

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna

**Tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca
con fracción de eyección deprimida Hospital Carlos Roberto
Huembes enero 2015 diciembre 2018**

.

Autora: Claudia Patricia Jaen Villanueva
Residente III año Medicina Interna

Tutor científico: Dr. Pablo Emilio Hurtado Núñez
Especialista en Cardiología

Asesora metodológica: Msc. Dora Florián Montiel
Epidemióloga

Managua, Nicaragua. Enero 2019

DEDICATORIA

❖ **A DIOS**

Por permitirme llegar hasta el día de hoy y cumplir mi sueño de ser especialista

❖ **A mis padres:**

Por ser los pilares fundamentales de mi vida, por su abnegación, perseverancia para formar en mi lo que hoy en día soy; un profesional con valores y principios.

❖ **A mi familia y amigos:**

Por su apoyo y aprecio porque de una u otra forma han contribuido en mi formación personal y profesional

AGRADECIMIENTOS

- ❖ *Al Doctor Pablo Emilio Hurtado quien con su experiencia y dedicación me dirigió durante la elaboración de éste trabajo*

- ❖ *A Dora Florián Montiel por el tiempo dedicado, empeño y orientaciones desde el punto de vista metodológico para la realización de este trabajo.*

- ❖ *A las autoridades del Hospital Carlos Roberto Huembes por facilitar la realización de éste trabajo.*

- ❖ *Al personal de estadística por la disposición inmediata al facilitar los expedientes clínicos*

OPINION DEL TUTOR CIENTIFICO

En nuestro país la incidencia de la Insuficiencia Cardíaca se encuentra en aumento, siendo parte de las principales causas de ingreso en pacientes adultos; en éstos pacientes con fracción de eyección deprimida he observado el deterioro de la tasa de filtrado glomerular, sin embargo no existen datos precisos ni protocolos establecidos para la atención de éstos pacientes.

En éste estudio se determina la tasa de filtrado glomerular en los pacientes con fracción de eyección deprimida las características, los principales factores asociadas a la insuficiencia cardíaca así como la correlación entre la fracción de eyección deprimida y la tasa de filtrado glomerular. Por lo tanto, considero que el trabajo de la Dra. Jaen será un gran aporte científico de mucha utilidad para el hospital y para los profesionales que revisen este trabajo.

Dr. Pablo Emilio Hurtado Núñez

Especialista en Cardiología

RESUMEN

Con el propósito de determinar la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida atendidos el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018, se realizó un estudio observacional, retrospectivo analítico, con una muestra de 53 casos. Las variables estudiadas fueron características sociodemográficas, enfermedades concomitantes, hábitos tóxicos y se analizó tasa de filtrado glomerular.

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS 24. De forma general se observó que existe un predominio del sexo masculino (el 64%) con edades entre 46-61 años, procedentes del casco urbano y con escolaridad superior.

En cuanto a los hábitos tóxicos se encontró que el 43%, de los pacientes estudiados no consumían ningún hábito tóxico y en el 23% el hábito que si predominó fue el uso simultáneo de alcohol y tabaco.

Se encontró que todos con fracción de eyección deprimida tenían enfermedades concomitantes y destacaron en el estudio los pacientes con hipertensión arterial, diabetes, obesidad y enfermedad renal crónica con el 63%.

La tasa de filtrado glomerular en éstos pacientes al inicio del estudio estaba disminuida sin embargo se observó mejoría a los doce meses del estudio, la cual se plantea está ligada a que la fracción de eyección se preservó o aumento con respecto a la reportada en el inicio del estudio.

Las recomendaciones dadas al final del estudio hacen énfasis en la realización de un protocolo que evalúe la tasa de filtrado glomerular en éstos pacientes con el fin de evitar el deterioro de la misma, promover campañas de concientización en las consultas en donde se atienden a éstos pacientes así como dar atención oportuna a factores de riesgo y enfermedades concomitantes que pueden precipitar el empeoramiento de la tasa de filtrado glomerular.

INDICE

- i dedicatoria
- ii agradecimientos
- iii opinion del tutor
- iv resumen

Capítulos Pág.	Contenido	N ^a
I.	Introducción.....	7
II.	Antecedentes.....	9
III.	Justificación	11
	capítulo 4. Planteamiento del problema.....	13
	capítulo 5. Objetivos.	15
	capítulo 6. Marcoteorico.	16
	capítulo 7 Hipótesis	
	Capítulo 8 Diseño metodológico	
	capitulo 9. Resultados	38
	capitulo 10. Discusión.....	48
	capitulo 11. Conclusiones.....	50
	capitulo 12. Recomendaciones.....	51
	Capitulo 13 Bibliografía.....	52
	Anexos.....	

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.

La insuficiencia cardíaca constituye la principal razón de ingreso hospitalario en pacientes adultos mayores con patología cardíaca. Se define como aquella afección estructural o funcional en la que el corazón tiene incapacidad para suministrar oxígeno y nutrientes acorde a las necesidades de los tejidos metabolizantes. Los síntomas y signos se caracterizan por su representación rápida y son consecuencias de la disminución de aporte de sangre a los tejidos, de acumulación de sangre de los pulmones y en el organismo, y de los signos obtenidos al explorar un corazón con insuficiencia (Dickstein K et, al 2011)

La insuficiencia cardíaca es un síndrome progresivo de evolución variable. El inicio de las manifestaciones clínicas puede ser brusco o insidioso, y cursa con periodos de grave deterioro alternando con fases asintomáticas. En algunas ocasiones, después de presentarse, y tras corregirse la causa original, se puede normalizar la función del corazón, si bien la norma es el deterioro funcional y anatómico progresivo e irreversible (Dickstein K et, al 2011).

Los pacientes con insuficiencia cardíaca presentan deterioro concomitante de la función renal, incrementando progresivamente los niveles de creatinina que conllevan a la disminución de la tasa del filtrado glomerular. (J. Casadoa.et, al 2012)

La disfunción renal esta aceptada como un predictor de mal pronóstico en pacientes con insuficiencia cardíaca, hecho que adquiere relevancia, ya que la disfunción renal en estos pacientes es un hallazgo frecuente. (J. Casadoa.et, al 2012)

Con éste trabajo se pretende establecer las características sociodemográficas de los pacientes con insuficiencia cardíaca, edad, sexo, procedencia de los pacientes con insuficiencia cardíaca. (J. Casadoa.et, al 2012)

Dada la importancia de la coexistencia de enfermedades concomitantes e insuficiencia cardíaca, se identificaron las mismas en el grupo de pacientes estudiados, así como la que predomina en los mismos, lo cual servirá para tomar medidas de prevención de tal enfermedad.

En el tercer objetivo se identificaron los principales hábitos tóxicos de los pacientes con insuficiencia cardíaca con el fin de correlacionar el hábito tóxico más prevalente con ésta enfermedad.

En el cuarto y último objetivo se determinó la tasa de filtrado glomerular de los pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida, distribuidos en grupos de volúmenes estimados al ingreso, a los seis meses y al año de asistir a la valoración de la creatinina en la consulta externa de cardiología.

Cabe señalar que el Servicio de Cardiología del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” cuenta con la consulta externa, donde son atendidos la mayor parte de los pacientes con el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca, sin embargo ésta unidad no cuenta con información plena que establezca la asociación de la evolución de la función renal en los pacientes. De igual forma no existen estudios que establezcan el impacto de la disminución la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección menor al 40% en esta institución.

Se dio a conocer el impacto de la reducción de la filtración glomerular en pacientes cardíacas insuficientes con esta magnitud de deterioro de la función ventricular, y que esto pueda contribuir a la elaboración de un protocolo para la atención de los pacientes con insuficiencia cardíaca a fin de disminuir la progresión del daño.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES

La insuficiencia Cardíaca (IC) es causa frecuente de hospitalización y se asocia con riesgo de empeoramiento de la función renal, siendo un hallazgo frecuente en los pacientes con fracción de eyección deprimida y es uno de los principales predictores de eventos adversos en éstos. (J. Casadoa.et, al 2012)

La estimación de la tasa de filtración glomerular (TFG) mediante MDRD-4 y CKD-Epi permiten identificar una población de sujetos con bajo riesgo de mortalidad. La implementación de estas fórmulas permite caracterizar mejor el perfil de riesgo de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC). (Martínez. 2012)

En España se publicó un estudio de cohorte multicéntrico prospectivo sobre pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida admitidos en 53 hospitales en el servicio de medicina interna encontrando como un factor común la disminución del filtrado glomerular siendo ésta un factor independiente para la mortalidad en dichos pacientes.(Belziti. et,al 2010)

En México se ha estudiado que el empeoramiento de la función renal aparece hasta en el 55% de los pacientes con insuficiencia cardíaca y su aparición se relaciona con una mayor mortalidad en estos pacientes tanto la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida como preservada han sido estudiado en estos pacientes, sin embargo el hallazgo tiene mayor impacto en los primeros mencionados, definiéndose como el incremento absoluto del valor de creatinina en 0,3 mg. (J. Casadoa.et,al 2012)

En el Servicio de Cardiología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina se analizó el empeoramiento de la función renal en pacientes con Insuficiencia Cardíaca, haciendo una correlación entre el incremento de creatinina y disminución del filtrado glomerular en pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC), como resultado del estudio se encontró que el 60% de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC) presentan Insuficiencia Renal (IR). (Belziti. et, al 2010)

En Nicaragua la incidencia de IC y deterioro de la función renal está incrementándose, sin embargo, no existen estudios que evalúen de forma precisa la evaluación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección disminuida.

Se realizaron búsquedas en la biblioteca de la institución, sin embargo, no se encontraron estudios realizados con anterioridad que aborden la temática.

CAPÍTULO 3. JUSTIFICACIÓN

Originalidad: Haciendo búsqueda de estudios científicos similares en Nicaragua no existen estudios que evalúen de forma precisa la evaluación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección disminuida, lo que motiva a profundizar en ésta temática.

Conveniencia Institucional: A pesar de que nuestra institución cuenta con la atención de cardiología y nefrología no existe un documento formal que valide la evaluación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con Insuficiencia Cardíaca por lo cual se pretendió que el presente estudio, sirva de base para obtener una información como punto de partida de la problemática y que esto contribuya a plantear la necesidad de forma imperativa la protocolización de atención que permita identificar de forma oportuna esta problemática con el fin de consensuar medidas para la evitar el deterioro de la función renal en pacientes con fracción de eyección menor del 40%.

Relevancia Social: Con éste estudio se pretende sentaran bases para la realización de un protocolo de atención para los pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida lo que mejoraría la calidad de atención en éstos pacientes.

Valor Teórico: La tasa de prevalencia de Insuficiencia Cardíaca, continúa en incremento y preocupa que el deterioro de la función renal alcance dimensiones epidemiológicas considerables. La importancia de éste estudio radica en que damos a conocer la evolución de la tasa de filtrado glomerular y así se podría identificar de forma oportuna esta problemática con el fin de consensuar medidas para la evitar el deterioro de la función renal en pacientes con fracción de eyección menor del 40%.

Relevancia Metodológica: Es un estudio de investigación con enfoque mixto (Cualicuantitativo). La importancia radica en que no existe en nuestro medio un estudio que determine la tasa de filtrado glomerular en pacientes con fracción de eyección deprimida, con éste se propone hacer un protocolo para la atención de éstos pacientes y prevenir el deterioro de la función renal

Importancia e implicaciones practicas económico, social y productiva: Éste estudio permite dar a conocer la evolución de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida lo que servirá como base para la realización de protocolos que permitan identificar de forma oportuna éste problema y evitar el deterioro de la función renal en pacientes con fracción de eyección menor del 40%.

CAPÍTULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterización

Hay un paralelismo entre la evolución de la función renal y la insuficiencia cardiaca. La insuficiencia Cardiaca (IC) es causa frecuente de hospitalización y se asocia con riesgo de empeoramiento de la función renal, siendo un hallazgo frecuente en los pacientes con fracción de eyección deprimida.

Delimitación

En el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” se da atención a un número importante de pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida, por lo que es necesario determinar la tasa de filtrado glomerular ya que la disminución de ésta es un hallazgo frecuente pero poco descrito en ésta institución

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál es la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, en el periodo de enero 2015 a diciembre 2018?

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

¿Cuáles son las características socio demográficas de los pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida?

¿Cuáles son las enfermedades concomitantes de los pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida?

¿Cuáles son los hábitos tóxicos los pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida?

¿Cuál es el nivel de tasa de filtrado glomerular tienen los pacientes con insuficiencia cardíaca con Fracción de Eyección deprimida?

CAPÍTULO 5. OBJETIVOS.

General

Determinar la Tasa de Filtrado Glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con Fracción de eyección deprimida atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.

Específicos

1. Caracterizar las condiciones socio demográficas de los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.
2. Indagar las enfermedades concomitantes de los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.
3. Evaluar hábitos tóxicos de los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.
4. Correlacionar la tasa de filtrado glomerular en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.

CAPÍTULO 6. MARCOTEORICO.

Base Histórica

Hipócrates probablemente encontró casos de pacientes con insuficiencia cardíaca. Los dos signos importantes que se describen son hidropesía y disnea, pero era difícil para él darle el verdadero valor que tienen en la actualidad. Así, comenta un caso clínico que podría deberse a insuficiencia cardíaca terminal: "El paciente está amarillo, todo el cuerpo está edematoso, la cara está roja, la boca seca, está sediento y cuando come la respiración se acelera. En el mismo día, en algunos momentos parece mejorar y en otros sufre agudamente y parece en la víspera de la muerte". (Dickstein K et, al 2011)

Cuando se refiere al edema e inflamación de dicha patología, establece: "Hinchazón no dolorosa, edema blando y sin dolor, que deja la marca a la presión del dedo, que parece ser de carácter más crónico. (Dickstein K et, al 2011)

Katz cita en su trabajo de oro, "a pesar de las dificultades e impedimentos de su época, Hipócrates y sus contemporáneos registraron descripciones clínicas reconocibles de insuficiencia cardíaca". (Dickstein K et, al 2011)

En Nicaragua la incidencia de IC y deterioro de la función renal está incrementándose, sin embargo, no existen estudios que evalúen de forma precisa la evaluación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección disminuida.

Bases Teóricas

La insuficiencia cardíaca (IC) se puede definir como una anomalía de la estructura o la función cardíaca que hace que el corazón no pueda suministrar oxígeno acorde con las necesidades de los tejidos pese a presiones normales de llenado (o solo a costa de presiones de llenado aumentadas). (Kaski. et. al 2012)

No hay consenso en cuanto al punto de corte para definir una fracción de eyección conservada, una fracción de eyección menor o mayor que el 40% permite distinguir entre un volumen ventricular diastólico final normal y uno aumentado.(Martínez-Gallardo, Sultan et, al 2012)

En los grandes registros de pacientes internados por insuficiencia cardiaca aguda descompensada (ICAD), tiene disfunción renal de grado moderado o severo alrededor de un 30% de los pacientes y este valor puede superar el 50% si se considera también la disfunción renal leve. (Martínez-Gallardo, Sultan et, al 2012)

Características Socio Demográficas

Edad

La incidencia de insuficiencia cardíaca (IC), se incrementa en pacientes mayores de 65 años. (López- García et, al 2010)

Por edades, la prevalencia de la IC es del 1,3% (0,4%-2,1%) entre los 45 y 54 años, el 5,5% (2,4%-8,5%) entre 55 y 64 años; el 8% (4,2%-11,8%) entre 65 y 74 años, y el 16,1% (11%-21,1%) en personas de 75 o más años. (López- García et al 2010)

Los pacientes ingresados por una Insuficiencia Cardiaca Aguda (ICA) tienen una edad > 70 años y alrededor de la mitad de ellos son varones. (López- García et al 2010)

La asociación entre IC y disfunción renal no está bien establecida, y ha sido atribuida a la presencia de factores de riesgo comunes en los cuales destaca la edad siendo más común en pacientes en edades de 75-80 años respectivamente. (J. Rubíes- Prat 2014)

Sexo

Los hombres experimentan un riesgo significativamente mayor de padecer IC que las mujeres; la diferencia disminuye progresivamente con la edad avanzada. Excepto cuando existen factores predisponentes a la aterogénesis, las mujeres están bastantes protegidas contra el Síndrome Coronario Agudo (SCA) e IC durante los años fértiles. (Jiménez- Navarro 2015)

Las prevalencias de insuficiencia cardiaca en mujeres y varones son similares en España (el 7 y el 6,5%, respectivamente). Entre los pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca (estudio RAIC), las mujeres tienen mayor edad, más antecedentes de hipertensión arterial y diabetes y menos de cardiopatía isquémica, y mayor proporción de casos con función sistólica conservada. (Jiménez- Navarro 2015)

La supervivencia a largo plazo fue similar en mujeres y varones, aunque las mujeres tuvieron una mayor incidencia de ingresos por descompensación de la insuficiencia cardiaca. (Jiménez- Navarro 2015)

Raza

Directamente no se relaciona con la aparición de enfermedades cardiovasculares incluyendo la insuficiencia cardiaca, sin embargo se ha descrito que los individuos afroamericanos por tener mayor incidencia de Hipertensión Arterial (HTA), conlleva al incremento de cifras de creatinina y disminución de TFG, lo que incrementa un factor de mal pronóstico en la historia de la evolutiva de la IC de forma indirecta. (L. Álvarez. Et al 2013)

Procedencia

Existe evidencia que muestra que personas procedentes de áreas rurales están menormente relacionada con el desarrollo de IC, esto apoyado debido al estilo de vida mantenido por este sector de la población, quienes se encuentran expuestos en menor cantidad a los eventos que han probado ser desencadenantes IC, sin embargo el incremento de creatinina en individuos que padecen IC, se ha ligado a exposición de sustancias tóxicas agrícolas que predominan en sectores rurales. (Álvarez. et al2013)

Escolaridad

El nivel de escolaridad está relacionado con el conocimiento y comprensión de la importancia de la reducción de los factores cardiovasculares existentes en un individuo. El desarrollo de los programas educacionales que promuevan la reducción de estos factores de riesgo no se implementan en todas los centros de educación, lo que contribuye a que aumente de forma significativa presencia de factores que precipiten la ocurrencia de un evento coronario o el desarrollo de enfermedad coronaria. (L. Álvarez. et al 2013)

ENFERMEDADES CONCOMITANTES

Diabetes Mellitus (DM)

La diabetes es una comorbilidad que cada día se hace más frecuente en nuestra población. Junto a ella el desarrollo de nefropatía diabética (ND) complicación microvascular de la DM que puede conducir a insuficiencia renal terminal, y se asocia a un incremento del riesgo de muerte prematura por enfermedad cardiovascular. (Fernández Barros 2016)

En consonancia con el impacto de la DM en la función renal es el hecho de que existe una relación evidente entre deterioro de la función renal y el incremento del riesgo de alteraciones cardiovasculares; por lo que en los últimos años la estimación de la función renal se incorpora como un marcador de morbilidad y mortalidad cardiovascular. (Fernández Barros 2016)

El filtrado glomerular (FG) es el parámetro que mejor resume la función renal ya que refleja la masa renal funcional y permite monitorizar la progresión de la lesión renal. (J. Casadoa 2012)

La diabetes es un factor de riesgo para la aparición y evolución de la insuficiencia cardiaca, los pacientes con insuficiencia cardiaca presentan desde un 6 a 30% diabetes mellitus y según la disfunción ventricular izquierda esta prevalencia se ve incrementada. (Fernández Barros 2016)

Hipertensión Arterial (HTA)

La HTA es otra patología concomitante frecuente en la población y así como la Diabetes Mellitus es un detonante importante de IC y reducción de TFG. (López García. et, al 2010)

Existe una relación inversamente entre la prevalencia de HTA y grado de filtrado glomerular, y esta elevación de cifras tensionales se asocia a un empeoramiento más rápido del daño renal, independientemente de la enfermedad renal de base, generando un círculo vicioso. (López García. et, al 2010)

La hipertensión vasculorrenal es una causa importante de insuficiencia renal, sobre todo en pacientes mayores de 50 años con patologías cardiovasculares asociadas y el desarrollo de enfermedad renal crónica. (López García. et, al 2010)

Obesidad

La obesidad es una alteración del estado de salud, en la que se produce un incremento normal de la grasa corporal que actualmente constituye un reto a los servicios de salud pública en países desarrollados. (López García. et, al 2010, López Jiménez. Ed, al 2011)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la obesidad como la presencia de un índice de masa corporal (IMC: es un indicador de la relación entre el peso y la talla, utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad), de 30 o mayor, existiendo sobrepeso, entre 25 y 29.9 ⁽⁵⁾. Durante las últimas décadas la prevalencia de obesidad ha aumentado en proporciones. (Trejo Gutiérrez 2010, López Jiménez 2011)

En la obesidad se produce un aumento de masa corporal, y en las demandas metabólicas por el tejido adiposo. Como consecuencia se incrementa el gasto cardíaco, aunque los valores son normales al corregirlos por la superficie corporal. El volumen

sanguíneo total se incrementa, lo que conduce al aumento de la precarga, con aumento del llenado de diastólico del ventrículo izquierdo. El efecto es una hipertrofia del tipo excéntrico, en el que se preserva la relación diámetro/espesor de la pared. El incremento de masa ventricular, es proporcional al grado de sobrepeso. (Trejo Gutiérrez 2010, López Jiménez 2011)

En los casos de aumento de las resistencias vasculares, se produce hipertensión arterial y la hipertrofia ventricular se hace de tipo concéntrico si el proceso continúa, aparece primero la disfunción diastólica y finalmente la disfunción sistólica. (5.), sin embargo, estudios recientemente publicados muestran una evidencia de que la obesidad es un factor de riesgo independiente. (López García. et, al 2010)

Estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad es un factor de riesgo mayor de enfermedades cardiovasculares, incluidas la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca, la fibrilación auricular, las arritmias ventriculares y la muerte súbita. (López García. et, al 2010)

Hay una relación paradójica entre la obesidad, el incremento del IMC y el incremento de la mortalidad por IC, estudios demuestran que tienen mayor peso para complicaciones futuras en pacientes IC, prevalencia de Hipertensión Arterial, la Cardiopatía Isquémica y la aparición de un nuevo evento coronario (Zamora,2016)

Enfermedad Renal Crónica

Se han descrito diversos mecanismos que demuestran una relación bidireccional entre Enfermedad Cardiovascular (ECV) y renal: la insuficiencia renal (IR) promueve enfermedad ECV (en particular, aterotrombosis; pero también, procesos implicados en la disfunción e insuficiencia cardíaca), y viceversa. (J. Casadoa 2012)

La insuficiencia cardíaca (IC) constituye un paradigma de este tipo de relaciones: por un lado, la hipoperfusión renal asociada al síndrome de IC –con deterioro de la función sistólica, con activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) sistémico y local, con activación del simpático y un estado de inflamación sistémica– constituye la principal ruta de relación fisiopatológica bidireccional entre IC e IR . (Belziti. et, al 2010)

Para analizar la prevalencia de IR en pacientes con IC deben tenerse en cuenta diversos factores. (J. Casadoa 2012)

1. Parámetro de función renal considerado (de forma habitual, creatinina plasmática o tasa estimada de filtrado glomerular) y valor de corte para la definición de IR.
2. Grupo de pacientes analizado (disfunción y/o IC; IC con función sistólica deprimida o normal).
3. Evolución de la IR en función de intervenciones terapéuticas que han demostrado mejorar la función renal o retrasar la evolución de la IR, y que a su vez han probado un favorable impacto clínico y pronóstico en la IC.

La insuficiencia renal (IR), en los pacientes portadores de IC, se ha convertido en un reconocido factor de riesgo independiente para morbimortalidad, aproximadamente un tercio a la mitad de los pacientes con IC desarrollan IR I definida por la Fundación Nacional del Riñón como una tasa de Filtrado Glomerular (TFG) < de 60ml/minuto/1,73 m². Se ha demostrado que una TFG < a 70 ml/min se asocia con un 68% de mortalidad para todo tipo de causas y un 51% de riesgo de muerte por causa CV en comparación con personas con FG de 90 ml/min. (Sultan. Ed, al 2012)

La mayoría de los pacientes con IC en estos estudios tenían algún grado de deterioro de la TFG, y estos pacientes representan un grupo de alto riesgo, con un incremento del riesgo de mortalidad relativa en aproximadamente el 50%, comparado con pacientes con TFG normal. (Sultan. Ed, al 2012)

Hábitos Tóxicos

Tabaquismo

La epidemia del tabaquismo se ha extendido globalmente alcanzando valores elevados; por ejemplo, en china el 60% (147 millones) de los hombres y el 7% (15 millones) de las mujeres entre 35 y 74 años fumaban en el año 2001. (Zylbersztejn 2011)

En relación al sexo, se observó que entre los hombres fumadores fue de dos veces más alta y entre las mujeres fumadoras, fue más elevada aún, tres veces superior, en relación a los hombres y mujeres, respectivamente, no fumadores. El tabaquismo constituye el factor de riesgo de mayor predominio en las ECV. (Zylbersztejn 2011)

El tabaquismo es un conocido factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. No se han realizado estudios prospectivos que evalúen los efectos de dejar de fumar en pacientes con IC. En estudios observacionales se señala que hay relación entre dejar de fumar y una disminución de la morbimortalidad. (Fernández 2016)

Se ha descrito que los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen disminución de la incidencia de complicaciones cuando existe una disminución del consumo del hábito tabáquico. Esta ya bien definido que el consumo elevado de tabaco está íntimamente ligado con la aterosclerosis, estado que promueve la incidencia de cardiopatía isquémica, uno de los factores para el desarrollo y empeoramiento de la insuficiencia cardíaca. (J. Rubiés 2014)

Alcoholismo

Aproximadamente el 63% de la población estadounidense consume alcohol y cerca de una décima parte de esta proporción son alcohólicos. La prevalencia del consumo de alcohol varía según las características sociodemográficas de la población, en especial el sexo y la edad, en donde vemos que la ingesta de este es mayor en hombres y en adolescentes. (Jiménez Navarro 2015)

El consumo agudo de alcohol ejerce un efecto nocivo en el sistema cardiovascular, actuando como una sustancia inotrópica negativa. El aumento de la actividad autonómica causa un aumento de la frecuencia cardíaca. El efecto inotrópico negativo a nivel miocárdico puede volverse permanente en consumidores crónicos. (Jiménez Navarro 2015)

Tasa de Filtrado Glomerular y Fracción de eyección deprimida

Se conoce como Tasa de filtrado Glomerular al volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman. Normalmente se mide en mililitros por minuto (ml/min). (J.Casadoa. et, al 2012)

En la clínica, este índice es usualmente empleado para medir la función renal a nivel de glomérulo. (Martínez Gallardo 2012)

La fracción de eyección es la medición del porcentaje de sangre que expulsa el corazón cada vez que se contrae. (Martínez Gallardo 2012)

Se define fracción de eyección deprimida cuando ésta está por debajo o igual al 40%

El empeoramiento de la función renal se ha relacionado con una mayor tasa de eventos cardiovasculares adversos en insuficiencia cardíaca aguda y crónica. En múltiples estudios se definió el empeoramiento de la función renal como un incremento absoluto del valor de creatinina de al menos 0,3 mg/dL. (Martínez Gallardo 2012)

Aproximadamente el 55% de los pacientes tenía insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida. El empeoramiento de función renal se produjo en un 54% de los pacientes, siendo más frecuente en los pacientes con fracción de eyección reducida que en los de preservada. (Sultan 2012)

El empeoramiento de la función renal se relacionó con un aumento en la mortalidad intrahospitalaria, a los 3 meses y a 1 año, en el grupo de los pacientes con de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida. (Sultan 2012)

CAPÍTULO 7. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La fracción de eyección deprimida presentada por los pacientes probablemente tendrá una relación de causalidad con la evolución de la tasa de filtrado glomerular.

CAPÍTULO 8. DISEÑO METODOLÓGICO.

8.1 Área y periodo de Estudio

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes que acudieron a la consulta externa del Servicio de Cardiología con el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca con Fracción de eyección deprimida (menor al 40%) en el período comprendido Enero 2015- Diciembre 2018.

La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital Carlos Roberto Huembés, situado en el nuevo paso desnivel de las piedrecitas.

8.2 Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es de correlación. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retro-prospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

8.3 Enfoque del estudio

De acuerdo al enfoque de la presente investigación, por el uso de los datos cuantitativos y análisis de dicha información cuantitativa, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de un enfoque cualicuantitativa de investigación.

8.4 Unidad de Análisis

Tomando como referencia los objetivos del estudio y su alcance, la unidad de análisis de la presente investigación corresponde los pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida (menor al 40%) que acuden a la consulta externa del Servicio de Cardiología en el período de Enero 2015-Diciembre 2018.

8.5 Universo y Muestra

Para el desarrollo de la presente investigación y por sus características particulares, el universo o población objeto de estudio fue definida por 53 pacientes que fueron atendidos en la consulta externa del Servicio de Cardiología con el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca con Fracción de eyección deprimida (menor 40%) en el periodo de tiempo comprendido Enero 2015- Diciembre 2018.

El tamaño de la muestra seleccionada fue no probabilística, con 53 pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida (menor al 40%), utilizando el muestreo aleatorio simple.

8.6 Tipo de Muestreo

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico por conveniencia.

8.7 criterios de selección de la muestra.

Criterios De Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca
- Pacientes con fracción de eyección menor del 40%.
- Pacientes atendidos en la consulta externa de cardiología del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes”
- Pacientes que se encuentren dentro del periodo de estudio.
- Pacientes que se encuentre información completa en el expediente clínico.
- Pacientes que cumpla todos los criterios de inclusión.
- Paciente debe encontrarse vivo durante el periodo de estudio.

Criterios De Exclusión

- Paciente que tenga expediente clínico con información incompleta.
- Pacientes que se consigne en expediente clínico fracción de eyección mayor de 40%.
- Pacientes que se consigne en expediente clínico fracción de eyección menor del 40% pero que estén fallecidos.
- Pacientes que no cumplen todos los criterios de inclusión.

8.8 Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consiste en el llenado de ficha de recolección estructurada y previamente diseñada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

8.8.1 Instrumento (ficha de recolección).

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y esta fue validada con 5 expedientes. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñó una versión final. El instrumento estructurado incluyó las siguientes variables

- I. Datos generales
- II. Características sociodemográficas
- III. Enfermedades Concomitantes
- IV. Hábitos tóxicos
- V. Tasa de Filtrado Glomerular

8.8.2 Fuente de información

La fuente de información fue secundaria, correspondiente al expediente clínico.

8.8.3 Recolección de datos

Previa autorización de las autoridades del hospital Carlos Roberto Huembes (dirección y docencia) para el acceso a la información del libro de registro de consulta externa de cardiología en el periodo de estudio, Posteriormente se visitó admisión donde se solicitó los expedientes y se revisaron para llenar la ficha de recolección de datos. Este proceso se llevó a lo largo del 2017 y 2018.

8.9 Plan de tabulación y análisis estadístico.

8.9.1 Creación de la base de datos

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IMB Statistic 2016)

8.10 Plan de Análisis

8.10.1 Plan de tabulación

Se realizaron los análisis que corresponden a la calidad de las variables incluidas. Los cuadros de salida con las tablas de contingencia con porcentaje total y las pruebas de correlación y medidas de asociación que fueron necesarias realizar. Para esto se definieron los cuadros de salida para el tipo de variables

8.10.2 Plan Estadístico.

Se realizó en el software estadístico spss, v.24 para Windows.

Se realizaron variables numéricas continuas y las estadísticas respectivas con intervalos de confianza para variables numéricas.

También se realizó variables de categoría donde se le aplicaron pruebas de Chi cuadrado. También se realizaron pruebas no paramétricas con el coeficiente de correlación de Pearson y Spearman.

**8.11 Operacionalización de las variables.
Matriz de Operacionalización de Variables**

Objetivo General; Determinar la Tasa de Filtrado Glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con Fracción de eyección deprimida atendidos el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)					Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas	
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	Anal. Doctal	Encuesta	Entrevista			Grupo Focal
Objetivo Especifico 1 Caracterizar las características sociodemográfica	Características sociodemográfica	1. 1. Edad	1.1.1 Tiempo transcurrido en años , desde el nacimiento hasta el momento de la recolección de la información	XX						Cuantitativa continua	Edad en años
		1.2. Sexo	1.2.1 Conjunto de características biológicas físicas, fisiológica anatómicas que definen a los seres humanos.	XX						Cualitativa continua	1-Femenino 2-Masculino
		1.3.Procedencia	1.3.1 residencia habitual del paciente	XX						Cualitativa continua	1-Urbano 2-Rural

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General; Determinar la Tasa de Filtrado Glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con Fracción de eyección deprimida atendidos el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)					Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas	
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	<u>Anal. Doctal</u>	<u>Encuesta</u>	<u>Entrevista</u>			<u>Grupo Focal</u>
<u>Objetivo Especifico 1</u> Caracterizar las condiciones sociodemográfica	Características sociodemográfica	1.4. Raza	1.4.1. Cada uno de los grupos étnicos en que se divide la especie humana y toma en cuenta características distintivas.	XX						Cualitativa continua	1.Criolla o Mestizo 2.Blanca 3.Negra
		1.5. Escolaridad	1.5.1. Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	XX							Cualitativa continua

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General; Determinar la Tasa de Filtrado Glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con Fracción de eyección deprimida atendidos el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)						Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	Anal. Doctal	Encuesta	Entrevista	Grupo Focal		
Objetivo Específico 3 Indagar las enfermedades concomitantes	Enfermedades concomitantes	1.1. Diabetes Mellitus	1.1.1. Trastorno metabólico caracterizado por hiperglicemia según criterios establecidos por la Asociación Americana de Diabetes	XX						Dicotómica	1.Si 2. No
		1.2. Hipertensión arterial	1.2.1. Enfermedad crónica caracterizada por el incremento continuo de las cifras e presión arterial sistémica que reúne los criterios establecidos por el JNC	XX						Dicotómica	1.Si 2.No

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General; Determinar la Tasa de Filtrado Glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca con Fracción de eyección deprimida atendidos el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2018.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)					Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas	
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	Anal. Doctal	Encuesta	Entrevista			Grupo Focal
<u>Objetivo Especifico 4</u> Indagar las enfermedades concomitantes	Enfermedades concomitantes	1.3.Obesidad	1.3.1. IMC ≥ 30	XX						Dicotómica	1.Si 2. No
		1.4. Enfermedad Renal Crónica	1.4.1. Pérdida progresiva e irreversible de la función renal	XX						Dicotómica	1.Si 2.No

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General. Determinar tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con FEV menor 40%-.Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)					Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas	
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	Anal. Doctal	Encuesta	Entrevista			Grupo Focal
Objetivo Específico 5 Analizar la Tasa de filtración glomerular y fracción de eyección suprimida	Tasa de filtrado glomerular	4.1. Filtrado glomerular	4.1.1 Volumen filtrado por el riñón en unidad de tiempo determinada por fórmula EPI 6 variables	XX						Cualitativa continua	1. Mayor 90 ml/min 2. 60-89ml/min 3. 45-59 ml/min 4. 30-44ml/min 5. 14-29 ml/min 6. Menor de 15ml/min
	Fracción de eyección	Eyección ventricular	Porcentaje de sangre expulsado por el ventrículo .	XX						Cualitativa continua	Porcentaje de eyección

												ventricular izquierda
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------

8.12 Sesgo y su control

El sesgo de selección fue evitado a través de una selección completa (sin exclusión) de los casos y el sesgo de información fue evitado a través de una revisión estandarizada de los expedientes y por las mismas personas.

8.13 Consideraciones éticas

Para la elaboración de este estudio se solicitó a las autoridades médicas del Hospital Carlos Roberto Huembés, permiso y autorización para la realización del llenado de instrumento de recolección de datos bajo compromiso de resguardar la privacidad de los datos obtenidos, siendo de uso e interés exclusivo de la institución.

CAPITULO 9. RESULTADOS

En base a los datos obtenidos de la investigación, podemos hacer análisis de los siguientes resultados:

1. Características Sociodemográficas.

En cuanto a la edad de los pacientes estudiados se presentó un promedio de 56 años, con **mediana de 55**, moda de 60 y desviación estándar de 7.846, con un rango de 31, mínimo de 41 y máximo de 46. (Tabla1)

Tabla 1

Edad cumplida	
N	53
Media	56.57
Error estándar de la media	1.078
Mediana	55
Moda	60
Desviación estándar	7.846
Varianza	61.558
Rango	31
Mínimo	45
Máximo	76

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

El nivel de procedencia que predominó en de los pacientes estudiados fue el urbano con el 85%, seguido por el rural con el 15% rural. (Tabla 2).

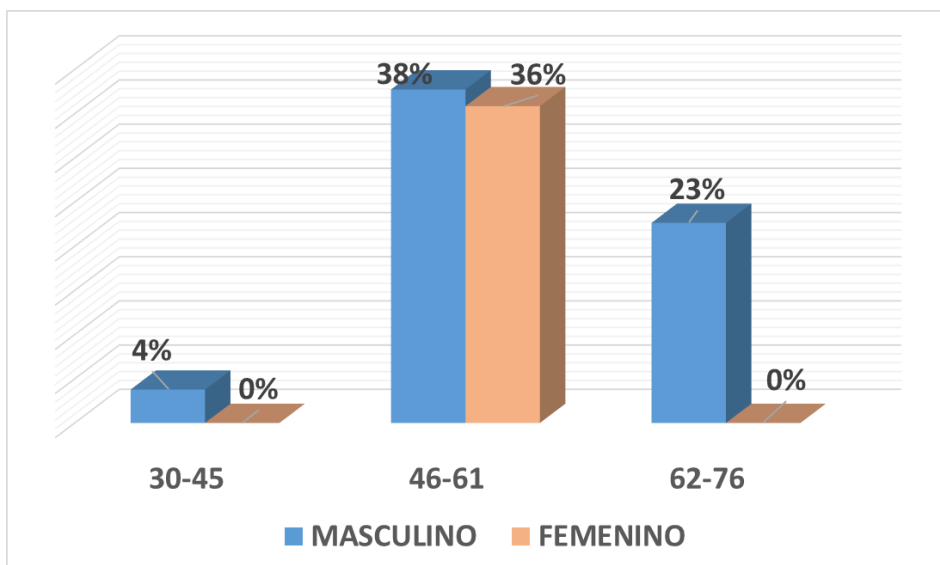
Tabla 2

PROCEDENCIA	CANTIDAD	%
URBANO	45	85%
RURAL	8	15%
TOTAL	53	100%

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

En relación al sexo predominó el masculino con el 64% (34), seguido del grupo femenino con el 36%(19). Pudiéndose observar que en los tres grupos de edades predominó el sexo masculino con el 38% en edades de 46-61, 23% con edades de 62-76 y el 4% de 30-45 años respectivamente.

Figura 1



El nivel de escolaridad que predominó en el estudio fue educación superior con el 55% (29), seguida de la educación primaria con el 28% (15) en primaria, el 17% (9) secundaria.

Tabla 3

NIVEL ESCOLARIDAD	CANTIDAD	%
PRIMARIA	15	28%
SECUNDARIA	9	17%
EDUCACION SUPERIOR	29	55%
TOTAL	53	100%

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

2. Enfermedades concomitantes.

En cuanto a las enfermedades concomitantes predominó en el grupo objeto de estudio la combinación de Hipertensión + Obesidad + ERC + Diabetes, con el 60% (32), seguida de la combinación Hipertensión + Diabetes + Obesidad, con el 13% (7). Luego el grupo que únicamente presenta Hipertensión con el 9% (5), seguido por los enfermos renales crónicos con el 8% (4), posterior se presentó la combinación de Obesidad + Hipertensión con el 6% (3), y finalmente la Hipertensión + Diabetes, se asociaron con el 4% (2) de los pacientes en estudio. (Tabla 4).

En la combinación que predominó en este estudio fue se encontró que el 37% (20) corresponde al sexo masculino y el 22% (12) al sexo femenino. (Tabla 4).

Tabla 4

ENFERMEDADES.	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%
HIPERTENSION	5	0	5	9%
DIABETES	0	0	0	0%
OBESIDAD+HIPERTENSION	0	3	3	6%
HIPERTENSION+DIABETES	0	2	2	4%
HIPERTENSION+DIABETES+OBESIDAD	5	2	7	13%
ENFERMEDAD RENAL CRONICA	4	0	4	8%
HIPERTENSION+OBESIDAD+ERC+DIABETES	20	12	32	60%
TOTAL	34	19	53	100%

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

3. Hábitos Tóxicos

El mayor número de pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida no consumía ningún hábito tóxico con el 43.4%(23) predominando éste hallazgo en pacientes de sexo femenino con el 32%(17), seguido por el consumo de alcohol y tabaco en pacientes masculinos con el 37.7%(20). El tercer grupo está constituido por los pacientes que sólo consumían alcohol con el 15.1% (8). Finalmente sólo el 3.8% (3) consumían sólo Tabaco. (Tabla 5).

Tabla 5

Tabla de contingencia Enfermedades concomitante * hábitos tóxicos

Enfermedades concomitante * hábitos tóxicos	hábitos tóxicos				Total
	tabaquismo	tabaquismo más alcohol	alcohol	Negado	
Hipertensión	0	5	0	0	5
Obesidad+Hipertension	0	0	0	3	3
Hipertensión +Diabetes	0	0	0	2	2
Hipertensión + Diabetes + Obesidad	0	5	2	0	7
Enfermedad Renal Crónica	2	2	0	0	4
Hipertensión Mas Obesidad+IRC+Diabetes	0	8	6	18	32
Total	2	20	8	23	53

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	50.256 ^a	15	.000
Razón de verosimilitudes	43.843	15	.000
Asociación lineal por lineal	3.729	1	.053
N de casos válidos	53		

a. 22 casillas (91.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .08.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.698			.000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.268	.114	1.985	.053 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	.341	.128	2.588	.013 ^c
N de casos válidos		53			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

4. Analizar la tasa de Filtrado glomerular

En cuanto a la Tasa de Filtrado Glomerular en pacientes con Fracción de Eyección deprimida al inicio del estudio se encontró que el grupo predominante fueron los pacientes con Tasa de Filtrado Glomerular en rango de 45-59ml/minuto/1.73m² con el 39% (21), seguido con los pacientes con rango entre 15- 29 ml/minuto/1.73m² representando el 35% (19), posterior los pacientes con rango entre 30-44 ml/minuto/1.73m² con el 15%(8) y finalmente 60-89 ml/minuto/1.73m² con el 9.4%(5). Se en(Tabla 6). Se encontró que la correlación entre fracción de eyección y tasa de filtrado glomerular es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).(Tabla 7)

Tabla 6

Analizar la tasa de filtrado glomerular al inicio del estudio				
Filtrado Glomerular	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
60-89	5	9.4	9.4	9.4
45-59	21	39.6	39.6	49.1
30-44	8	15.1	15.1	64.2
15-29	19	35.8	35.8	100.0
Total	53	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

Tabla 7

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

Correlación de tasa de filtrado glomerular y fracción de eyeción al inicio				
			Filtrado glomerular inicio	Fracción de eyeción inicio
	Correlación de Pearson	1	.317*	-.339*
	Sig. (bilateral)		.021	.013
	N	53	53	53
Analizar la tasa de filtrado glomerular al inicio del estudio	Correlación de Pearson	.317*	1	-.268
	Sig. (bilateral)	.021		.053
	N	53	53	53
Fracción de eyeción al inicio del estudio	Correlación de Pearson	-.339*	-.268	1
	Sig. (bilateral)	.013	.053	
	N	53	53	53

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En los resultados antes detallados se encontró que el promedio de fracción de Eyección Ventricular fue del 28.1%, con una media de 28.45 y una desviación estándar de 6.675, mínimo de 17 y máximo de 39. (Tabla 8)

Tabla 8

Parametros estadisticos	INGRESO	6 MESES	12 MESES
Media	28,45	29,13	29,77
Mediana	28	28	30
Moda	21	36	30

A los seis meses del estudio las tasas de filtrado glomerular que predominó fue la del rango de 45-59 ml/minuto/1.73m² con el 32% (17) seguida del grupo de 60-89 ml/minuto/1.73m² con el 28% (15), posterior el de 30-44 ml/minuto/1.73m² con el 26% (14), y de ultimo el grupo de edades de 15-29 ml/minuto/1.73m² con el 13% (7). (Tabla 9)

Los resultados anteriores se relacionó con la leve mejoría de las fracción de eyección a los seis meses del estudio, con una media 29.3, una mediana de 28 y una desviación estándar de 6.349, con mínimo de 17 y un máxima de 38. (Tabla 10)

Se encontró que la correlación a los seis meses del estudio entre fracción de eyección y tasa de filtrado glomerular es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). (Tabla11)

Tabla 9

Analizar la tasa de filtrado glomerular a los seis meses del estudio				
Filtrado Glomerular	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
60-89	15	28.3	28.3	28.3
45-59	17	32.1	32.1	60.4
30-44	14	26.4	26.4	86.8
15-29	7	13.2	13.2	100.0
Total	53	100.0	100.0	100

Fuente: Ficha de recolección-Expediente clínico

Tabla 10

Parametros estadisticos	INGRESO	6 MESES	12 MESES
Media	28,45	29,13	29,77
Mediana	28	28	30
Moda	21	36	30

Fuente: Ficha de recolección-Expediente clínico

Tabla 11

Correlación de tasa de filtrado glomerular y fracción de eyección a los seis meses				
Parámetros Estadísticos			Filtrado Glomerular a los seis meses	Fracción de eyección a los 6 meses
Edad cumplida	Correlación de Pearson	1	.418**	-.334*
	Sig. (bilateral)		.002	.014
	N	53	53	53
Analizar la tasa de filtrado glomerular al inicio del estudio a los seis meses	Correlación de Pearson	.418**	1	-.386**
	Sig. (bilateral)	.002		.004
	N	53	53	53
fraccion de eyeccion al ingreso 6 meses	Correlación de Pearson	-.334*	-.386**	1
	Sig. (bilateral)	.014	.004	
	N	53	53	53
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

A los doce meses predominó el grupo de pacientes con tasa de filtrado de 60-89 ml/minuto/1.73m² con el 47% (25), seguidos de los pacientes con tasa de filtrado entre 45-59 ml/minuto/1.73m² con el 28%(15), en tercer lugar le sigue son los pacientes con tasa de filtrado 30-44 ml/minuto/1.73m² con el 17% (9), y por último los pacientes con tasa de filtrado 15-29 ml/minuto/1.73m² con el7% (4). (Tabla12).

Tabla 12

Analizar la tasa de filtrado glomerular a los doce meses del estudio				
Filtrado Glomerular	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
60-89	25	47.2	47.2	47.2
45-59	15	28.3	28.3	75.5
30-44	9	17.0	17.0	92.5
15-29	4	7.5	7.5	100.0
Total	53	100.0	100.0	100

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

A los doce meses se evidenció un incremento de la fracción de eyección con media de 29.77, una mediana de 30, desviación estándar de 6.369, mínimo de 18 y máximo de 40. (Tabla 10).

Tabla 13

Parámetros estadísticos	INGRESO	6 MESES	12 MESES
Media	28,45	29,13	29,77
Mediana	28	28	30
Moda	21	36	30

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

Tabla 14

Correlación de tasa de filtrado glomerular y fracción de eyección a los doce meses				
Parámetros Estadísticos			Filtrado glomerular a los doce meses	Fracción de eyección al 12 meses
Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N		1	.677**	-.341*
			.000	.012
		53	53	53
Analizar la tasa de filtrado glomerular al inicio del estudio a los doce meses	Correlación de Pearson	.677**	1	-.570**
	Sig. (bilateral)	.000		.000
	N	53	53	53
fracción de eyección al 12 meses	Correlación de Pearson	-.341*	-.570**	1
	Sig. (bilateral)	.012	.000	
	N	53	53	53
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

Finalmente la correlación de las tasas de filtrado glomerular al inicio, a los seis y doce meses con las fracciones de eyección en los momentos anteriormente mencionados es significativa en nivel de 0.05 bilateral. (Tabla 15)

Tabla 15

Correlaciones de fracción de eyección				
Parámetros estadísticos		Fracción de eyección al ingreso	Fracción de eyección a los seis meses	Fracción de eyección a los 12 meses
Fracción de eyección al ingreso	Correlación de Pearson	1	.931**	.801**
	Sig. (bilateral)		.000	.000
	N	53	53	53
Fracción de eyección a los 6 meses	Correlación de Pearson	.931**	1	.852**
	Sig. (bilateral)	.000		.000
	N	53	53	53
Fracción de eyección a los 12 meses	Correlación de Pearson	.801**	.852**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	
	N	53	53	53

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

CAPITULO 10. DISCUSIÓN

Se estudiaron 53 pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida que se atienden en el servicio de cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembés en el período comprendido Enero a Diciembre 2015 - Enero 2018.

En relación al grupo etario se observó mayor prevalencia en de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida a los pacientes de las edades de 46-61 años, con moda de 60, media promedio de 56 años, con mediana de 55, Rubíes- Prat et al, 2015 describe que en México datos epidemiológicos demuestran que la incidencia de dicha enfermedad aumenta a partir de los 65 años, se encontró como hallazgo que en la población estudiada prevalece edades medias a la antes mencionada.

Se encontró un predominio en el grupo del sexo masculino con 64% seguido del sexo femenino con el 36%. Jiménez- Navarro et al 2015, describe en un estudio las enfermedades cardiovasculares, incluyendo la insuficiencia cardíaca predominan en hombres, describiendo como factor protector hormonal (estrógenos) en la población femenina.

Se encontró prevalencia predominante de insuficiencia cardíaca en pacientes procedentes del casco urbano, lo que se correlaciona con estudios sobre factores de riesgo como el de Rubíes- Prat et al, 2015 donde se describe que los pacientes procedentes de regiones rurales tienen menos exposición al factores precipitantes para insuficiencia cardíaca como el sedentarismo.

En cuanto a la escolaridad se encontró incremento significativo en los pacientes con insuficiencia cardíaca con nivel de escolaridad superior con el 85% dicho hallazgo se relaciona con estudios sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, como el de Álvarez- Salas et al, 2011, donde categóricamente hacen mención que esté hallazgo se da por falta de desarrollo de campañas de prevención en centros de educación superior.

En cuanto a los hábitos tóxicos, predominó el consumo simultaneo de alcohol y tabaco con el 38% de igual forma a como se describe en estudios sobre los factores de riesgo para insuficiencia cardíaca; sin embargo Zylbersztejn et al 2011 en su estudio retrospectivo relaciona el alcohol únicamente como altamente importante en pacientes con insuficiencia cardíaca para descompensación aguda.

En cuanto a las enfermedades concomitantes predominó en el grupo estudiado la combinación de Hipertensión + Obesidad + ERC + Diabetes seguido por la combinación de Hipertensión + Diabetes + Obesidad, sin embargo estudios sobre la coexistencia de

enfermedades concomitantes como el de Kaski et al 2010 describen como principal precipitantes en los pacientes con insuficiencia cardiaca la hipertensión arterial por si sola.

En cuanto a la tasa de filtrado glomerular se encontró desde el inicio del estudio disminución de ésta, prevaleciendo los rangos de 45-69ml/minuto/1.73m² con el 39%, a los seis meses del estudio predominaron iguales rangos 45-69ml/minuto/1.73m² con el 32%. Casadoa et, al 2011, afirma que la disminución del filtrado glomerular se encontró como hallazgo en los pacientes con fracción de eyección deprimida.

A los doce meses del estudio se observó mejoría de los rangos de tasa de filtrado glomerular destacándose el grupo de pacientes con rangos de 60-89ml/minuto/1.73m² con el 47% dicho hallazgo concomitó con la mejoría leve de la fracción de eyección.

Si bien según Casadoa et al 2011, el deterioro de la función renal en pacientes con fracción de eyección deprimida no está bien claro, ésta favorece a la hipoperfusión renovascular sin embargo no es por si sola un determinante de la hipoperfusión renovascular.

CAPITULO 11. CONCLUSIONES

El presente estudio sobre la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida que se atienden en la consulta de cardiología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, se recolectó información a través de la ficha de datos.

1. Con resultados predominante se observó mayor predominio del sexo masculino con un, con edades entre 46-61 años, con educación superior y procedentes del casco urbano.
2. Predominó en el grupo estudiado Hipertensión + Obesidad + ERC + Diabetes, con, seguido por la combinación de Hipertensión + Diabetes + Obesidad, dichas enfermedades predominando en hombres en el grupo etario de 46-61 años.
3. El mayor número de pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida no consumía ningún hábito tóxico con el 43%, predominando éste hallazgo en pacientes de sexo femenino. El consumo simultáneo de alcohol y tabaco fue el hábito tóxico más presente.
4. En los pacientes con fracción de eyección deprimida, la tasa de filtrado glomerular está disminuida y la mejoría de la misma se relacionó con el aumento leve de la fracción de eyección.

CAPITULO 12. RECOMENDACIONES

Al Hospital

1. Realizar un protocolo de evaluación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca y determinar el estadio de afección renal para poder correlacionarlo con la fracción de eyección y evitar el deterioro de la misma.
2. Promover campañas de concientización en la consulta de los servicios que atienden a los pacientes con insuficiencia cardiaca, para lograr la disminución de hábitos tóxicos que precipiten la disminución de la tasa de filtrado glomerular en pacientes con fracción e eyección deprimida.
3. Atención oportuna de enfermedades concomitantes a la insuficiencia cardiaca, y evitar que la descompensación de éstas promueva la disminución de fracción de eyección y así mismo el deterioro de la tasa de filtrado glomerular.

XIII- BIBLIOGRAFÍA

1. Belziti, César (2010), “Empeoramiento de la función renal en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca aguda descompensada: incidencia, predictores y valor pronóstico”. RevEspCardiol.294-302
2. Carlos L Fernández Barros. (2016) *¿Son la diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico una misma enfermedad? Consideraciones acerca de la prevención de la enfermedad cardiovascular aterosclerosis*. Revista Mexicana Cardiol.334-392
3. Dr. Horacio Zylbersztejn, (2011) Sociedad Argentina de Cardiología. “Tabaquismo y enfermedad vascular”. Rev. Argentina de Cardiología. 123-133
4. Dr. Víctor López García-Aranda, Dr. Juan Carlos García Rubira. (2010) “Factores de riesgo cardiovascular. Obesidad y tabaquismo”. Rev. Española de Cardiol.134-143,
5. Dickstein K et al. (2011) (“Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica” (2008), RevEspCardiol.132.e1-1328.
6. “European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation”. September 2013 volume 14, supplement 2. 456.(34); 345-386
7. Elisabet Zamora. (2016) “¿El índice de masa corporal influye en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardiaca?”1127-1134
8. Francisco López-Jiménez y Mery Cortés-Bergoderi. (2011) “Obesidad y Corazón Revista Española Cardiología”.140–149.
9. J.Casadoa.Col. (2012) “Función renal en pacientes con insuficiencia cardíaca. Influencia pronóstico e implicaciones terapéuticas”. Servicio de Cardiología. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.
10. J. Rubiés-Prat. (2014) Medicine. “Factores de riesgo cardiovascular”. Revista Cardiológica de México 2506-2513

11. Jorge F. Trejo-Gutiérrez. (2010) Archivos de Cardiología de México. “*Epidemiología del síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2: ¿El diluvio que viene?*” 2010; 56(8):253–399
12. Fernández José (2016). “*Prevención secundaria de la insuficiencia cardíaca*”. Revista Mexicana Cardiol. Archivos de Cardiología de México. 12(89): pág. 144-322.
13. Juan Carlos Kaski, José María Cruz-Fernández (2012) Revista Española de Cardiología “*Abordaje y estratificación de riesgo en pacientes insuficiencia cardíaca*” pág. 389-396...
14. Julio Piura López. (2006)” *Metodología de la investigación científica*”. 1ª edición. Managua, Nicaragua. Mayo 2006.
15. Jiménez-Navarro (2015). “*Insuficiencia cardíaca en la mujer*”. Diferencias de sexo en España. Rev. Española de Cardiología, pág.(230-290)
16. L.A. Álvarez-Sala Walthera 2013; “*Prevención de los factores de riesgo cardiovascular*”. pág. 2562-2566
17. Rocío Martínez-Gallardo (2012) “*Insuficiencia cardíaca en la enfermedad renal crónica avanzada*”. Revista Nefrología,pag.206-12
18. Sultán y José N. L. Osso. (2012) “*Síndrome cardiorrenal o renocardíaco, Un desafío médico*”. Pág. 185-191.

XIV- ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección deprimida Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes Enero 2015- Noviembre 2018

1. DATOS GENERALES

Nombre: No. Expediente Sexo: Edad:(años)
Procedencia: Urbano Rural Urbano
Tiempo de evolución de IC:

2. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

Sexo: Raza Escolaridad
Procedencia Ocupación

3. ENFERMEDADES CONCOMITANTES

Hipertensión
Diabetes Mellitus
Obesidad
ERC

4. HABITOS TOXICOS

Tabaquismo: SI NO
Índice tabáquico:
Alcohol: SI NO
Tiempo de consumo
Gradiente Etílico

5. Analizar la tasa de filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección menor al 40%

1. Mayor de 90ml/min/1.73m²
2. 60-89ml/min/1.73m²
3. 45-59ml/min/1.73m²
4. 15-29ml/min/1.73m²
6. menor de 15ml/min/1.73m²

ANEXO 2

Gráficos

Gráfico 1 Edad y Sexo

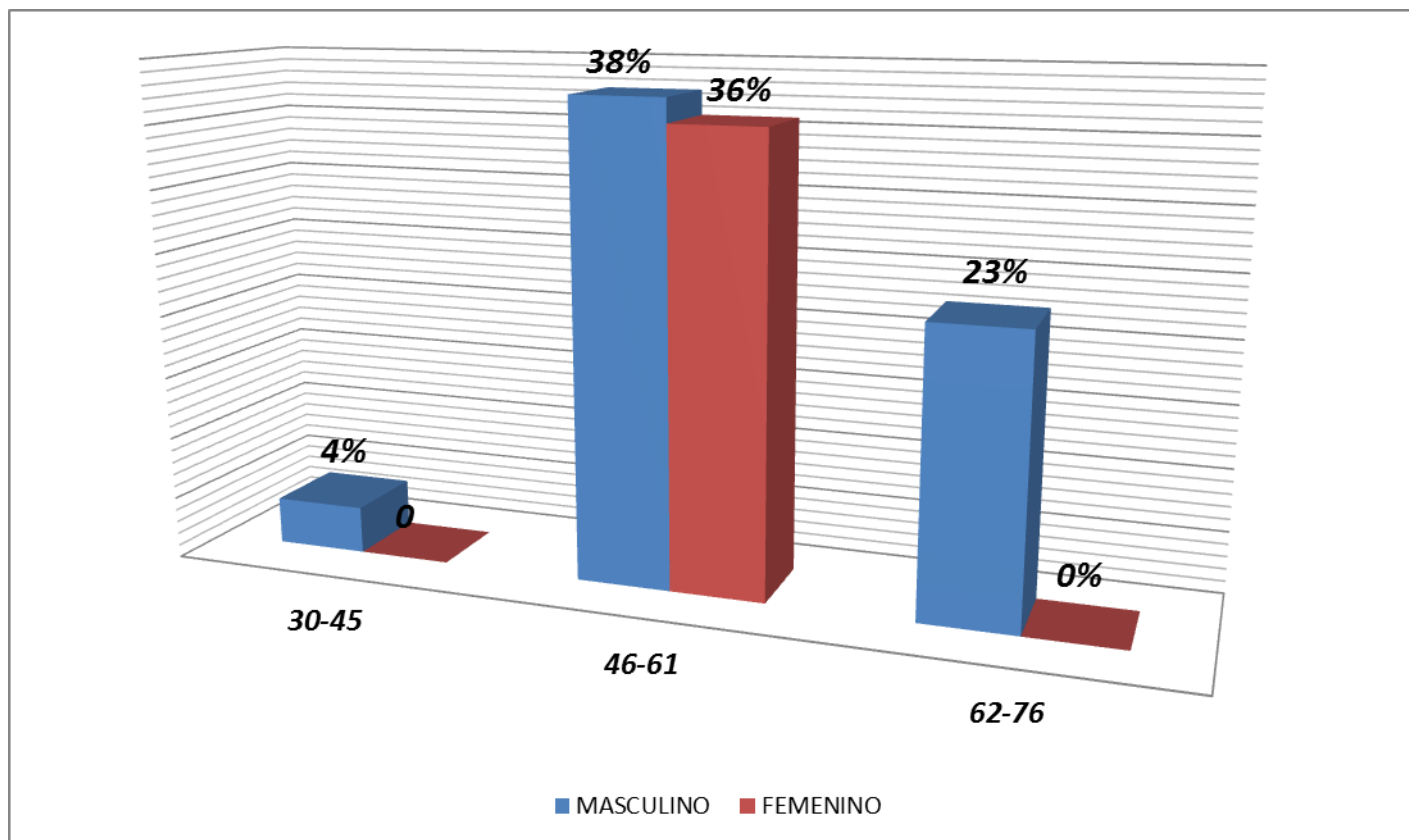
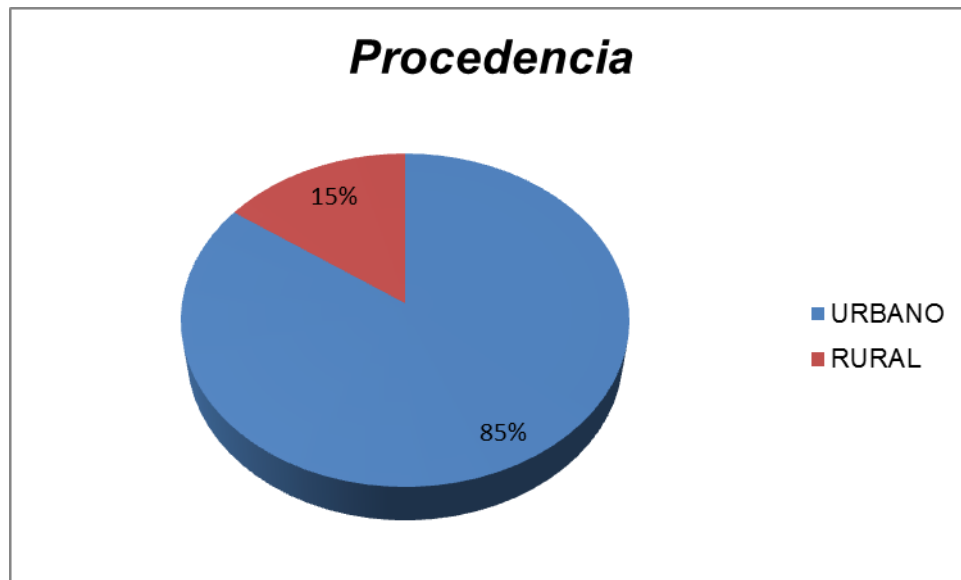
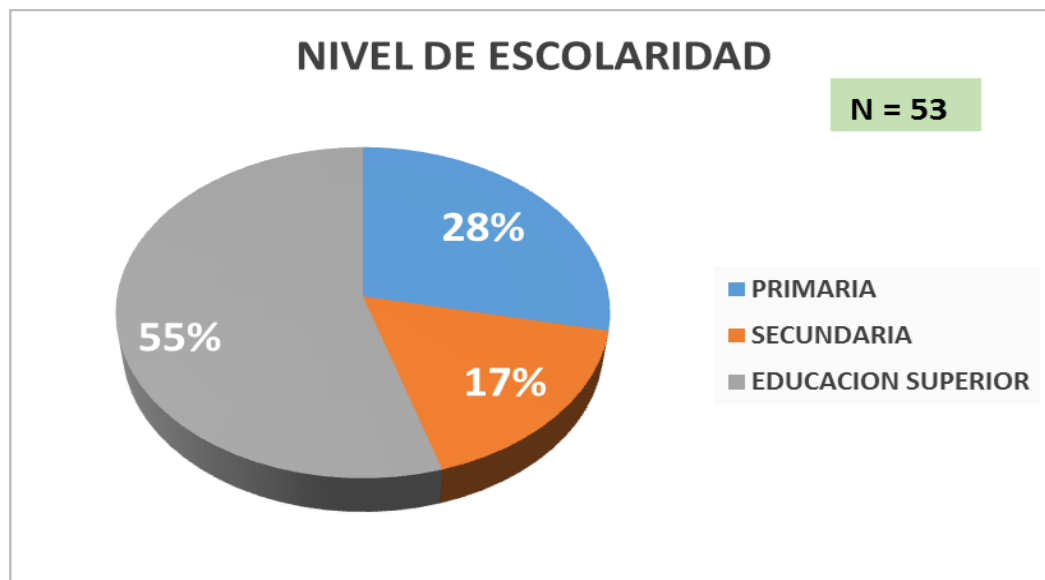


Grafico 2 Procedencia



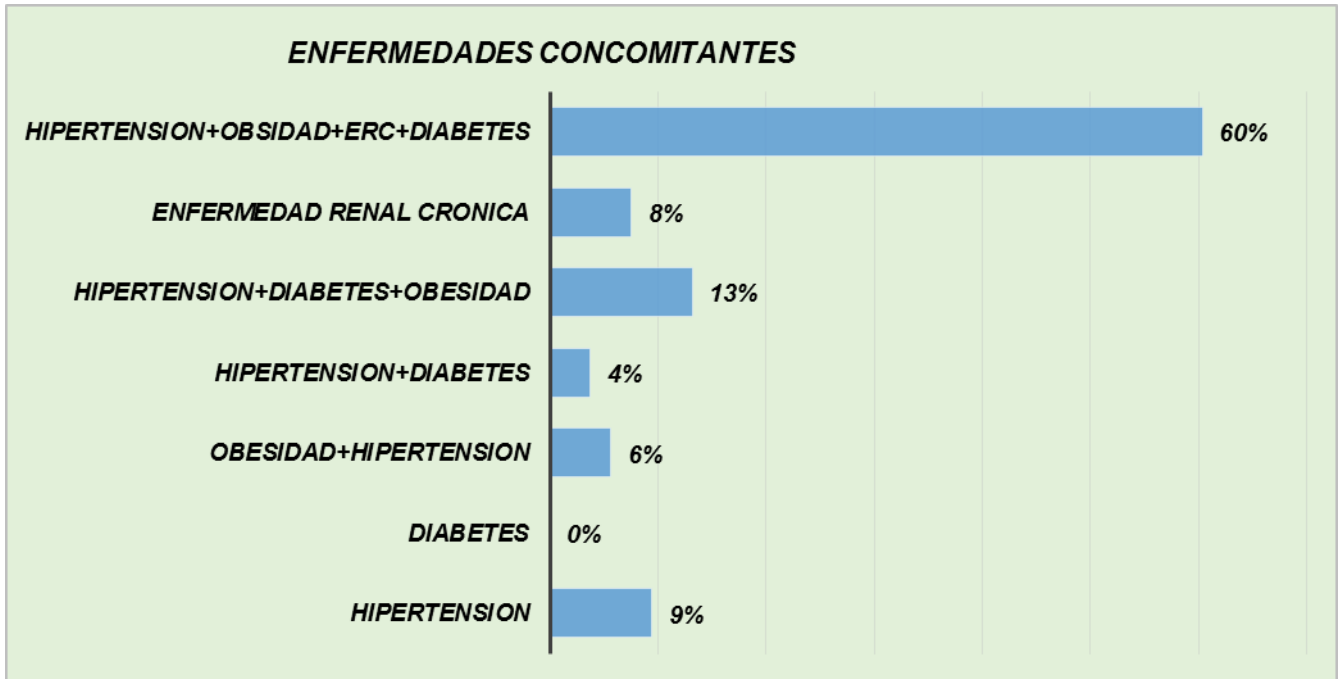
Fuente: Tabla 2

Grafico 3



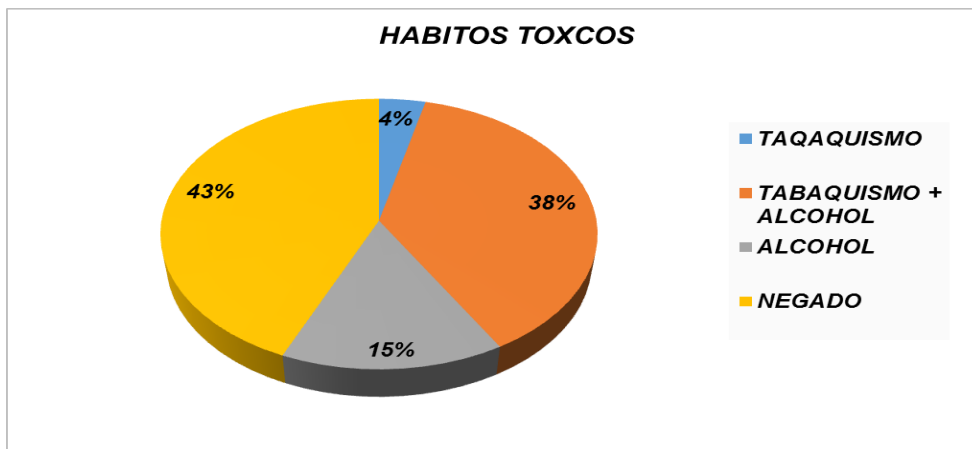
Fuente: Tabla 3

Grafico 4



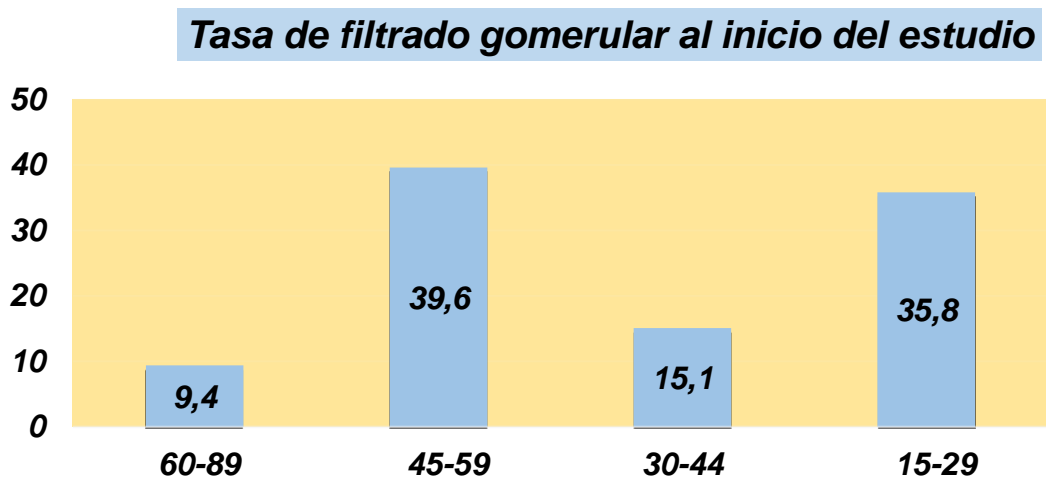
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5



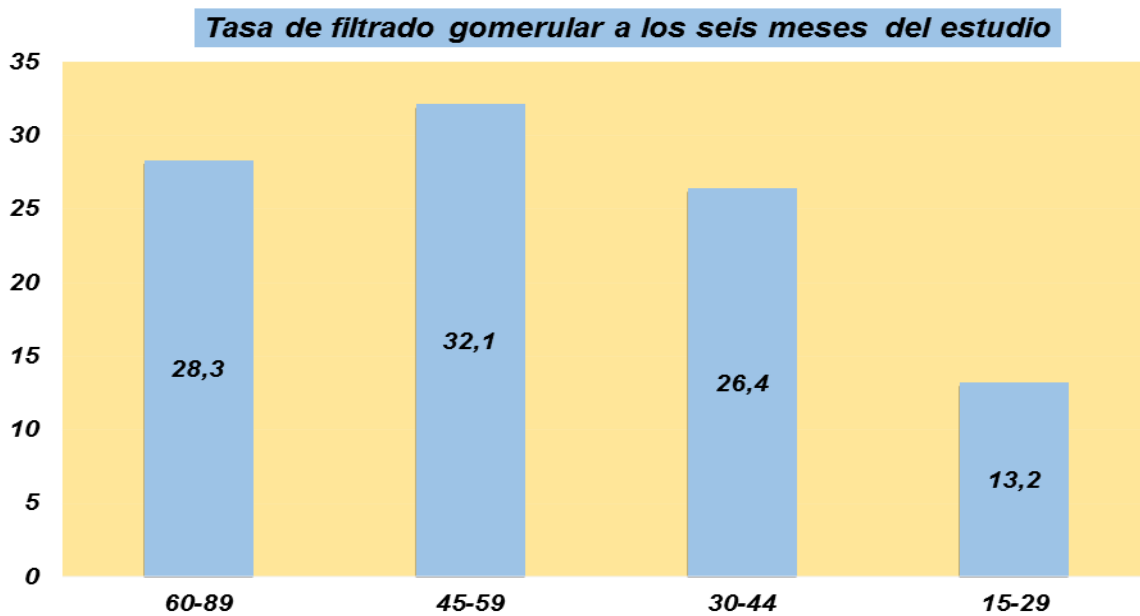
Fuente: Tabla5

Grafico 6



Fuente: Tabla5

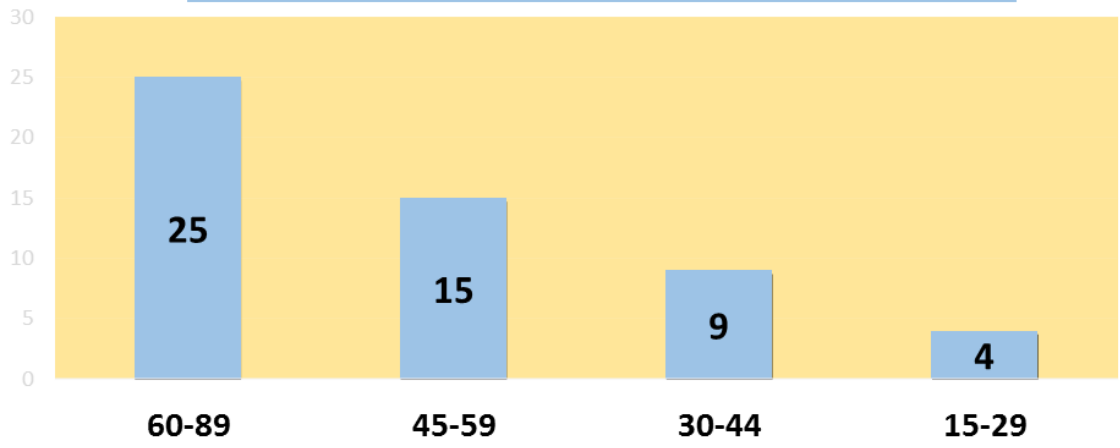
Gráfico7



Fuente: Tabla 9

Gráfico 8

Tasa de filtrado gomerular a los doce meses del estudio



Fuente: Tabla 12

Gráfico 9

FRACCION DE EYECCION AL INICIO DEL ESTUDIO

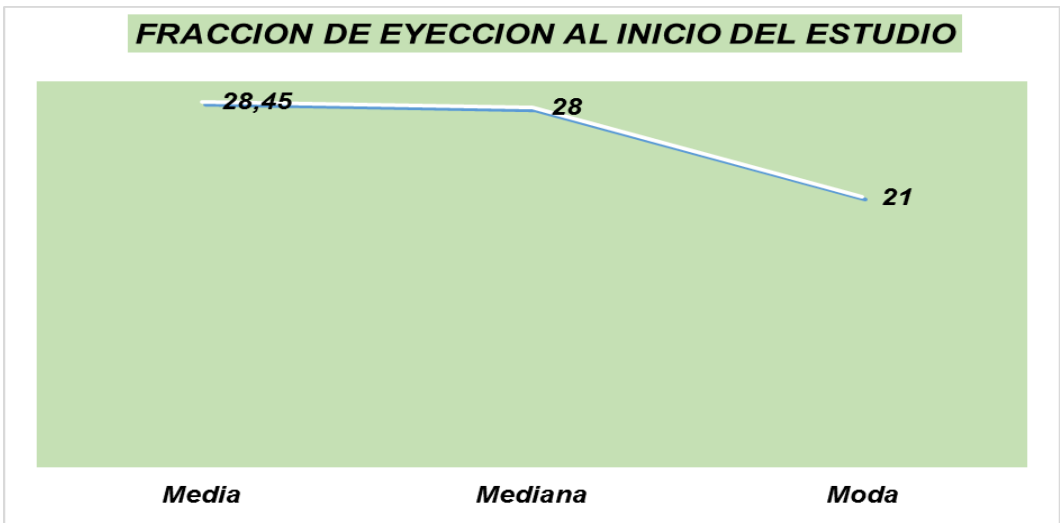
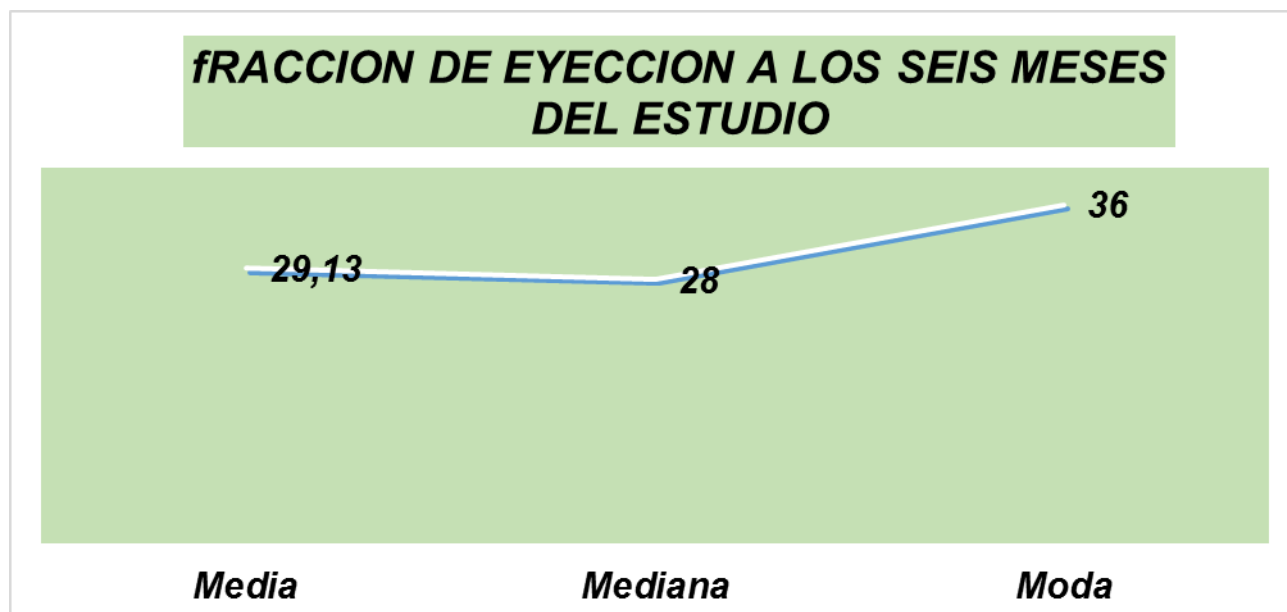
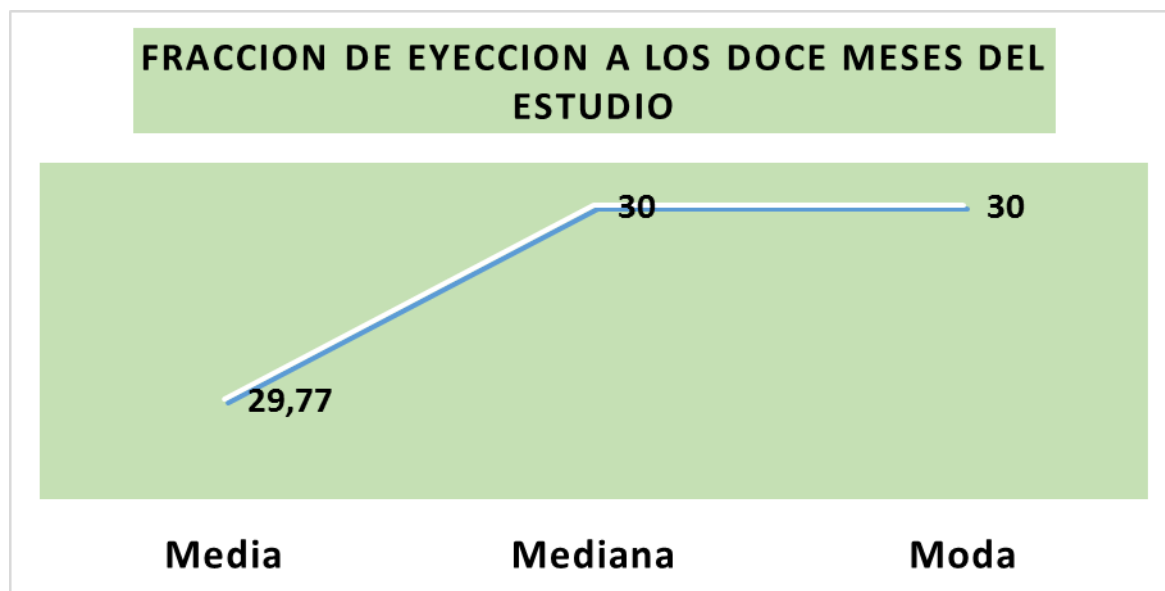


Gráfico 12



Fuente : Tabla 10

Gráfico 13



Fuente : Tabla 13