

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Prevalencia de anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica etapa 5 de 45 a 65 años de edad Hospitalizados en el área de medicina interna 1, del Hospital General Guasmo Sur en el período de mayo 2023 - noviembre 2023**

**AUTOR (ES):**

**Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Briones Jiménez Roberto Leonardo**

**Guayaquil, Ecuador**

**13 de mayo del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Mora Salvatierra Kerlly Shanthal** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

**TUTOR (A)**

**Dr. Roberto Briones Jiménez**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Briones Jiménez Roberto**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis**

**Guayaquil, a los 13 del mes de mayo del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica etapa 5 de 45 a 65 años de edad Hospitalizados en el área de medicina interna 1, del Hospital General Guasmo Sur en el período de mayo 2023 - noviembre 2023**, a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 13 del mes de mayo del año 2024**

### **EL AUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**KERLLY SHANTHAL  
MORA SALVATIERRA**

f. \_\_\_\_\_

**Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Prevalencia de anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica etapa 5 de 45 a 65 años de edad Hospitalizados en el área de medicina interna 1, del Hospital General Guasmo Sur en el período de mayo 2023 - noviembre 2023”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de mayo del año 2024**

**EL (LA) AUTOR(A):**



Firmado electrónicamente por:  
**KERLLY SHANTHAL  
MORA SALVATIERRA**

f. \_\_\_\_\_

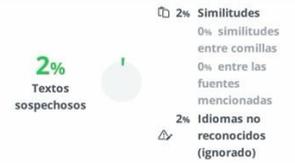
**Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**

# RESULTADO DE SIMILITUD



INFORME DE ANÁLISIS  
magister

## Prevalencia de Anemia en pacientes de 45 a 65 años de edad con ERC- HGGs- MORA SALVATIERRA KERLLY SHANTHAL



Nombre del documento: Prevalencia de Anemia en pacientes de 45 a 65 años de edad con ERC- HGGs- MORA SALVATIERRA KERLLY SHANTHAL.doc  
ID del documento: 45d276b109973fd0d8043e8403f345787ae6f064  
Tamaño del documento original: 834 kB

Depositante: Roberto Leonardo Briones Jiménez  
Fecha de depósito: 25/4/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 25/4/2024

Número de palabras: 6252  
Número de caracteres: 41.522

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes de similitudes

#### Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/1/2729/1/AJDLA-EC-TMC-2020-05.pdf">dspace.udla.edu.ec</a> #12a7b8 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)

#### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="#">Características clínicas de la enfermedad renal crónica en pacientes de 2...</a> #12a7b8 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
2	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=4314244">dialnet.unirioja.es</a>   Ruth Peralta - Dialnet	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
3	<a href="https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-latinoamericana-de-hipertension/articulo/prevalencia-de-...">biblat.unam.mx</a>   Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con enf...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (13 palabras)
4	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/52382/3/CD-3285-ORELLANA FRANCO-MORAN ORTEG...">repositorio.ug.edu.ec</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
5	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2254-28842021000100006">scielo.isciii.es</a>   Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con enfer...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18976/3/T-UCSG-PRE-MED-1339.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	5%		Palabras idénticas: 5% (280 palabras)
2	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/52382/3/CD-3073-ARCE VERA VICTOR HUGO, PESAN...">repositorio.ug.edu.ec</a>	4%		Palabras idénticas: 4% (256 palabras)
3	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18812/3/T-UCSG-PRE-MED-1252.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	4%		Palabras idénticas: 4% (218 palabras)
4	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14966/3/T-UCSG-PRE-MED-972.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	4%		Palabras idénticas: 4% (226 palabras)
5	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/19955/1/T-UCSG-PRE-MED-1409.pdf">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	3%		Palabras idénticas: 3% (191 palabras)
6	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15486/3/T-UCSG-PRE-MED-1048.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	3%		Palabras idénticas: 3% (165 palabras)
7	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18978/1/T-UCSG-PRE-MED-1335.pdf">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	3%		Palabras idénticas: 3% (150 palabras)
8	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12955/3/T-UCSG-PRE-MED-809.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (148 palabras)
9	<a href="#">CUZCO-LOJA TESIS P71 UCSG -signed.pdf</a>   CUZCO-LOJA TESIS P71 UCSG -... #41aa62 El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (144 palabras)

Dr. Roberto Briones Jiménez

## AGRADECIMIENTOS

Primero que todo quiero agradecer a Dios por haberme dado la valentía y dedicación necesaria para no haberme rendido durante todo este tiempo. Yo sé que muchos dirán que Medicina son 5 años y ya, pero para algunos esto no has costado muchísimo más.

A mi padre, Miguel Faustino Mora Mora quien me enseñó que “El trabajo es la mayor diversión del hombre” y no importa lo que tengamos que hacer, si lo hacemos con amor y dedicación, lo lograremos.

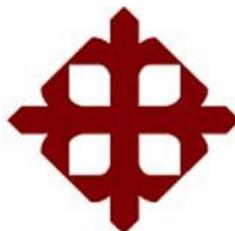
A mi madre, Flor María Salvatierra Mora quien tomó mi mano cuando creía la batalla perdida y me llevó por el camino sin soltarme, guiándome en todo momento. Gracias mamita por todos esos años en los que madrugabas para ayudarme a preparar los sándwiches para que pudiera venderlos y poder así costearme la carrera, yo sé que todo tu esfuerzo y dedicación es el reflejo de tu amor por mí, te amo mamá.

A mi novia, María Jimena Vera Párraga quien me ha enseñado el verdadero significado de amar con paciencia, gracias por haberme acompañado en esta travesía, por no haberme soltado nunca, por haberme apoyado y nunca permitirme rendirme. ¡Te amo!

## **DEDICATORIA**

A mi ángel, el amor de mi vida, mi apoyo incondicional, quien jamás dudó de mí, nunca se rindió y luchó porque lográramos esta nuestra meta, MI PAPITO.

Tu doctorita lo está logrando, te amo y te amaré hasta el final de mis días.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**(Dr. Briones Jiménez Roberto)**  
TUTOR

f. \_\_\_\_\_  
**(NOMBRES Y APELLIDOS)**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**(Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño)**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS .....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
MARCO TEÓRICO .....	4
1.1    ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: CONCEPTOS GENERALES.....	4
1.2    ETIOLOGIA .....	4
1.3    DATOS EPIDEMIOLOGICOS .....	6
1.4    FISIOPATOLOGIA DE LA ERC.....	6
1.5    CUADRO CLINICO.....	7
1.6    ANEMIA ASOCIADA A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	9
CAPÍTULO 3: .....	14
3.1.    MÉTODOS .....	14
3.2.    TIPO DEL ESTUDIO.....	14
3.3.    TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.4.    POBLACIÓN Y MUESTRA: .....	15
3.5.    CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	15
3.6.    OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	16
3.7.    REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS.....	18
CAPÍTULO 4: PROPUESTA.....	25

4.1	PROTOCOLO DE ATENCION EN CASOS DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA Y ANEMIA CONCOMITANTE .....	25
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		27
5.1.	CONCLUSIONES .....	27
5.2.	RECOMENDACIONES.....	28
BIBLIOGRAFÍA.....		29

## **INDICE DE TABLAS**

<b>TABLA 1.- MEDIDAS DE RESUMEN PARA LA EDAD .....</b>	<b>18</b>
<b>TABLA 2.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE .....</b>	<b>19</b>
<b>TABLA 3.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON TIPO DE ANEMIA .....</b>	<b>20</b>
<b>TABLA 4.- MANIFESTACIONES CLINICAS REPORTADAS EN MUESTRA EN ESTUDIO.....</b>	<b>21</b>
<b>TABLA 5.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE DISNEA .....</b>	<b>22</b>
<b>TABLA 6.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN MUESTRA EN ESTUDIO .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLA 7.- MORTALIDAD EN PACIENTES MUESTRA EN ESTUDIO.....</b>	<b>24</b>

## **INDICE DE GRAFICOS**

<b>FIGURA 1.- HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION PARA LA EDAD.....</b>	<b>18</b>
<b>FIGURA 2.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO CON SEXO DEL PACIENTE.....</b>	<b>19</b>
<b>FIGURA 3.- TIPO DE ANEMIA REPORTADA EN MUESTRA EN ESTUDIO .....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA 4.- MANIFESTACIONES CLINCIAS EN PACIENTES MUESTRA EN ESTUDIO.....</b>	<b>21</b>
<b>FIGURA 5.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN TIPO DE DISNEA .....</b>	<b>22</b>
<b>FIGURA 6.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN MUESTRA EN ESTUDIO .....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURA 7.- SITUACION AL EGRESO EN PACIENTES MUESTRA EN ESTUDIO .....</b>	<b>24</b>

## RESUMEN

**Introducción:** De forma actual se ha descrito a la Enfermedad Renal Crónica como una patología que constituye una problemática importante en el área de salud pública, donde estima que al menos un 70% de los pacientes con esta patología desarrollarán un cuadro concomitante de anemia. El presente estudio se enfoca en la determinación de la prevalencia y factores asociados al desarrollo de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica.

**Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal, de tipo retrospectivo y análisis observacional y descriptivo, donde la información provino de la Base de Datos del Hospital General Guasmo Sur. La muestra estuvo compuesta por 150 pacientes dentro del rango etario de 45 a 65 años diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica.

**Resultados:** La media de edad fue de 59 años, con una desviación estándar de 3 años. El sexo femenino se reportó en el 74% de los casos. La anemia normocítica normocrómica fue reportada en el 94% de los pacientes. La hipotensión arterial y taquicardia fueron las manifestaciones más frecuentes, con 68.7% y 69.3%, respectivamente. La mortalidad se presentó en el 44% de pacientes.

**Conclusiones:** El sexo femenino y la edad entre 56 y 62 años son los principales factores demográficos. La anemia de trastornos crónicos es la que con mayor frecuencia se presenta en pacientes con ERC y la hipotensión arterial y taquicardia son las principales manifestaciones. La mortalidad en estos cuadros es elevada, siendo el paro cardiorrespiratorio la principal complicación.

**Palabras Clave:** *Enfermedad Renal Crónica, Anemia, Complicaciones, Mortalidad.*

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Currently, Chronic Kidney Disease (CKD) has been described as a condition that constitutes a significant issue in public health, where it is estimated that at least 70% of patients with this condition will develop a concomitant case of anemia. This study focuses on determining the prevalence and factors associated with the development of anemia in patients with chronic kidney disease.

**Materials and Methods:** A cross-sectional study, retrospective in nature, and observational and descriptive analysis were conducted, with information sourced from the Guasmo Sur General Hospital Database. The sample comprised 150 patients aged 45 to 65 years diagnosed with Chronic Kidney Disease.

**Results:** The mean age was 59 years, with a standard deviation of 3 years. Females accounted for 74% of the cases. Normocytic normochromic anemia was reported in 94% of the patients. Arterial hypotension and tachycardia were the most frequent manifestations, at 68.7% and 69.3%, respectively. Mortality occurred in 44% of patients.

**Conclusions:** Female gender and age between 56 and 62 years are the main demographic factors. Chronic disease anemia is the most commonly occurring in patients with CKD, and arterial hypotension and tachycardia are the main manifestations. Mortality in these cases is high, with cardiopulmonary arrest being the main complication.

**Keywords:** *Chronic Kidney Disease, Anemia, Complications, Mortality.*

## INTRODUCCIÓN

De forma actual se ha descrito a la Enfermedad Renal Crónica como una patología que constituye una problemática importante en el área de salud pública, puesto a que, en sus etapas más avanzadas, se asocia estrechamente a un incremento grave en la morbilidad y mortalidad de los pacientes quienes la padecen en los últimos años. A partir de esto, la determinación y evaluación epidemiológica de esta patología ha cambiado importantemente, donde hay reportes que indican que afecta a millones de personas a nivel global, además de asociarse a numerosas comorbilidades que generan un mayor impacto en la calidad de vida de los pacientes, entre los cuales se destaca la anemia. <sup>(1,2)</sup>

La anemia se describe como una patología del sistema hematopoyético en la cual la principal característica radica en los niveles bajos de concentración de hemoglobina, encontrándose inferiores a un punto de corte de 13g/dl en pacientes de sexo masculino y por debajo de 12 g/dl en pacientes de sexo femenino. Se estima que al menos un 70% de los pacientes con enfermedad renal crónica desarrollaran un cuadro concomitante de anemia, la cual puede originarse en las etapas tempranas de esta patología o en su defecto puede ir evolucionando conforme la función renal se va deteriorando progresivamente, conllevando a una reducción en la producción de eritropoyetina. El abordaje de la anemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica como patología de base se ha convertido en uno de los principales puntos en el tratamiento de la enfermedad renal, especialmente en etapas avanzadas o terminales, debido a que su control se asocia a una mayor sobrevida, un mejor pronóstico de la enfermedad de base y además con una mejor calidad de vida en los pacientes, de acuerdo con lo reportado en estudios llevados a cabo en Latinoamérica en los últimos años. <sup>(2,3)</sup>

El desarrollo en conjunto de la enfermedad renal crónica y posteriormente de anemia se ha reportado con una importante asociación con un deterioro en la calidad de vida, en la capacidad funcional y actividad física, además de un deterioro importante en la capacidad cognitiva. También tienen aumento de

los requisitos de transfusión de sangre y el tratamiento con eritropoyetina disminuye el número de transfusiones. La anemia debe investigarse y tratarse según lo recomendado por las directrices sobre el manejo de la anemia. Las pautas indican que la anemia debe ser diagnosticada en adultos con Enfermedad renal crónica (ERC) cuando la concentración de Hb es inferior a los puntos de corte indicados previamente, frente a lo cual debe instaurarse un tratamiento de forma temprana, evitando el desarrollo de complicaciones. <sup>(4)</sup>

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de anemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en etapa 5 de 45 a 65 años de edad Hospitalizados en el área de medicina interna 1, del Hospital General Guasmo Sur en el período de mayo 2023 - noviembre 2023.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer las principales características clínicas y demográficas de los pacientes que forman parte del estudio.
- Determinar la prevalencia de los diferentes tipos de anemia en los pacientes que forman parte del estudio.
- Identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes en pacientes con enfermedad renal crónica en etapa 5 y anemia.
- Evaluar la severidad del cuadro de anemia en los pacientes que forman parte del estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: CONCEPTOS GENERALES**

Se define a la enfermedad renal crónica como la entidad patológica que comprende la reducción progresiva e insidiosa, de carácter irreversible, a nivel de la tasa de filtrado glomerular. Esto comprende el resultado final de un proceso de pérdida de la función renal, indistintamente del proceso patológico asociado a su desarrollo. Las nefropatías crónicas en la actualidad no poseen un tratamiento específico y suelen avanzar hasta etapas terminales de la enfermedad, incrementando la prevalencia de la misma a nivel mundial. Dentro de las principales causas subyacentes de esta patología, en la actualidad se destacan condiciones crónicas como aterosclerosis y nefropatía diabética, dejando de lado otras entidades consideradas típicas como la glomerulonefritis y la nefritis intersticial. Estas patologías crónicas actualmente comprenden alrededor del 50% de todas las causas de enfermedad renal crónica a nivel internacional, manteniéndose como principal método diagnóstico la determinación de creatinina sérica. <sup>(1,4)</sup>

No obstante, este parámetro es una medida insensible, debido a que alrededor del 50% del total de nefronas pueden llegar a perderse antes de que exista un incremento en los niveles de creatinina sérica, además que juegan un papel importante factores como la edad, el sexo, el índice de masa corporal y la alimentación del paciente. Para la evaluación de estos casos se implementó la fórmula de Cockcroft Gault, la cual permite determinar y predecir el aclaramiento o clearance de creatinina sérica en consideración con los niveles de esta en orina, favoreciendo el control, seguimiento y toma de decisiones terapéuticas en estos pacientes. <sup>(2)</sup>

### **1.2 ETIOLOGIA**

En la actualidad se han descrito diversas patologías que pueden, de una u otra forma, desarrollar daño en el sistema renal, sin embargo, la principal patología que debe destacarse y tomarse en consideración es la Diabetes Mellitus, ya que esta patología se desarrolla de forma altamente frecuente y

en su totalidad de casos pasa a ser crónica, teniendo como principal característica a la deficiencia en la acción de la insulina en el metabolismo de la glucosa, lo cual genera como resultado un descontrol de los niveles de glucosa en sangre, la cual de forma crónica desarrolla un daño directo en la nefrona y por ende en la capacidad de filtración de la misma. <sup>(6)</sup>

También debe destacarse como principal etiología, aunque en menor frecuencia, a la hipertensión arterial, la cual tiene su mecanismo etiopatogénico en la presión incrementada y perenne en las arterias y arteriolas aferentes del sistema renal, lo cual reduce la capacidad funcional del mismo, lo que se traduce en una reducción progresiva de la capacidad de filtrado glomerular. De la misma manera, a continuación, se describen otros cuadros patológicos que pueden, de acuerdo con su historia natural, desarrollar un proceso de injuria del sistema renal, con el riesgo de poder pasar a ser de tipo crónicos, tomándose como las más importantes las siguientes: <sup>(7)</sup>

- Glomerulonefritis: Comprende diversos cuadros patológicos que tienen como principal característica el desarrollar una cadena inflamatoria en la nefrona, causando una injuria directa en la misma, y reduciendo la capacidad de filtración de toxinas y reabsorción de otras sustancias.
- Infecciones renales: Comprende el desarrollo de cuadros patológicos con un sustento infeccioso, siendo las más comunes la nefritis intersticial y la pielonefritis, donde el daño generado en la nefrona es directo, igualmente produciendo una reducción del filtrado glomerular.
- Enfermedades autoinmunes: Las enfermedades de tipo autoinmune generan una alteración en la cascada de complemento y diversos autoanticuerpos, los cuales se asocian a un daño de carácter indirecto hacia la nefrona, destacándose como las más comunes el lupus eritematoso sistémico y las vasculitis.
- Iatrogenia: Consiste en la ingesta errónea o de forma prolongada de medicamentos que tengan componentes tóxicos para la nefrona,

siendo los más comunes los analgésicos o antiinflamatorios no esteroideos.

### **1.3 DATOS EPIDEMIOLOGICOS**

Tomando como referencia diversos reportes emitidos hasta finales de la década pasada, se determinó que la prevalencia de enfermedades crónicas es elevada, causando muerte en alrededor de 50 millones de casos, siendo mucho más alarmante en contraste con otras causas como son las patologías de carácter infecciosas, muerte materna o puerperal y los casos de deficiencias nutricionales. Se han reportado diversas estimaciones que consideran que existirá un aumento de un 15 a 20% de forma anual en la tasa de mortalidad asociada directamente a enfermedades crónicas. <sup>(1,8)</sup>

Se ha evidenciado que la prevalencia de la enfermedad renal crónica ha ido en aumento en los últimos años, especialmente debido al hecho que también se ha desarrollado un incremento importante en la incidencia de numerosas enfermedades crónicas, siendo las más comunes la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. Otro factor por tomar en consideración comprende que su diagnóstico es tardío en muchos casos, lo cual lleva a que en múltiples ocasiones esta patología es silente y se diagnostica en estados de importante severidad, por lo cual la tasa de mortalidad asociada es elevada. De acuerdo con los últimos reportes emitidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) hasta finales del año 2019 en el Ecuador la prevalencia de casos de enfermedad renal crónica alcanzaba el marco de los 10000 casos.

### **1.4 FISIOPATOLOGIA DE LA ERC**

Son numerosos los mecanismos a partir de los cuales se puede dar origen o forman parte del curso natural de las enfermedades crónicas a nivel del sistema renal, donde una de las principales comprende el equilibrio y balance hidrosalino, puesto que se observa frecuentemente una retención de la misma en conjunto con la reducción de la capacidad de filtrado glomerular, lo cual trae como resultado final el incremento marcado en el volumen

sanguíneo y sus consecuencias a nivel de diferentes aparatos y sistemas, destacándose como principales afectados el sistema cardiovascular y respiratorio. Así mismo, puede evidenciar en el marco de su fisiopatología que hay fallas en el equilibrio electrolítico, siendo los más notorios las alteraciones en los niveles de sodio y potasio, evidenciándose con enfermedades y manifestaciones clínicas propias de estas alteraciones, las cuales no están influenciadas directamente por el filtrado glomerular.

Se debe enfatizar el hecho que esta patología comprende una de las principales causas que con mayor frecuencia desencadenan alteraciones en el pH sanguíneo, siendo la acidosis metabólica la principal alteración a desarrollarse, empeorando el pronóstico del paciente conforme vaya reduciéndose la capacidad de filtrado del glomérulo. <sup>(9,10)</sup>

## **1.5 CUADRO CLINICO**

La sintomatología a evidenciar en esta patología es directamente influenciada por el estado en el que se encuentre la función renal y el nivel de injuria del mismo, por lo cual se pueden observar numerosas manifestaciones clínicas, variando grandemente en lo correspondiente a su aparición y severidad, además de la velocidad de progresión y agresividad de la misma. No obstante, se destacan ciertas manifestaciones clínicas como las de mayor frecuencia, dentro de las cuales se encuentran las siguientes: <sup>(11)</sup>

- Alteraciones del patrón y calidad del sueño
- Prurito
- Eritemas y exantemas
- Incapacidad funcional
- Retención de líquidos
- Reducción en el apetito
- Alteraciones gastrointestinales como vómitos y diarreas
- Artralgias de preferencia en articulaciones pequeñas

De la misma forma, en la actualidad se basa netamente la sospecha diagnóstica de un cuadro de insuficiencia renal crónica a través de la evidencia de las manifestaciones clínicas asociadas al sistema urinario, dentro de las cuales se destacan la hematuria, la cual puede ser macroscópica o microscópica y puede venir acompañada de otras alteraciones en la micción como la oliguria, anuria o el tenesmo vesical, además de otra sintomatología sugestiva de procesos infecciosos concomitantes. <sup>(12)</sup>

Sin embargo, su presentación denominada clásica se basa en la determinación de edema, el cual puede ser generalizado o localizado en miembros inferiores, además de encontrarse niveles considerables de albumina en la orina, en adición a un incremento en los niveles de urea y creatinina en la sangre. En menor frecuencia se puede evidenciar la alteración en los niveles de los factores de coagulación IX y XI, los cuales también guardan una estrecha relación con la aparición de manifestaciones clínicas sugestivas de trastornos en la coagulación, como son las petequias o equimosis. <sup>(12)</sup>

### **1.5.1 Examen físico**

Actualmente, no se ha podido establecer exactamente ciertas características que puedan llevar a detectar y diagnosticar un cuadro de insuficiencia renal crónica, especialmente en los casos donde la patología se encuentra en un estado avanzado y la filtración glomerular se encuentra comprometida. Sin embargo, existen algunos signos que pueden orientar hacia un posible diagnóstico de esta patología, como es el caso de la alteración en la coloración de la piel, específicamente la palidez de las mismas por la alta correlación existente entre las patologías de desarrollo crónico como la insuficiencia renal y la aparición de anemia asociada a estos cuadros. En otros casos, también puede acompañarse de una coloración verdosa de mucosas, la cual se sustenta en la acumulación de productos tóxicos derivados de la urea. <sup>(13)</sup>

Como principal signo a destacar en estos casos se describe al prurito generalizado e intenso como la principal manifestación a tener en cuenta cuando existe la sospecha de un cuadro de insuficiencia renal crónica en estado avanzado, debido a que esta se asocia de igual forma con un alto contenido de productos derivados del nitrógeno ureico en la sangre y denotan una incapacidad del glomérulo de poder llevar a cabo su función de filtrado de la sangre. En ciertos casos, estas zonas de mayor prurito pueden presentar extravasación sanguínea como equimosis. <sup>(14)</sup>

En menor frecuencia, se pueden encontrar otras manifestaciones clínicas que puedan indicar la presencia de una alteración en otros órganos y sistemas, siendo los principales afectados el sistema cardiovascular y respiratorio, debido a las alteraciones a nivel circulatorias y hematológicas que se puedan desarrollar. Por este motivo, es parte de las recomendaciones del abordaje diagnóstico y terapéutico de estos casos la realización de pruebas como radiografía de tórax y evaluaciones cardiacas como electrocardiograma, para poder detectar de forma temprana posibles complicaciones que puedan suscitarse de forma subyacente a la patología de base, que es la afectación del sistema renal. Se ha descrito que en algunos casos, especialmente donde exista una complicación a nivel cardiovascular, puede encontrarse alterado la frecuencia cardiaca, estando muy elevada y siendo inversamente proporcional a los niveles de hemoglobina y el volumen sanguíneo circulante. <sup>(15)</sup>

## **1.6 ANEMIA ASOCIADA A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

Se define a la anemia como la patología de carácter hematológica cuyo diagnóstico y principal característica se fundamente la alteración de los niveles de hemoglobina y hematocrito, además del recuento de glóbulos rojos. Tomando como referencia las definiciones emitidas por la Organización Mundial de la Salud, se define como anemia a todo aquel caso, con sintomatología o no, en la cual los niveles de hemoglobina se encuentren por debajo del límite inferior normal, el cual consiste en 13

gramos por decilitro en casos de pacientes de sexo masculino y menor a 12 gramos por decilitro en pacientes de sexo femenino. <sup>(16)</sup>

En lo concerniente al desarrollo de anemia como principal comorbilidad o complicación en los casos de insuficiencia renal crónica, se ha descrito que con mayor frecuencia se evidencia una anemia de carácter normocítica y normocrómica, es decir, sin alteración del volumen corpuscular ni la concentración de hemoglobina corpuscular, sugiriendo que su etiología es netamente por el proceso crónico a nivel renal, siendo este tipo de anemia el reportado en al menos 3 de cada 4 casos de insuficiencia renal crónica. <sup>(17)</sup>

Sin importar la etapa en el cual se encuentre el cuadro de enfermedad renal y el momento del diagnóstico del proceso anémico, existe un gran número de complicaciones que pueden comprometer tanto el pronóstico, como al recuperación e incluso la vida de los pacientes que se correlacionan directamente con la presencia de anemia dentro del marco de estos pacientes, como es el caso de la insuficiencia cardiaca de tipo congestiva, enfermedades coronarias, desarrollo de hipertensión arterial e incluso afectaciones neurológicas como la demencia y otras enfermedades neuropáticas periféricas.

### **1.6.1 Etiopatogenia**

Son numerosos los mecanismos bajo los cuales se puede desarrollar anemia dentro del marco de un cuadro de insuficiencia renal crónica subyacente, siendo el principal las deficiencias nutricionales, destacándose la deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico o la deficiencia de hierro. Sin embargo, también pueden encontrarse, aunque en menor forma, casos de anemia donde su etiología radique en la pérdida de sangre, sea esta a nivel gastrointestinal o sea producida por los procesos de diálisis por la enfermedad renal. <sup>(18)</sup>

Como agente causal de menor frecuencia, se describe también el desarrollo de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica debido a la disfunción o aplasia medular que puede desarrollarse debido a la acumulación de

toxinas asociadas a los azoados acumulados por la deficiente filtración glomerular. Lo que debe destacarse es que, indistintamente de cual sea la causa de este cuadro, todos los procesos convergen en un punto en común, el cual es la reducción en la producción y síntesis de la eritropoyetina, la cual desencadena la baja producción de glóbulos rojos maduros y por ende la reducción de la hemoglobina y hematocrito. <sup>(18,19)</sup>

### **1.6.2 Datos epidemiológicos de Anemia en Enfermedad Renal**

La anemia en los casos de insuficiencia renal crónica, como ya se mencionó, se sustenta en la disminución de la producción de eritropoyetina, la cual es netamente renal, y es la encargada de estimular la producción y maduración de los glóbulos rojos a nivel medular óseo. Conforme la capacidad de filtración en el glomérulo va disminuyendo, de igual manera se reduce la producción de la eritropoyetina y consecuentemente la formación de glóbulos rojos, estableciéndose que la prevalencia de anemia alcanza hasta un 70% en los casos donde la tasa de filtrado glomerular cae por debajo de los 60 ml/min/m<sup>2</sup>. A partir de este punto, existe un importante desarrollo del cuadro anémico y de igual manera, existe un importante riesgo de aparición de complicaciones, tanto cardiovasculares como pulmonares, como fue previamente descrito e incrementan la mortalidad de los pacientes con enfermedad renal crónica. <sup>(19)</sup>

Se ha reportado que el desarrollo de anemia se duplica en términos de prevalencia en pacientes con enfermedad renal crónica en comparación con los pacientes que forman parte de la población en general, destacando que el riesgo de desarrollar esta patología es mucho mayor en los casos de función renal comprometida. De igual forma, existen reportes que destacan que los pacientes con enfermedad renal crónica son escasamente evaluados acerca de un posible desarrollo subyacente de un cuadro anémico, y la prevalencia de casos que reciben tratamiento para la anemia en caso de ser detectada es inferior al 10%. Estos datos son críticos, especialmente debido a que la prevalencia y la severidad del proceso anémico es mayor conforme

la enfermedad renal progrese y debe tomarse en consideración que este proceso patológico predispone al desarrollo de otras complicaciones extrarrenales, principalmente de carácter cardíaca. <sup>(20)</sup>

### **1.6.3 Cuadro Clínico de la Anemia**

A pesar de que es más evidente y con mayor frecuencia ocurre en la práctica actual evidenciar las manifestaciones clínicas de la enfermedad de base en contraste con los síntomas propios del proceso anémico, siendo en este caso las manifestaciones de la enfermedad renal crónica, los niveles bajos de hemoglobina y hematocrito también producen otras alteraciones clínicas, a pesar de que estas sean inespecíficas en su mayoría. Por este motivo, se sugiere y forma parte de las recomendaciones actuales que en caso de evidenciar manifestaciones clínicas que puedan ser sugestivas de anemia y de otras patologías, se realice una evaluación a mayor profundidad porque pueden indicar un mal progreso y mal pronóstico de la enfermedad de base. Dentro de estas manifestaciones se destacan las descritas a continuación: <sup>(21)</sup>

- Astenia
- Fatiga
- Debilidad muscular
- Mialgias
- Mareos
- Sincope
- Reducción de la capacidad funcional al ejercicio
- Palpitaciones
- Intolerancia al frío
- Alteraciones en el sueño
- Reducción o pérdida total del apetito
- Disminución de la capacidad cognitiva
- Taquicardia y taquipnea

#### **1.6.4 Manejo de la Anemia en Enfermedad Renal Crónica**

Se ha demostrado que un manejo terapéutico temprano y oportuno del cuadro de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica, reducen considerablemente la morbilidad y mortalidad a mediano y largo plazo, no obstante, solamente un 30% de los pacientes tienden a recibir tratamiento previo a alcanzar el estado dialítico, denotando un abordaje incorrecto de los pacientes en la actualidad. De igual forma, se ha demostrado que un abordaje nutricional y suplementario del cuadro de anemia, mejora la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica, independientemente de sus comorbilidades y características epidemiológicas. <sup>(21)</sup>

Las recomendaciones en la actualidad se fundamentan en la detección y abordaje temprano de la anemia en los casos de enfermedad renal crónica, además de modificar las rutinas y cuidados del paciente a nivel ambulatorio. El manejo terapéutico de la anemia se basa principalmente en la causa, siendo necesaria la detección de la deficiencia nutricional, en caso de haber una, para dar paso a la suplementación correspondiente. Dentro de las principales causas se destaca la deficiencia de hierro, por lo cual la primera línea de tratamiento en el paciente anémico con insuficiencia renal se basa en la suplementación con hierro por vía oral por un periodo mínimo de 6 meses, que consiste en el tiempo que tarda la hemoglobina en normalizarse. <sup>(22)</sup>

En los casos de pacientes con enfermedad renal crónica que requieran hemodiálisis, se ha demostrado que hay mayor efectividad y rapidez en corregir y estabilizar los parámetros sanguíneos por medio del uso de hierro por vía intravenosa. Finalmente, en caso de que la analítica sanguínea y el diagnóstico final oriente a que la enfermedad renal sea la causa más probable del cuadro de anemia, el tratamiento puede incluir inyecciones de una forma genéticamente modificada de Eritropoyetina (EPO).

## **CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

### **3.1. MÉTODOS**

La presente investigación se lleva a cabo a través de corte transversal, siendo una investigación de carácter retrospectiva y en el cual el análisis a realizar es netamente de tipo observacional y descriptivo. Para el desarrollo de este estudio, se tomó como fuente de información una base de datos provista por el departamento de estadística del Hospital General Guasmo Sur de la ciudad de Guayaquil, en la cual se detallaban los números de historia clínica de todos aquellos pacientes que fueron atendidos en el período de estudio bajo los diagnósticos finales de Enfermedad Renal Crónica y Anemia. Una vez revisada esta base de datos, se procedió a la tabulación de los datos por medio de las variables preestablecidas por los investigadores, para así llevar a cabo la compilación y consecuente análisis estadístico.

### **3.2. TIPO DEL ESTUDIO**

Consiste en un trabajo de investigación de corte transversal, retrospectivo, con análisis de tipo observacional y descriptivo de los datos.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

La técnica de recolección de información consistió netamente en la revisión de las historias clínicas y documentación pertinente de todos los pacientes que fueron atendidos durante el periodo de estudio bajo el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica y Anemia y fueron registrados en el sistema SISGHOS, que corresponde al sistema informático de registro de información de pacientes del Hospital General Guasmo Sur de la ciudad de Guayaquil. La información correspondiente a las variables se tabuló y consolidó en una tabla en el programa Microsoft Excel para proceder al análisis estadístico.

En lo correspondiente al análisis de la información recabada se empleará por medio de la utilización del programa informático IBM SPSS Statistics Versión 22, en el cual se utilizarán medidas de tendencia central como media, mediana y moda, para variables de tipo cuantitativas como la edad o la cuantificación de la hemoglobina y un análisis de frecuencias para las variables categóricas o cualitativas.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

#### **Población**

La población en estudio estuvo conformada por todos los pacientes que fueron atendidos bajo el diagnóstico final de Enfermedad Renal Crónica y Anemia durante el periodo determinado de estudio en el Hospital General Guasmo Sur de la ciudad de Guayaquil.

#### **Muestra**

Obtenida de forma no probabilística, se obtuvo a través del filtrado de la población inicial con los criterios de inclusión y exclusión. La muestra estuvo conformada por 150 pacientes posterior a la aplicación de los mismos.

### **3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **3.5.1. Criterios de Inclusión:**

- Pacientes de 45 a 65 años.
- Pacientes con historias clínicas completas
- Pacientes que cuenten con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en Etapa 5

#### **3.5.2. Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que tengan información incompleta al momento de la revisión de las historias clínicas.
- Pacientes fuera de rango etario
- Pacientes transferidos a otras unidades hospitalarias

### 3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>Variables</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión (categorías clasificación)</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Edad del Paciente</b>	Años cumplidos desde su nacimiento	45 - 65 años	Cuantitativa discreta independiente
<b>Sexo del Paciente</b>	Sexo del paciente de acuerdo con lo descrito en historia clínica	Masculino, Femenino	Cualitativa Nominal independiente
<b>Tipo Anemia</b>	Tipo de anemia descrito en Historia Clínica de acuerdo con resultado de laboratorio	Microcitica Hipocromica, Normocitica Normocomica, Macrocitica Hiperchromica	Cualitativa Politémica independiente
<b>Manifestaciones Clínicas de Anemia</b>	Signos y síntomas desarrollados durante estadía hospitalaria reportadas en Evoluciones Clínicas	Anuria, Taquicardia Hipotensión arterial Deterioro del sensorio Aumento Azoados, Disnea,	Cualitativa Nominal independiente

		Palidez	
<b>Complicaciones</b>	Eventos desarrollados durante la estadía hospitalaria que comprometen el pronóstico del paciente	Paro cardiorrespiratorio, Distrés Respiratorio, Sepsis Shock Alteraciones neurológicas	Cualitativa Nominal Independiente
<b>Mortalidad</b>	Situación al egreso de las pacientes	Vivo, Muerto	Cualitativa Nominal Independiente

### 3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS

Se lleva a cabo el análisis de la muestra obtenida para el estudio, empezando por la edad como característica demográfica, observándose que la media fue de 59.5 años, con una desviación estándar de 3.34 años de edad y una moda de 59 años. (Ver Tabla 1)

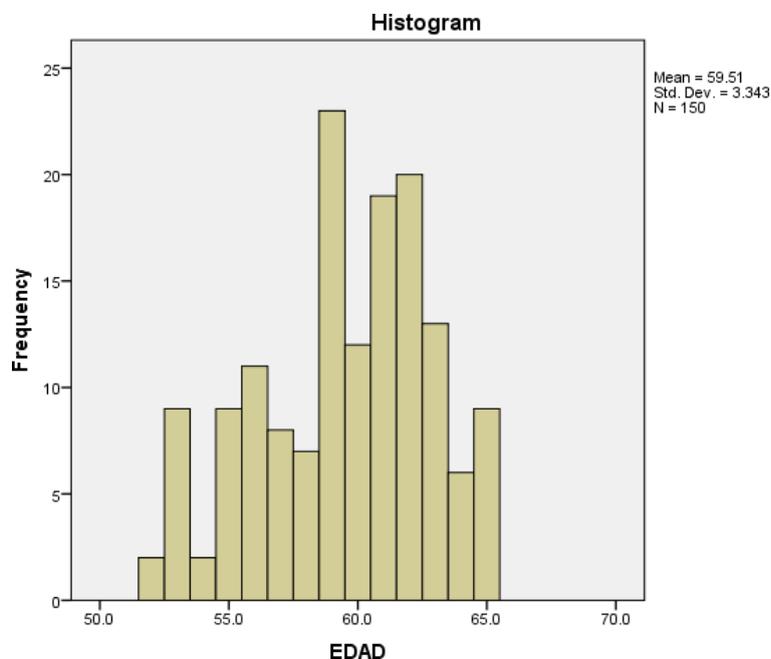
**Tabla 1.- MEDIDAS DE RESUMEN PARA LA EDAD**

Statistics		
EDAD		
N	Valid	150
	Missing	0
	Mean	59.507
	Median	60.000
	Mode	59.0
	Std. Deviation	3.3433

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 1.- HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION PARA LA EDAD**



Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

Dentro de las características demográficas, se lleva a cabo el análisis de acuerdo con el sexo del paciente, donde se observa que el 74% de los casos correspondieron a pacientes de sexo femenino (n=111) y el 26% restante comprendieron pacientes de sexo masculino (n=39). (Ver Tabla 2)

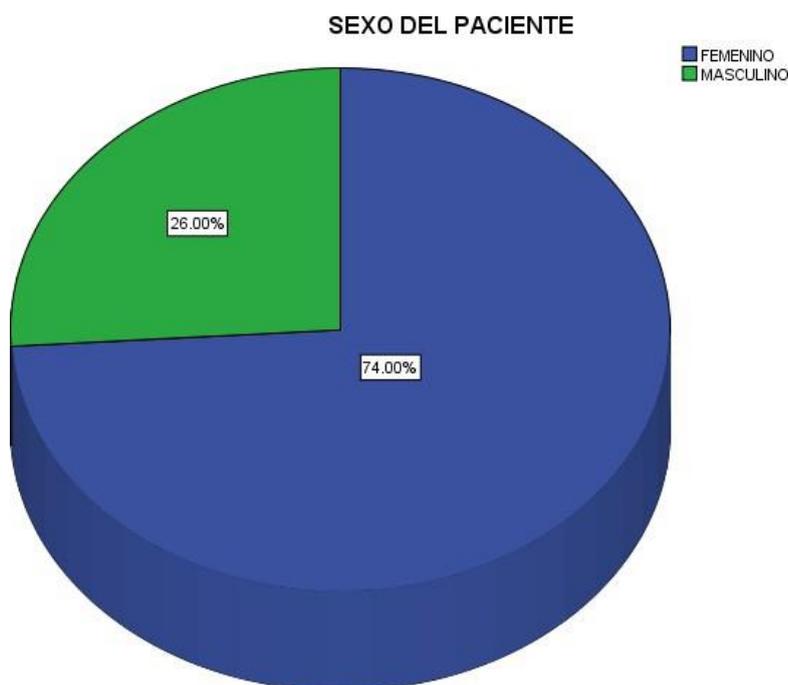
**Tabla 2.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE**

		SEXO DEL PACIENTE			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	FEMENINO	111	74.0	74.0	74.0
	MASCULINO	39	26.0	26.0	100.0
Total		150	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 2.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO CON SEXO DEL PACIENTE**



Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

En el marco de las características clínicas de los pacientes que formaron parte de la muestra, se lleva a cabo el análisis de acuerdo con el tipo de anemia reportada, evidenciándose que la anemia ferropénica se reportó en el 2% de los casos (n=3), la anemia microcítica e hipocrómica en el 4% de los casos (n=6) y la anemia normocítica y normocromica se reportó en el 94% de la muestra (n=141). (Ver Tabla 3)

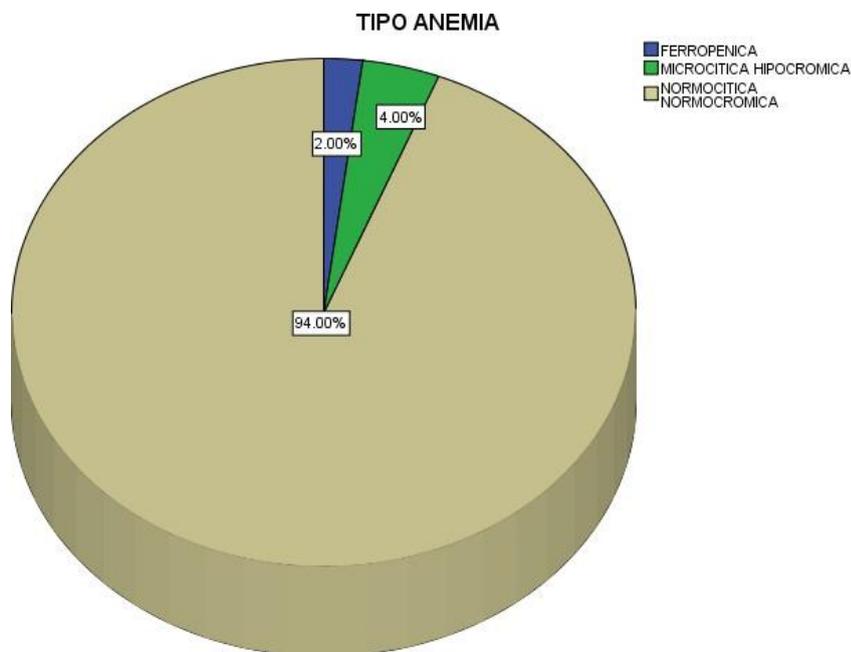
**Tabla 3.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON TIPO DE ANEMIA**

		TIPO ANEMIA			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	FERROPENICA	3	2.0	2.0	2.0
	MICROCITICA HIPOCROMICA	6	4.0	4.0	6.0
	NORMOCITICA NORMOCROMICA	141	94.0	94.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 3.- TIPO DE ANEMIA REPORTADA EN MUESTRA EN ESTUDIO**



Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

Se procede con el análisis de las manifestaciones clínicas reportadas en los pacientes que formaron parte de la muestra en estudio, donde se describe que el edema se reportó en el 48.7% de los casos (n=73), la palidez de piel y mucosas en el 63.3% (n=95), la hipotensión arterial en el 68.7% (n=103) y la taquicardia en el 69.3% (n=104). (Ver Tabla 4)

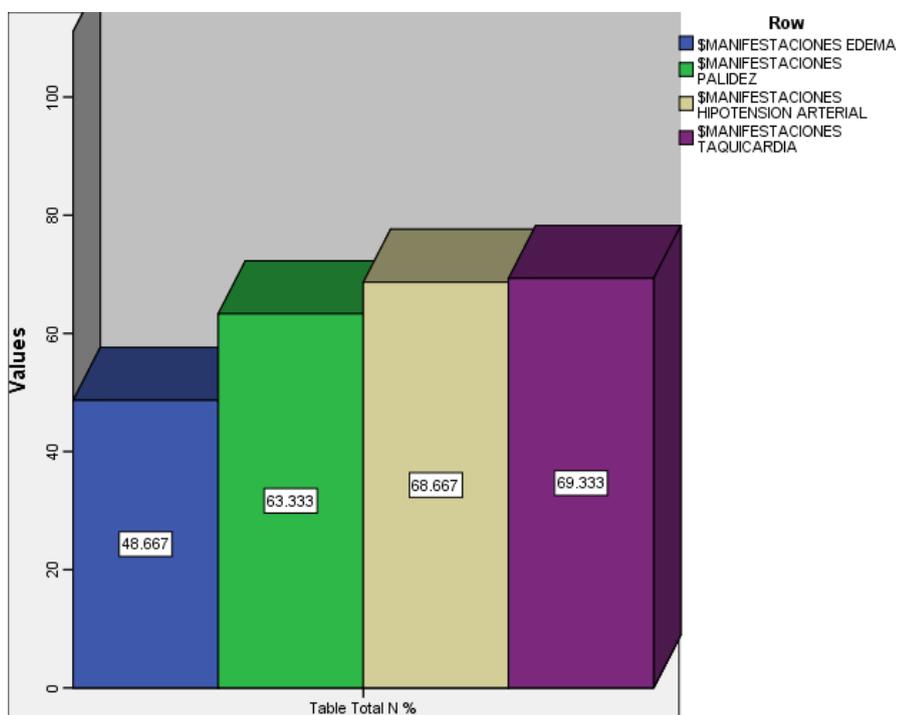
**Tabla 4.- MANIFESTACIONES CLINICAS REPORTADAS EN MUESTRA EN ESTUDIO**

	Count	Table Total N %
\$MANIFESTACIONES EDEMA	73	48.7%
PALIDEZ	95	63.3%
HIPOTENSION ARTERIAL	103	68.7%
TAQUICARDIA	104	69.3%

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 4.- MANIFESTACIONES CLINICAS EN PACIENTES MUESTRA EN ESTUDIO**



Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

Dentro de las manifestaciones clínicas, se realiza el análisis de acuerdo a la severidad de la disnea, evidenciándose que en el 35.3% de los casos esta fue de tipo moderada (n=53), mientras que en el 64.7% restante fue de carácter severa (n=97). (Ver Tabla 5)

**Tabla 5.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE DISNEA**

		TIPO DE DISNEA			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MODERADA	53	35.3	35.3	35.3
	SEVERA	97	64.7	64.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 5.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN TIPO DE DISNEA**



Se lleva a cabo el análisis de las complicaciones reportadas en los pacientes, observándose que en el 4% de los casos se desarrolló distrés respiratorio (n=6), en el 8.7% lesión neurológica (n=13), en el 4.7% no se presentaron complicaciones (n=7), en el 44% de los casos se desarrolló paro cardiorrespiratorio (n=66) y en el 31.3% de los casos se desarrolló shock (n=47). (Ver Tabla 6)

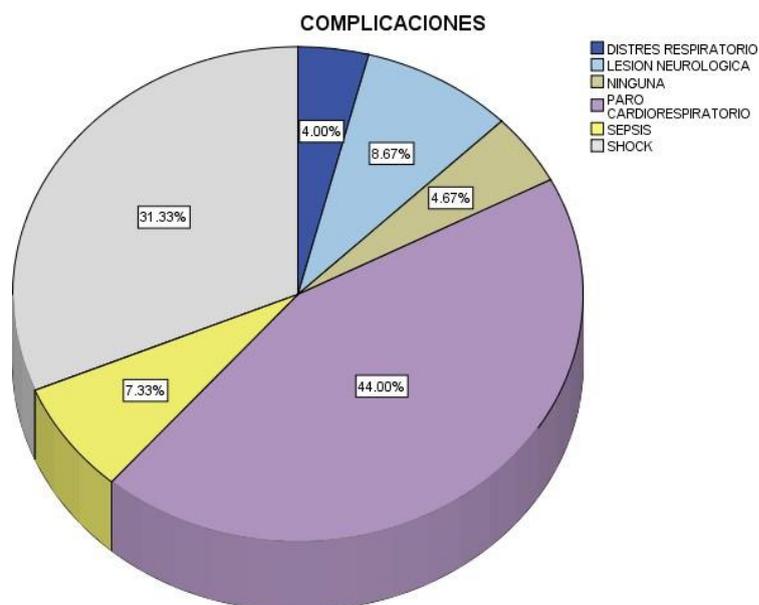
**Tabla 6.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN MUESTRA EN ESTUDIO**

		COMPLICACIONES			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DISTRES RESPIRATORIO	6	4.0	4.0	4.0
	LESION NEUROLOGICA	13	8.7	8.7	12.7
	NINGUNA	7	4.7	4.7	17.3
	PARO	66	44.0	44.0	61.3
	CARDIORESPIRATORIO				
	SEPSIS	11	7.3	7.3	68.7
	SHOCK	47	31.3	31.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 6.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN MUESTRA EN ESTUDIO**



Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Finalmente, se lleva a cabo el análisis de la mortalidad de los casos, evidenciándose que el 44% de los pacientes egresaron muertos (n=66), mientras que el 56% restante egresaron vivos (n=84). (Ver Tabla 7)

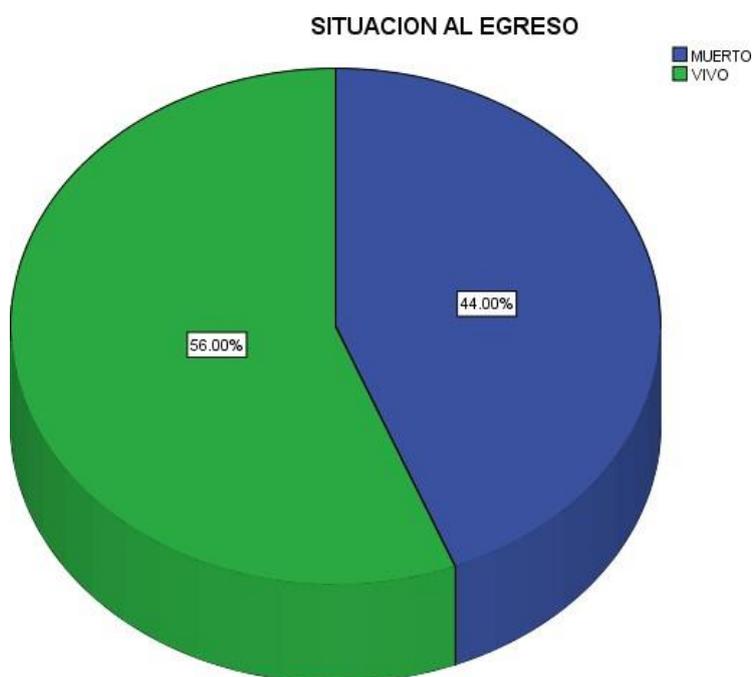
**Tabla 7.- MORTALIDAD EN PACIENTES MUESTRA EN ESTUDIO**

SITUACION AL EGRESO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MUERTO	66	44.0	44.0	44.0
	VIVO	84	56.0	56.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

**FIGURA 7.- SITUACION AL EGRESO EN PACIENTES MUESTRA EN ESTUDIO**

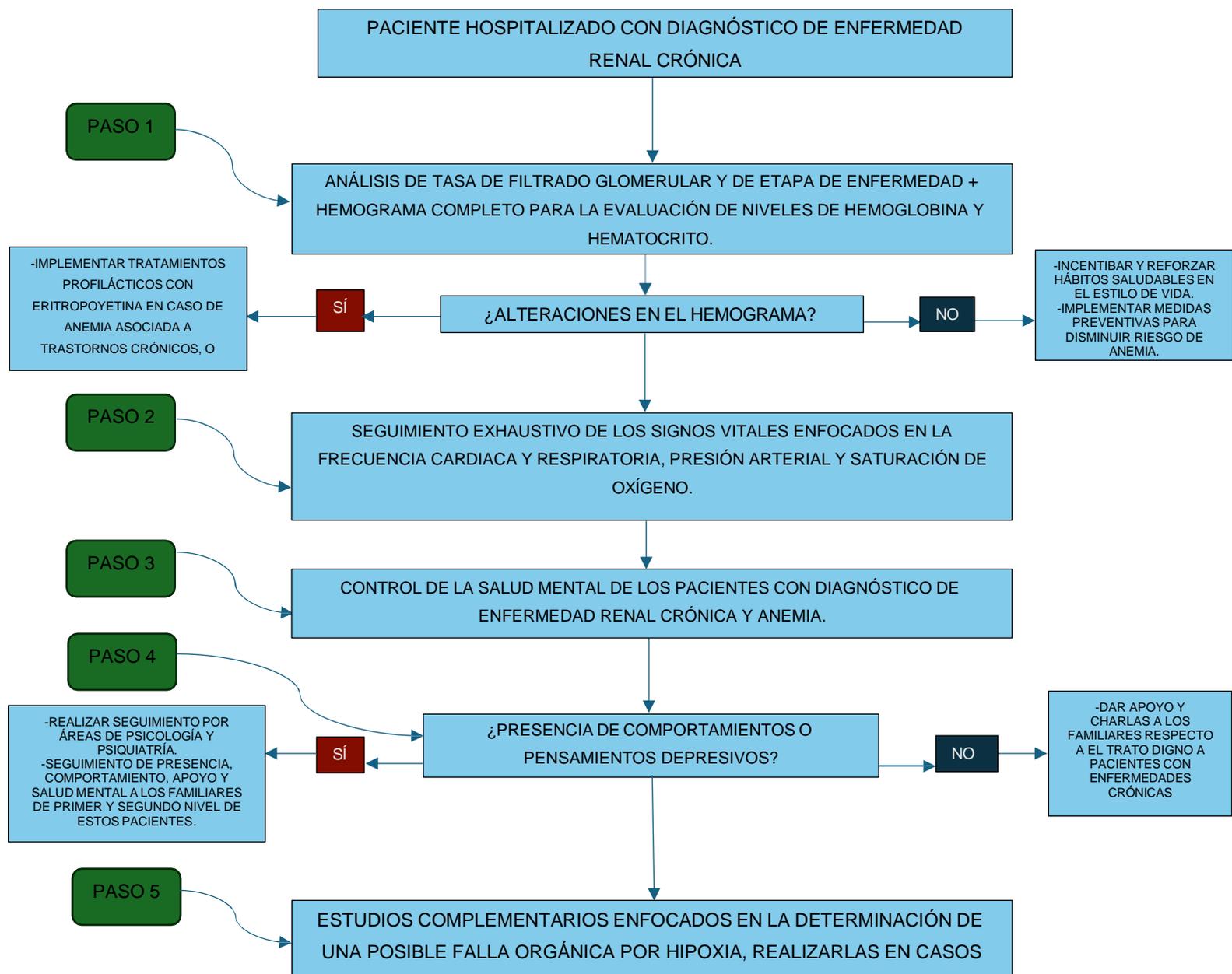


Fuente: Base de Datos Hospital General Guasmo Sur de Guayaquil.

Elaborado por: Mora Salvatierra. 2024

# CAPÍTULO 4: PROPUESTA

## 4.1 PROTOCOLO DE ATENCION EN CASOS DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA Y ANEMIA CONCOMITANTE



Tomando como referencia la información presentada, se desarrolla una propuesta de protocolo de atención en casos de pacientes con enfermedad renal crónica enfocada en la detección o manejo preventivo y terapéutico de los cuadros de anemia y sus subsecuentes complicaciones.

- Paso 1: Se recomienda que todo paciente hospitalizado con diagnóstico de enfermedad renal crónica sea sometido a un análisis de su tasa de filtrado glomerular y etapa de enfermedad, en conjunto con la realización de un hemograma completo para la evaluación de niveles de hemoglobina y hematocrito. Estas evaluaciones deberían hacerse de forma seriada, recomendándose diariamente para una detección temprana de alteraciones en los niveles de estos parámetros.
- Paso 2: En casos de determinación de alteraciones en los parámetros sanguíneos sugestivos de anemia, se recomienda implementar tratamientos profilácticos con eritropoyetina en caso de anemia asociada a trastornos crónicos, o hierro en caso de anemia ferropenia.
- Paso 3: Se recomienda llevar a cabo un seguimiento exhaustivo de los signos vitales del paciente hospitalizado, enfocados en la frecuencia cardíaca y respiratoria, presión arterial y saturación de oxígeno, permitiendo prever el desarrollo de complicaciones por hipoxia tisular.
- Paso 4: Se sugiere realizar un seguimiento eficaz, total e íntegro de la salud mental de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica y anemia, se recomienda realizar seguimiento por áreas de psicología y psiquiatría de ser necesarios, además de realizar seguimiento de salud mental a los familiares de primer y segundo nivel de estos pacientes.

- Paso 5: Llevar a cabo estudios complementarios enfocados en la determinación de una posible falla orgánica por hipoxia es imperativo, sugiriéndose llevarlas a cabo en casos de manifestaciones clínicas específicas por aparato y sistema.

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Una vez finalizado el presente estudio, con el respectivo análisis de los datos recabados, se obtienen las siguientes conclusiones:

- El sexo femenino y la edad comprendida entre los 56 y 62 años constituyen los principales factores demográficos asociados a los casos de desarrollo concomitante de anemia con enfermedad renal crónica.
- Dentro de los factores clínicos, la anemia de tipo normocítica normocrómica comprende el principal tipo de anemia en los pacientes con enfermedad renal crónica. La hipotensión arterial y la taquicardia son las manifestaciones clínicas más frecuentes en estos casos, con una anemia de tipo severa.
- El paro cardiorrespiratorio constituye complicación más propensa a desarrollarse dentro de los casos de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica, con una mortalidad considerable.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda, siguiendo con la línea de investigación planteada, desarrollar a futuro estudios de carácter correlacional y explicativos enfocados en la determinación de la asociación de ciertos factores con el desarrollo de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica, con la finalidad de identificar el impacto de cada uno de ellos.

Se recomienda, tomando esta información como recurso, llevar a cabo protocolos de atención y manejo de pacientes con enfermedad renal crónica, enfocados en la detección temprana de cuadros de anemia y la prevención de sus complicaciones, reduciendo el riesgo de mortalidad en esta población.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cases A, Egocheaga MI, Tranche S, Pallarés V, Ojeda R, Górriz JL, Portolés JM. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. *Atención Primaria*. 2018 Jan 1;50(1):60-4.
2. Acay LD, de Armas RD, Rodríguez CA, Guibert MD, Martínez RT, Sanz DM. La anemia asociada a la Enfermedad Renal Crónica. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2017 Dec 1;27(2):14.
3. Garrido D, Fontalvo N, Espinoza I, Arias L, Valarezo S, Almeida D, Osorio W, Huertas J. Descripción de la ferropenia en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis, Quito, Ecuador. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2019 Dec;6(2):95-102.
4. GARCÍA ZAMBRANO KE. *DETERMINACIÓN DE ANEMIA EN UN PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA* (Doctoral dissertation). 2017 May 1
5. Ponce Triviño CG. *Anemia en insuficiencia renal crónica pacientes atendidos en Hospital Liborio Panchana* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina). 2018 Oct 14;2
6. Véliz Aguirre MD. *Correlación de anemia e insuficiencia renal crónica definitiva e irreversible estudio realizado en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo de enero del 2016 a diciembre del 2016* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina). 2017
7. Peralta R, Fleitas FG, Fernández MN, Rojas JV, López RD, Vera SM. Características clínicas de la anemia en la enfermedad renal crónica de pacientes del Hospital Nacional en 2018. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2019 Aug 26:11-20.

8. Pertuz A, García CI, Gómez CM, Fontalvo JE, Arnedo RD, Pájaro N, Daza JC, Calvo CP, Gulfo IU, Serpa ÓV, Miranda AP. Anemia en enfermedad renal crónica. *Archivos de medicina*. 2021;17(2):1.
9. Espinel AC, Espinel LK, Naranjo SF, López PN, Campaña VH, Ramos LG, Avilés IP, Espinosa HG. Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2018;13(1):29-33.
10. Vázquez Ruiz A. *Prevalencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica etapa 1, 2, 3* (Doctoral dissertation, Universidad Veracruzana. Región Veracruz).
11. Arrús García SD, Ludeña Quiroz AM. Asociación entre Anemia Severa y Sobrevida al año en pacientes con Enfermedad Renal Crónica incidentes en Hemodiálisis de dos Hospitales Nacionales de Referencia entre los años 2015-2017.
12. Daza JA. *Tamizaje de la enfermedad renal crónica y uso de eritropoyetina para el manejo de la anemia en pacientes en diálisis* (Doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona). 2018 Jun 12;3
13. Gil Rivera E, González Mairena CM. *Prevalencia de anemia y tratamiento farmacológico recibido en pacientes con enfermedad renal crónica que acuden al Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el primer semestre del año 2021* (Doctoral dissertation).
14. Mikhail A, Brown C, Williams JA, Mathrani V, Shrivastava R, Evans J, Isaac H, Bhandari S. Renal association clinical practice guideline on Anaemia of Chronic Kidney Disease. *BMC nephrology*. 2017 Dec;18(1):1-29.
15. Gafter-Gvili A, Schechter A, Rozen-Zvi B. Iron deficiency anemia in chronic kidney disease. *Acta haematologica*. 2019;142(1):44-50.
16. Naeem M, Ashraf A, Safdar HM, Khan MQ, Rehman SU, Iqbal R, Ahmad G. Biochemical changes in patients with chronic kidney failure in relation to complete blood count and anemia. *IJB*. 2020;16(1):267-71.

17. Portolés J, Martín L, Broseta JJ, Cases A. Anemia in chronic kidney disease: From pathophysiology and current treatments, to future agents. *Frontiers in Medicine*. 2021 Mar 26;8:642296.
18. Cases A, Egocheaga MI, Tranche S, Pallarés V, Ojeda R, Górriz JL, Portolés JM. Anemia of chronic kidney disease: Protocol of study, management and referral to Nephrology. *Nefrología (English Edition)*. 2018 Jan 1;38(1):8-12.
19. Batchelor EK, Kapitsinou P, Pergola PE, Kovesdy CP, Jalal DI. Iron deficiency in chronic kidney disease: updates on pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2020 Mar 1;31(3):456-68.
20. Awan AA, Walther CP, Richardson PA, Shah M, Winkelmayr WC, Navaneethan SD. Prevalence, correlates and outcomes of absolute and functional iron deficiency anemia in nondialysis-dependent chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2021 Jan;36(1):129-36.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**, con **C.C: #0927862342** autor/a del trabajo de titulación: **“Prevalencia de anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica etapa 5 de 45 a 65 años de edad Hospitalizados en el área de medicina interna 1, del Hospital General Guasmo Sur en el período de mayo 2023 - noviembre 2023”** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 13 de mayo de 2024



Firmado electrónicamente por:  
**KERLLY SHANTHAL  
MORA SALVATIERRA**

f. \_\_\_\_\_

**Mora Salvatierra Kerlly Shanthal**

**CI. 0927862342**



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

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica etapa 5 de 45 a 65 años de edad Hospitalizados en el área de medicina interna 1, del Hospital General Guasmo Sur en el período de mayo 2023 - noviembre 2023.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Mora Salvatierra Kerlly Shanthal		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Briones Jiménez Roberto Leonardo		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Ciencias de la Salud</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Medicina</b>		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	<b>Médico</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	13 de mayo de 2024	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>DE</b> 30
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Medicina Interna, Nefrología, Hematología.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	<b>Enfermedad Renal Crónica, Anemia, Complicaciones, Mortalidad</b>		
<b>RESUMEN</b>	<p>Introducción: De forma actual se ha descrito a la Enfermedad Renal Crónica como una patología que constituye una problemática importante en el área de salud pública, donde estima que al menos un 70% de los pacientes con esta patología desarrollarán un cuadro concomitante de anemia. El presente estudio se enfoca en la determinación de la prevalencia y factores asociados al desarrollo de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. Materiales y Métodos: Estudio de corte transversal, de tipo retrospectivo y análisis observacional y descriptivo, donde la información provino de la Base de Datos del Hospital General Guasmo Sur. La muestra estuvo compuesta por 150 pacientes dentro del rango etario de 45 a 65 años diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica. Resultados: La media de edad fue de 59 años, con una desviación estándar de 3 años. El sexo femenino se reportó en el 74% de los casos. La anemia normocítica normocrómica fue reportada en el 94% de los pacientes. La hipotensión arterial y taquicardia fueron las manifestaciones más frecuentes, con 68.7% y 69.3%, respectivamente. La mortalidad se presentó en el 44% de pacientes. Conclusiones: El sexo femenino y la edad entre 56 y 62 años son los principales factores demográficos. La anemia de trastornos crónicos es la que con mayor frecuencia se presenta en pacientes con ERC y la hipotensión arterial y taquicardia son las principales manifestaciones. La mortalidad en estos cuadros es elevada, siendo el paro cardiorrespiratorio la principal complicación.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: +593 969138752	E-mail: kerlyshanthal@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Vasquez Cedeño, Diego Antonio</b>		
	<b>Teléfono: 0982742221</b>		
	<b>E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			