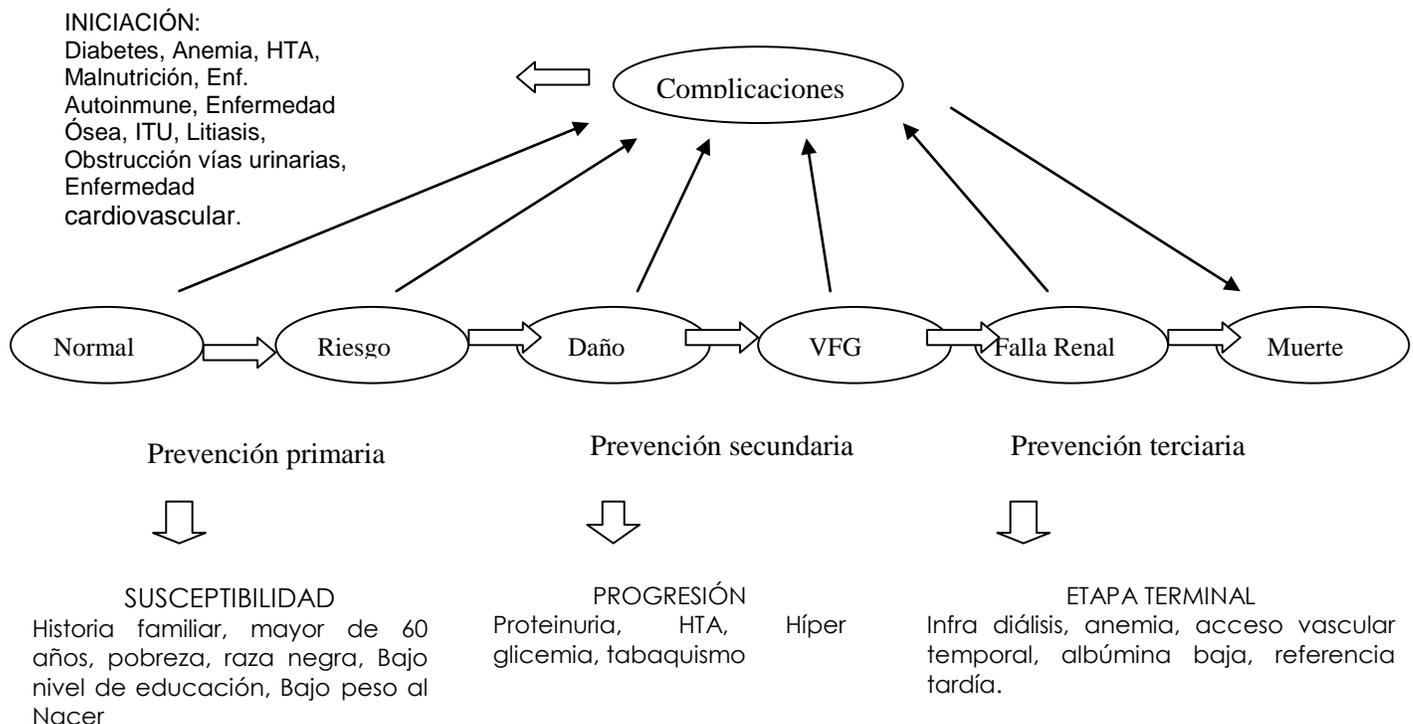
En la figura presentada a continuación se aprecia el curso natural y estadios de la ERC, y las oportunidades de prevención. La enfermedad renal crónica independiente de su origen, tiende a ser progresiva en el tiempo a través de etapas definidas. Puede variar la velocidad de progresión y la duración de cada etapa. Las flechas que separan cada lapso indican la acción de los factores de riesgo de ERC. Estos pueden dividirse en factores de susceptibilidad, iniciación, progresión y de etapa terminal (2,17)

Establecer mecanismos de información y educación a la comunidad para favorecer el auto cuidado, identificando precozmente pacientes con riesgo de enfermedad renal (prevención primaria),

Evitar la progresión de ERC y controlar el crecimiento de la prevalencia de pacientes con diálisis. (Prevención secundaria)

Mejorar la calidad de vida de los pacientes bajo tratamiento de diálisis y trasplante haciendo más costo efectivas las intervenciones. (52)

Modelos de estadios para la iniciación y progresión de la enfermedad renal crónica y sus intervenciones terapéuticas



Fuente: Prevención y tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica, Revista Médica Clínica Condes 2010; 21 (5)783

Los factores de riesgo de ERC, se clasifican así:

- Factores de susceptibilidad, son los que ponen al individuo en riesgo de daño renal, (historia familiar, bajo nivel económico, bajo peso al nacer)
- Factores de iniciación son capaces de causar daño renal en forma directa (diabetes mellitus, hipertensión arterial, litiasis renal).

Los factores de iniciación o susceptibilidad son los que están en riesgo de desarrollar ERC, representan la población a estudiar y vigilar en forma regular, si se quiere realizar prevención primaria de ERC.

Los factores de progresión es cuando ya existe el daño renal, son los que determinan el riesgo y la velocidad del deterioro de la función renal (proteinuria, diabetes no controlada, consumo de tabaco), el manejo y control de estos factores es lo que se considera prevención secundaria de ERC. Los factores de etapa terminal influyen los malos pronósticos clínicos observados en estadio 5. (2)

Según el Dr. Daniel Ramón (44) en pacientes con ERC la terapia debe enfocarse tanto a detener la progresión de la falla renal como a proteger al paciente de eventos cardiovasculares. Propone varias estrategias de protección cardiorenal como:

- Control de presión arterial. El control de presión arterial recomendado es de 130/80 mmHg en pacientes con falla renal crónicas y 125/75 mmHg con proteinuria mayor de 1gr al día, requiriendo de antihipertensivos como los inhibidores de la enzima de conversión (IECA) y antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA II), con su efecto hipotensor como protector renal y cardiovascular.
- Restricción de sal: recomendando 3 a 5 gr. /día, para control de la presión arterial y acumulación de líquidos
- Control de glicemia: retarda la tasa de microalbuminuria y proteinuria
- Antiplaquetarios: el uso de aspirina de 100 mg diarios es beneficioso
- Hipolipemiantes: las recomendaciones más recientes a nivel de colesterol LDL menor de 70mg/dl
- Corrección de la anemia: recomendando una hemoglobina mayor de 12gr/dl
- Tabaco: el cigarrillo aparte de ser un factor de riesgo cardiovascular es un acelerador de la progresión ERC.
- Peso: las personas con ERC son más propensas a la enfermedad cardiovascular, por lo que se recomienda una dieta con calorías provenientes de carbohidratos complejos, y las calorías de la grasa deben ser poliinsaturadas y monosaturadas, baja en proteínas, sodio y potasio

El Modelo de Prevención y Control de la Enfermedad Renal Crónica, de la Fundación para la Investigación y Desarrollo de la Salud y la Seguridad Social (FEDESALUD) de la República de Colombia, desarrolló Guías de Atención para la Prevención, Diagnóstico y Terapia de pacientes con ERC, organizándose en función de tres grandes estrategias:(52)

A) Prevenir la aparición de la ERC y controlar los factores de riesgo

La prevención de la enfermedad a través del control de los factores de riesgo, desarrollándolas en el primer nivel de atención, planteando sus intervenciones en función del grado de riesgo

Reconocida la diabetes y la hipertensión arterial como las dos patologías con mayor potencial de generación de ERC, el modelo define como requisito el manejo de estas patologías a través de programas de atención integral, con seguimiento activo, y control estricto de la glicemia y presión arterial.

El modelo también plantea un esfuerzo de información, educación y comunicación sobre medicamentos, y sustancias nefrotóxicas, dirigido a tres grupos de población: las personas con hipertensión arterial o con diabetes, y otros grupos en riesgo de enfermedad renal crónica.

Un esfuerzo de educación continua al personal de salud sobre ERC, medicamentos y sustancias nefrotóxicas y grupos específicos en riesgo.

Acciones orientadas al control de los factores de riesgo ocupacionales por manejo de sustancias nefrotóxicas y al control sanitario de sustancias tóxicas en el medio ambiente.

B) Detectar tempranamente y diagnosticar la enfermedad renal crónica

En este campo el modelo contempla un esfuerzo de detección temprana de la ERC en diabéticos, esfuerzos de diagnóstico oportuno, entre hipertensos, y otros factores de riesgo para ERC, incentivando el cálculo de fórmula de Cockcroft y Gault para calcular la velocidad de filtración glomerular y examen anual de microalbuminuria.

C) Frenar la progresión de la enfermedad renal crónica

Para las metas de la atención integral estarán incluidas: retardar la progresión de la ERC, retraso de la morbimortalidad, manejo de complicaciones de uremia, asegurar la colocación oportuna de acceso vascular, inicio oportuno de la terapia de reemplazo renal, El manejo del pacientes con ERC está integrado por un equipo multidisciplinario (médico, enfermera, trabajo social, nutrición, psicólogo).

La Sociedad Española de Nefrología ha puesto en marcha diversas iniciativas que pretenden mejorar la atención y el propósito de la ERC mediante planes de detección, coordinación, colaboración, e integración. Cobrando gran importancia la educación de los profesionales sanitarios, la sensibilización del público general, el desarrollo e implementación de guías de prácticas clínicas que permiten disminuir la variabilidad en la práctica clínica y la investigación clínica en el ámbito de la ERC. (8)

Entre las estrategias que la Sociedad Española de Nefrología pretende impulsar se encuentran:

Definir la realidad epidemiológica de la Enfermedad Renal Crónica, existiendo muchos estudios promovidos por la Sociedad Española de Nefrología (SEN)

Favorecer la detección de la ERC mediante la introducción del filtrado glomerular estimado mediante fórmulas en todos los informes de los laboratorios españoles.

Establecer guías de actuación consensuadas con atención primaria que establezcan criterios de actuación y de derivación en cada una de las fases evolutivas de la ERC. Este proyecto se ha iniciado con la distribución de un programa de enseñanza en Atención Primaria (AP) que ha sido redactado por miembros SEN, siendo expuestos por médicos coordinadores de atención primaria y nefrólogos en diferentes centros.

Incorporar a la enseñanza de pregrado el concepto de ERC, clasificación, detección, factor de riesgo cardiovascular, prevención primaria y secundaria, siendo transcendental para el futuro profesional conozca con profundidad la importancia socio sanitaria de la ERC y sus consecuencias.

Realizar un estudio por fases de las necesidades de atención a esta enfermedad. El problema epidemiológico al que se está enfrentando trasciende los límites de la nefrología como especialidad hospitalaria, por lo que debe existir participación de todos para definir las mejores líneas de actuación, siendo necesario obtener información rigurosa sobre la prevalencia de ERC, la población en riesgo que hay que dirigirse, el costo/efectividad de las acciones de intervención, para desarrollar un plan de atención a la enfermedad renal crónica con los responsables sanitarios.

La Sociedad Internacional de Nefrología (ISN), la Federación Internacional de Fundaciones Renales y la Federación Internacional de Diabetes (IDF) crearon un folleto en noviembre del 2009, "Diabetes en el Riñón", enfatizando la pandemia de diabetes 2 y de enfermedad renal diabética, con el propósito de alertar a los gobiernos, organizaciones de salud, proveedores, médicos y pacientes sobre los crecientes problemas debidos a la enfermedad renal diabética y sus consecuencias. Adoptando medidas en la lucha contra la enfermedad renal crónica como: (53)

- Campañas de prevención a la población en riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica
- Detectar tempranamente la enfermedad renal crónica, mediante la detección de la albuminuria, así como la detección de la reducción de la tasa de filtración glomerular.
- Educación a los pacientes, para que tengan conocimiento de su enfermedad, que identifiquen que son factores de riesgo para desarrollar ERC, que tomen conciencia de su condición.

Según Soriano Cabrera (1) dentro de las estrategias para frenar la progresión de la pérdida de la función renal y de las complicaciones cardiovasculares, están:

- El diagnóstico precoz de la ERC en estadios 1 y 2, se basa en la realización de las pruebas complementarias básicas como, determinación de creatinina sérica, estimación del filtrado glomerular, aclaramiento de creatinina mediante la fórmula de Cockcroft-Gault, determinación del índice albúmina/creatinina en muestra de orina, análisis de sedimento urinario.
- Evaluación y control de pacientes de alto riesgo: que la presión arterial permanezca en 130/80, hemoglobina glucosilada menor de 7%, control de lípidos, dejar el tabaco, prevenir nefrotóxicos.
- Aplicación de las guías K/DOQI 2002 sobre ERC, permitiendo clasificar a la ERC en estadios en función del filtrado glomerular, para mejorar el conocimiento y la atención de la enfermedad renal.
- Estimar y detectar progresión de la ERC, por el control del filtrado glomerular cada seis meses, control de la hipertensión, y de la proteinuria.
- Prevenir complicaciones, evitar, malnutrición y evitar complicaciones cardiovasculares.

J.L. Gorriz, opina que la estrategia ante el grave problema socio-sanitario de la ERC se basa en: (72)

- La detección y diagnóstico precoz de la ERC, mediante métodos de estimación del filtrado glomerular y valoración de los factores de riesgo
- Establecer objetivos terapéuticos de control de los factores de riesgo cardiovasculares y albuminuria, a fin de disminuir la progresión de la enfermedad renal.
- Abordaje del problema de manera conjunta con médicos de Atención Primaria y otros especialistas que atienden a pacientes con alto riesgo
- Establecer criterios de derivación a los servicios de nefrología

V JUSTIFICACION

Se considera necesaria la realización del presente trabajo por el conocimiento que la Enfermedad Renal Crónica (ERC) representa uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, por su carácter epidémico, alto costo, y elevada morbi mortalidad.

En abril 2006 en la revista CDC Prevención Crónica Disease, se publicó un artículo que ubica a la ERC como un problema de salud pública que requiere un plan de acción de prevención y control por parte de los gobiernos en los países y aclarando que esos esfuerzos preventivos aún no han sido desarrollados. (52)

Se dispone de datos sobre la prevalencia de la ERC en los países desarrollados, pero pocos en naciones como Guatemala, los cuales son necesarios por su importante morbi mortalidad, para reconocer a la población en riesgo de desarrollar diabetes e hipertensión arterial que van paralelo en aumento con la enfermedad renal y para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social representa un alto costo de atención ya que se consume el 40% del presupuesto, sin que las contribuciones de afiliados estén creciendo en la misma proporción.

La ERC en la mayoría de las ocasiones, evoluciona de forma asintomática y, por consiguiente, no se detecta hasta situaciones muy avanzadas. Si se consiguiera mejorar la detección temprana e influir en la progresión de la enfermedad, disminuirían las complicaciones cardiovasculares asociadas a la misma, mejoraría el pronóstico, tan grave a corto y largo plazo. De no intervenir oportunamente evolucionarán hacia ERCT con uremia y muerte.

Es necesario apoyar el Programa de Salud Renal ya existente en el IGSS desde el 2009, con el fin de modificar el curso evolutivo de la enfermedad ya que la detección precoz y la remisión adecuada a nefrología de los pacientes con ERCA mejora la morbilidad a largo plazo y disminuye los costos tanto para el paciente como para el instituto de seguridad social. En esta detección precoz es esencial la adecuada comunicación y coordinación entre Atención Primaria y el programa de salud renal en Nefrología.

Es imperativo trabajar en la prevención de la ERC y estudios para identificar y prevenir la falla renal Mesoamericana que está afectando nuestro país

VI OBJETIVOS

GENERAL

Caracterización de la Enfermedad Renal Crónica y propuesta de acciones preventivas para disminuir su incidencia en el Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de cabecera departamental de Escuintla, de enero a marzo del 2009

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el sexo, grupo etario, ocupación más frecuente en los pacientes trasladados del IGSS de la cabecera Departamental de Escuintla.
- Identificar el estadio en que se encuentran los pacientes con enfermedad renal crónica.
- Identificar los factores asociados a la enfermedad renal crónica.
- Cuantificar el porcentaje de pacientes que recibieron tratamiento renal sustitutivo
- Dar a conocer propuestas de acciones preventivas, para disminuir la incidencia de la enfermedad renal crónica, dentro del programa de Salud Renal.
- Promover el programa actual de salud renal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para modificar el curso evolutivo de la enfermedad

VII METODOLOGIA

1. Tipo de Estudio

Descriptivo – Transversal

2. Unidad de Análisis

Registro clínico de Pacientes con diagnóstico confirmado de ERCT en la Unidad del IGSS de la cabecera Departamental de Escuintla, y referidos a Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común de IGSS.

Datos epidemiológicos, clínicos, y terapéuticos registrados en el instrumento diseñado para la recolección de datos.

3. Procedimiento:

Se procedió a solicitar permisos:

- Jefatura de la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común.
- Dirección de consulta externa de autonomía (consulta externa del Hospital General de Enfermedad Común)
- Coordinadora de Archivo para la revisión de expedientes clínicos.

En base a la lista de pacientes referidos de la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común, con su número de afiliación se reviso cada caso clínico y llenando la boleta de recolección de datos. Anexo 1

4. Limitantes

No se encontraron algunos expedientes clínicos, por motivos de archivo en el hospital general, o en trámite en Dirección por estudios especiales o en patología.

5. Aspectos éticos

Para el desarrollo de la presente investigación se revisaron expedientes clínicos, no directamente con el paciente a los cuales se desconoció su identidad, por lo que no se lesiono la intimidad de las personas, el propósito del presente trabajo se efectuó con fines de conocimiento científico.

VIII DEFINICION DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medida
Edad	Tiempo que una persona ha vivido ,cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento del estudio	15 a 30 años 31 a 40 años 41 a 50 años 51 a 60 años 61 a 70 años Mayor 71 años
Sexo	Condición fenotípica que distingue al macho de la hembra	Indicado en registro clínico del paciente.(masculina- femenino)	Masculino y femenino
Estadio	Fase o etapa de un proceso, desarrollo o transformación.	Estadio en que se encuentra el paciente con ERC	I; II; III; IV; V Ya clasificado por el nefrólogo.
Ocupación	Empleo, oficio	Actividad laboral a la que se dedica el paciente	Clasificación según tipo de trabajo laboral
Factores asociados	Enfermedades u otros factores asociados	Enfermedades crónicas degenerativas asociadas a desarrollar ERC	Hipertensión, diabetes, enfermedades glomerulares
Tratamiento sustitutivo renal	Técnica de depuración extracorpórea periódica que se aplica a pacientes con fracaso renal agudo, insuficiencia renal crónica terminal, hipercalemia, acidosis metabólica	Registros clínicos que indican que el paciente recibió tratamiento hemodialítico y/o de diálisis peritoneal previo a su ingreso y durante el mismo o/y trasplante renal	Hemodiálisis Diálisis peritoneal Trasplante renal

IX PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En el presente estudio se evaluó la caracterización de la Enfermedad Renal Crónica, en los pacientes referidos de la Unidad Departamental, del Hospital del IGSS de Escuintla de la Ciudad de Guatemala a la Unidad de Nefrología del Hospital General del IGSS de zona 9.

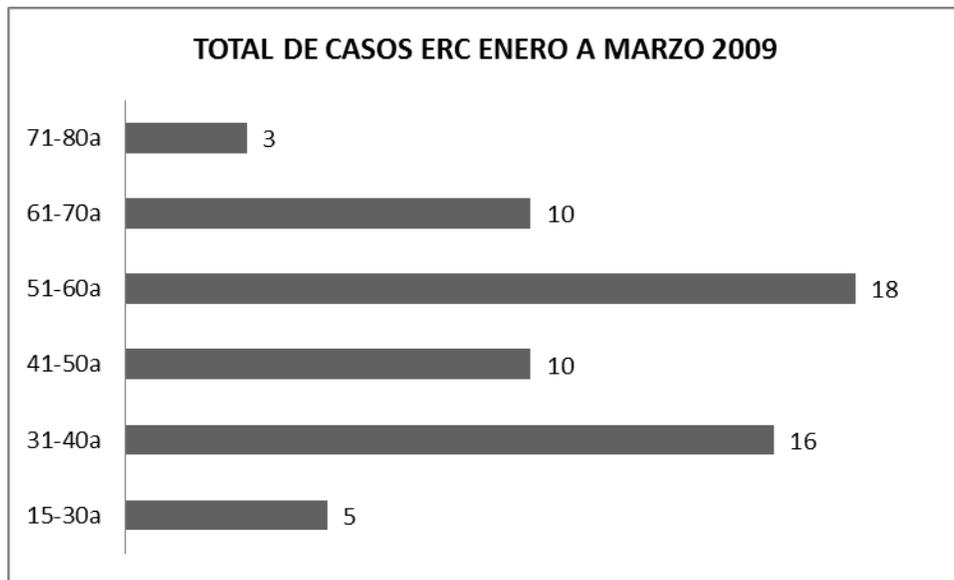
Los 62 casos encontrados fueron clasificados por variables como grupo etario, sexo, ocupación y estadio de la enfermedad tomando como marco de referencia la clasificación de ERC de las guías K/DOQI 2002 de la Nacional Kidney Fundation.

A continuación se presentan las diversas graficas por cada una de las variables investigadas en los expedientes de pacientes con enfermedad renal crónica referidos de la unidad de Escuintla.

Casos de ERC procedentes del IGSS de Escuintla y referidos a la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS de enero a marzo del 2009

Clasificación por rango de edad

Grafica No 1



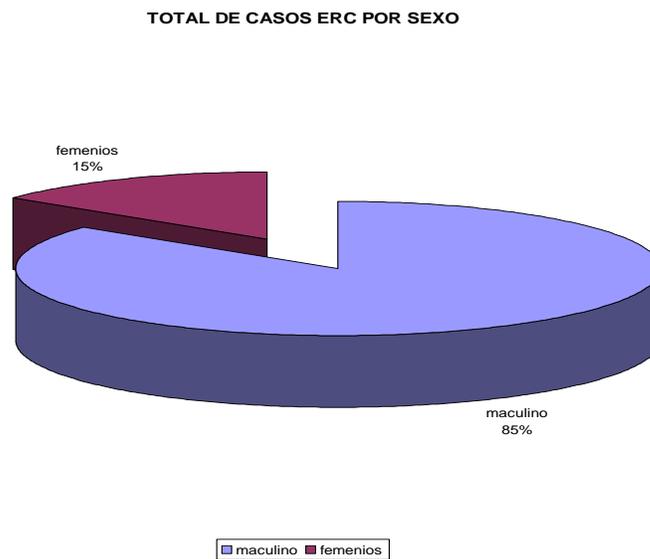
N=62

El grupo de 31 a 50 años, son los pacientes que presentaron alta frecuencia de ERC, quienes representan a la población económicamente activa, principalmente del área rural de Guatemala. Seguido por el rango de 51 a 70 años con 28 casos fue similar a lo escrito en los estudios del IGSS 1993(25) y la prevalencia de los pacientes atendidos con ERCT en el 2009 en UNAERC (26)

El aumento en este último grupo de edad puede deberse por un lado al progresivo envejecimiento de la población, y por otro a la cronicidad de enfermedades que con el tiempo acaban dañando la función renal, como diabetes mellitus, e hipertensión arterial.(7,61,72,73)

Casos de ERC procedentes del IGSS de Escuintla y referidos a la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS durante enero a marzo del 2009

Grafica No.2



N=62

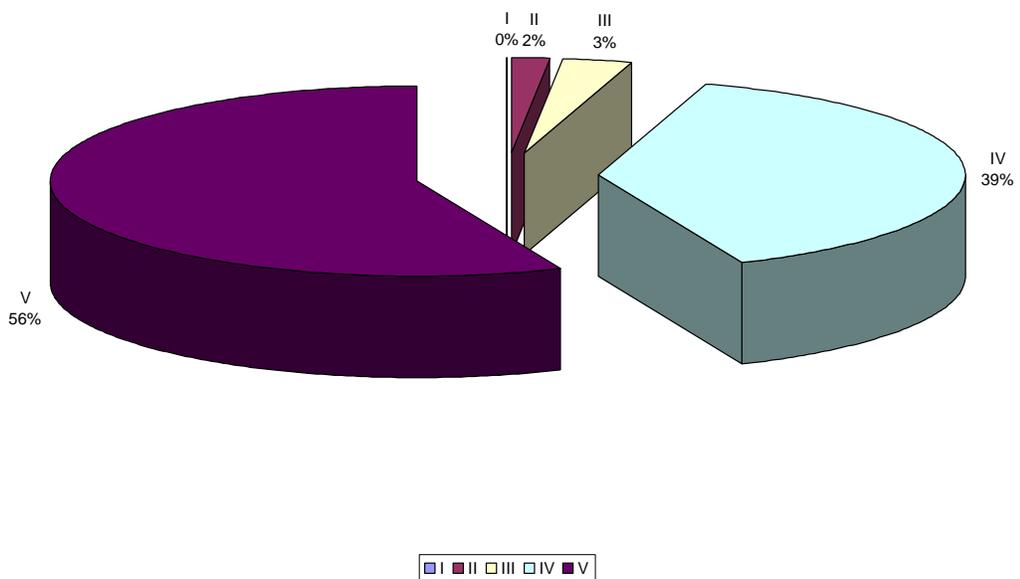
En el sexo masculino se presentó un mayor porcentaje (85%) de casos con ERC, siendo similar a los estudios efectuados en el IGSS en 1993(26) y 1998(25) donde predominó el sexo masculino, tomando en cuenta que los pacientes estudiados fueron afiliados, del área rural en su mayoría trabajadores del campo. Similar a los estudios efectuados en Centro América y el sur de México (66,86) donde su comportamiento epidemiológico afectó a los agricultores jóvenes masculinos que laboran en la costa pacífica de Centroamérica

Diferente a los casos evaluados en UNAERC en el 2009 y 2011 donde predominó el sexo femenino así como Alonzo(87) donde predominó el sexo femenino las cuales en su mayoría procedían del Departamento de Guatemala cuya ocupación eran amas de casa.

Casos de ERC procedentes del IGSS de Escuintla y referidos a la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS durante el año 2009

Grafica No 3

CASOS DE ERCT POR ESTADIOS



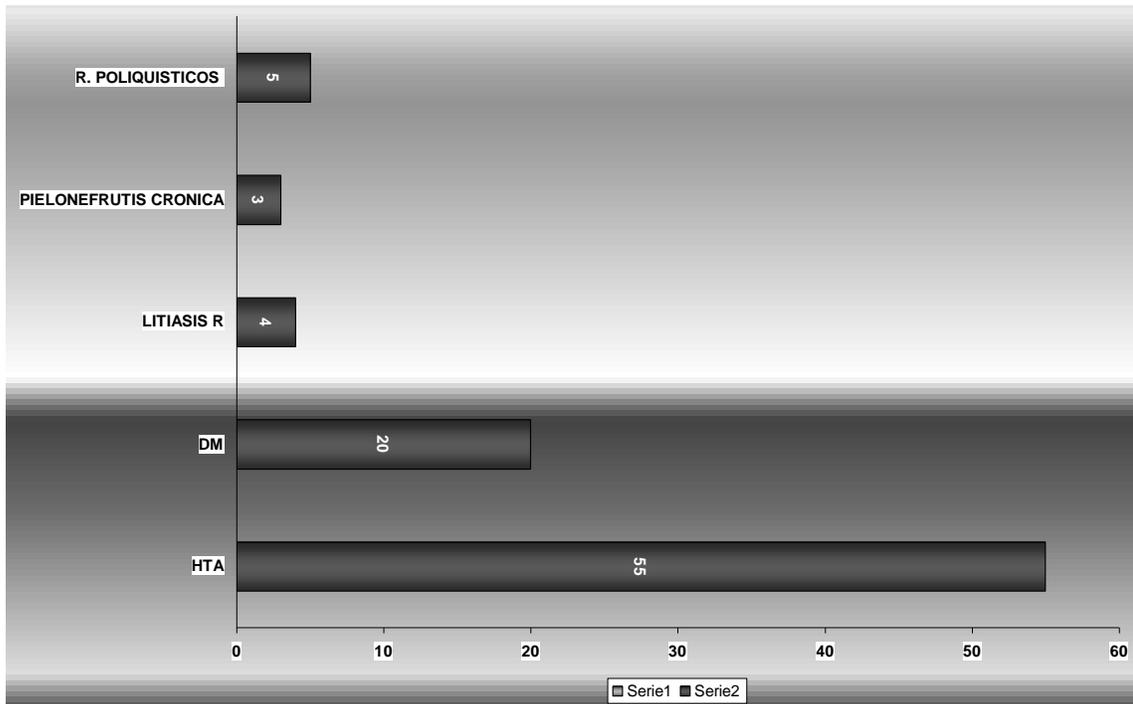
N=62

Los estadios IV y V son los de mayor porcentaje de casos encontrados, similar a lo escrito por Ángel Luis Martín (31) quien afirma que la enfermedad renal crónica en la mayoría de las ocasiones, evoluciona de forma asintomática y por consiguiente no se detecta hasta estadios avanzados, donde únicamente se da tratamiento renal sustitutivo, los cuales son difíciles y con alto costo, además durante estos estadios se produce una intensificación de alteraciones clínicas. Los pacientes en estos estadios no recibieron adecuada atención en estadios anteriores y alto porcentaje son remitidos tardíamente a los servicios de nefrología, es por ello la importancia de las propuestas de acciones preventivas sobre la ERC.

Casos de ERC procedentes del IGSS de Escuintla y referidos a la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS durante el año 2009

Grafica No. 4

Clasificación de la ERC asociadas a enfermedades crónicas degenerativas



Diabetes tipo II e hipertensión arterial, fueron las dos enfermedades crónicas con mayor frecuencia asociados a enfermedad renal crónica, similar a lo encontrado en estudios como (Alesix Cases (29), Ángel Luis Martín (31), Norberto Perico (54) Rossert, Wauters, 2002; Cockcroft, Gault, 1976; Schwartz, Brion, Spitzer, 1987) (61) donde afirman que el aumento de la prevalencia de ERC en el mundo está relacionado con estas enfermedades.

Mundialmente las causas tradicionales de ERC son Diabetes tipo II e hipertensión arterial. Entre las causas no tradicionales encontradas en Centro América están las exposiciones a metales pesados, productos agroquímicos, y nefrotóxicas que en este estudio no fueron encontrados.

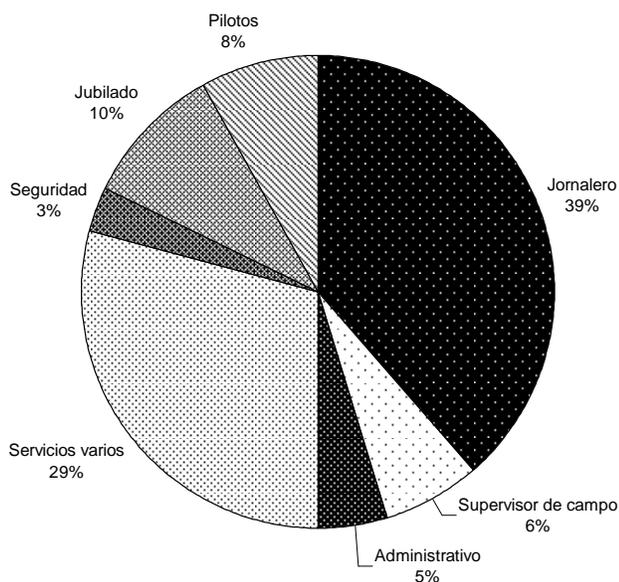
El informe epidemiológico del IGSS de los periodos 2008 y 2009 demuestra que 45% de las consultas fueron por enfermedades crónicas, específicamente, hipertensión arterial y diabetes. Esta información alerta de sobremano, teniendo en cuenta que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social atiende en estos servicios a población que va envejeciendo así como a trabajadores en edad productiva

Casos de ERCT procedentes del IGSS de Escuintla y referidos a la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS durante el año 2009

Clasificación de ERCT por ocupación

Grafica No. 5

ocupacion de pacientes con Enfermedad Renal Cronica

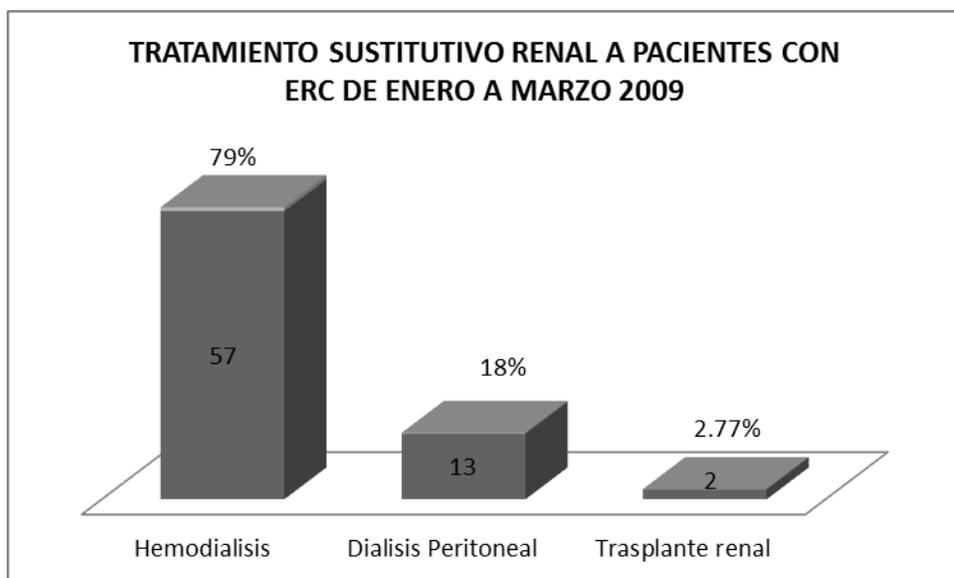


La ocupación con mayor número de casos encontrados fue trabajador de campo. Estos datos están relacionados con lo que se describe en estudios efectuados en Centroamérica(86) donde el trabajador agrícola, que por sus factores de riesgo ambiental y ocupacional, donde la deshidratación, altas temperaturas, el tipo de trabajo y las condiciones muchas veces inhumanas en que se desarrolla, resultan ser las principales causas de esta mortal enfermedad. (34)

Ángel Luis Martín(31) en estudios realizados sobre la relación de la prevalencia de ERC y el nivel económico indica una mayor incidencia de pacientes con ERC en los sectores agrícolas, socialmente desfavorecidos, donde el trabajador del campo y con un estrato económico bajo son marcadores de salud que influye en la predisposición de ERC;

Casos de ERC procedentes del IGSS de Escuintla y referidos a la Unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS durante el año 2009

Grafica No. 6



El 79% de los pacientes recibieron hemodiálisis desde el inicio de su tratamiento y un 18% recibió diálisis peritoneal, y un 2.77% con trasplante renal, estos resultados son similares a los encontrados por Alonzo Gonzales(85) donde se observa un predominio de la hemodiálisis como tratamiento sustitutivo de los pacientes referidos del IGSS de la cabecera Departamental de Escuintla.

El mayor porcentaje de pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis 79% está relacionado con el porcentaje de casos de ERC referidos en estadio avanzado, estadio IV(39%) y V (56%), lo que demuestra que fueron referidos tardíamente al nefrólogo, donde únicamente por urgencia clínica se ofrece tratamiento de hemodiálisis. es el estadio final al que llegan una pequeña proporción de los pacientes, ya que la mayoría fallecen por eventos cardiovasculares antes de llegar a la diálisis o al trasplante (1,8)

X. CONCLUSIONES

1. El sexo masculino presento una mayor frecuencia,(85%), de enfermedad renal crónica, con respecto al sexo femenino(15%) y mayor frecuencia en el grupo etario de 51 a 70 años (45%)
2. Los factores asociados a la ERC encontrados fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus semejantes a los reportados en la literatura revisada
3. Los pacientes con ERC fueron detectados en los estadios IV(39%) y V(56%).
4. El mayor porcentaje de tratamiento sustitutivo renal fue en hemodiálisis lo que indica que el paciente es trasladado, en el último estadio de la enfermedad ya que se está detectando tardíamente al paciente con ERC.

XI. RECOMENDACIONES

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, debe focalizar la atención a la prevención de la ERC en grupos de riesgo como hipertensos y diabéticos, primordialmente en la clase trabajadora del área rural, de modo que pueda disminuir el número de pacientes renales crónicos en estadios clínicos avanzados cuya única alternativa es el tratamiento sustitutivo renal.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social debe reconocer a la enfermedad renal crónica como un problema prioritario en la vigilancia epidemiológica institucional, para establecer acciones que fortalezcan las medidas preventivas del Programa de Salud Renal iniciado en el 2009.

Sistematizar la medición de la tasa de filtración glomerular cada 6 meses, a todos los pacientes de consulta externa, mayores de 60 años hipertensos y diabéticos de cualquier edad.

Mejorar los registros de pacientes en las unidades del IGSS, para facilitar la búsqueda de información eficaz, oportuna y precisa.

Efectuar una vigilancia epidemiológica activa en búsqueda de pacientes que presentan riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica.

Crear en el Hospital IGSS de Escuintla, una unidad multidisciplinaria de Salud Renal que incluyan nefrólogo, enfermera, dietista, trabajadora social, para abordar de forma integral los diferentes aspectos del tratamiento en el paciente con ERC

Se necesitan estudios que muestren la prevalencia de la ERC en la población, ya que está ampliamente documentada en países desarrollados, pero no así en países no desarrollados como Guatemala, siendo necesario y urgente conocer datos epidemiológicos de la ERC a nivel nacional y sus comparaciones a nivel regional

Hacer campañas anuales de promoción, educación para donación voluntaria de órganos postmortem.

XII BIBLIOGRAFIA

1. Soriano Cabrera S. Definición y Clasificación de los estudios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología 2004; 24 (sup6)
2. Rodrigo Orozco B. Prevención y tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica, unidad de nefrología, Departamento de Medicina Interna clínica Las Condes. revista médica clínica condes-2010;21(5)779-789
3. Stephen J. McGhee/Maxine A. Papadakos. Diagnóstico Clínico y Tratamiento Lange 49 edición. Mc Grawhill Interamericana pp 825-832.
4. Harrison Principles of internal medicine 18th Edition 2008 vol 2 capitulo 274 pp1791.
5. Alfrey, A. Chronic Renal Disease en Schrier R. Manual of Nephrology 4^a edición little Brown USA 1999: pp 214- 219.
6. K-DOQI clinical practice guidelines for chronic Kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Kidney Disease Outcome Quality initiative. Am J Kidney Dis 39(suppl 1) 1:S1-266. 2002
7. UNITED STATE RENAL DATA SISTEM Incidencia y Prevalencia de Enfermedad Renal en estado final 1 reporte anual. Bethesda, MD: Instituto Nacional de salud_ NIDDKSS, 1999.
8. R. Alcázar y A.L. M. de Francisco. Acción estratégica de la Secretaria española de nefrología frente a la enfermedad renal, volumen 26 numero 1, 2006
9. Enrique Andrés Ribes. Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica, servicio de nefrología, anales de cirugía vascular 2004;10(1):8_76
10. Bommer, J. Prevalence and Socioeconomic aspects of chronic Kidney disease. 2002 (17 suppl 11) pp. 8-12 Nephrol Dial Transplant.
11. Informe anual de labores del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social ,2008.
12. R. García-Trabanino, J. Domínguez, J.M. Jansa, A. Oliver Insuficiencia Renal Crónica en Nicaragua Descripción de una Epidemia Silenciosa 1998-2003 Nefrología Vol. XXV, numero 1 2005.

13. Rodrigo Calabia E. Medida de la función Renal. Evaluación del cociente microalbuminuria-creatinina. Valor de la tira reactiva y del examen del sedimento urinario indicaciones para solicitar ecografía renal. Nefrología 2004; 24(sup16)
14. Tejedor A, Ahijado F, Gallego E. Insuficiencia Renal Crónica Normas de actuación Clínica en Nefrología p 75-98
15. Ortuño Minete J. Insuficiencia Renal Crónica. Medicine 2003; 8(110):5888-997
16. López Abuim JM, Duque Valencia A, Olivares Mangin J, Luna Morales A. Guía clínica de la Insuficiencia Renal en la Atención Primaria. Nefrología 2....001; 21(5)
17. Teruel Briones J. Tratamiento Conservador de la Insuficiencia Renal Crónica. Medicine 2003; 8(110):5898-904.
18. Vicente Sánchez Polo, Programa de Salud Renal, servicio de Nefrología Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala, agosto 2010
19. Johnson DW, Herzig K, Purdie D, Brown AM, Rigby RJ, Nicol DI, Hawley CM. A comparison of the effects of dialysis and renal transplantation on the survival of older uremic patients. Transplantation 2000;69(5)794-9
20. Correa, R Nefropatía Diabética en Lerman I. Atención Integral del paciente diabético 1º edición Interamericana Mc Graw Hill, México, 1994; pp. 211-221
21. Pérez Rosa Enfermedad Renal Hermánate en Puerto Rico, Tendencias de Morbilidad y Mortalidad PRHSJ, Vol. 16 No.2 1997:pp. 125-130.
22. Manual of Nephrology Robert W. Schier Md 2000
23. Ana Gómez Carracedo, Estefanía Arias, Concepción Jiménez, Insuficiencia Renal Crónica, capítulo 62 pp637.
24. Giorgio Trucchi, Insuficiencia Renal Crónica, Una epidemia Mundial, Managua Rel-UITA AGOSTO 26 2008.
25. Ana Fabiola Contreras De La Roca Estudio descriptivo, transversal, Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Frecuencia Etiológica de Insuficiencia Renal Crónica Terminal , Tesis , Universidad de San Carlos de Guatemala, Junio 1998.

26. Ovando Lavagnino, Álvaro José Guillermo, Gatica Figueroa Manuel Antonio Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en hospital General de Enfermedad Común IGSS junio 1993.
27. Ana María Cusumano Nefrología, diálisis, y trasplante, congreso mundial de nefrología, volumen 29 No.2 pp. 47 2009.
28. Situación Epidemiológica de las Enfermedades Crónicas no transmisibles en Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, OPS, INCAP, pp1-46 agosto 2009.
29. L. Hernando Avendaño Nefrología Clínica 2º edición capítulo 18.2 y 18.4
30. Aleix Cases Amenos, José R. Gonzáles-Juanatey, Pedro Conthe Gutiérrez, Arantxa Matali Gilarranz y Cristina Garrido Costo-Prevalencia de Insuficiencia renal Crónica en pacientes de alto riesgo o con enfermedad cardiovascular Revista española cardiología 2010;63(2):225-8.
31. Fernando Valderrabano Quintana Tratamiento sustitutivo de la Insuficiencia renal crónica en España, Nefrología Vol. XIV suplemento 1, pp 27-34 1994.
32. Ángel Luis Martín de Francisco, C. Piñera, M. Gago, J. Ruiz, C. Robledo, M. Arias, Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. Nefrología suplemento extraordinario Vol. 29 No.5 año 2009
33. Giorgio Trucchi Rei-UITA Insuficiencia Renal Crónica una epidemia mundial pp. 10-12 agosto 26, 2008.
34. Feest T. Round a, Hamada S. Incidence of severe acute renal failure in adults, results of a community based study. BMJ 1993; 306: 481-3.
35. Dr. Félix A. Zelaya, Dr. Mauricio Jarquín, Dr. Alejandro Marín, Insuficiencia renal crónica en Nicaragua descripción de una epidemia silenciosa. 1998-2006
36. Ministerio de Economía de la República de Guatemala www.mineco.gob.gt
37. Censos 2002, XI de población y VI de habitación Guatemala
38. Armando Arredondo, Ricardo Rangel, y Esteban de Icaza, Costo Efectividad de intervenciones para insuficiencia renal crónica terminal

- revista de salud pública, universidad de Sao Paulo. Volumen 32 numero 6 diciembre 1998 556-65.
39. Informe anual de labores 2009 , Consulta externa de Enfermedades Instituto Guatemalteco de Seguridad Social zona 9 pp 23- 25
 40. Memorial anual de labores 2012 departamento de estadística del Instituto Guatemalteco de seguridad Social
 41. Informe de servicios contratados del Instituto Guatemalteco de seguridad social cuadro No. 1 2009
 42. Aparicio M, Chauveau p, Combe c. 2001. Are supplemented low-protein diets nutritionally safe AM J. kidneys Dis. Suppl 2.37: S71-S76.
 43. Miguel Rondón Nucete, Ana V. Rondón Guerra y Yadira Villareal. La progresión de la Enfermedad Renal y su tratamiento actual. Unidad de nefrología Departamento de medicina facultad de medicina Universidad de los andes Mérida Venezuela Vol. 11 no.1-4 2002.(2004)
 44. Daniel Ramón Gutiérrez Rodríguez. Estrategias de retraso y reno protección de la enfermedad renal crónica en atención primaria de salud. Nefrología, Medicina Familiar y Atención Primaria. 21 enero 2007
 45. J. Almirall, M. Vaquieiro, E. Anton, M.L. Baxe, Nefrologia volumen 25 numero 6 2009
 46. Rafael Burgos Calderón y Santos Depine. Propuesta Latino Americana de evaluación y clasificación de la enfermedad renal. Kidney International, Vol. 68 Supplement 97(2005), s23_ s30t; p.951-64.
 47. Ana María Cusumano y Felipe Inserta. Enfermedad renal crónica. Necesidad de implementar programas para su detección precoz y prevención de su progresión. Revista de nefrología, diálisis y trasplante vol. 27 No.3-2007
 48. Sergio Mezzano A, Claudio Aros E. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión, y estrategias de renoproteccion Rev. Méd. Chile v.133 Santiago marzo ,2005
 49. J. Luño, S. García de Vinuesa, F. Gómez Campera y M. Goicoechea. Prevención de la progresión de la enfermedad renal crónica Hospital General Universitario Gregorio Marañón Madrid. Nefrología Vol. XXIV N° extraordinario (1) 2004.
 50. F. simal, J. C. Martin Escudero, J. Bellido, D. Arzua, F. J. Mena, I. González Melgosa, A.A. Álvarez Hurtado, MB. Tabuyo y A. Molina.

Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general estudio Hortega. Servicio de medicina Interna Hospital Universitario del Río Hortega sección Nefrología. Nefrología Vol. XXIV 2004.

51. Schoolwerth AC, Engel MM, Hostettler TH, Ruff KH, Chianchiano D, McClellan WM, et al chronic Kidney disease: a public Elath problem that needs a public Elate action plan. Prev Chronic Dis 2006/apr;3(2)
52. Félix León Martínez y Valencia Marcela Beatriz Modelo de Prevención y Control de la Enfermedad Renal Crónica fundación para la investigación y desarrollo de la salud y seguridad social Bogotá 2005.
53. Robert C Atkins and Paúl zimmer Enfermedad Renal Diabética, Actúe ahora o pague luego, Sociedad Internacional de Nefrología, Federación Internacional de fundaciones renal, y la Federación internacional de Diabetes noviembre 2009 pp. 1-7
54. Luis Mariano Otero, MD. Álvaro Muñoz, M.D., Lunevar Figueroa, M.D. Impacto del Modelo Moderador del Riesgo en la Enfermedad Renal Crónica. IPS COMFANDI, Cali 2006 Vo. 38 No.3 2007(julio – Septiembre)
55. Norberto Perico, Raul Plata, Agustina Anabaya Igor Codreanu Strategies for national Health care Systems in emerging countries: The case of screening and prevention of renal disease progresión in Bolivia, Kidney International, Vol. 68 Supplement 97(2005), pp. S87-S94
56. Jaime C. Sapag, Iltá Lange, Solange campos y John D. Piette Estrategias innovadoras para el cuidado y el autocuidado de personas con enfermedades crónicas en América Latina. Rev. Panamá salud Publica 2010; 27(1):1-9.
57. Ramiro J. Gutiérrez. Situación de la Insuficiencia Renal Crónica Terminal en el Municipio de Marcos Paz, Prov. De Buenos Aires. Como base para una propuesta de detección precoz de la Enfermedad Renal Crónica. Servicio de nefrología del Hospital Municipal Dr. Héctor J. D. Agnillo 2001 a 2006 volumen 28- no 3 2008
58. Juan Carlos Flores H. Enfermedad Renal Crónica Epidemiología y Factores de Riesgo Revista Médica clínica condes 2010; 21(4)502-507.
59. Calderón Felipe de Jesús, documentos históricos de trabajo social 1947 y 1979 cuaderno didáctico departamento de investigaciones universidad de San Carlos de Guatemala 1991.

60. Abdías Hurtado Arestegui, Jorge E. Rojas Rivera, Enfermedad Renal Crónica Terminal y factores de riesgo en Perú Análisis Costo Beneficio de la Prevención. Servicio de Nefrología Carlos Monge Cassin Heli Hospital Nacional Arzobispo Loayza Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima Perú 2007
61. Jorge Silva Ferrera, Raúl Rizo Rodríguez, Valentín Castañeda y Joaquín Roberto Hing León, Prevalencia y causas de la Insuficiencia renal crónica en 2 áreas de salud de Santiago de Cuba, Hospital provincial infantil Norte Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira Medisan 2008;12(2)
62. Díaz Gómez, A. de la C. Ochoa Hidalgo, D. Ortega Rodríguez, J. A Fariñas Martínez. Determinación de la incidencia de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes Diabéticos e Hipertensos. Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna.2007
63. Daniel R. Brooks, Dsc Oriana Ramírez Rubio, Juan José Amador Boston Universitario School of public Health, Universidad Autónoma e Madrid Spain AJKD CKD in Central America 2012 by the National kidney Foundation 2012; 59(4)481-484.
- 64 Daniel Weiner Michael D. MacL ean, James S. Kaufman and Daniel R. Brooks The Central American Epidemic of CKD. Clin J Am Soc.nephrol Vol. 8; March, 504-511, 2013.
65. Oriana Ramírez Rubio, Michael Dmcclean, Juan José Amador, Daniel R Brooks. Departament of Epidemiology Universidad Autónoma de Madrid Preventive Medicine and Public Health Madrid Spain JECH Online first published on September 21, 2012 vol, 0 pag, and 1-3
66. Ministerio de Salud El Salvador, OPS, Programa Integral para la Prevención y Atención de la Enfermedad Renal Crónica 2013
67. OPS, XXX RESSCAD Abordaje Integral para la prevención y atención de la enfermedad renal crónica de las comunidades agrícolas de Centro América. Junio 2013
68. O.M.S., OPS, 152 sesión del comité Ejecutivo, La Enfermedad Renal Crónica de las comunidades Agrícolas de Centro América
69. Santos Depine Ana Claudia Pacheco, Programa Nacional, de Prevención y control de Enfermedades Renales. Ministerio de Salud Deportes, OMS/OPS, Rodríguez, D. D. (27 enero 2007). Estrategias de retraso y reno protección de la enfermedad renal crónica en

atención primaria de salud. Nefrología, Medicina Familiar y atención Primaria.

- 70 R. Alcázar arroyo, L. Orte, Martínez y A. Otero González Enfermedad Renal crónica avanzada 2008, Órgano oficial de la sociedad española de nefrología sup3 pp3-6
- 71 Ministerio de Protección Social Republica de Colombia, FEDESALUD Modelo de Prevención y Control de la Enfermedad Renal Crónica 2005
- 72 J.L. Gorriz Tervel, Otero González. Impacto Socio sanitario de la ERC avanzada órgano oficial de la sociedad española de nefrología. Sup 3, 7-15 2008.
- 73 RESSCAD XXX, OPS, ficha descriptiva Abordaje Integral para la prevención y atención de la ERC de las comunidades agrícolas de Centro América, 2013
- 74 Amador Juan José, Insuficiencia Renal Crónica en la región Nor-Occidental de Nicaragua e investigación de sus causas, reunión COMISCA, Universidad de Boston, diciembre 2011
- 75 Levey A, Bertram L, Kasiskes, Snyder A, Enfermedad Renal Crónica como problema global de Salud Pública.: abordajes e iniciativa propuesta de la Kidney Disease Improving global outcomes Kidney International 2007, 3:232-45.
- 76 White SL, Chadban Sj, Jans, Chapman Jr, casssA, Bulletin of the world health organization, marzo 2008(14octuh 2014)
- 77 Comisión Técnica de vigilancia en salud y sistemas de información de Centroamérica y República Dominicana (se-comisca) boletín02-20012
- 78 Otero A, Gayosop, Garcia F, Epirce study Epidemiology of cronic renal disease in the Galician population results of the pilot Spanish EPIRCE study, Kidney int suppl.2005. (99):516.-9
- 79 Caballero An, Mairena Em, Torres Ct, Herrera A, Epidemiología de Enfermedad Renal Crónica en Nicaragua Tesis facultad de Ciencias Medicas en UNAM- León USACM, Dic 2009
- 80 Torres C, Gonzales M, Vanegas R, Aragón A, Prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en la comunidad de la Isla y Reparto Candelada Chichigalpa Universidad Autónoma Nicaragua León Junio 2008

- 81 Almaguer M, Herrera R, Consenso sobre Enfermedad Renal crónica
En los países de Latinoamérica ReycubInvesti Biomed, 3:306-318 1989
- 82 García T, Aguilar R, Silvia C, Ortiz R, Leiva R, Nefropatía Terminal en
pacientes de un hospital de referencia en el Salvador Rev.Panan Salud
Publica vol. 12 n3 Washington Sep 2002
- 83 Wijkston J, Leiva R, Elinder C, Leiva S, Trujillo L, Clinical and
Pathological Characterization of Mesoamerican Nephropathy: A New
Kidney Disease in Central American Journal of Kidney Disease Dic 2012
- 84 Escobar Rolando, MSPAS UNAERC, Estadísticas de Ingreso a unidad
de atención Nacional al Enfermo Renal Crónico MSPYAS Sep. 2014.
- 85 Alonzo Fam , Santis Barreda Ma, López Villeda Caracterización
Epidemiológica, clínica, y terapéutica de pacientes con Enfermedad
Renal Crónica, tesis Facultad de Ciencias Médicas USAC Guatemala
mayo 2011
- 86 Ricardo Correa Rotter nefropatía Mesoamericana Instituto Nacional de
Ciencias Médicas y Nutrición salvador Subirán so la Nefrología Agosto
2014

ANEXOS I

Boleta de recolección de casos de Enfermedad Renal Crónica en el Servicio de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común

Casos de Enfermedad Renal Crónica referidos del Hospital IGSS de la cabecera Departamental de Escuintla, a la unidad de Nefrología del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS de zona 9 durante el periodo de enero a marzo del 2009.

Responsable: Dra. Flor de María Castillo Orellana

Datos Generales

Nombre y apellido _____

No de afiliación _____

Sexo Femenino _____ Masculino _____ Edad _____

Dirección _____

Ocupación _____

Características clínicas y epidemiológicas

Tipo de tratamiento actual _____

Diálisis fecha _____ Hemodiálisis fecha _____

Trasplante renal _____

Factores asociados _____

Diabetes mellitus si _____ no _____

Fecha de diagnostico _____

Tratamiento previo a ERC _____

Hipertensión arterial Si _____ No _____

Fecha de diagnostico _____

Tratamiento previo a ERC _____

Nefrolitiasis _____

Fecha de diagnóstico _____ USG _____

Riñones poliquísticos _____

Fecha de diagnostico _____

Diagnóstico previo a ERC _____

ANEXO II

**PROPUESTA DE ACCIONES PREVENTIVAS PARA DISMINUIR LA
INCIDENCIA DE ENFERMEAD RENAL CRONICA EN EL HOSPITAL DEL
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL DE ESCUINTLA.
GUATEMALA**

INTRODUCCION

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social vive desde hace años un problema epidemiológico, social y financiero, por la creciente demanda de atención de las enfermedades crónicas principalmente diabetes e hipertensión arterial, siendo estas las principales causantes de las enfermedades renales crónicas terminales. Por lo anterior es necesario y urgente que a la enfermedad renal crónica se le dé la importancia como problema de salud pública, dado su alto impacto sanitario, social y económico tanto a nivel familiar como institucional, haciendo difícil sostener el crecimiento del costo de salud que ello implica.

La enfermedad renal crónica no solo representa un problema de salud pública sino que constituye un riesgo mayor para la morbilidad y mortalidad cardiovascular. Es un problema de primera importancia en el mundo y su adecuada atención constituye un desafío que requiere de urgente solución.

La atención de la ERC busca abordar la problemática desde la fase previa al proceso patológico, iniciando con activadores de promoción de la salud y prevención de la enfermedad a través del control de los factores de riesgo. La ciencia ha demostrado que la ERC puede prevenirse o enlentecer su progresión.

Para que el IGSS enfrente esta problemática es necesario que se conozca y se ponga en práctica el Programa de Salud Renal, en las diversas unidades del instituto incluyendo el, Departamento de Escuintla. Este programa existente desde el 2009, y fortalecerlo permitirá un impacto positivo en la salud de la población en riesgo de desarrollar la enfermedad, como disminuir la morbi mortalidad secundaria.

Para contribuir a que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, cuente con herramientas para frenar la progresión de la ERC, y sus complicaciones futuras, se presentan a continuación propuestas de acciones preventivas para disminuir la incidencia de ERCT y fortalecer el programa de salud renal ya existente.

JUSTIFICACION

La enfermedad renal crónica representa un problema de salud para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y su adecuada atención constituye un desafío que requiere de urgente solución. El costo del cuidado del paciente tanto para el grupo familiar como para los planes de salud y la seguridad social es extremadamente elevado

El informe epidemiológico del IGSS del 2012 demuestra que 45% de las consultas fueron por enfermedades crónicas; específicamente, hipertensión arterial y diabetes. Esta información alerta de sobremanera, teniendo en cuenta que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social atiende en estos servicios a población que va envejeciendo así como a trabajadores en edad productiva.

El crecimiento acelerado de la población mundial y principalmente Centro Americana con ERC hace evidente la imperiosa necesidad que en el IGSS de Escuintla, ponga en marcha el programa de salud Renal, buscando mejorar la calidad de vida de personas afectadas y disminuir los costos globales de las enfermedades vinculadas en la ERC, fundamentalmente a los costos de la morbimortalidad, falta de seguimiento y al diagnóstico precoz

Para enfrentar la problemática del manejo de patologías de alto costo como la ERC, es preciso desarrollar propuestas de acción preventivas que aplicadas en un modelo de atención, permitan alcanzar el mayor impacto positivo en la salud. Tomando en cuenta que el manejo de la enfermedad renal crónica ha comprometido en los últimos años aproximadamente el 40% del presupuesto del Seguro Social, sin que los ingresos sean proporcionales.

OBJETIVOS

1. Fortalecer el programa de Salud Renal en las unidades del IGSS, para enfrentar la problemática del manejo de la ERC, a través del desarrollo de guías para la prevención y control de la ERC.
2. Implementar actividades de promoción y prevención de la ERC a través del control de los factores de riesgo con mayor potencial de generar la Enfermedad Renal Crónica
3. Dar a conocer medidas de prevención primaria y secundaria para evitar la aparición, frenar la progresión, favorecer la regresión de la ERC y mejorar las complicaciones cardiovasculares.

XIII PROPUESTAS

La ciencia ha demostrado en los últimos años que la ERC puede prevenirse o enlentecerse su progresión, el principal problema es que la mayoría de los pacientes no reciben los cuidados adecuados para lograrlo.

Los motivos son variados como no estar informados de la enfermedad, por tratarse de una patología asintomática hasta estadios avanzados, no tener accesibilidad a la consulta médica, no recibir la indicación médica adecuada, no tener acceso al tratamiento por su costo y lo que para nosotros es quizás lo más importante la falta de programas para detección, seguimiento y control de la ERC.

Teniendo amplio conocimiento sobre la necesidad de detectar e intervenir tempranamente sobre la ERC en el IGSS de Escuintla, una enfermedad desconocida en sus estadios iniciales y de la que tan solo conocemos de sus estadios avanzados en los que es necesario la restitución de la función renal (diálisis, trasplante.). Un retraso en la prevención y el tratamiento hará imposible enfrentarnos al elevado costo que lleva la enfermedad renal crónica

La prevalencia e incidencia de la ERC es escasa a nivel nacional, el IGSS incluido, para poder desarrollar acciones de prevención o cuidados de la salud renal y cardiovascular y valorar su efectividad es necesario contar con datos epidemiológicos de la enfermedad renal.

Primero hay que conocer la magnitud del problema, se debe discutir a que población en riesgo nos vamos a dirigir, y desarrollar el plan de atención, por ello se iniciara con la caracterización epidemiológica de la enfermedad en cada una de las unidades del instituto, para poder efectuarlo se debe registrar los casos con diagnóstico de ERC, al conocer el perfil epidemiológico de la enfermedad renal, permitirá establecer conductas de prevención y responder a las necesidades de los pacientes con ERC, enfatizando el rol de promoción en la salud, estilos de vida saludable, que apoyen el rol de la prevención.

Existen medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria, que pueden evitar la aparición o frenar la progresión e incluso favorecer la regresión de la ERC y al mismo tiempo mejorar las complicaciones cardiovasculares.

Prevención Primaria

- Es necesario brindar al trabajador de salud educación continua sobre la Enfermedad Renal Crónica, uso, distribución y venta de medicamentos nefrotóxicos, como factor de riesgo, especialmente sobre aquellos relacionados con la práctica médica, y las poblaciones en mayor riesgo.
- Información, educación y comunicación sobre el riesgo de ERC a grupos de población con factores de riesgo y población general, a través de campañas por medios de radio, TV. Periódico, para favorecer el autocuidado, identificando precozmente pacientes con riesgo de enfermedad renal.
- En la población en riesgo de desarrollar ERC, se deberá prestar atención principalmente a la historia familiar, bajo peso al nacer, reducción de masa renal y ancianos que son atendidos en las Unidades de Escuintla.
- Desarrollar la feria de salud renal en las diversas unidades del Escuintla tomando en consideración el día internacional del enfermo renal, con el fin de brindar información visual, escrita y por videos sobre la enfermedad, los factores de riesgo, y como reducir el desarrollo del daño renal tomo de muestra de laboratorios y control de presión arterial, entregando a cada participante un trifoliar sobre información de la enfermedad renal.
- Desarrollar el primer programa clínico epidemiológico, elaborando pruebas de orina en trabajadores del campo del Departamento de Escuintla para investigar micro albuminuria con el fin de buscar enfermedad renales asintomáticos.
- El Departamento de Medicina Preventiva y Epidemiología del IGSS lleven una vigilancia sobre los metales pesados y sustancias nefrotóxicas que se utilizan en las diversas industrias del Departamento de Escuintla.

Prevención Secundaria

- Que el profesional de la salud en consulta externa y área hospitalaria, aplique las guías internacionales K/DOQI de los estadios de la enfermedad renal crónica, ya que el diagnóstico precoz de la ERC en estadios I y II resulta fundamental para la prevención de la pérdida de función renal y complicaciones cardiovasculares.
- Prevenir la progresión y complicaciones de la ERC en la población con hipertensión arterial, diabetes, litiasis renal, obstrucción de vía urinaria, o sea los factores implicados en el inicio del daño renal, a través del monitoreo de presión arterial, del control de presión arterial, se recomienda que sea menor de 130/80, control de filtrado glomerular cada 6 meses, controlar la proteinuria, hemoglobina glucosilada (menor de 7%) el control de glucosa intensivo retardara la tasa de microalbuminuria control de lípidos, debe permanecer niveles de colesterol LDL menor 70mg.
- Control de la hipertensión y de la proteinuria dirigido en particular a personas con alto riesgo de desarrollar la enfermedad renal principalmente la ERC oculta, ya que cuanto más temprano sea la intervención terapéutica, menor será el riesgo de progresión de la enfermedad renal.
- Formar clubs de diabetes e hipertensos con el fin de brindar atención preventiva a través de los programas de atención integral, ya que representan los grupos con mayor riesgo para desarrollar daño renal.
- Dotar de glucómetros a pacientes con Diabetes, para automonitoreo por glucometría, ya que el control estricto de la glicemia solo es posible con el empoderamiento del paciente en el mismo, poder que se logran dotando de glucómetros a personas con diabetes, con capacidad de manejo de la tecnología y que se beneficien de su utilización de acuerdo con criterios médicos y características individuales
- Realizar talleres con personal médico de las diversas unidades de escuintla sobre detección oportuna del daño renal y referencia temprana del paciente en riesgo.
- Diagnosticado ERC en estadios I y II, es preciso garantizar acceso a consulta a nefrología para la búsqueda y corrección de causas reversibles de la enfermedad renal.

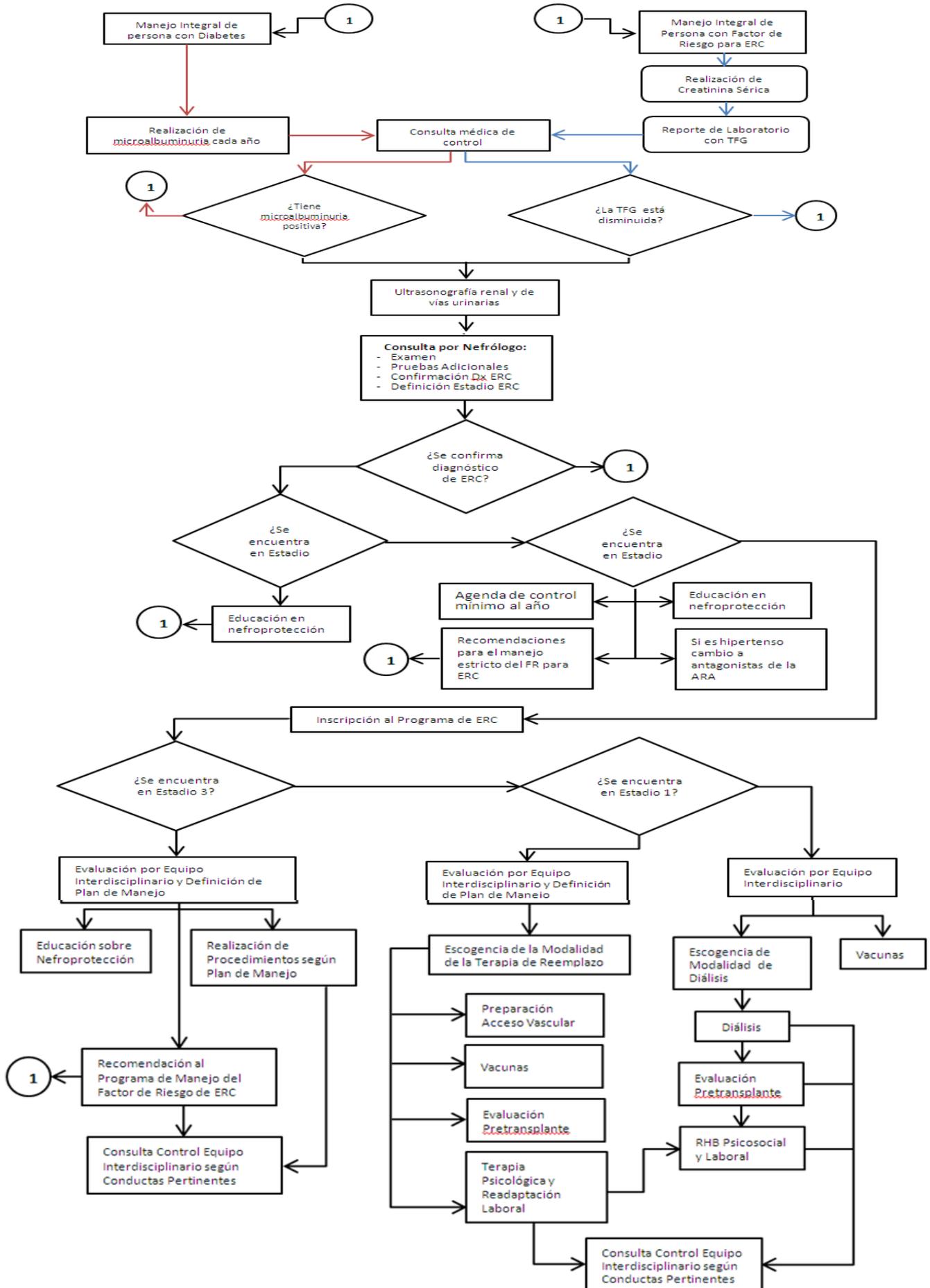
Prevención Terciaria

- Prestar atención a los pacientes con factores de riesgo de progresión cuya patología están causando que el daño renal progrese o avance más rápido, como la proteinuria de alto grado, presión arterial no controlada, diabetes no controlada, consumo de cigarrillo.
- Definir y seguir una ruta crítica para la atención de las personas con ERC para lograr accesibilidad de la población y disponibilidad de los servicios buscando prestar la atención apropiada, y lograr una provisión de servicios segura con adecuada competencia técnica y profesional.
- Que los profesionales de salud, conscientes del papel que desarrollan consideren de suma importancia llevar a cabo una vigilancia oportuna y eficaz evitando la llegada tardía de los pacientes con ERC a los servicios de nefrología que a mediano o largo plazo necesitaran tratamiento renal sustitutivo

RECOMENDACIONES

- Para poder controlar la mortalidad como discapacidad, de la ERC es necesario trabajar sobre los principales obstáculos en salud, como es el limitado acceso a servicios de salud de buena calidad, insuficiente coordinación del tratamiento debido a la frecuente morbilidad asociada, deficiente educación dirigida a promover un autocuidado, escasa promoción sostenida de estilos de vida saludable, inadecuada comunicación entre paciente y los equipos de salud.
- El IGSS debe tener un programa de tamizaje de ERC, dirigido en particular a personas con alto riesgo de desarrollar la enfermedad.
- Que el IGSS desarrolle una vigilancia epidemiológica, que permita conocer la magnitud de la enfermedad renal crónica, sus factores de riesgo, para la toma de decisiones y medir el impacto de intervenciones aplicadas en esta población.
- Que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el apoyo del Ministerio de Salud Pública, y la sociedad nefrológica nacional, tomen en cuenta las experiencias de otros países en la aplicación de un modelo de atención de la ERC en función de prevenir la aparición de la enfermedad y controlar los factores de riesgo buscando frenar la progresión del daño renal.
- Realizar intervenciones preventivas en las unidades del IGSS, sobre aquellos factores de riesgo tradicional y no tradicional tanto ocupacional como ambiental que puedan estar contribuyendo al origen y desarrollo de la ERC.

ANEXO III



XIV INDICE DE ABREVIATURAS

IRA: Insuficiencia Renal Aguda

IRC: Insuficiencia Renal Crónica

ERC: Enfermedad Renal Crónica

ERCT: Enfermedad Renal Crónica Terminal

TRR: Terapia de reemplazo renal

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

FG: Filtrado Glomerular

TFG: Tasa de filtrado glomerular

VFGe: Filtrado glomerular estimado

DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria

DPI: Diálisis Peritoneal Intermitente

NKF: Nacional Kidney Foundation

UNAERC: Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico

HTA: Hipertensión Arterial

LES: Lupus Eritematoso Sistémico

IECAS: Inhibidores de la Enzima convertasa

ARA II: Antagonistas del Receptor de Angiotensina

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Adquirida

AP: Atención Primaria

SEN: Sociedad Española de Nefrología

ISN: Sociedad Internacional de Nefrología

IDF: Federación Internacional de Diabetes