



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

“FACTORES DETERMINANTES DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON  
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL GENERAL LIBORIO  
PANCHANA SOTOMAYOR EN EL PERÍODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE  
2016”

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR  
POR EL GRADO DE MÉDICO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

KAREN FERNANDA CUCALÓN TOMALÁ

NOMBRE DEL TUTOR

DOCTOR DARWIN GUSTAVO GARCÍA MACÍAS

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO LECTIVO

2016-2017

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Factores determinantes de mortalidad de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el período de enero 2016 a diciembre 2016		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Karen Fernanda Cucalón Tomalá		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Darwin Gustavo García Macías		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Facultad de Medicina		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	Escuela de Medicina		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>		<b>No. DE PÁGINAS:</b>	
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Salud		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Factores determinantes, Insuficiencia Renal Crónica, Mortalidad, Complicaciones, Diálisis		

#### **RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):**

Hipertensión y diabetes son los factores de riesgo más potentes y modificables de IRC. El objetivo de este estudio es identificar los factores determinantes de mortalidad de los pacientes con IRC en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el período de enero 2016 a diciembre 2016. Mediante un estudio de tipo descriptivo-analítico, inductivo-deductivo, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Donde se analizaron 222 historias clínicas, de todos los casos con IRC. Los resultados obtenidos indicaron que en julio se produjo la mayor demanda de pacientes con un 11,3% de los cuales el sexo predominante es el masculino con un 66,2%, y el grupo etario de predominio fue de 60 – 80 años con un 63,1%. De estos pacientes el 71,2 % recibía como tratamiento: hemodiálisis. La complicación más frecuente en nuestro

estudio es la acidosis metabólica con un 56,3%. Del total de los 222 pacientes atendidos, la mortalidad en pacientes con IRC es de 18,9 %. De estos resultados, el grupo de edad más frecuente en el que se produjeron las muertes se ubicó entre 60 y 80 años con un 76%. El sexo predominante de los pacientes fallecidos era el masculino con un 69%. El factor de riesgo determinante de mortalidad más frecuente es la Diabetes Mellitus tipo II con un 45%. Con los datos evaluados se espera la detección precoz de los factores de riesgo para así detener la progresión de la enfermedad, y evitar el aumento de mortalidad a causa de esta patología.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 099 222 2490	<b>E-mail:</b> Cuquis_kfc@hotmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b>	
	<b>Teléfono:</b>	
	<b>E-mail:</b>	

**ANEXO**

Guayaquil, 4 de mayo del 2017

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR**

Habiendo sido nombrado DARWIN GUSTAVO GARCÍA MACÍAS, tutor del trabajo de titulación “FACTORES DETERMINANTES DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL GENERAL LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR EN EL PERÍODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE 2016”, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por KAREN FERNANDA CUCALÓN TOMALÁ, con C.I. No.0928503697, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO, en la FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

---

**DARWIN GUSTAVO GARCÍA MACÍAS**

C.I. No. 2000057022

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA  
PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO  
ACADÉMICOS**

Yo, KAREN FERNANDA CUCALÓN TOMALÁ con C.I. No.0928503697, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “FACTORES DETERMINANTES DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL GENERAL LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR EN EL PERÍODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE 2016”, son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

---

KAREN FERNANDA CUCALÓN TOMALÁ

C.I. No. 0928503697

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA

CERTIFICO: Que el egresado KAREN FERNANDA CUCALÓN TOMALÁ ha cumplido con el desarrollo de su tesis titulada: “FACTORES DETERMINANTES DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL GENERAL LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR EN EL PERÍODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE 2016”, la misma que ha sido desarrollada y concluida en su totalidad bajo mi dirección habiendo cumplido con todos los requisitos reglamentarios que para este efecto se requiere.

---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

SECRETARIA DE ESCUELA DE MEDICINA



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA

## **CERTIFICADO DE AUTORÍA**

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde a KAREN FERNANDA CUCALÓN TOMALÁ ha sido aprobado, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el Grado de Médico General.

---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

**FACTORES DETERMINANTES DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES  
CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL GENERAL  
LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR EN EL PERÍODO DE ENERO 2016 A  
DICIEMBRE 2016**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mis padres por ser las personas que me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, desde que esto empezó como una simple idea, un simple sueño y ahora ya es una realidad; nuestra realidad.

A mi familia que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino.

A mi abuela, por estar siempre en los momentos importantes de mi vida, por ser el ejemplo para salir adelante y por los consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y crecimiento, mientras unos intentan olvidar; ella lucha por recordar día a día. Es por ello que hoy te dedico este trabajo de tesis. Gracias por confiar en mí y darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida, La lucha por recordar continúa.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme vida y salud para así poder cumplir una meta más en mi vida. Por darme sabiduría para vencer los obstáculos que día a día se presentan, y por todas las bendiciones que he recibido.

A mis padres que siempre estuvieron conmigo, al igual que mi hermano dándome su apoyo incondicional, dándome aliento cuando he pensado que todo ha terminado.

A la Universidad de Guayaquil, institución que me ha brindado las oportunidades y herramientas necesarias para formarme como profesional de la salud.

Al Hospital General Liborio Panchana Sotomayor, institución que me ha permitido realizar mi trabajo de titulación brindándome el acceso a los datos necesarios para la realización de esta investigación.

A cada DOCTOR, que con paciencia supieron guiarme y ayudarme, ofreciéndome todos sus conocimientos y experiencias, sin recibir nada a cambio, forjándonos como Profesional y ser humano.

A mi tutor, el Dr. Darwin García Macías que, a pesar de todas sus ocupaciones, siempre me brindaba tiempo para poder ayudarme en cualquier duda que tuviera.

## CONTENIDO

<i>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</i> .....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR .....	iv
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS .....	v
CERTIFICADO DE AUTORÍA.....	vii
DEDICATORIA .....	ix
AGRADECIMIENTO .....	x
RESUMEN .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	3
2. JUSTIFICACION .....	4
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: .....	5
4. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:.....	5
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO .....	7
1. BASE TEÓRICA: INSUFICIENCIA RENAL.....	7
1.1 Causas .....	9
1.2 Factores de riesgo .....	10
1.3 Síntomas.....	10
1.4 Diagnóstico.....	10
1.5 Tratamiento .....	11
2. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA .....	11
2.1 Definición de enfermedad renal crónica .....	12
2.2 Alteraciones fisiopatológicas en la insuficiencia renal crónica .....	12
2.3 Toxicidad urémica .....	12

2.4	Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácidobase .....	13
2.5	Manejo clínico de la enfermedad renal crónica .....	14
2.6	Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica .....	14
3.	FACTORES CAUSALES .....	14
3.1	Hipertensión.....	14
3.2	Diabetes .....	14
3.3	Sistema cardiovascular.....	15
3.4	Sistema nervioso.....	15
3.5	Alteraciones hematológicas.....	16
3.6	Sistema inmunitario .....	16
4.	TRATAMIENTO .....	17
5.	ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA .....	17
6.	ASPECTOS CLINICOS DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	18
7.	PAUTAS GENERALES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.....	20
	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
1.	VARIABLE INDEPENDIENTE .....	21
2.	VARIABLE DEPENDIENTE.....	21
3.	VARIABLES INTERVINIENTES .....	21
	CAPÍTULO III.....	22
	MATERIALES Y METODOS .....	22
1.	METODOLOGÍA .....	22
1.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	22
1.2	LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
1.3	PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.4	METODO DE INVESTIGACIÓN.....	22
2.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN: .....	22
3.	MATERIALES.....	23
4.	CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DEL TRABAJO.....	23
4.1	UNIVERSO Y MUESTRA.....	23
5.	VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	23
6.	CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION .....	24
7.	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	24
8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	25

9.	CONSIDERACIONES BIOÉTICAS .....	25
10.	CRONOLOGIA DE ACTIVIDADES .....	26
11.	RECURSOS .....	27
11.1	RECURSOS HUMANOS.....	27
11.2	RECURSOS FÍSICOS .....	27
12.	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	27
CAPITULO IV .....		28
RESULTADOS .....		28
DISCUSIÓN: .....		40
CAPITULO V .....		41
CONCLUSIONES: .....		41
RECOMENDACIONES.....		43
BIBLIOGRAFÍA .....		44

## INDICE DE TABLA

TABLA #1.....	28
NÚMERO DE PACIENTES CON IRC (ENERO 2016-DICIEMBRE 2016).....	28
TABLA #2.....	29
FACTORES DE RIESGO EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HGLPS PERÍODO 2016. ....	29
TABLA #3.....	30
FRECUENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SEGÚN EL SEXO EN EL HGLPS-2016 .....	30
TABLA # 4.....	31
FRECUENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SEGÚN LA EDAD EN EL HGLPS-2016.....	31
TABLA # 5.....	32
FRECUENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SEGÚN LOS ESTADÍOS EN EL HGLPS-2016.....	32
TABLA # 6.....	33
NÚMERO DE PACIENTES CON COMPLICACIONES DE IRC EN EL HGLPS-2016.....	33
TABLA # 7.....	34
TRATAMIENTO UTILIZADO POR PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016 .....	34
TABLA # 8.....	35
MORTALIDAD EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	35
TABLA # 9.....	36
MORTALIDAD SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	36
TABLA # 10.....	37
MORTALIDAD SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	37
TABLA # 11.....	38
MORTALIDAD SEGÚN EL SEXO EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	38

## INDICE DE GRAFICO

GRAFICO #1.....	29
PORCENTAJE DE TASA MENSUAL DE PACIENTES CON IRC (ENERO 2016-DICIEMBRE 2016) .....	29
GRAFICO #2.....	30
FACTORES DE RIESGO EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HGLPS PERÍODO 2016. ....	30
GRÁFICO # 3.....	31
FRECUENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SEGÚN EL SEXO EN EL HGLPS-2016 .....	31
GRÁFICO # 4.....	32
FRECUENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SEGÚN LA EDAD EN EL HGLPS-2016.....	32
GRÁFICO # 5.....	33
FRECUENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SEGÚN LOS ESTADÍOS EN EL HGLPS-2016.....	33
GRÁFICO # 6.....	34
PACIENTES CON COMPLICACIONES DE IRC EN EL HGLPS-2016 .....	34
GRÁFICO # 7.....	35
TRATAMIENTO UTILIZADO POR PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016 .....	35
GRÁFICO # 8.....	36
MORTALIDAD EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016 .....	36
GRÁFICO # 9.....	37
MORTALIDAD SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	37
GRÁFICO # 10.....	38
MORTALIDAD SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	38
GRÁFICO # 11.....	39
MORTALIDAD SEGÚN EL SEXO EN PACIENTES CON IRC EN EL HGLPS-2016.....	39

**Autor:** Karen Fernanda Cucalón Tomalá

**Tutor:** Darwin Gustavo García Macías

## **RESUMEN**

La Hipertensión y diabetes son los factores de riesgo más potentes y modificables de IRC. El objetivo de este estudio es identificar los factores determinantes de mortalidad de los pacientes con IRC en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el período de enero 2016 a diciembre 2016. Mediante un estudio de tipo descriptivo-analítico, inductivo-deductivo, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Donde se analizaron 222 historias clínicas, de todos los casos con IRC. Los resultados obtenidos indicaron que en julio se produjo la mayor demanda de pacientes con un 11,3% de los cuales el sexo predominante es el masculino con un 66.2%, y el grupo etario de predominio fue de 60 – 80 años con un 63,1%. De estos pacientes el 71,2 % recibía como tratamiento: hemodiálisis. La complicación más frecuente en nuestro estudio es la acidosis metabólica con un 56,3%. Del total de los 222 pacientes atendidos, la mortalidad en pacientes con IRC es de 18,9 %. De estos resultados, el grupo de edad más frecuente en el que se produjeron las muertes se ubicó entre 60 y 80 años con un 76%. El sexo predominante de los pacientes fallecidos era el masculino con un 69%. El factor de riesgo determinante de mortalidad más frecuente es la Diabetes Mellitus tipo II con un 45%. Con los datos evaluados se espera la detección precoz de los factores de riesgo para así detener la progresión de la enfermedad, y evitar el aumento de mortalidad a causa de esta patología.

**Palabras Claves:** Factores determinantes, Insuficiencia Renal Crónica, Mortalidad, Complicaciones, Diálisis.

**Author:** Karen Fernanda Cucalón Tomalá

**Advisor:** Darwin Gustavo García Macías

## **ABSTRACT**

Hypertension and diabetes are the most potent and modifiable risk factors for CRF. The objective of this study is to identify the determinants of mortality of patients with CRI at the General Liborio Panchana Sotomayor Hospital from January 2016 to December 2016. A descriptive-analytic, inductive-deductive, non-design study Experimental, transverse and retrospective. Where 222 medical records were analyzed, of all cases with CRF. The results indicated that in July the greatest demand was obtained in patients with 11.3% of whom the predominant sex was male, with 66.2%, and the predominant age group was 60-80 years with a 63, 1%. Of these patients, 71.2% received as treatment: hemodialysis. The most frequent complication in our study is metabolic acidosis with 56.3%. Of the 222 patients treated, the mortality in patients with CRF is 18.9%. Of these results, the most frequent group in which the deaths occurred was between 60 and 80 years old with 76%. The predominant sex of the deceased patients was the male sex with 69%. The most frequent determinant risk factor for mortality is Type II diabetes mellitus with 45%. With the data evaluated, the early detection of risk factors is expected to halt the progression of the disease, and avoid the increase in mortality due to this pathology..

**Keywords:** Factors Determinants, Chronic Renal Insufficiency, Mortality, Complications, Dialysis.

## INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Renal Crónica es una enfermedad de carácter catastrófico y es un problema de salud pública debido al número creciente de casos por los altos costos y el riesgo de muerte o incapacidad que demanda el tratamiento de un paciente en quien ha sido detectada.

Esta enfermedad ocurre cuando los riñones no pueden realizar su función regular de filtrar los desechos de la sangre y de mantener el equilibrio ácido del base y mineral en el cuerpo. La Insuficiencia renal puede ser aguda o rápida o súbita en el inicio donde se llama insuficiencia renal aguda o escasez renal aguda. Cuando la insuficiencia renal ocurre después de enfermedad de riñón a largo plazo, se llama insuficiencia renal crónica. (la enfermedad renal crónica constituye un importante problema de salud en la sociedad, Madrid mayo-junio.2009)

En la mayoría de los casos la enfermedad del riñón se desarrolla en forma oculta y silenciosa y los efectos pueden no percibirse durante años. Como consecuencia de ello, muchos pacientes con enfermedad renal no consultan a un nefrólogo hasta encontrarse en estadios avanzados de la enfermedad. Es importante señalar que los exámenes clínicos de control permiten, en muchos casos, detectar tempranamente la presencia de riesgo de enfermedad renal y actuar preventivamente a tiempo, a fin de prescribir y proveer el tratamiento aconsejable.

Esta enfermedad tiene una tasa de incidencia de alrededor de 100 personas por 1 millón de habitantes y una prevalencia que alcanza valores entre 350 y 800 personas por cada 1 millón, que afecta a la población en general, principalmente la adulta y, en mayor proporción, a los grupos etarios mayores. (Insuficiencia renal es un problema a nivel mundial, 2013)

La prevalencia de ésta patología está creciendo debido al incremento de población con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión. En las últimas décadas se ha visto que padecer enfermedad renal crónica es factor de riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular. Las enfermedades cardiovasculares son las causas más frecuentes de muerte en estos pacientes.

El progresivo aumento del número de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que reciben tratamiento renal sustitutivo en los países desarrollados constituye un problema sanitario y socioeconómico de considerable magnitud. En España, entre 1996 y 2002 la incidencia de tratamiento renal sustitutivo aumentó desde 107 a 126 casos por millón de habitantes, además, el manejo de la Enfermedad Renal Crónica consume una parte importante de los recursos sanitarios; los pacientes con Enfermedad Renal Crónica presentan importante morbilidad asociada y consumen una gran cantidad de recursos. En España, los pacientes en tratamiento renal sustitutivo suponen el 0.08%, pero consumen hasta el 2.5% del presupuesto sanitario. (la mortalidad en la población derecho ambiente, 2012)

En Latinoamérica también existe una tendencia hacia un progresivo aumento en el tratamiento renal sustitutivo. La prevalencia promedio de todas las modalidades de tratamiento se incrementó desde 119 pacientes por millón de población (pmp) en 1991 y ha pasado a ser de 199 y 221 en el año 2002 y 2003 respectivamente. La incidencia también ha sufrido un progresivo aumento pasando de 27.8 en 1992 a 94 pmp en el año 2002. (Hipertensión Arterial en la Insuficiencia Renal Crónica terminal Vol8. N.2, agosto 2012)

De acuerdo con la Sociedad Americana de Nefrología, se estima que 1 de cada 10 adultos sufre de insuficiencia renal en el mundo. En Ecuador, esta institución registra que el 9 % de la población sufre de algún tipo de enfermedad en los riñones, con un crecimiento anual del 19 %. (Estadísticas de la Fundación Renal del Ecuador, 2004)

El conocimiento de la prevalencia de la insuficiencia renal permite contribuir a la detección precoz de esta enfermedad y prevenir o retrasar su evolución.

El principal objetivo de este estudio es determinar los factores determinantes de mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el período de enero 2016 a diciembre 2016

# CAPÍTULO 1

## EL PROBLEMA

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La insuficiencia renal constituye un problema de salud pública en la que impacta en forma significativa a las personas afectadas, a su familia, a la sociedad, debido a que se ha incrementado la incidencia y prevalencia en los últimos años.

Esta es una enfermedad extremadamente frecuente. Cualquier alteración de la función renal, tanto aguda como crónica, aumenta la morbimortalidad.

Siendo la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) una de las diez primeras causas de muerte según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se puede observar de forma asombrosa, que estos índices de morbilidad aumentan aceleradamente, a pesar de que en la actualidad se cuenta con tratamientos médicos avanzados para la insuficiencia renal, lo que debería encaminar a la disminución de las estadísticas de morbilidad por esta patología. (Proaño, 2015)

La enfermedad renal crónica (ERC) es la resultante de diversas enfermedades crónicas degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo y que, lamentablemente, conduce hacia un desenlace fatal si no es tratada. Las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes; en México, esta es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias. Está considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad. Se estima una incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52.000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (García, 2015)

La incidencia de la Insuficiencia Renal Crónica va aumentándose a corto mediano y largo plazo, afectando la salud integral de las personas que la padecen.

El número de pacientes con insuficiencia renal en diálisis o trasplante renal aumentó en los Estados Unidos a más del doble en 15 años, llegando de 209 000 casos el año 1991 a

472 000 en el 2006. Un 13% de la población americana vive con cierto grado de enfermedad renal. En el año 2003, el costo de la enfermedad renal ascendió a 27 billones de dólares, unos 60 000 dólares anuales por paciente. En Puerto Rico, 4 000 pacientes requieren diálisis en la actualidad y más de 1000 ya han sido sometidos a una operación de trasplante renal.

Esta enfermedad es considerada en los países del primer mundo como una epidemia. En el Ecuador, cada año se suman mil personas a la lista, de no recibir tratamiento a tiempo, el paciente corre peligro de morir. Pese a que en el país existe tecnología de punta y profesionales capacitados, el presupuesto es el principal impedimento para afrontar esta enfermedad, pues un paciente no puede correr con los gastos que demandan los tratamientos. (Nefrólogo, 2013)

En Ecuador, tres personas mueren diariamente esperando la donación de un órgano, 1.700 anualmente presentan algún tipo de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) y al menos 500 de ellas son candidatas potenciales a un trasplante.

## **2. JUSTIFICACION**

La finalidad de este trabajo es obtener datos que nos permitan conocer la realidad de este problema en nuestro medio, pudiendo así identificar los factores desencadenantes para su progresión; relacionando los factores de riesgo con la mortalidad de los pacientes que padecen insuficiencia renal crónica.

En consecuencia, la investigación se enfatiza en la necesidad de hacer frente a esos problemas, promoviendo formas saludables de vida, ayudando a las personas y ofreciéndoles conocimiento acerca de esta enfermedad, para evitar complicaciones ya descritas. En el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor existe una gran demanda de pacientes con IRC con tendencia a incrementarse en el transcurso del tiempo, pero no hay estudios que demuestren información estadística, específica y actualizada sobre los factores determinantes de mortalidad de esta patología.

Es mi interés reportar esta serie de pacientes y comentar sobre su evolución clínica y correlacionar algunos factores de riesgo que puedan motivar sus complicaciones. Pretendo demostrar sobre todo cuáles son los factores determinantes de mortalidad en la Insuficiencia Renal Crónica durante el año 2016.

### **3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cuáles son factores determinantes de mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el periodo de enero 2016 a diciembre 2016?

### **4. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

Algunas personas están en mayor riesgo de desarrollar Enfermedad Renal Crónica (ERC), y en ellas debe aplicarse el mayor esfuerzo de detección precoz de esta condición. Un énfasis particular debe darse a las personas con diabetes, hipertensión, edad mayor de 60 años e historia familiar de enfermedad renal. Estas condiciones tienen alta prevalencia y son pesquisadas en el nivel de atención primaria.

Considerando que la población ecuatoriana envejece y la obesidad es creciente, se puede predecir que la magnitud de la hipertensión como problema de salud pública aumentará sustancialmente en las próximas décadas.

Por lo que el problema radica en cuál de estas determinantes es la principal causa de mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica, conformando todos los pacientes atendidos en el departamento de Medicina interna del Hospital Liborio Panchana Sotomayor durante el periodo 2016.

### **5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:**

- ¿Cuál es el número de casos según género y rango de edad, que se presentaron durante el periodo 2016 en el Hospital Liborio Panchana Sotomayor?
- ¿Cuáles son los factores desencadenantes para la progresión de insuficiencia renal crónica en pacientes hospitalizados en dicho periodo?
- ¿Cuáles son los pacientes con insuficiencia renal?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados con la mortalidad de los pacientes que padecen insuficiencia renal crónica?

## **OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores determinantes de mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en la ciudad de Santa Elena durante el período de enero 2016 a diciembre 2016.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Establecer según género y rango de edad números de casos que se presentaron durante el periodo 2016 en el Hospital Liborio Panchana Sotomayor.
- b) Identificar los posibles factores desencadenantes para la progresión de la insuficiencia renal crónica en pacientes hospitalizados en dicho periodo.
- c) Identificar los pacientes con insuficiencia renal crónica.
- d) Relacionar los factores de riesgo con la mortalidad de los pacientes que padecen insuficiencia renal crónica.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. BASE TEÓRICA: INSUFICIENCIA RENAL

La insuficiencia renal es una alteración progresiva de la función de los riñones en la cual éstos son incapaces de excretar las sustancias tóxicas del organismo de forma adecuada.

Las causas de la insuficiencia renal son diversas; algunas conducen a una rápida disminución de la función renal (insuficiencia renal aguda), mientras que otras conducen a una disminución gradual de dicha función (insuficiencia renal crónica).

En los EE.UU. se prevé un incremento desde 340.000 pacientes en 1999 hasta unos 651.000 en el año 2010. Considerando la tendencia demográfica, se ha proyectado que en el año 2030, habrá aproximadamente 2,2 millones de pacientes que requieran diálisis o trasplantes. En los países desarrollados la tasa de prevalencia es aproximadamente entre 500 a 1 400 pacientes por millón de habitantes. La incidencia (nuevos pacientes que ingresan a tratamiento sustitutivo) es aproximadamente 300 a 340 pacientes por millón de habitantes y se incrementa alrededor de un 10 % anualmente. En los países en vías de desarrollo ambas tasas son mucho menores y está en correspondencia con su nivel económico. En España, entre 1996 y 2002 la incidencia de tratamiento renal sustitutivo aumentó desde 107 a 126 casos por millón de habitantes, además, el manejo de la Enfermedad Renal Crónica consume una parte importante de los recursos sanitarios; los pacientes con Enfermedad Renal Crónica presentan importante morbilidad asociada y consumen una gran cantidad de recursos. En España, los pacientes en tratamiento renal sustitutivo suponen el 0.08%, pero consumen hasta el 2.5% del presupuesto sanitario.

El incremento progresivo de la morbilidad, los altos costos de los tratamientos, las limitaciones en el acceso a los servicios y los insuficientes presupuestos en salud en la mayoría de los países en vía de desarrollo, entre otros factores, tienen una repercusión importante humana, ética, económica, social y política para enfrentar este problema de salud. (Enfermedad renal crónica en el adulto mayor, 2013)

La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un tiempo variable, a veces incluso de años, expresada por una reducción progresiva del aclaramiento de creatinina estimado  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ . (concepto de la insuficiencia renal, 2010)

La afectación o daño renal pueden determinarse por marcadores directos e indirectos, independientemente del factor causal precipitante. (Etiología y Fisiopatología de la IRC, 2010-01-15)

La principal función del Sistema Renal es la formación de la orina a través de las siguientes etapas:

Filtración, Reabsorción, Excreción, Secreción

Con los que se logran la depuración de las sustancias nitrogenadas y otras. Los riñones contribuyen a mantener la homeostasia, el equilibrio del agua y electrolitos evitando que estos se acumulen en exceso y asciendan a niveles peligrosos. Los riñones son los órganos encargados de filtrar y depurar la sangre, y producir la hormona como la Eritropoyetina, Renina y formación de la vitamina D3.

Los riñones, uréteres, vejiga y uretra conforman el sistema urinario. Los riñones son un par de órganos, cada uno con peso aproximado de 125 g, que se localizan hacia los lados de los cuerpos de las vértebras torácicas inferiores, unos cuantos centímetros a la izquierda y la derecha de la línea media. Están rodeados por un tejido delgado y fibroso o cápsula. Por delante, las capas del peritoneo los separan de la cavidad abdominal y el contenido de ésta.

En sentido posterior, los protege la pared torácica inferior. El riego sanguíneo llega a cada riñón por la arteria renal, al tiempo que el drenaje de la sangre ocurre por la vena renal. Las dos arterias renales nacen de la aorta abdominal, al tiempo que las venas homónimas llevan sangre a la vena cava inferior. Los riñones extraen los materiales de desecho de la sangre en parte porque su flujo sanguíneo total es considerable, a tal grado que equivale a 25% del gasto cardíaco. La orina se forma en las unidades funcionales de los riñones, que son las nefronas formadas por segmentos glomerulares con túbulos. De éstas pasa a los conductos colectores, que se unen para formar las pelvis renales.

Cada una da origen a un uréter, que es un tubo largo cuya pared consiste ante todo en músculo liso. Este conducto une cada riñón con la vejiga y sirve para el transporte de la orina. Las nefropatías o trastornos renales pueden clasificarse según el segmento de la

nefrona más afectado. La glomerulonefritis y diversas variantes del síndrome nefrótico afectan el glomérulo renal. Las vasculopatías, infecciones y toxinas tienen efectos primordiales sobre los túbulos renales, aunque es factible que coexista cierto grado de disfunción glomerular. La obstrucción de la salida de orina por cálculos renales (nefrolitiasis), proteínas u otros materiales presentes en los conductos colectores o uréteres termina por lesionar la nefrona. Cuando el grado de daño de los riñones es grave, ocurre la Insuficiencia renal y puede conducir al síndrome urémico.

El riñón sintetiza hormonas como la eritropoyetina (EPO), la renina o las prostaglandinas (PG s). La EPO estimula la eritropoyesis como respuesta a la hipoxia. La renina es un enzima que activa el angiotensinógeno a angiotensina I (Ang I), la cual a su vez por acción del enzima de conversión (ECA) cataliza el paso a angiotensina II (Ang II) con una potente acción vasoconstrictora.

Además, la Ang II estimula la secreción de aldosterona por la corteza suprarrenal, reabsorbiendo sodio en túbulo distal.

Las PGs se generan a partir del ácido araquidónico, dando lugar a prostanoïdes vasodilatadores como la prostaciclina (PGI<sub>2</sub>) y la PGE<sub>2</sub> o vasoconstrictores como el tromboxano A<sub>2</sub>.

El riñón participa en el metabolismo y eliminación de algunas hormonas como la insulina, glucagón, cortisol, catecolaminas, somatotropina y prolactina. El riñón transforma la vitamina D inactiva (25(OH) D<sub>3</sub>) en su metabolito activo o calcitriol (1,25(OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub>).

## **1.1 Causas**

Existen muchas condiciones que dañan los riñones; sin embargo, entre las causas más frecuentes está la diabetes que es la causa principal de esta alteración, ya que es una enfermedad crónica en donde no se produce suficiente insulina para ayudar a degradar la glucosa en la sangre, entonces las grandes cantidades de sangre actúan como un veneno que daña los filtros y las arterias del riñón. La hipertensión es la segunda causa que favorece la insuficiencia renal crónica, ya que daña los filtros y las pequeñas arterias y venas del órgano, lo que causa un deterioro rápido del riñón. Otras causas de insuficiencia renal crónica incluyen: Glomerulonefritis: un grupo de enfermedades que causan inflamación y daño a los filtros del riñón, daño o lesiones directas en el riñón,

infección renal o infecciones urinarias repetidas, lupus y otras enfermedades que afectan el sistema inmunológico del organismo, ciertos medicamentos y venenos, uso prolongado de ciertos analgésicos. Enfermedades hereditarias que afecten al riñón como el síndrome de Alport o la poliquistosis renal.

### **1.2 Factores de riesgo**

Aunque cualquier persona y a cualquier edad puede desarrollar insuficiencia renal crónica, existen ciertos factores de riesgo identificados que favorecen la aparición de alteraciones renales:

- Diabetes, Hipertensión, Enfermedades del corazón, Antecedentes familiares de enfermedad renal, Edad, Raza

### **1.3 Síntomas**

En general es una enfermedad silenciosa, la mayoría de las personas no presentan síntomas al comienzo, pero cuando la función renal ha avanzado puede haber:

Dolor de cabeza frecuente, Fatiga, Comezón en todo el cuerpo, Orina frecuente, Hinchazón en piernas, tobillos, pies, cara o manos, Sensación de sabor metálico en la boca, Náusea y vómito, Pérdida del apetito, Acortamiento de la respiración, Sensación de frío, Alteraciones en la concentración, Mareo, Dolor de piernas o calambres musculares. (S., 2004)

### **1.4 Diagnóstico**

Debe hacerse una evaluación física minuciosa. También son útiles los estudios de imagen como la tomografía computada, la pielografía intravenosa (estudio para evaluar las características de los riñones y el sistema de drenaje) y la angiografía (inyección de un líquido que permite evaluar las arterias que nutren al riñón). Debido a que hay pocos síntomas en los inicios de la enfermedad, el diagnóstico depende de las pruebas de laboratorio. Para ello es necesario reconocer ciertas anormalidades o “marcadores” renales como la presencia de proteínas en la orina y disminución de la función renal por más de tres meses. Se utilizan varias pruebas diagnósticas para determinar el funcionamiento de los riñones. Algunas de estas pruebas son creatinina. Es un producto de desecho que produce el organismo cuando convierte alimentos en energía y como

resultado de la actividad muscular normal. Los riñones filtran la creatinina de la sangre y la desechan a través de la orina, en la enfermedad renal crónica se observan niveles altos de creatinina.

Tasa de filtración glomerular. Mide la tasa en la que los riñones filtran la sangre y se considera una excelente medida de la función renal.

### **1.5 Tratamiento**

El control de la presión arterial es importante para limitar el daño a los riñones así como la protección contra ataques cardíacos y eventos vasculares. Es importante el control de los niveles de azúcar en los individuos con diabetes. La modificación de la dieta así como el menor consumo de proteínas y sal, pueden ser útiles para disminuir los síntomas de la enfermedad renal. Como la anemia es frecuente en personas con insuficiencia renal crónica es importante la administración de medicamentos que aumenten la cantidad de células rojas en la sangre.

La diálisis es un proceso que sustituye a los riñones para filtrar la sangre y quitar los productos de desecho. Las personas con insuficiencia renal requieren de este procedimiento para poder vivir. La hemodiálisis es otro método para filtrar la sangre. La diálisis peritoneal consiste en la colocación de un tubo en la cavidad abdominal para filtrar los desechos de la sangre. También en personas con insuficiencia o daño renal el trasplante de riñón es una opción de tratamiento. (crónica, 2009)

La anemia es la complicación más frecuente de la insuficiencia renal crónica. La mayoría de los pacientes que acuden al nefrólogo por primera vez ya la sufren. La anemia aparece cuando los riñones no pueden producir suficiente eritropoyetina, una hormona que estimula la producción de células de oxígeno que transportan glóbulos rojos.

## **2. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

La insuficiencia renal crónica (IRC). Es la pérdida lenta, progresiva e irreversible del Filtrado Glomerular. Es una disminución de la Tasa de Filtración Glomerular  $< 15$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc, la cual se acompaña la mayoría de las veces con síntomas de uremia, o hay necesidad de tratamiento sustitutivo Renal.

Las causas principales en los pacientes sometidos a tratamiento sustitutivo renal son las siguientes:

- Nefropatía, Diabetes tipo I, II y III, Glomerulonefritis crónicas, Nefropatía Túbulo-intersticiales crónicas, Nefropatía autoinmunes, Disproteinemias, Etiologías no precisadas

Hay que destacar el porcentaje apreciable de pacientes que llegan a la fase de IRC Terminal sin diagnóstico etiológico, lo que indica que su control se ha producido en la fase terminal de su nefropatía.

La definición de enfermedad renal crónica (no-insuficiencia renal) dada en el K/DOQI edición 2002 tiene la doble ventaja de ser muy concisa y clara en su uso; lo mismo ocurre con la clasificación simplificada de la enfermedad renal crónica con base en el diagnóstico de los grandes grupos de condiciones patológicas. (crónica, 2009)

### **2.1 Definición de enfermedad renal crónica**

Daño renal por más de 3 meses, definido como anomalías estructurales o funcionales del riñón con o sin disminución de la RFG que se manifiestan por:

- Anomalías patológicas (biopsia).
- Marcadores de daño renal.

### **2.2 Alteraciones fisiopatológicas en la insuficiencia renal crónica**

La IRC afecta a muchos órganos y sistemas. En fases precoces no suele haber expresión clínica, si bien pueden detectarse anomalías bioquímicas y moleculares. La fase final aboca al síndrome urémico con un florido cortejo clínico.

### **2.3 Toxicidad urémica**

Debe demostrarse que las concentraciones elevadas se relacionan con disfunciones de la uremia. El ejemplo más típico es la urea. No existe una clara demostración que la urea en si misma tenga efectos nocivos. Paradójicamente, los índices que miden su eliminación en diálisis (KtV, URR) son marcadores de mortalidad.

En la actualidad, se reconocen 90 sustancias como toxinas urémicas. Se clasifican en moléculas pequeñas hidrosolubles (<500 d), moléculas medias (>500 d) y moléculas

pequeñas unidas a proteínas (<500 d). Algunos ejemplos pueden ilustrar la responsabilidad de estos compuestos en la uremia, así como sus múltiples facetas.

En la IRC, sus niveles séricos aumentan a medida que declina la función renal. En los pacientes en diálisis, están permanentemente elevados. La hiper-Hcy es tóxica para el endotelio vascular, favoreciendo la proliferación de la fibra lisa muscular, la agregación plaqueta y la trombosis.

La  $\beta$ 2microglobulina es el componente principal de la amiloidosis secundaria de la IRC. Los depósitos se han podido identificar en huesos, tendones, articulaciones y también sistémicos. Los niveles séricos de  $\beta$ 2microglobulina están constantemente elevados en los pacientes en diálisis, pero no existe correlación con la existencia de amiloidosis secundaria a  $\beta$ 2microglobulina. Se ha invocado que otros factores locales, como proteólisis, deamidación o AGEs favorecerían el depósito. También otras proteínas como la macroglobulina, glucosaminoglicanos y la amiloide P podrían participar en el proceso.

#### **2.4 Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácidobase**

La capacidad del riñón para eliminar agua y electrolitos se mantiene hasta fases avanzadas de insuficiencia renal. El balance glomérulo tubular, 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 esté severamente reducido (fase 4 de ERC)

La IRC es causa de acidosis metabólica, pero el balance ácido-base normal se mantiene mientras el FG no es <25 ml/min (ERC, fase 4). La disminución del  $\text{CO}_3\text{H}^-$  en plasma es debido fundamentalmente a la disminución de la amoniogénesis tubular y a la retención de  $\text{H}^+$ , es decir acidosis hiperclorémica con hiato aniónico normal. Por otra parte, cuando la insuficiencia renal progresa se produce una retención de aniones fosfato, sulfato y ácidos orgánicos determinando un aumento del hiato aniónico. En la uremia (ERC fase 5) la acidosis predominantemente es mixta.

## 2.5 Manejo clínico de la enfermedad renal crónica

La ERC coexiste con la enfermedad cardiovascular y la diabetes y es un factor de riesgo de mortalidad general y cardiovascular. En la actualidad, la ERC se define por la presencia de daño renal durante más de 3 meses. En los adultos, un índice de filtración glomerular (IFG)  $<60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$  se considera anormal, aunque también es anormal un IFG  $>60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$  acompañado por anormalidades del sedimento urinario o en las imágenes o, anormalidades en la biopsia renal. (Smith, 2009)

Es importante que la atención de los pacientes con ERC esté compartida por médicos generales y especialistas. Desde que se utiliza con más frecuencia el IFG estimado, la prevalencia de deterioro de la función renal también es mayor. En Estados Unidos, la National Kidney Foundation ha clasificado la ERC de la siguiente manera:

## 2.6 Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica

Estadio	Descripción	IFG mL/min/1.73m <sup>2</sup>
1	Daño renal+ con IFG normal aumentado	> 90
2	Daño renal+ con IFG Disminuido	60-89
3	IFG moderadamente Disminuido	30-59
4	IFG muy disminuido	15-29
5	Insuficiencia renal	<15 (o diálisis)

## 3. FACTORES CAUSALES

### 3.1 Hipertensión

Afecta al 75% de los pacientes con ERC de cualquier estadio. Es al mismo tiempo causa y consecuencia de la nefropatía.

### 3.2 Diabetes

Los pacientes con diabetes tienen mayor riesgo de ERC y cuadros cardiovasculares. En ellos, el control de la glucemia puede ser difícil debido a la mayor sensibilidad a los regímenes convencionales requiriéndose la adaptación alimentaria y una estricta dedicación a la complejidad de su asistencia.

Para los diabéticos tanto obesos como no obesos, el hipoglucemiante más apropiado es la metformina por su costo y efectividad. Una revisión no halló casos fatales o no fatales de acidosis láctica por metformina. (medicina, 202)

### **3.3 Sistema cardiovascular**

En el 80 % de los enfermos aparece hipertensión, de manera que su ausencia puede ser sintomática de hipovolemia o depleción salina. El mecanismo responsable es doble; en primer lugar, el aumento del volumen extracelular y retención significativa de sodio; en segundo lugar, una secreción inapropiada de renina y angiotensina constituye la causa determinante en muchos enfermos.

La hipertensión se asocia a hipertrofia ventricular, insuficiencia cardíaca congestiva e incluso miocardiopatía dilatada. Recientemente se ha descrito un déficit de contractilidad relacionado con un aumento del calcio intracelular en el miocardio. Con el tiempo aparecen fibrosis y aumento de volumen de las células intersticiales del miocardio, que producen una sensible disminución de la distensibilidad.

Además, en la uremia se observa un descenso de respuesta de los receptores  $\alpha$  y  $\beta$  adrenérgicos cardíacos, a pesar de concentraciones elevadas de catecolaminas. Otros factores, como la adenomatosis coronaria, la pericarditis o las calcificaciones ectópicas, contribuyen a las manifestaciones de la disfunción cardíaca de la IRC. Los derrames pericárdicos se desarrollan en muchos enfermos, alrededor del 30 %, pero sólo son sintomáticos en una pequeña proporción; el diagnóstico de pericarditis resulta una indicación formal de diálisis, ya que puede condicionar un taponamiento cardíaco.

### **3.4 Sistema nervioso.**

Hoy día, desde la sistematización de las técnicas de diálisis, prácticamente no se observa neuropatía periférica. Sólo de forma esporádica aparece el denominado «síndrome de las piernas inquietas», consistente en pequeños movimientos involuntarios de las extremidades.

Pueden detectarse pequeñas reducciones de la velocidad de conducción sensitiva y motora que mejoran con la aplicación de diálisis adecuada. El sistema nervioso central se ve afectado de forma variable y muestra todo un espectro que abarca desde una

discreta obnubilación mental y letargia hasta coma en pacientes terminales no incluidos en diálisis.

### **3.5 Alteraciones hematológicas**

La anemia es una de las principales causas de sintomatología general en la IRC. Se trata de una anemia hipo proliferativa, normocítica y normocrómica, debida fundamentalmente a la producción inapropiada de eritropoyetina, aunque otros factores, como el déficit de hierro, el descenso de la vida media de los hematíes, hemólisis y carencias vitamínicas, también están involucrados.

El papel de ciertos compuestos nitrogenados, como los inhibidores de la eritropoyesis, es muy discutido en la actualidad. El recuento de leucocitos y trombocitos es normal, pero ambos elementos muestran alteraciones funcionales claras. En efecto, se describen defectos de la adhesividad, fagocitosis y desgranulación de los polimorfo nucleares, así como alteraciones de la agregación plaquetaria.

Los trastornos de la coagulación son muy importantes, y en su conjunto constituyen la diátesis hemorrágica de la uremia. Aunque su origen es multifactorial, la disfunción plaquetaria es un factor relevante; en este sentido, el aumento del tiempo de sangría está con frecuencia alargado en la uremia. (Fresnedo, 2008)

### **3.6 Sistema inmunitario**

Los enfermos con un deterioro progresivo de la función renal presentan una disfunción paralela de su estado inmunológico, ambos como consecuencia de un defecto profundo en la respuesta inmunitaria humoral y celular, lo cual origina una situación de inmunodeficiencia.

La IRC determina una susceptibilidad a padecer infecciones, un aumento de la incidencia de neoplasias, una inadecuada producción de anticuerpos tras vacunaciones y un estado de anergia manifiesta. La linfopenia es muy frecuente, y muestra de forma invariable un

descenso significativo de la respuesta linfoproliferativa in vitro a varios estímulos. Probablemente, el hallazgo de bajos valores de interleucina (IL-2) presente en la uremia se relacione con ello.

Los valores de hormonas tiroideas suelen ser normales o estar descendidos; sin embargo, la respuesta hipofisaria de TSH tras el estímulo con hormona liberadora de tirotrópina (TRH) está claramente disminuida, lo cual parece un fenómeno dependiente del estado dopaminérgico alterado en la uremia.

En estadios muy avanzados se observa un descenso significativo de los valores de T4, que quedan compensados por un incremento supra normal de los de T3 libre. Aunque los valores de la hormona del crecimiento (GH) están elevados sistemáticamente en la IRC se produce un retraso considerable del crecimiento.

#### **4. TRATAMIENTO**

El objetivo es preservar la función del riñón y mantener la homeostasia. Tanto la hemodiálisis como la diálisis peritoneal son eficaces en el tratamiento de la insuficiencia renal. La hemodiálisis permite un cambio en la composición de los solutos plasmáticos y una eliminación del exceso de agua corporal con mayor rapidez que la diálisis peritoneal. En la hemodiálisis y diálisis peritoneal la sangre circula separada de la solución de diálisis o solución dializante por una membrana semipermeable. En la hemodiálisis se utiliza la membrana sintética, mientras que en la diálisis peritoneal se usa el mesotelio peritoneal. En general, el líquido de diálisis contiene concentraciones muy bajas o nulas de las sustancias que deben ser eliminadas, favoreciéndose así su difusión pasiva desde la sangre hasta la solución de diálisis.

#### **5. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

La insuficiencia renal crónica puede producirse como resultado de infecciones renales crónicas, anomalías del desarrollo, trastornos vasculares y destrucción de los túbulos renales.

El paciente puede presentar letargo o somnolencia, cefalea, náuseas, prurito, vómitos, anemia, descenso del pH sérico, hipertensión, aumento de la fosfatemia y disminución de la calcemia, escarcha urémica, convulsiones, coma y muerte. El deterioro progresivo de la función renal ocasiona uremia. El síndrome urémico ocurre cuando se elevan las concentraciones de nitrogenados y otros productos tóxicos de la sangre. Los pacientes que han llegado a la uremia, pueden presentar alteraciones mentales, neuropatías,

convulsiones, cefalea, temblores, disminución en la capacidad de concentración, pérdida de reflejos, retinopatía, calcificaciones conjuntivales y corneales, arritmias, anemia, ingurgitación yugular, piel seca, coloración amarillo bronce, purito, pérdida de peso, reducción de la masa muscular, insomnio, debilidad, estreñimiento, amenorrea; entre otros signos y síntomas. (Otero, 2003)

## **6. ASPECTOS CLINICOS DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

La insuficiencia renal crónica podría dividirse claramente en algunas etapas de acuerdo a su relación entre las manifestaciones clínicas, los trastornos metabólicos que ocurren y la función renal remanente.

Etapa I: Se caracteriza por la pérdida silente de la filtración glomerular hasta en un 50% aproximadamente. En esta etapa no hay manifestaciones clínicas específicas de la insuficiencia renal ni manifestaciones bioquímicas significativas detectables en el laboratorio rutinario. Metabólicamente, sin embargo, una incapacidad temprana en la capacidad absorbente del calcio intestinal y una temprana pérdida de la capacidad de excreción tubular de fósforo, manifiestan uno de los problemas más serios de la insuficiencia renal: las anomalías en el manejo del ion divalente (calcio, fósforo y magnesio) y el desarrollo temprano del hiperparatiroidismo asociado a la enfermedad ósea de la insuficiencia renal crónica.

Etapa II: En esta etapa, hay una pérdida entre el 50 y el 20% de la filtración glomerular. Probablemente se aprecie un discreto y sostenido incremento de los valores de la urea y la creatinina séricas, una incapacidad de concentrar la orina, una leve anemia normocítica y normocrómica, una leve y sostenida pérdida de peso inexplicable y muy probablemente, una sutil anorexia.

Etapa III: En esta etapa el paciente desarrolla manifestaciones claras de la enfermedad porque su función renal remanente está entre el 5 y el 20% de lo normal. Generalmente hay una notable pérdida de peso, una anemia importante objetiva en una palidez notoria; la anorexia suele estar casi siempre presente; también puede haber una serie de manifestaciones gastrointestinales como estreñimiento severo o a veces diarreas, un sabor metálico en la boca que incrementa la anorexia y la nicturia suele ser la manifestación de la incapacidad para concentrar la orina. Los cambios del carácter y del humor del enfermo, suelen ser también manifestaciones importantes de la enfermedad

en el área neurológica. El paciente tiene una abulia permanente o a veces un estado anímico muy irritable. En el laboratorio la creatinina y la urea sérica suelen estar definitiva y sostenidamente altos, usualmente con una tendencia a ir en aumento en el tiempo. Sin embargo, cuando el paciente ha perdido gran cantidad de peso y la anorexia es muy severa, no debe extrañar el hecho de que los valores de urea y creatinina no se encuentren muy elevados.

Etapa IV: En esta etapa, también llamada insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), el paciente tiene generalmente manifestaciones inequívocas de UREMIA. La función renal es inferior al 5% de lo normal, la urea y la creatinina están marcadamente elevados y el paciente se encuentra con una 49 acidosis metabólica grave con anión gap alto. Otros trastornos del medio interno graves suelen ser hiperkalemia severa, sobre hidratación con hiponatremia e hipocalcemia sintomática. En esta etapa, el paciente suele tener manifestaciones múltiples de diversos órganos y sistemas. La presión arterial puede estar elevada por efecto de la hipervolemia cuando la diuresis se ha reducido notablemente o el paciente está oligoanúrico, la frecuencia respiratoria puede estar incrementada como respuesta a la acidosis metabólica presente y la frecuencia cardíaca puede estar elevada si no hay hiperkalemia, pero en su presencia, la bradicardia y la extrasistolia pueden ser indicadores de una situación de extrema gravedad.

Como manifestaciones neurológicas, el paciente puede ir desde el coma hasta la apatía extrema o la irritabilidad descontrolada, desde un flapping evidente en el examen clínico o sólo un leve tremor digital.

Como manifestaciones digestivas el paciente puede presentarse sólo con anorexia o tener un sangrado digestivo importante. Como manifestaciones cardiorrespiratorias el paciente puede estar ante un edema pulmonar severo o sólo ante algunas extrasístoles detectables electrocardiográficamente. (Cap)

Como manifestaciones hematológicas el paciente tiene evidencias de sangrados múltiples y severos, pero ocasionalmente sólo la anemia es el único hallazgo de algún trastorno hematológico. En la piel, su sequedad y pérdida de tersura es el hallazgo más frecuente.

En esta fase, el paciente requiere obligatoriamente ser sometido con urgencia a tratamiento dialítico de soporte (hemodiálisis regular tres veces por semana o diálisis

peritoneal crónica de 4 o 5 cambios diarios), o trasplante renal si las condiciones del paciente lo permiten.

## **7. PAUTAS GENERALES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA**

Dependiendo de la etapa en que se encuentra la función renal, las medidas terapéuticas pueden ser variadas. Sin embargo, existen algunas medidas generales útiles para casi todas las etapas de la enfermedad con excepción de la fase terminal.

La primera meta debe consistir en evitar el deterioro progresivo de la función renal. En este sentido, es importante el tratamiento específico de la enfermedad de fondo. Por ejemplo en la mayoría de enfermedades glomerulares primarias, el tratamiento con prednisona, citotóxicos, ciclosporinas u otros fármacos pueden posponer significativamente el ingreso de los pacientes a diálisis o trasplante renal. Igualmente la solución de una uropatía obstructiva puede detener el progreso de la insuficiencia renal y a veces, inclusive hasta volver a valores de filtración glomerular superiores a los inicialmente detectados al enfermo. En la nefropatía diabética el control de la glicemia puede inicialmente retardar la progresión de la enfermedad.

Evitar la hipoperfusión renal es otra pauta que no se debe olvidar. El hecho es de mayor significado si además el paciente será expuesto a fármacos potencialmente nefrotóxicos como aminoglicósidos o sustancias de contraste y es aún de mayor relevancia si el paciente es anciano. Cuadros relativamente moderados de pérdidas como diarreas, náuseas y vómitos u otros, pueden deteriorar rápidamente la función renal y generar una insuficiencia renal aguda sobre agregada al daño crónico ya existente.

El control dietético es muy importante para preservar la función renal remanente. Una dieta restringida de proteínas (0.6 a 0.7 mg/Kg peso/día) suele ser saludable. Resulta claro que no es recomendable restricciones proteicas cuando el paciente se halla ante una situación nutricional comprometida, básicamente en su componente proteico).

Algunos nutrientes suelen ser recomendados como tratamientos complementarios como por ejemplo Ácido Fólico, suplementos de Vitamina B y otros, sobre todo en pacientes sometidos a diálisis de mantenimiento

En el aspecto farmacológico, los inhibidores ECA, han mostrado en algunos ensayos clínicos, capacidad de retardar el progreso de la enfermedad renal hacia la falla

terminal. Los mejores ejemplos han podido observarse en diabéticos en estadios tempranos y en glomerulopatías primaria.

El conocimiento acerca de la Insuficiencia Renal Crónica, nos brinda información sobre la morbi -mortalidad que esta enfermedad produce en nuestra población, debido a sus factores de riesgo que desencadenan esta enfermedad y que a la vez trae complicaciones para el paciente.

## **DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES**

### **1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Pacientes con insuficiencia renal crónica

### **2. VARIABLE DEPENDIENTE**

- Factores determinantes de mortalidad.

### **3. VARIABLES INTERVINIENTES**

- Estadios de la IRC
- Edad expresada en años
- Género

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y METODOS**

#### **1. METODOLOGÍA**

El presente estudio se llevará a cabo mediante un enfoque cuantitativo de los factores determinantes de mortalidad de la insuficiencia renal crónica, incluyendo de esta manera factores de riesgo, complicaciones tanto de la enfermedad como del tratamiento en pacientes tratados en el Hospital general Liborio Panchana Sotomayor.

##### **1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente es una investigación científica de tipo observacional, descriptiva, transversal aplicada de nivel retrospectivo en el alcance del nivel exploratorio.

##### **1.2 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN**

Hospital General Liborio Panchana Sotomayor

##### **1.3 PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Del 1 de Enero del 2016 al 1 de Diciembre del 2016

##### **1.4 METODO DE INVESTIGACIÓN**

El método de investigación es descriptivo-analítico e inductivo-deductivo con verificación estadística e hipotética.

#### **2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

Se realizará un análisis descriptivo con el fin de comprobar lo planteado en los objetivos.

Se creará una base de Excel y se procederá a la depuración de datos para la representación en tablas y gráficos con la respectiva interpretación en base a la recopilación de datos y al análisis establecido que me permitan concluir el presente estudio.

### **3. MATERIALES**

- Historias Clínicas
- Exámenes de laboratorio: Biometría Hemática, Química sanguínea
- Exámenes radiológicos: ecografía renal
- Ficha de Recolección de Datos: Identificación de pacientes, edad, sexo.

### **4. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DEL TRABAJO**

El estudio se lo realizó en Ecuador, Provincia de Santa Elena, Cantón Santa Elena, Parroquia Santa Elena.

#### **4.1 UNIVERSO Y MUESTRA**

##### **Universo**

- Pacientes con diagnóstico definitivo de insuficiencia renal crónica según el código (CIE 10) N18, durante el período de Enero del 2015 a Diciembre del 2015 en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor.

##### **Muestra**

- Incluyo a 222 pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica, que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación y que tuvieron tratamiento médico en el Servicio de Medicina interna del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor durante el periodo de estudio.

### **5. VIABILIDAD DEL PROYECTO**

El proyecto reúne características y condiciones técnicas, operativas que aseguran el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados y metas estimadas a resolver.

## 6. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de egreso hospitalario de insuficiencia renal crónica.
- Hospitalizados desde enero del 2016 a diciembre del 2016.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expediente incompleto.
- Pacientes con diagnóstico de egreso hospitalario de insuficiencia renal crónica que fueron antes y después del periodo de nuestro estudio.
- Pacientes que por la limitada capacidad resolutive del Hospital donde se realizó el estudio fueron transferidos a hospitales de mayor complejidad.

## 7. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	FUENTE
<b>V. Independiente:</b> INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	Pérdida progresiva de la capacidad renal de cumplir sus funciones, homeostasis del medio interno, excretar productos nitrogenados y concentrar la orina	Elementos nitrogenados.	<b>Urea:</b> 10 - 45 mg/dL <b>Creatinina:</b> 0.5 - 0.9 mg/dl mujer 0.5 - 1.2 mg/dl hombre	Exámenes de laboratorio
<b>V. Dependiente:</b> FACTORES DE TERMINANTES DE MORTALIDAD	Son los diferentes factores que conllevan al progreso de la enfermedad y por lo consiguiente a la muerte del paciente	Comorbilidades del paciente	- Hipertensión arterial -Diabetes mellitus tipo II -Cardiopatías	Historia Clínica
<b>V. Interviniente:</b> EDAD	Edad que presentan los pacientes mientras cursan la enfermedad	Edad en años	Todos los pacientes atendidos en el hospital Liborio Panchana S.	Historia clínica
GENERO	Sexo del paciente que presenta IRC	Sexo del paciente	Masculino Femenino	Historia clínica

## **8. OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Se utilizó datos de estadística de pacientes del Servicio de Hospitalización de Medicina Interna, como el instrumento principal para la recolección de datos en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor. Se anotará: Causas, género y edad

Técnica de selección de los pacientes: Se evaluaron las historias clínicas de todos los pacientes atendidos durante el periodo de 1 de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2016 bajo el diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica

## **9. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS**

El estudio contará con la debida autorización de la Dirección del Hospital para hacer uso de las carpetas en el departamento de Estadística. Los datos consignados se manejarán con absoluta reserva, para tal efecto se omitirá el uso de nombres y se utilizarán números de Historias Clínicas. Este estudio es NO experimental, por lo que no atenta con la integridad del paciente.

La información recogida se utilizó solo con finales de investigación y será almacenada en los archivos del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor.

## 10. CRONOLOGIA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	RESPONSABLE
ELABORACIÓN DE HOJA RECOLECCIÓN DATOS	X							INVESTIGADOR
ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	X	X	X					INVESTIGADOR
IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	X	X						INVESTIGADOR
ELABORACIÓN DE MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	X	X	X					INVESTIGADOR
RECOLECCIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS	X	X	X	X				INVESTIGADOR
ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS		X	X	X	X			INVESTIGADOR
REVISIÓN DE BORRADOR DE ANTEPROYECTO			X					TUTOR
CORRECCIONES				X	X			INVESTIGADOR
REVISIÓN DE ANTEPROYECTO				X	X			TUTOR
BORRADOR DE TESIS						X		INVESTIGADOR
REDACCIÓN TESIS						X		INVESTIGADOR
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN							X	INVESTIGADOR

## **11. RECURSOS**

### **11.1 RECURSOS HUMANOS**

- Investigador.
- Tutor de tesis.
- Revisor de tesis.
- Personal de Estadística del Hospital
- Personal de docencia del Hospital

### **11.2 RECURSOS FÍSICOS**

- Libros de nefrología
- Revistas de medicina.
- Laptop.
- Impresora
- Hoja de recolección de datos

## **12. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

- Entre los ítems para poder realizar el trabajo de investigación tenemos:
- Orientación por parte de los tutores de la práctica Hospitalaria
- Revisión de Historias clínicas para extraer información
- Los datos se tabularán, transformándose las frecuencias en porcentajes.
- Finalmente se interpretará y se analizará utilizando la base teórica

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

Durante el periodo de Enero del 2016 a Diciembre del 2016 se recolecto la información necesaria del departamento de estadística del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor, en total fueron revisadas 222 historias clínicas en donde se obtuvo la información necesaria y cuyos resultados se encuentran a continuación en forma de gráficos para mejor comprensión.

Resultados obtenidos por revisión de las historias clínicas con una metodología descriptiva, correlacional, no experimental y longitudinal del trabajo de investigación: Factores determinantes de mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica son los siguientes:

**TABLA #1**

**Número de pacientes con IRC (Enero 2016-Diciembre 2016)**

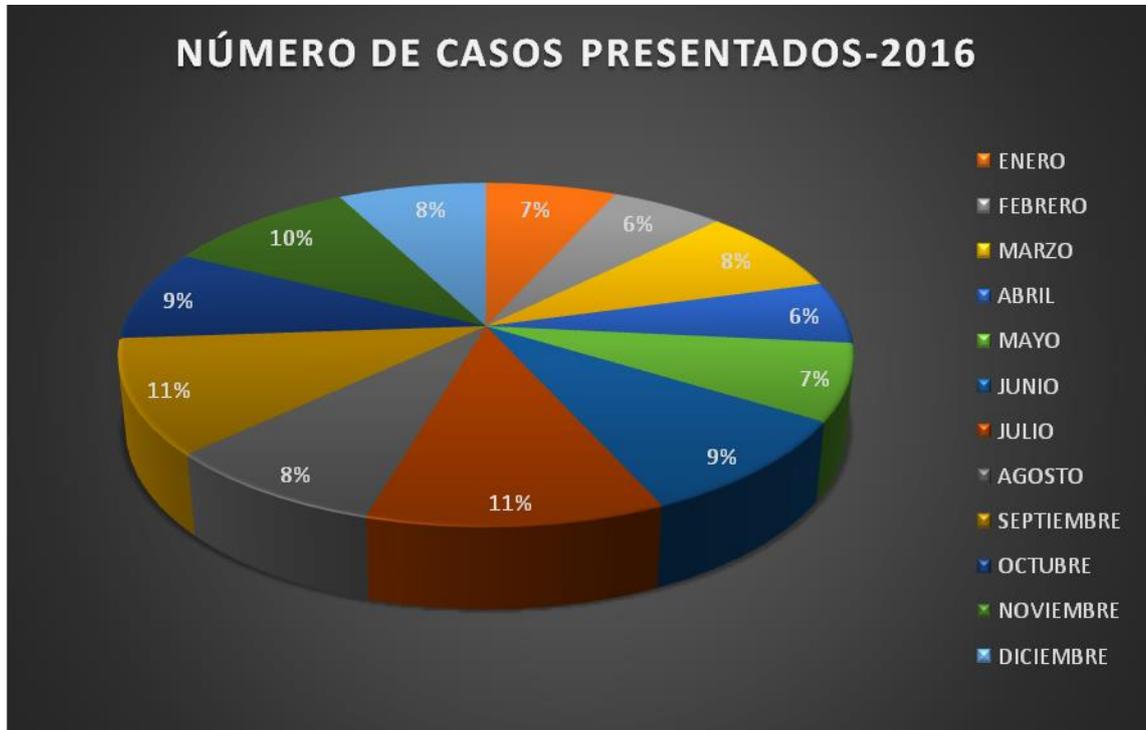
*Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá*

Período 2016	NÚMERO DE CASOS	PORCENTAJE
ENERO	15	6,8
FEBRERO	13	5,9
MARZO	18	8,1
ABRIL	13	5,9
MAYO	16	7,2
JUNIO	21	9,5
JULIO	<b>25</b>	<b>11,3</b>
AGOSTO	19	8,6
SEPTIEMBRE	24	10,8
OCTUBRE	19	8,6
NOVIEMBRE	22	9,9
DICIEMBRE	17	7,7
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

**GRAFICO #1**

**Porcentaje de Tasa mensual de pacientes con IRC (Enero 2016-Diciembre 2016)**

*Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá*



**FUENTE:** *Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016*

**Análisis e interpretación:** El total de participantes en el estudio es de 222 pacientes atendidos durante los diferentes meses del año 2016, de los cuales el mayor número de casos se presentó durante el mes de Julio con 25 pacientes; correspondiente al 11.3%.

**TABLA #2**

**Factores de Riesgo en la Insuficiencia Renal Crónica en el HGLPS período 2016.**

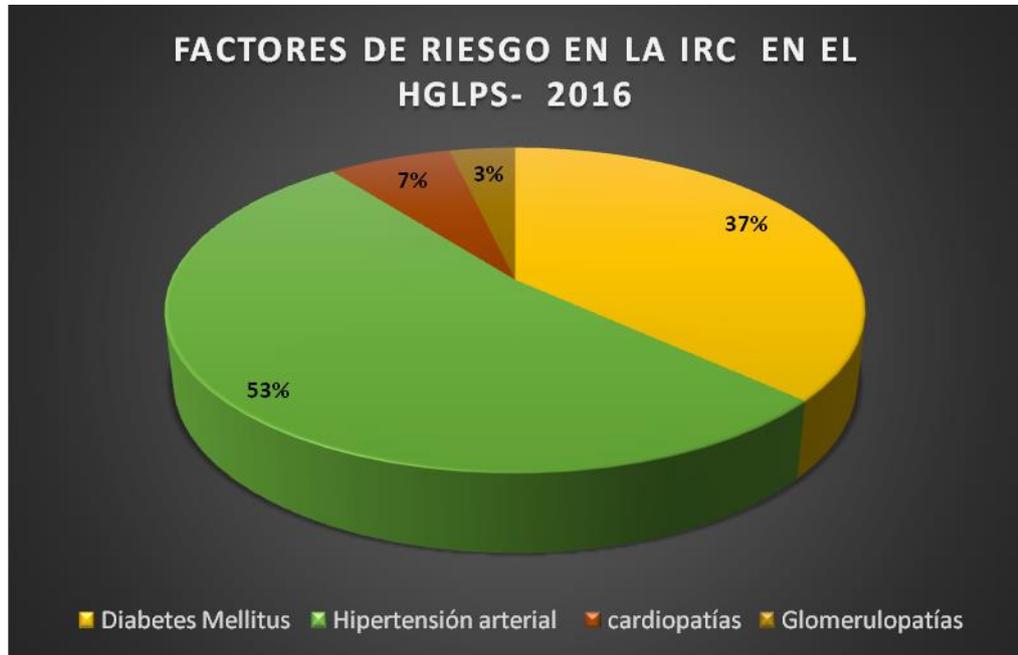
*Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá*

FACTORES DE RIESGO	CASOS	PORCENTAJE
Diabetes Mellitus Tipo II	81	36,5
Hipertensión arterial	116	52,3
Cardiopatías	15	6,8
Glomerulopatías	8	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100</b>

## GRAFICO #2

Factores de riesgo en la Insuficiencia Renal Crónica en el HGLPS período 2016.

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** De un total de 222 pacientes atendidos en el HGLPS durante el año 2016, en 116 casos había predominio de la hipertensión arterial como factor de riesgo asociado al progreso de la patología, en 81 casos la diabetes mellitus tipo II era el factor de riesgo principal, concluyendo que la HIPERTENSIÓN ARTERIAL es la patología que con mayor frecuencia conlleva al progreso de la insuficiencia renal crónica; representando un 53% del total de casos atendidos, seguida por la Diabetes mellitus Tipo II con un 37%.

## TABLA #3

Frecuencia de Insuficiencia renal crónica según el sexo en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
FEMENINO	75	33,8
MASCULINO	147	66,2
TOTAL	222	100

### GRÁFICO # 3

#### Frecuencia de Insuficiencia renal crónica según el sexo en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** De un total de 222 pacientes, se obtuvo como resultado que el 66 % corresponde al sexo masculino y el 34 % corresponden al sexo masculino, lo cual nos indica que el sexo masculino es el más afectado por IRC.

### TABLA # 4

#### Frecuencia de Insuficiencia renal crónica según la edad en el HGLPS-2016

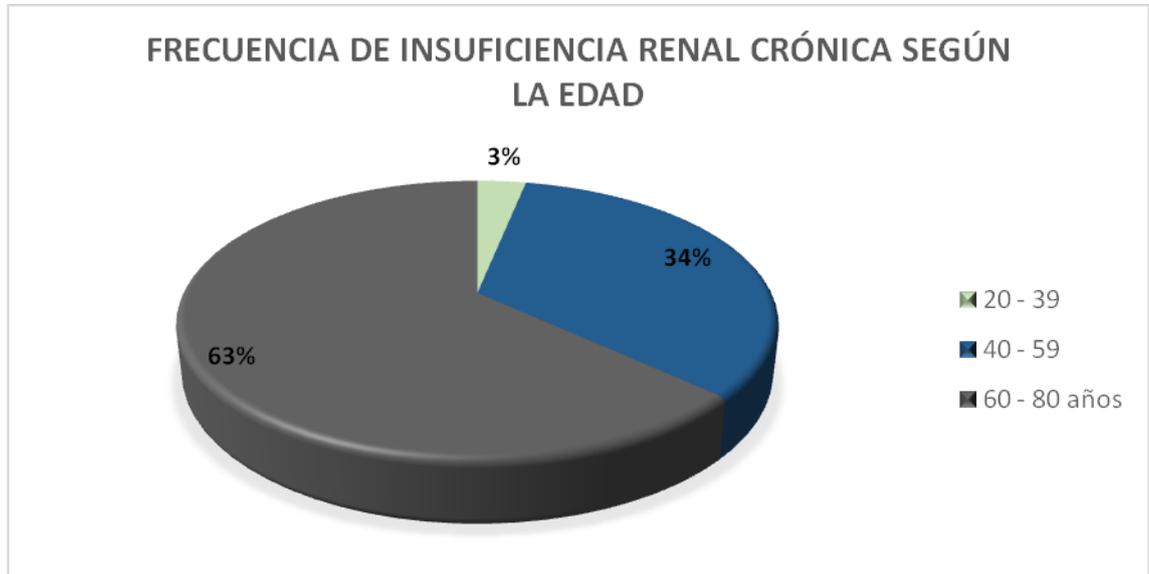
Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

EDADES	CASOS	PORCENTAJE
20 – 39 años	7	3,2
40 – 59 años	75	33,8
60 - 80 años	140	63,1
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100</b>

#### GRÁFICO # 4

#### Frecuencia de Insuficiencia renal crónica según la edad en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** En el presente trabajo se tomó pacientes en edad comprendida entre 20 a 80 años separados en grupo de cada 20 años con diagnóstico de IRC. Del universo de 222 pacientes; 140 pacientes correspondían a la edad de 60 a 80 años. Entre el rango de edades que con mayor frecuencia se encuentra IRC es el de 60 – 80 años con un 63%, siguiéndole la edad de 40 – 59 años con un 34%.

#### TABLA # 5

#### Frecuencia de Insuficiencia renal crónica según los estadios en el HGLPS-2016

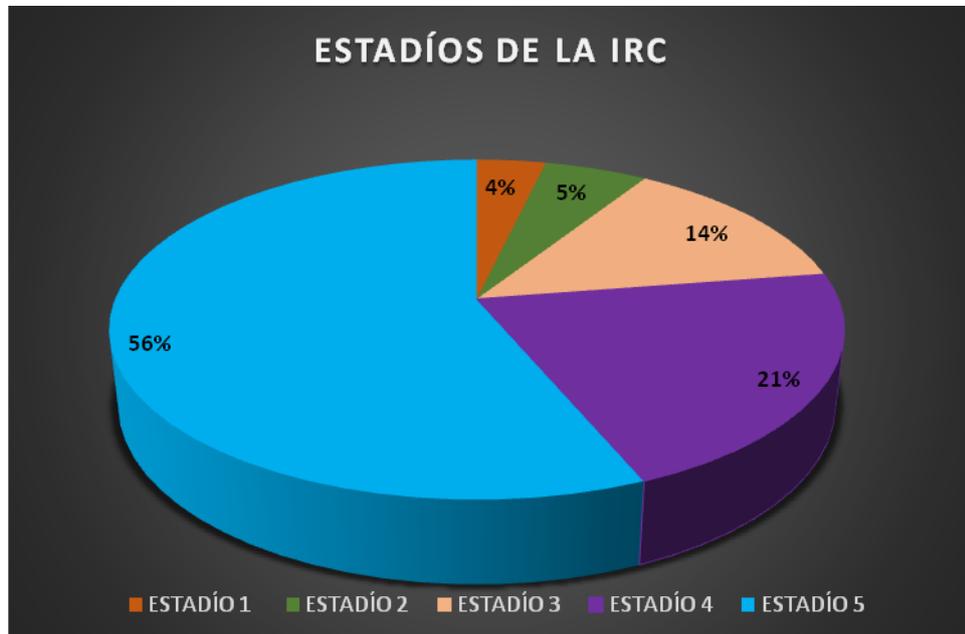
Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

ESTADIOS	CASOS	PORCENTAJE
Estadio 1	8	3,6
Estadio 2	12	5,4
Estadio 3	30	13,5
Estadio 4	47	21,2
Estadio 5	125	56,3
TOTAL	222	100

### GRÁFICO # 5

#### Frecuencia de Insuficiencia renal crónica según los estadios en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** De los 222 pacientes estudiados, 125 pacientes cursan el estadio 5 de la Insuficiencia Renal Crónica, mientras que 8 pacientes se encuentran en el estadio 1, por lo cual concluimos que el mayor número de casos se encuentran en ESTADÍO 5 de la IRC representando un 56% del total de caso estudiados.

### TABLA # 6

#### Número de pacientes con complicaciones de IRC en el HGLPS-2016

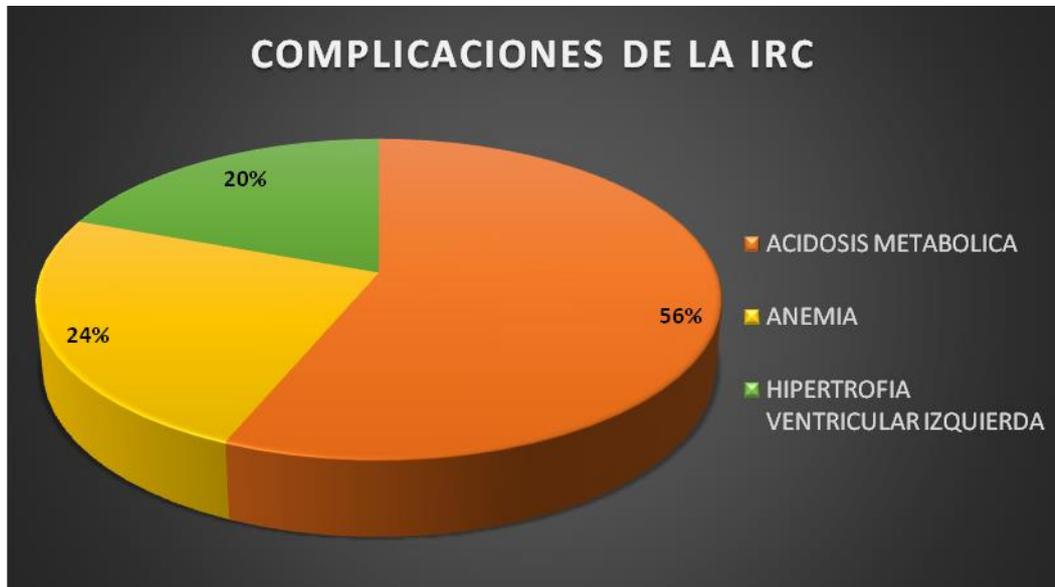
Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

COMPLICACIONES	CASOS	PORCENTAJE
ACIDOSIS METABOLICA	125	56,3
ANEMIA	54	24,3
HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA	43	19,4
TOTAL	222	100

### GRÁFICO # 6

#### Pacientes con complicaciones de IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** En este presente estudio observamos la frecuencia de las complicaciones que presentan los pacientes con diagnóstico de IRC en el HGLPS, su predominio se muestra en las complicaciones de alteraciones ácido – base en 125 pacientes presentándose ACIDOSIS METABÓLICA, representando el 56% del total de pacientes atendidos, seguida de la ANEMIA; que se presentó en un 24% de los pacientes.

### TABLA # 7

#### Tratamiento utilizado por pacientes con IRC en el HGLPS-2016

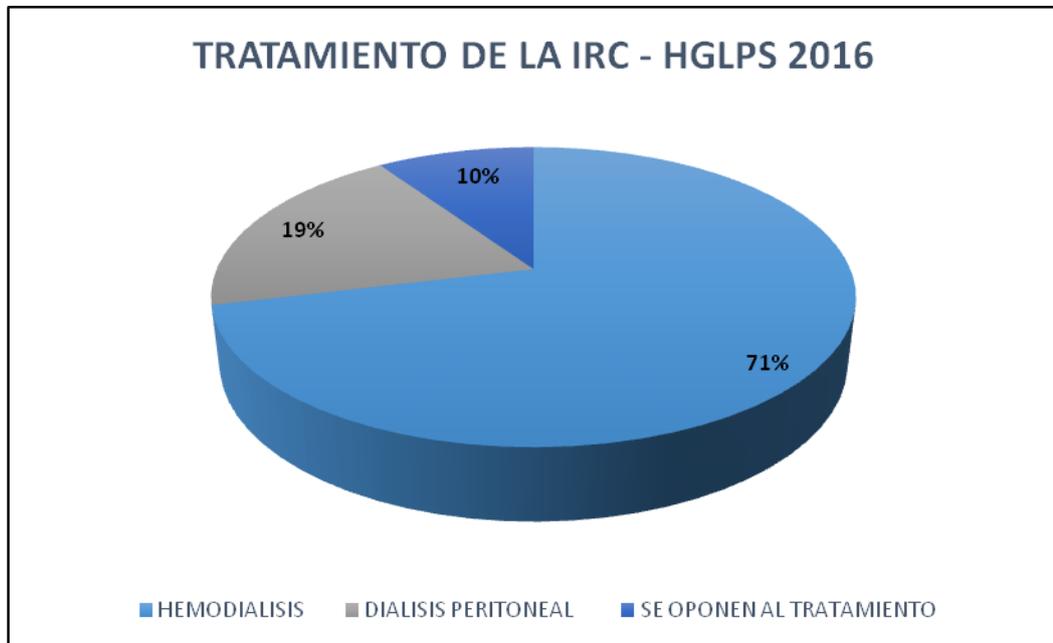
Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

TRATAMIENTO	CASOS	PORCENTAJE
HEMODIALISIS	158	71,2
DIALISIS PERITONEAL	43	19,4
SE Oponen al Tratamiento	21	9,5
TOTAL	222	100

### GRÁFICO # 7

#### Tratamiento utilizado por pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** Del universo de 222 pacientes que llegaron al HGLPS, se obtuvo como resultado que el 71% se realizó hemodiálisis y el 19% su tratamiento era diálisis peritoneal, pero existe un porcentaje correspondiente al 10% de pacientes que a pesar de conocer las consecuencias se opone al tratamiento dialítico, concluyendo que hay un mayor número de pacientes que su tratamiento consistía en hemodiálisis.

### TABLA # 8

#### Mortalidad en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

MORTALIDAD	CASOS	PORCENTAJE
EGRESADOS VIVOS	180	81,1
FALLECIDOS	42	18,9
TOTAL	222	100

### GRÁFICO # 8

#### Mortalidad en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** Del universo de 220 pacientes que llegaron al HGLPS, se obtuvo como resultado que 42 pacientes con IRC fallecieron y 180 egresaron vivos, concluimos que la mayoría de los pacientes; representado en un 81% del total de casos atendidos egresaron vivos de la unidad hospitalaria y un 19% fallecieron durante su estancia intrahospitalaria.

### TABLA # 9

#### Mortalidad según los factores de riesgo en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

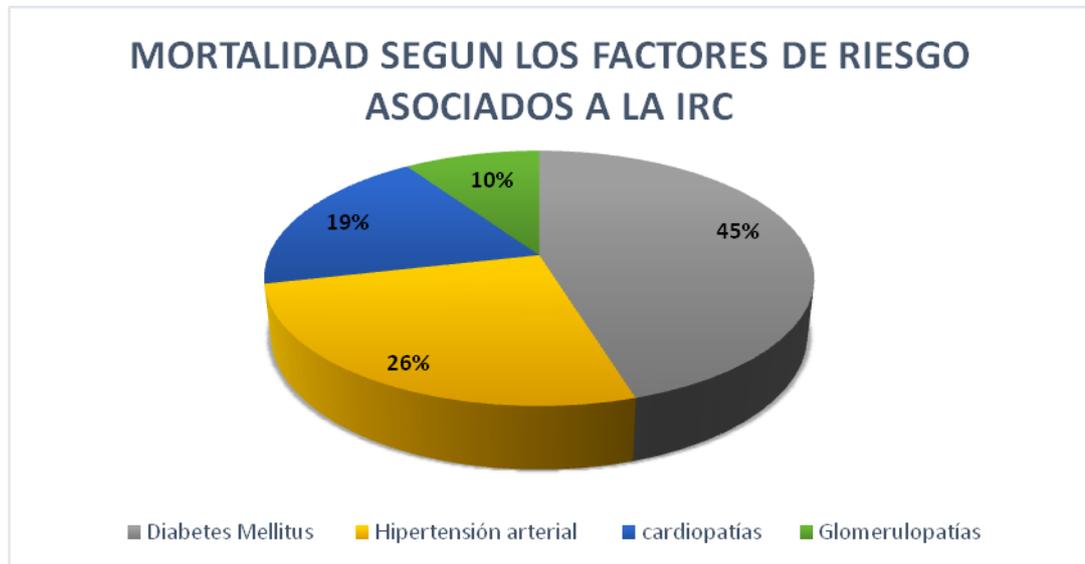
Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS	FALLECIDOS	PORCENTAJE
Diabetes Mellitus	19	45,2
Hipertensión arterial	11	26,2
cardiopatías	8	19,0
Glomerulopatías	4	9,5
TOTAL	42	100

### GRÁFICO # 9

#### Mortalidad según los factores de riesgo en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



**FUENTE:** Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** De los 42 pacientes que fallecieron con IRC, predominó la diabetes mellitus como principal factor de riesgo asociado a la mortalidad de estos pacientes, obteniendo en el estudio un porcentaje de 45%, siendo 19 los pacientes fallecidos a causa de esta patología, seguido de la hipertensión arterial con un 11%.

### TABLA # 10

#### Mortalidad según la edad en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

EDADES	FALLECIDOS	PORCENTAJE
20 - 39 años	1	2,4
40 - 59 años	9	21,4
60 - 80 años	32	76,2
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

### GRÁFICO # 10

#### Mortalidad según la edad en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá



FUENTE: Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016

**Análisis e interpretación:** De los 42 pacientes que murieron a causa de la IRC; 36 de ellos cursaban edades entre 60 y 80 años, 9 cursaban edades entre 40 y 59 años. Concluimos mediante este estudio que el rango de edad en el que se presentó el mayor número de muertes a causa de la insuficiencia renal crónica fue entre 60 – 80 años representando un 76% del total de muertes presentadas en este estudio .

### TABLA # 11

#### Mortalidad según el sexo en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá

SEXO	FALLECIDOS	PORCENTAJE
FEMENINO	13	31,0
MASCULINO	29	69,0
TOTAL	42	100

### GRÁFICO # 11

#### Mortalidad según el sexo en pacientes con IRC en el HGLPS-2016

*Elaborado por: Karen Cucalón Tomalá*



**FUENTE:** *Datos estadísticos tomados del HGLPS 2016*

**Análisis e interpretación:** De los 42 pacientes que murieron a causa de la IRC; hubo predominio del sexo masculino, con un 69% del total de los casos presentados en este estudio.

## **DISCUSIÓN:**

En el presente estudio el sexo más frecuente afectado fue el masculino en un 66.2% y el sexo femenino el 33.8%, en el HGLPS. Los estudios realizados en el Ecuador (Azuay) en el Hospital José Carrasco Arteaga dan como resultado que de un universo de 216 pacientes con IRC 57.4% fueron mujeres y el 42,6% fueron varones. En otro estudio realizado en Canadá en el año 2012 publicado por la Revista “Journal of the American Society of Nephrology” afirma que uno de cada 93 hombres y una de cada 133 mujeres tendrían Insuficiencia Renal Crónica si viven más de 80 años; los investigadores de Canadá siguió a 2.9 millones de adultos en la Ciudad de Alberta, al finalizar el estudio, los investigadores hallaron que el sexo masculino tenía un 2.7% en desarrollar IRC mientras que el sexo femenino en 1.8%. (Aliza 2012) Otro estudio realizado en El Salvador en el 2009 pero que fue publicado en el año 2015, los indagadores concluyeron que el sexo más afectado era los varones en 59,4% y que las mujeres era en 40.6% (Carlos Orante, 2105).

El estudio presentado nos da como resultado que entre los 60 a 80 años de edad se presentó en un 63.1 % y que entre los 40 a 59 en 33.8 %, a lo que permite inferir que a mayor edad exista mayor riesgo de IRC. La incidencia del grupo etario en los estudios hechos en España en el 2013, se obtuvo un 35.7% entre las edades de 50 a 60 años y que más de 60 años un 40% (Matanzas, 2013). Estudios realizados en México en el 2009 se encontró que en la edad de 55 a 60 años era un 37% y entre 40 a 46 años tenían un porcentaje de 28% (Antonio Méndez, 2009).

En el presente estudio como resultado de investigación se pudo detectar que las principales complicaciones era acidosis metabólica en 56.3 %, anemia 24.3 % e hipertrofia de ventrículo izquierdo en 19.4 %

El factor determinante de mortalidad que predominó en este estudio fue la Diabetes Mellitus tipo II con 45.2%, le sigue la hipertensión arterial con un 26.3%.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES:

Las conclusiones del presente trabajo de investigación son:

- Se pudo comprobar que la Hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para el progreso de la IRC, demostrándolo en el análisis cuantitativo del presente trabajo científico basado en los datos estadísticos y el número de pacientes atendidos en el HGLPS de la ciudad de Santa Elena durante el periodo Enero- Diciembre 2016.
- Los resultados de estudio revelan que tomando como muestra un numero de 222 pacientes está en aumento un 11.3% en el mes de Julio con un numero de 25 casos en relación a los otros meses.
- Entre las principales causas y factores de riesgo que originan IRC se encontró a la Hipertensión arterial como primer lugar, le sigue la diabetes mellitus tipo II.
- La insuficiencia Renal Crónica se presentó en mayor proporción en pacientes de sexo masculino en porcentaje del 66,2 % en el HGLPS.
- Las edades con mayor frecuencia con diagnóstico de IRC fueron comprendidas entre 60 a 80 años.
- El tipo de diálisis más utilizados por pacientes es la Hemodiálisis en un porcentaje del 71.2%
- De 222 pacientes durante el año 2017, están ubicados en los diferentes estadios de la enfermedad, de los cuales 125 pacientes están ubicados en el Estadio 5, 47 en el Estadio 4, 30 en el Estadio 3, 12 en el Estadio 2 y 8 en el Estadio 1.
- Las complicaciones más frecuentes que presentaron los pacientes según los estudios fueron de tipo hematológicas como la anemia y cardiovasculares como hipertrofia ventricular izquierda y acidosis metabólica.
- De los 222 pacientes que llegaron al HGLPS con diagnóstico de IRC, se obtuvo como resultado que 42 de ellos fallecieron y 180 egresaron vivos.
- El factor de riesgo principal asociado a mortalidad fue la Diabetes Mellitus Tipo II , y el predominio de estas muertes se dio en el sexo masculino y en un rango de edad entre 60 y 80 años.

- El siguiente estudio concluye demostrando que el Área de Hospitalización de Medicina Interna del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el período de Enero a Diciembre del 2016. El número de pacientes atendidos en este plazo fue de 352 casos pero basándonos en criterios de inclusión y exclusión los pacientes que cumplían los requisitos fueron 222, lo que demuestra: que el factor determinante de mortalidad que predominó fue la Diabetes Mellitus tipo II, las muertes que se presentaron durante el periodo de estudio fueron mayor en el sexo masculino y que su predominio en grupo etario fue en pacientes de 60 a 80 años de edad.

## **RECOMENDACIONES**

Educar a los pacientes sobre la buena alimentación, cambios en su estilo de vida, hacerse controles diarios sobre su salud, ya que así podría evitar que se desarrollara las enfermedades como la Hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus II, y así evitar complicaciones que conduzcan al aumento de la Insuficiencia Renal Crónica.

Realizar campañas de prevención sobre todo en las zonas rurales, ya que son estas las que más están propensas a padecer estos factores de riesgo, y por ende la enfermedad.

Dar charlas sobre las complicaciones que esta conlleva; y así la comunidad pueda concientizar en cuanto su salud y lo importante que es la misma. Para fortalecer las acciones de prevención y fomento de la salud con referencia IRC.

Hay escasos estudios Nacionales y a nivel local por lo que se toma datos internacionales que no aplican a nuestra realidad, por lo expuesto se recomienda socializar los resultados reportados en esta revisión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ana Margarita Gámez Jiménez, I Dr. Oscar Antonio Montell Hernández, II Dra. Vivian Ruano Quintero, I Dr. José A. Alfonso de León, I Dra. Marlen Hay de la Puente Zoto II. 2013. 2013, Revista Médica Electrónica
- [aut. libro] Arthur Greeberg. Cap. Tratado de enfermedades renales. s.l. : Segunda Edición., pág. cap. 72 pág. 488
- Registro Latinoamericano de diálisis y Transplante . AM, Cussumano. 2009. 2009. conferencia impartida en el IX Congreso Centroamericano y del Caribe de Nefrología e Hipertensión. Varadero: SLANH, 2012
- Hipertensión Arterial en la Insuficiencia Renal Crónica terminal Vol8. N.2. Latinoamericana, Nefrología. Agosto 2012. Agosto 2012. pág. pag 203
- Insuficiencia renal es un problema a nivel mundial. Rodríguez, Yordanka. 2013. 2013, Rev. Med. Electrón vol.35 n.4, pág. 1.
- La mortalidad en la población derecho ambiente. Cantón, Fernández. 2012. 2012, Rev. Med. IMSS, pág. 2.
- Marcus, KRUPP. 2012. Diagnóstico clínico y tratam. Diagnóstico Clínico y Tratamiento de la insuficiencia renal . s.l. : editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. 19 edición , 2012.
- MD, José L. Cangiano. 2012. El impacto global de la enfermedad renal . Artículos médicos Galenus n4. 2012.
- Navarro, Carlos Manuel Orantes. 2015. Enfermedad renal crónica. estrategia para su abordaje integral de investigación en salud renal . 2015.
- Nefrólogo, Luis Serrano F. 2013. Enfermedad Renal Crónica. artículo de salud para el paciente. 2013.
- Proaño, Ana. 2015. Enfermedades renales es un problema de Salud Pública. Artículo del diario opinión moderno. 2015.
- Organización Panamericana de la salud/ Organización mundial de la salud – 2015 Marzo 10. *La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento.* Recuperado de: [http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542)

[%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es](#)

SciELO, Revista. médica Chile v.137 n.1 Santiago ene. 2012 - Sociedad Chilena de Nefrología: Enfermedad renal crónica - Clasificación, identificación, manejo y complicaciones.

Kinchen KS, Sadler J, Fink N, Brookmeyer R, Klag MJ, Levey AS y col. El momento de la evaluación especializada en la enfermedad renal crónica y la mortalidad. Ann Intern Med 2014; 137: 479 - 86.

Fundación Nacional del Riñón. K / DOQI Guías de Práctica Clínica para la enfermedad renal crónica: evaluación, clasificación y estratificación. Am J Kidney Dis 2012; 39 (Suministro 1): S1-S266.

B., Pérez Laura. 2010. Medicina Interna y Patología Renal. Santiago de Chile: Edit. Mediterráneo, 2013

VALDERRABANO, Fernando Tratado de hemodiálisis, Ed. Jims España, 2012.

Enfermedad renal Crónica y su abordaje . Salvador, Miniterio de Salud Publica de El. El Salavador : s.n., 2015, Vol. 3. 13. Insuficiencia Renal Crónica . Gómez, Ana. España : Tratado de Geriatria , 2014 , Vol. 3