



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

TEMA:

Evaluación del estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencia de 20 a 50 años de edad que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018

AUTOR (ES):

**CÁRDENAS NIETO JORGE IVÁN
OÑATE CHANG ASTRID ALEXANDRA**

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

TUTOR:

MOLINA SALTOS LUIS FERNANDO

Guayaquil, Ecuador

19 DE SEPTIEMBRE 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cárdenas Nieto Jorge Iván, Oñate Chang Astrid Alexandra**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____
Molina Saltos Luis Fernando

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
AGUIRRE JUAN LUIS

Guayaquil, a los diecinueve del mes de septiembre del año 2019



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cárdenas Nieto Jorge Iván, Oñate Chang Astrid Alexandra**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación del estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencial 20 a 50 años que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018**

previo 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 diecinueve del mes de septiembre del año 2019

f. _____
Cárdenas Nieto Jorge Iván

f. _____
Oñate Chang Astrid Alexandra



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

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cárdenas Nieto Jorge Iván, Oñate Chang Astrid Alexandra**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación del estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencial 20 a 50 años que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los diecinueve del mes de septiembre del año 2019

f. _____
Cárdenas Nieto Jorge Iván

f. _____
Oñate Chang Astrid Alexandra

REPORTE DE URKUND

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Trabajo Titulacion FINAL.doc (D55038816)
Submitted: 8/26/2019 9:59:00 PM
Submitted By: astrid.onate@gmail.com
Significance: 0%

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

[Handwritten signature]

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAMA II
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Dr. Andres Avon Gonzalez
COORDINADOR UNIDAD DE TITULACION
CARRERA DE MEDICA

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios, por guiarme en este camino, por acompañarme incluso en los momentos más difíciles y por darme sabiduría para sobreponerme a las situaciones adversas que se me presentaron a lo largo de la carrera.

Quiero agradecer a mi abuelita, Mami Juani, por todo lo que ha hecho por mí, porque sin ella esto no hubiera sido posible. Le agradezco por tanto amor y paciencia durante todos estos años y por siempre procurar que Dios esté cerca de mí.

Agradezco a mis padres, por todo el amor y cariño que me han dado, por apoyarme en todo momento, porque siempre han creído en mí, y porque me enseñaron que a través de esfuerzo y sacrificio puedo alcanzar cualquier meta que me proponga.

Mención especial de agradecimiento a mi hermana, Estefanía, que me ayuda en todo lo que puede, pero más importante que eso, ha sido un ejemplo para mí, sobre todo en el ámbito profesional.

Jorge Iván Cárdenas Nieto

Empezaré agradeciendo a Dios, su presencia en mi vida ha sido fundamental para culminar mi carrera y en los momentos más difíciles he podido ver su amor. A mis padres William Oñate y Alexandra Chang, les debo todo, desde el momento en que decidí entrar a esta carrera su apoyo nunca me ha faltado, me han acompañado con consejos sabios y en los momentos más difíciles sus palabras de aliento me han reconfortado. A mis hermanos Valeria, William e Isaí, mis compañeros de vida y los mejores amigos que Dios me pudo dar. A mis primos, mis tíos y abuelos, todos son parte de este logro. Y a mis amigos, me llevo grandes experiencias.

Astrid Alexandra Oñate Chang

DEDICATORIA

A mi familia, porque sin ellos esto no hubiera sido posible y porque quiero que siempre se sientan orgullosos de mí y de mis logros.

Jorge Iván Cárdenas Nieto

Para mis padres William y Alexandra, esto es para ustedes. Los amo.

Astrid Alexandra Oñate Chang



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
DRA. KATIUSKA HERNÁNDEZ
TUTOR

f. _____
DRA GLORIA DE VERA
DOCENTE

f. _____
DR. CHRISTHIAN ELIAS
DOCENTE

ÍNDICE

CAPÍTULO I	2
1.1 Introducción	2
1.2 Justificación	3
CAPÍTULO II: OBJETIVOS	4
1.1 Objetivo general.....	4
1.2 Objetivos específicos	4
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	4
CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO	5
1.1 Hipertensión Arterial	5
1.1.1 Epidemiología	5
1.1.2 Patogenia	6
1.1.3 Factores de riesgo.....	6
1.1.4 Diagnóstico	7
1.1.5 Evaluación.....	8
1.1.6 Historial	8
1.1.7 Examen físico.....	8
1.1.8 Pruebas de laboratorio	9
1.1.9 Tratamiento	9
1.2 Enfermedad Renal Crónica.....	10
CAPÍTULO V: MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
1.1 Tipo de estudio	13
1.2 Población	13
1.3 Criterios de inclusión.....	13
1.4 Criterios de exclusión.....	13
1.5 Variables.....	14
CAPÍTULO VI: RESULTADOS	15
CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN.....	19
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES	21
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
CAPÍTULO X: ANEXOS.....	26
Anexo 1. Parametrización de las variables	26

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedad renal crónica y su progresión. Nuestro estudio analiza la relación de la hipertensión arterial con la disfunción renal en pacientes menores de 50 años medida por un estimado del filtrado glomerular, relacionado a las variables grado de hipertensión, edad y sexo.

Objetivo: **Determinar** el estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencial que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.

Metodología: **Se** realizó un estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico en pacientes con hipertensión esencial entre 20 a 50 años que acuden a la consulta externa del Hospital General IESS Los Ceibos durante el periodo de tiempo comprendido entre junio 2017 a junio 2018.

Resultados: La TFG media poblacional fue de 98.60 ml/min/1.73m². El 70% de los pacientes se clasificaron dentro la categoría normal, seguida por la categoría leve (26.1%), moderado (2.2) y con un 6.6% de pacientes las categorías severo, muy severo y falla. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la urea y la disminución de TFG ($p=0.000$), mostrando que un aumento en 1 mg/dl de urea lleva a 1.2% de riesgo de disminución del TFG por debajo de 90 ml/min/1.73m² (OR= 1.12; 95%CI 1.07 – 1.18). La edad también presentó asociación estadísticamente significativa ($p=0.015$), con lo que el aumento en un año lleva a 0.7% de riesgo de TFG menor a 90 ml/min/1.73m² (OR= 1.07; 95%CI 1.01 – 1.13).

Conclusión: Existe una cantidad considerable (30%) de pacientes hipertensos de mediana edad con función renal disminuida, por lo que no se puede pasar por alto el control de la misma, teniendo como finalidad de poder prevenir la enfermedad renal crónica.

Palabras Claves: Hipertensión arterial, función renal, jóvenes, creatinina, tasa de filtrado glomerular

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure is a modifiable risk factor for the development of chronic kidney disease and its progression. Our study analyzes the relationship of arterial hypertension with renal dysfunction in patients younger than 50 years measured by an estimated glomerular filtration rate, related to the variables degree of hypertension, age and sex.

Objective: To determine the state of renal function of patients with essential arterial hypertension who attend the outpatient clinic of the General Hospital of the North of Guayaquil IESS Los Ceibos.

Methodology: A retrospective, observational and analytical study was carried out in patients with essential hypertension between 20 and 50 years of age who attend the external consultation of the IESS Los Ceibos General Hospital during the period of time between June 2017 to June 2018.

Results: The average population GFR was 98.60 ml / min / 1.73m². 70% of the patients classified into the normal category, followed by the mild (26.1%), moderate (2.2) category and with 6.6% of patients the severe, very severe and failed categories. A statistically significant association was found between urea and the decrease in GFR ($p = 0.000$), showing that an increase in 1 mg / dl of urea leads to a 1.2% risk of a decrease in GFR below 90 ml / min / 1.73m² (OR = 1.12; 95% CI 1.07 - 1.18). Age also presented a statistically significant association ($p = 0.015$), with which the increase in one year leads to 0.7% risk of GFR less than 90 ml / min / 1.73m² (OR = 1.07; 95% CI 1.01 - 1.13) .

Conclusion: There is a considerable amount (30%) of middle-aged hypertensive patients with diminished renal function, so control of it cannot be ignored, with the aim of preventing chronic kidney disease.

Keywords: Hypertension, renal function, youth, creatinine, glomerular filtration rate

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

La hipertensión arterial sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo (1). Es una de las enfermedades más comunes, y su prevalencia va en ascenso con un 20-30% en la población mayor de 18 años. (2)

La hipertensión arterial se encuentra asociada a enfermedades cardiovasculares cerebrales y renales. Los pacientes hipertensos presentan un mayor riesgo de desarrollar disfunción renal en comparación con la población normotensa; asimismo, la elevación persistente de las cifras tensionales es un marcador de enfermedad renal establecida, de manera que su estricto control se ha considerado la base del tratamiento para retardar el deterioro renal. (3)

El daño renal en la hipertensión esencial no se manifiesta súbitamente, sino más bien es un proceso que dura varios años en instaurarse de manera plena, siendo esta probablemente la razón por la cual ha pasado inadvertida en los estudios que sobre sus complicaciones han sido publicadas en una población de pacientes jóvenes y mediana edad (4).

Definimos enfermedad renal crónica al daño estructural o anomalías renales funcionales que persisten por lo menos 3 meses y se manifiesta por daño renal con una tasa de excreción de albúmina urinaria incrementada persistentemente o por una tasa de filtración glomerular disminuida. El daño renal se puede clasificar por medio de la tasa de filtración glomerular estimada.

Numerosos estudios demuestran que la hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedad renal crónica y su progresión, independiente de la función renal basal, la edad y la excreción urinaria de albúmina. Por lo tanto, nuestro estudio analiza la relación de la hipertensión arterial con la disfunción renal en pacientes menores de 50

años medida por un estimado del filtrado glomerular, relacionado a las variables grado de hipertensión, edad y sexo.

1.2 Justificación

Existe una relación de causa-efecto potencial entre la hipertensión arterial y la enfermedad renal crónica. La población con hipertensión arterial esencial presenta mayor riesgo que la población normotensa para desarrollar disfunción renal y un control estricto de la presión con un correcto tratamiento podría retardarlo. En Ecuador, se ha encontrado que la hipertensión arterial figura como la cuarta causa de mortalidad femenina y como sexta masculina.

Este estudio busca determinar el estado de la función renal de pacientes menores de 50 años con hipertensión arterial esencial para lograr prevenir el deterioro de la esperanza y la calidad de vida que implica el tener que someterse a hemodiálisis a largo plazo debido al fallo renal, considerado como la segunda complicación a largo plazo de la hipertensión.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Determinar el estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencial de 20 a 50 años que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018.

1.2 Objetivos específicos

- Conocer la tasa de filtración glomerular media de la población en estudio.
- Estratificar a los pacientes por medio del grado de daño de la función renal.
- Establecer la relación entre la edad y la disminución de la función renal.
- Determinar la relación entre el sexo y el grado de daño de la función renal.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

La tasa de filtrado glomerular está inversamente relacionada con la edad y con urea en los pacientes hipertensos en estudio.

CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO

1.1 Hipertensión Arterial

La hipertensión es la principal causa de enfermedad cardiovascular (1). Además, es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y renales como cardiopatía coronaria, insuficiencia congestiva cardiaca, enfermedad cerebrovascular isquémica y hemorrágica, insuficiencia renal y arteriopatía periférica (2). En países desarrollados y en países en desarrollo la hipertensión afecta el 25-35% de la población adulta y aumenta al 60-70% en población de 70 años (3). El tratamiento antihipertensivo disminuye los riesgos de enfermedad cardiovascular y renal, sin embargo, no todos los pacientes reciben tratamiento o este se realiza de manera inadecuada. (2)

1.1.1 Epidemiología

Estudios indican que la presión sistólica aumenta con la edad hasta los 80 años y que la presión diastólica aumenta hasta los 50 años y luego tiende a disminuir. Como resultado, la presión diferencial entre la presión arterial sistólica y diastólica aumenta a partir de la sexta década (3).

La prevalencia de la hipertensión es de 33.5% en población de raza negra sin ascendientes latinoamericanos, 28,9% en población caucásica sin ascendientes latinoamericanos y 20,7% en población latinoamericana. La obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo de la hipertensión. Se estima que el 60% de los hipertensos tienen sobrepeso. Además, la ingesta de cloruro de sodio está relacionada con la prevalencia, cuando se consume en grandes cantidades aumenta la presión a medida que pasa el tiempo y con el envejecimiento. El consumo de alcohol, el estrés psicosocial y el sedentarismo también se encuentran relacionados en el desarrollo de hipertensión (2).

1.1.2 Patogenia

Su fisiopatología es multifactorial y compleja. El riñón puede contribuir en el desarrollo de hipertensión y también se puede ver afectado en esta patología, (4) además se ven implicados varios sistemas y múltiples mecanismos de vías independientes. Los factores más importantes son la genética, la activación de sistemas neurohormonales como el sistema nervioso simpático y el sistema de renina-angiotensina-aldosterona, la obesidad y el aumento del consumo de sal.

La hipertensión arterial se define como elevación persistente de la presión arterial. Y la presión arterial es el producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica total. Los factores que ayudan a regular a corto y largo plazo la presión arterial son:

- Gasto cardíaco y volumen sanguíneo circulatorio
- Calibre vascular, elasticidad y reactividad
- Mediadores humorales
- Estimulación neural

La historia natural de la hipertensión arterial avanza, luego de un periodo largo de hipertensión arterial persistente esta puede convertirse a hipertensión complicada donde se ven afectados los órganos diana como la aorta y las arterias pequeñas, el corazón, los riñones, la retina y el sistema nervioso central.

La hipertensión arterial esencial progresa en el tiempo, primero se presenta la prehipertensión en personas de 10 a 30 años (donde aumenta el gasto cardíaco); seguido de hipertensión arterial temprana en personas de 20 a 40 años (aumenta la resistencia periférica); luego avanza a hipertensión establecida en personas de 30 a 50 años: y al final termina en hipertensión complicada en personas de 40 a 60 años.

1.1.3 Factores de riesgo

Aunque la etiología exacta de la hipertensión primaria no está clara, varios factores de riesgo están asociados de manera fuerte e independiente con su desarrollo, como:

- Edad: la edad avanzada se asocia con un aumento de la presión arterial, en particular la presión arterial sistólica, y un aumento de la incidencia de hipertensión.
- Obesidad: la obesidad y el aumento de peso son factores de riesgo importantes para la hipertensión y también son determinantes del aumento de la presión arterial que se observa comúnmente con el envejecimiento. (5)
- Antecedentes familiares: la hipertensión es aproximadamente dos veces más común en sujetos que tienen uno o dos padres hipertensos, y múltiples estudios epidemiológicos sugieren que los factores genéticos representan aproximadamente el 30% de la variación de la presión arterial en varias poblaciones. (6)(7)
- Raza: la hipertensión tiende a ser más común, más grave, ocurre más temprano en la vida y se asocia con un mayor daño en el órgano diana en los negros.
- Número de nefronas reducido: la masa reducida de nefronas en adultos puede estar relacionada con factores genéticos, trastornos del desarrollo intrauterino (ej. Hipoxia, medicamentos, deficiencia nutricional), nacimiento prematuro y ambiente postnatal (ej, desnutrición, infecciones).
- Dieta con alto contenido de sodio: el consumo excesivo de sodio (por ej. >3g/día) aumenta el riesgo de hipertensión, y la restricción de sodio disminuye la presión arterial en las personas con un alto consumo de sodio.
- Consumo excesivo de alcohol: el consumo excesivo de alcohol está asociado con el desarrollo de hipertensión.
- Inactividad física: la inactividad física aumenta el riesgo de hipertensión, y el ejercicio es un medio eficaz para reducir la presión arterial. (5)(8)

1.1.4 Diagnóstico

Se puede hacer un diagnóstico, sin más lecturas de confirmación, en los siguientes escenarios poco comunes: (9) (10) (11) (12)

- Un paciente que se presenta con urgencia o emergencia hipertensiva (>180/>120).
- Un paciente que presenta una presión arterial de detección inicial >160/>100 mmHg y que también tiene un daño en el órgano terminal (hipertensión de ventrículo izquierdo, retinopatía hipertensiva, enfermedad cardiovascular isquémica).

En todos los demás pacientes que tienen una presión arterial elevada en el consultorio, el diagnóstico de hipertensión debe confirmarse mediante la medición de la presión arterial fuera del consultorio siempre que sea posible. El monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) se considera el gold estándar para determinar la presión arterial fuera del consultorio (13).

1.1.5 Evaluación

Cuando se sospecha de hipertensión se debe realizar una evaluación para determinar lo siguiente:

- La extensión del daño al órgano diana, si lo hay.
- La presencia de enfermedad cardiovascular o renal establecida.
- La presencia o ausencia de otros factores de riesgo cardiovascular.
- Factores de estilo de vida que podrían contribuir a la hipertensión.
- Sustancias potencialmente interferentes (ej., uso crónico de AINES, anticonceptivos orales).

1.1.6 Historial

Se debe buscar aquellos hechos que ayuden a determinar la presencia de factores precipitantes o agravantes (incluidos los medicamentos recetados, los AINE sin receta y el consumo de alcohol), la duración de la hipertensión, los intentos previos de tratamiento, la extensión del daño al órgano diana y la presencia de otros factores de riesgo conocidos para la enfermedad cardiovascular.

1.1.7 Examen físico

Los objetivos principales del examen físico son evaluar los signos de daño del órgano terminal, la enfermedad cardiovascular establecida y la evidencia

de posibles causas de hipertensión secundaria. El examen físico debe incluir el examen de fondo de ojo para evaluar retinopatía hipertensiva.

1.1.8 Pruebas de laboratorio

- Electrolitos y creatinina sérica
- Glucosa en ayunas
- Análisis de orina
- Conteo sanguíneo completo
- Hormona estimulante de la tiroides
- Perfil lipídico
- Electrocardiograma
- Calcular el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica a 10 años (9)

Pruebas adicionales:

- Proporción de albúmina urinaria a creatinina. El aumento de la albuminuria se reconoce como un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular (14).
- Ecocardiografía, es un medio más sensible para identificar la presencia de hipertrofia ventricular izquierda que un electrocardiograma, pero su uso está limitado por el gasto y la falta de ensayos clínicos que definan las diferencias de tratamiento basadas en los resultados cuando se diagnostica (15).

1.1.9 Tratamiento

La modificación del estilo de vida debe prescribirse a todos los pacientes con hipertensión o presión arterial elevada; sin embargo, no todos los pacientes diagnosticados con hipertensión requieren terapia farmacológica.

Tratamiento no farmacológico

El tratamiento de la hipertensión debe incluir un tratamiento no farmacológico (modificación del estilo de vida) solo o en combinación con un tratamiento farmacológico antihipertensivo. (9) (10) (16)

- Restricción de sal en dieta. (17)
- Suplementación de potasio, a menos que esté contraindicada por la presencia de enfermedad renal crónica o el uso de medicamentos que reduzcan la excreción de potasio (9).
- Pérdida de peso (18).
- Dieta DASH (Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión) alto en verduras, frutas, productos lácteos bajos en grasa, granos enteros, pollo, pescado y nueces y bajo en dulces, bebidas endulzadas con azúcar y carnes rojas.
- Ejercicio aeróbico y posiblemente entrenamiento de resistencia.
- Consumo de alcohol limitado. (9)

1.2 Enfermedad Renal Crónica.

La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por daño y/o disfunción renal, así como un incremento en el riesgo de enfermedad cardiovascular. Aproximadamente dos tercios de la ERC son causados por hipertensión y Diabetes Mellitus tipo 2. (22) Dentro de las causas menos frecuentes podemos encontrar diferentes patologías tales como Glomerulonefritis, nefrolitiasis y enfermedad renal poliquística. La enfermedad renal crónica se puede clasificar con dos parámetros: tasa de filtrado glomerular y la tasa de excreción urinaria de proteínas.

Tomando la tasa de filtrado glomerular como principal indicador, actualmente se considera que un paciente sufre de enfermedad renal crónica si este posee un valor menor a ≤ 60 ml/min/1.73 m² por más de tres meses. (23) La importancia de este marcador radica en que la filtración glomerular es el primer paso en la formación de orina, el cual consiste en proceso pasivo de ultrafiltración de plasma sanguíneo al espacio de Bowman mientras atraviesa los capilares glomerulares. Se expresa en ml/min/1.73 m² debido a que su valor varía de acuerdo al área de superficie corporal y se usa este valor como un promedio. También puede variar su valor de acuerdo a la hora del día en que se realiza la medición, la ingesta de proteínas, embarazo,

niveles de presión sanguínea muy elevados, uso de antihipertensivos y la presencia y severidad de daño y disminución de la función renal. (24)

También se pueden utilizar como referencia marcadores típicos de daño renal, tales como anomalías en la sedimentación urinaria o daño estructural, para así poder confirmar el diagnóstico de ERC. (25) Dentro de estos, uno de los más útiles es el examen físico, químico y de sedimentos en orina de una sola toma o si se espera un resultado más fidedigno, en orina de 24 horas. Específicamente lo que se busca para determinar si hay deterioro en la función renal es la presencia de proteínas en esta. Es así que la excreción de proteínas en orina de un adulto normalmente debe ser inferior a 150 mg/día. (26) En un paciente cuyos valores estén por encima de esta cifra en más de una oportunidad, debe considerarse una evaluación más profunda, ya que esto a menudo implica que hay un aumento en la permeabilidad glomerular, lo que está permitiendo la filtración de macromoléculas que normalmente no se filtran, como la albúmina.

En la actualidad se ha implementado el uso de la cistatina C para estimar de manera más precisa el deterioro de la función renal, teniendo mayor éxito incluso que la proteína B- trace, más aún si los valores de cistatina C se usan en combinación con medidas de creatinina sérica. (27) Su ayuda es tal que se recomienda el uso en los distintos cálculos y fórmulas de estadificación de daño renal.

Al ser un indicador de tal importancia, se han desarrollado distintas fórmulas y distintas manera de calcular la TGF, variando el porcentaje de certeza de uno y otro. La diferencia de estas fórmulas y su efectividad radica en el hecho que utilizan más o menos variables para realizar el cálculo. Dicho esto, las principales incluyen a la CKD-EPI (CKD Epidemiology Collaboration, por sus siglas en inglés) , la MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) y Cockcroft-Gault. (28)

El primer paso que se debe tomar en la estrategia de tratamiento de ERC es definir de manera precisa a aquellos pacientes que padecen de una enfermedad en estadio temprano, ya que no todos los pacientes debutan con ERA o IRC. (29) Es de esta manera que existe un estadio temprano en

el cual se marca un deterioro en la función renal del paciente, sin que esto signifique que se está cursando por insuficiencia renal.

La estadificación temprana de un paciente con daño renal o deterioro en su función, de manera numérica se realiza gracias a la tasa de filtrado glomerular y a si este ha sufrido daño o no. Sin embargo, de manera clínica podemos visualizar o al menos estimar en qué etapa se encuentra un paciente que tenga pérdida de su función renal. (30)Es así que los síntomas tempranos de daño renal comúnmente se reconocen como edema, hipertensión y / o disminución de la producción de orina. La ausencia total de orina (anuria) se produce como resultado de shock, obstrucción del tracto urinario bilateral, necrosis cortical relacionada con el embarazo o cualquier proceso que cause una pérdida severa y prolongada de la perfusión renal. En el caso de enfermedad renal prolongada, las manifestaciones clínicas incluyen debilidad, fatiga fácil, anorexia, vómitos, cambios en el estado mental y convulsiones, las que van a estar directamente relacionadas con la concentración de nitritos en la sangre, debido a que así es como repercute la disfunción renal. (24)

CAPÍTULO V: MATERIALES Y MÉTODOS

1.1 Tipo de estudio

Estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico. Los datos se extrajeron de las historias clínicas en el sistema clínico AS400 del Hospital IESS Los Ceibos, periodo junio 2017 a junio 2018. La base de datos y el análisis se realizaron en el programa SPSS v25.0.

1.2 Población

Pacientes con diagnóstico de hipertensión esencial con rango de edad entre 20 a 50 años que acuden a la consulta externa del Hospital General Norte IESS Los Ceibos durante el periodo junio 2016 a junio 2018 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Nuestra población de estudio estuvo comprendida por 1077 pacientes que de acuerdo a su diagnóstico CIE-10 y sus historias clínicas padecían únicamente de Hipertensión Arterial Esencial (Primaria) (CIE-10: I-10). Para el cálculo de la muestra utilizamos la herramienta Netquest la cual nos dio un total de 284 pacientes que fueron seleccionados aleatoriamente. Luego de realizar la revisión de cada una de las historias clínicas y de aplicar los criterios de inclusión y exclusión tuvimos un total de 180 pacientes con los cuales se realiza finalmente el estudio y en base a los cuales se realizó el cálculo estadístico.

1.3 Criterios de inclusión

- Pacientes entre 20 a 50 años de edad
- Pacientes atendidos por consulta externa del Hospital IESS Los Ceibos
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión esencial

1.4 Criterios de exclusión

- Pacientes con comorbilidad concomitante.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial secundaria
- Pacientes sin pruebas de función renal completas
- Mujeres embarazadas

1.5 Variables

Se utilizó como variables demográficas el sexo y la edad. Se emplearon como variables clínico/analíticas el grado de hipertensión, la tasa de filtrado glomerular y la urea. Se obtuvo la creatinina, al igual que la edad y sexo. En el Anexo 1 estará la tabla de parametrización de las variables.

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Tabla 1. Resultados descriptivos

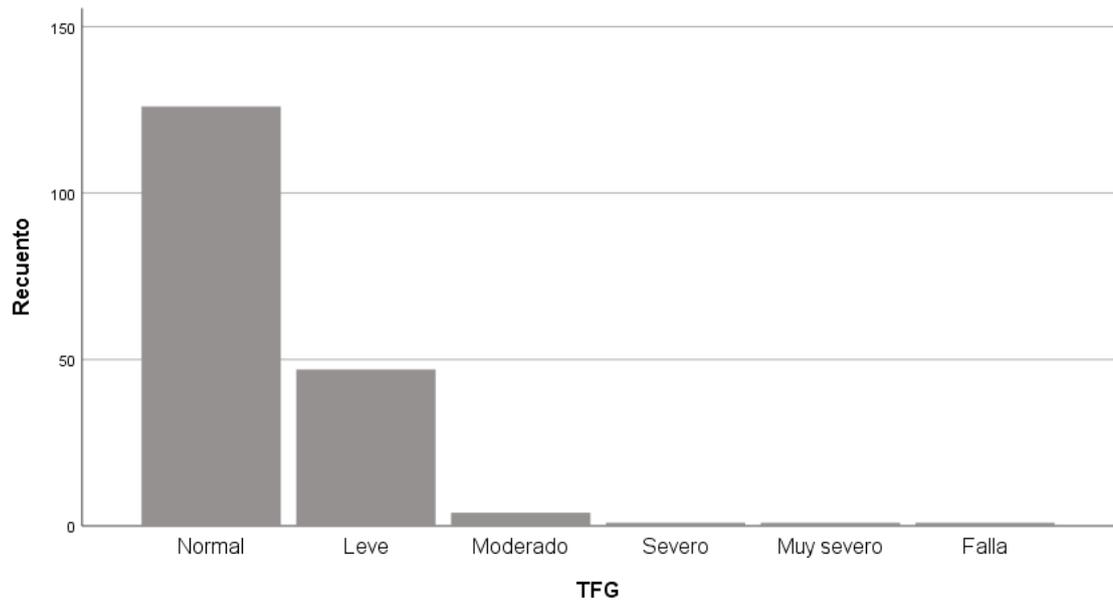
Variable	Valor
Sexo (H, %)	55.00%
Edad (años)	40.49 ± 7.43
Urea (mg/dl)	27.08 ± 11.15
Hipertensión (grado 1, %)	46.70%
Tasa de filtrado glomerular (ml/min/1.73m²)	98.60 ± 20.44

Las variables dicotómicas están expresadas como porcentaje; las variables continuas de distribución normal como media ± desviación estándar y las de distribución no paramétrica como mediana (rango intercuartil). Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo Junio 2017 – Junio 2018. Autores: Cárdenas Jorge. Oñate Astrid

Se incluyó un total de 180 pacientes con hipertensión esencial admitidos en el Hospital IESS durante el periodo de junio 2017 a junio 2018. Las características descriptivas de las variables estudiadas se encuentran descritas en la tabla 1. El 55.00% de la población estuvo constituido por hombres, con una edad poblacional media de 40.49 años.

La TFG media poblacional fue de 98.60 ml/min/1.73m². Dentro de la clasificación de TFG (gráfico 1), la más común fue la categoría de normal con un total de 126 pacientes (70%) seguida en forma descendente por la categoría leve (26.1%), moderado (2.2) y con un 6.6% de pacientes las categorías severo, muy severo y falla. En cuanto a la presión arterial, el grado 2 (> 140/90 mmHg) se encontró con mayor porcentaje dentro de la población estudiada (53.3%) seguida del grado 1 (> 130/80 mmHg).

Gráfico 1. Clasificación de TFG (ml/min/m²)



Se encontró que la urea no presentó una asociación estadísticamente significativa con la TFG a pesar de poseer una $p= 0.000$. Esto ocurre porque por sí solo no aumenta el riesgo debido a que no supera la unidad en el intervalo de confianza (OR= 1.15; 95% CI 0.10 – 0.19). Por otro lado, se halló una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la TFG ($p= 0.009$), pero por sí sola un aumento en un año de edad no aumenta el riesgo de entrar en la categoría de falla según el TFG (OR= 1.07; 95% CI 0.02 – 0.13). En cuanto al sexo, no se encontró asociación estadísticamente significativa ($p= 0.14$). Finalmente, los resultados obtenidos no mostraron una asociación significativa entre la variable de estudio TFG y el grado de hipertensión de la población ($p= 0.85$). Estos resultados se los puede observar en la tabla 2.

Tabla 2. Regresión logística ordinal para TFG**Pseudo R²= 0.393; p= 0.000**

Variables	Valor p	OR	95% CI
Urea	0.000	1.15	0.10 – 0.19
Edad	0.009	1.07	0.02 – 0.13
Sexo	0.136	0.56	-1.34 – 0.18
Grado de hipertensión	0.846	0.93	-0.81 – 0.66

Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo Junio 2017 – Junio 2018.**Autores: Cárdenas Jorge. Oñate Astrid**

Dentro de la regresión nominal (tabla 3), se encontró asociación estadísticamente significativa entre la urea y la disminución de TFG ($p= 0.000$), mostrando que un aumento en 1 mg/dl de urea lleva a 1.2% de riesgo de disminución del TFG por debajo de 90 ml/min/1.73m² (OR= 1.12; 95%CI 1.07 – 1.18). De igual forma, la edad también presentó asociación estadísticamente significativa ($p= 0.015$), con lo que el aumento en un año lleva a 0.7% de riesgo de TFG menor a 90 ml/min/1.73m² (OR= 1.07; 95%CI 1.01 – 1.13). Con la variable sexo, no se obtuvo asociación significativa ($p= 0.047$) ya que por sí solo no aumenta el riesgo de TFG menor a 90 ml/min/1.73m² (OR= 0.45; 95%CI 0.21 – 0.99). Para el grado de hipertensión, no se obtuvo un aumento de riesgo de disminución de TFG estadísticamente significativo ($p= 0.682$).

Tabla 3. Regresión logística nominal para TFG < 90 ml/min/1.73m²

Pseudo R²= 0.321; p= 0.000

Variables	Valor p	OR	95% CI
Urea	0.000	1.12	1.07 – 1.18
Edad	0.015	1.07	1.01 – 1.13
Sexo	0.047	0.45	0.21 – 0.99
Grado de hipertensión	0.682	1.17	0.55 – 2.50

Fuente: Hospital IESS Ceibos periodo Junio 2017 – Junio 2018.

Autores: Cárdenas Jorge. Oñate Astrid

CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

Este estudio demostró que no existe una relación directa entre los distintos factores tales como sexo y grado de hipertensión arterial con la TFG de pacientes hipertensos de 20 a 50 años de edad sin otras enfermedades concurrentes que afecten la función renal del mismo. Uno de los datos que nos proporciona esta información es el hecho que el 70% (126 pacientes) de los pacientes poseían valores normales de TFG por lo cual los ubicamos dentro de un grupo de función renal conservada. A su vez, este de manera sencilla nos muestra que hay un 30% que no se ubica dentro del grupo, es decir que tienen una TFG menor a los valores normales y por consiguiente una función renal disminuida. Si bien es cierto la mayor parte de los pacientes con disminución en su TFG se encuentran estadificados como leve, no es un dato menor existan ya pacientes hipertensos de mediana edad con disminución en su función renal, atribuible a la presión arterial como único factor de riesgo conocido presente.

Con respecto a la variable edad, sí se logró encontrar asociación estadísticamente significativa, determinando que el aumento en un año lleva a 0.7 de riesgo de una TFG menor a $90 \text{ ml/min/1.73m}^2$. Esto significa que a medida que pasan los años como hipertenso arterial, el riesgo de disminución en la función renal, aumenta, solo por el hecho del paso del tiempo. Esto concuerda con una de las conclusiones publicadas por Rifkin et al (31) que sostiene que en un estudio en el cual realizo un seguimiento de 7 años, existe una relación directa entre la presión arterial (sistólica) y la disminución de la función renal. Cabe señalar que dicho estudio se realizó en una población de mayor edad que la de nuestro estudio, por lo que se puede inferir que la disminución progresiva del TFG en pacientes hipertensos progresa depende de la edad de manera directamente proporcional. Con esto en mente, se recomienda replicar este estudio pero separando en grupos etarios y seguirlos en el tiempo para lograr medir el tiempo corte que se tarda afectarse el TFG para cada grupo etario.

Al tener la mayor parte de los pacientes una función renal conservada, el sexo no mostro mayor relevancia de manera individual. Es así que este

factor no presento mayor influencia en el estado de la función renal de los pacientes, por sí solo. Esto es importante de resaltar, ya que refleja que la función renal de los pacientes se vio afectada no por uno, sino por varios factores que actúan de manera conjunta. Aquello ya ha sido establecido en los distintos estudios realizados a lo largo de los años sobre hipertensión arterial y daño renal, por lo que no es motivo de mayor sorpresa dentro de nuestro trabajo.

Creemos que nuestro estudio nos da pie para poder establecer otros estudios dentro de la misma línea, como el poder realizar un seguimiento más minucioso al porcentaje de pacientes que presento disminución en su función renal. Estos pacientes sin otras comorbilidades que influyan sobre el perfil renal, distintas a la presión arterial, deben tener algo distinto al 70% restante que mantuvo una TFG dentro de los valores normales. Aquí es donde entran en estudio tanto los factores ambientales como los genéticos que deben ser distintos en cada uno de estos individuos y los cuales no fueron motivo de estudio en este trabajo. Además, sería importante utilizar otro tipo de pruebas de función renal un más específicas tales como proteínas en 24h, cálculo de cistatina C o el cálculo de albuminuria y no solo el cálculo de la TFG en base a los valores de creatinina plasmática.

Dentro de las debilidades de nuestro estudio es necesario que señalar la cantidad de pruebas recogidas. Muchos de nuestros pacientes no pudieron ser incluidos en el estudio debido a su falta de pruebas de función renal actualizadas o completas. Hubo una cantidad muy pequeña de pacientes a los cuales se les pidió un examen de proteínas en 24h, una prueba necesaria para poder establecer realmente si existe o no disfunción renal. Además, para obtener mejores resultados, los valores de presión arterial utilizados para clasificar a los pacientes, debieron ser tomados en distintos puntos en el tiempo y no solo en una toma resultante de la cita por consulta externa que encontramos en el registro clínico. De esta manera sugerimos que es mucho mejor realizar un seguimiento a mediano plazo, como el resto de estudios realizados que tratan de evaluar los mismos parámetros de nosotros.

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES

Como primera conclusión podemos decir que existe una cantidad considerable (30%) de pacientes hipertensos de mediana edad con función renal disminuida, por lo que no se puede pasar por alto el control de la misma, teniendo como finalidad de poder prevenir y detectar a tiempo la enfermedad renal crónica.

Además, también podemos establecer que los valores de urea se relacionan de manera directa con la disminución de la tasa de filtrado glomerular, por lo que su determinación nunca va a dejar de ser importante en un paciente en quien se busca evaluar la función renal.

La siguiente conclusión obtenida de nuestro estudio es que la edad, por sí sola, es un factor que afecta directamente la función renal de los pacientes hipertensos entre los 20 y 50 años, ya que por cada año que pasa, aumenta el riesgo (0.7%) de disfunción renal.

Con respecto al sexo, concluimos que no se presenta como un factor que afecte la esfera renal de los pacientes hipertensos en entre los 20 y 50 años, al menos, no de manera individual.

También concluimos que el grado de hipertensión no tiene una relación significativa con la disminución de la función renal en los pacientes hipertensos entre los 20 y 50 años que formaron parte del estudio.

Por último, concluimos aceptando la hipótesis planteada al inicio de este estudio ya que pudimos comprobar que la disfunción renal está directamente relacionada con la edad y con el aumento de los valores de urea en los pacientes hipertensos en estudio.

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lacruz M, Kluttig A, Hartwig S, Löer M, Tiller D, Greiser K et al. Prevalence and Incidence of Hypertension in the General Adult Population. *Medicine*. 2015;94(22):e952.
2. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson L, Loscalzo J. Harrison Principios de Medicina Interna. 19th ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2016.
3. Staessen J, Wang J, Bianchi G, Birkenhäger W. Essential hypertension. *The Lancet*. 2003;361(9369):1629-1641.
4. Hall JE, Granger JP, do Carmo JM, et al. Hypertension: physiology and pathophysiology. *Compr Physiol*. 2012 Oct. 2 (4):2393-442.
5. Forman J. Diet and Lifestyle Risk Factors Associated With Incident Hypertension in Women. *JAMA*. 2009;302(4):401.
6. Staessen J, Wang J, Bianchi G, Birkenhäger W. Essential hypertension. *The Lancet*. 2003;361(9369):1629-1641.
7. Wang N. Blood Pressure Change and Risk of Hypertension Associated With Parental Hypertension<subtitle>The Johns Hopkins Precursors Study</subtitle>. *Archives of Internal Medicine*. 2008;168(6):643.
8. Carnethon M, Evans N, Church T, Lewis C, Schreiner P, Jacobs D et al. Joint Associations of Physical Activity and Aerobic Fitness on the Development of Incident Hypertension. *Hypertension*. 2010;56(1):49-55.
9. Whelton P, Carey R, Aronow W, Casey D, Collins K, Dennison Himmelfarb C et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018;71(6).
10. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 2018;39(33):3021-3104.

11. Siu A. Screening for High Blood Pressure in Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2015;163(10):778.
12. Daskalopoulou S, Rabi D, Zarnke K, Dasgupta K, Nerenberg K, Cloutier L et al. The 2015 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*. 2015;31(5):549-568.
13. Bloch M, Basile J. Ambulatory blood pressure monitoring to diagnose hypertension—an idea whose time has come. *Journal of the American Society of Hypertension*. 2016;10(2):89-91.
14. Forman J, Brenner B. ‘Hypertension’ and ‘microalbuminuria’: The bell tolls for thee. *Kidney International*. 2006;69(1):22-28.
15. Cuspidi C, Lonati L, Macca G, Sampieri L, Fusi V, Severgnini B et al. Cardiovascular risk stratification in hypertensive patients: Impact of echocardiography and carotid ultrasonography. *Journal of Hypertension*. 2001;19(3):375-380.
16. Eckel R, Jakicic J, Ard J, de Jesus J, Houston Miller N, Hubbard V et al. 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;63(25):2960-2984.
17. He F, Li J, MacGregor G. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013;346(apr03 3):f1325-f1325.
18. Stevens V. Weight loss intervention in phase 1 of the Trials of Hypertension Prevention. The TOHP Collaborative Research Group. *Archives of Internal Medicine*. 1993;153(7):849-858.
19. Vakili B, Okin P, Devereux R. Prognostic implications of left ventricular hypertrophy. *American Heart Journal*. 2001;141(3):334-341.
20. Levy D. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1996;275(20):1557-1562.
21. Hsu C, McCulloch C, Darbinian J, Go A, Iribarren C. Elevated Blood Pressure and Risk of End-stage Renal Disease in Subjects Without

- Baseline Kidney Disease. Archives of Internal Medicine. 2005;165(8):923.
22. Wouters OJ, Odonoghue DJ, Ritchie J, Kanavos PG, Narva AS. Early chronic kidney disease: diagnosis, management and models of care. Nature Reviews Nephrology. 2015;11(8):491–502.
23. Levey AS, Becker C, Inker LA. Glomerular Filtration Rate and Albuminuria for Detection and Staging of Acute and Chronic Kidney Disease in Adults. Jama. 2015;313(8):837.
24. Pedram Fatehi. Diagnostic approach to adult patients with subacute kidney injury in an outpatient setting [Internet]. Diagnostic approach to adult patients with subacute kidney injury in an outpatient setting. Up To Date; 2018. Available from: https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-adult-patients-with-subacute-kidney-injury-in-an-outpatient-setting/print?search=insuficiencia renal&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=24
25. Yorman Flores, Campos JN, Erivan Perez, Luz Navarrete. Evaluación de la función renal en pacientes con hipertensión arterial esencial. Diagnóstico clínico de nefroangioesclerosis. Medicina Interna. 2015;31(4):198–205.
26. Ron Wald. Urinalysis in the diagnosis of kidney disease [Internet]. Urinalysis in the diagnosis of kidney disease. Up To Date; 2018. Available from: https://www.uptodate.com/contents/urinalysis-in-the-diagnosis-of-kidney-disease/print?topicRef=102837&source=see_link
27. G de Arriba, B Quiroga, J.R Rodriguez. Protocolo de valoración de la función glomerular y tubular. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2015Jun;11(81):4879–81.
28. Mathew James, Brenda Hemmelgarn, Marcello Tonelli. Early recognition and prevention of chronic kidney disease. The Lancet. 2010;375:1296–309.
29. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Bover J, Morena JS-DL, Cebollada J, Escalada J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo

de la enfermedad renal crónica. *Hipertensión y Riesgo Vascular*. 2014;31(4):143–61.

30. Mark Rossenberg. Overview of the management of chronic kidney disease in adults [Internet]. Overview of the management of chronic kidney disease in adults. Up To Date; 2018. Available from: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-chronic-kidney-disease-in-adults/print?search=CKD&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
31. Dena E. Rifkin, Ronit Katz, Michel Chonchol, Michael G. Shlipak, Mark J. Sarnak, Linda F. Fried, Anne B. Newman, David S. Siscovick, Carmen A. Peralta, Blood Pressure Components and Decline in Kidney Function in Community-Living Older Adults: The Cardiovascular Health Study, *American Journal of Hypertension*, Volume 26, Issue 8, August 2013, Pages 1037–1044, <https://doi.org/10.1093/ajh/hpt067>

CAPÍTULO X: ANEXOS

Anexo 1. Parametrización de las variables

Variable	Definición	Tipo de variable	Valores	Medición
Sexo	Condición biológica determinada por cromosomas	Cualitativa dicotómica	Masculino Femenino	Historia clínica
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento	Cuantitativa discreta	Edad en años	Historia clínica
Grado hipertensión	Grado de hipertensión en basa a la AHA	Cualitativa dicotómica	Grado 1 • PA \geq 130/80 mmHg Grado 2 • PA \geq 140/90 mmHg	Historia clínica
TFG	Tasa de filtrado glomerular	Cualitativa ordinal	G0: \geq 90 ml/min/1.73m ² G1: 60 – 89 ml/min/1.73m ² G2: 45 – 59 ml/min/1.73m ² G3: 30 – 44 ml/min/1.73m ² G4: 15 – 29 ml/min/1.73m ² G5: <15 ml/min/1.73m ²	Senefro
Urea	Cantidad de urea en plasma	Cuantitativa discreta	Medido en mg/dl	Historia clínica
Creatinina	Cantidad de creatinina en plasma	Cuantitativa discreta	Medido en mg/dl	Historia clínica



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cárdenas Nieto Jorge Iván** con C.C: # 1205156993 autor del trabajo de titulación: ***Evaluación del estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencia de 20 a 50 años de edad que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018*** 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, 19 de **Septiembre** de **2019**

f. _____
Nombre: Cárdenas Nieto Jorge Iván
C.C: 1205156993



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Oñate Chang Astrid Alexandra** con C.C: # 1207097989 autor del trabajo de titulación: ***Evaluación del estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencia de 20 a 50 años de edad que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018*** 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, 19 de **Septiembre** de **2019**

f. _____

Nombre: , **Oñate Chang Astrid Alexandra**
C.C: 1207097989



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Evaluación del estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencial de 20 a 50 años de edad que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre Junio del 2017 a Junio del 2018		
AUTOR(ES)	Astrid Alexandra Oñate Chang Jorge Iván Cárdenas Nieto		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Luis Fernando Molina Saltos		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico General		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de septiembre de 2019	No. DE PÁGINAS:	37
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna, salud publica Trastornos metabólicos		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Hipertensión arterial, función renal, jóvenes, creatinina, tasa de filtrado glomerular		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	La hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedad renal crónica y su progresión. Nuestro estudio analiza la relación de la hipertensión arterial con la disfunción renal en pacientes menores de 50 años medida por un estimado del filtrado glomerular, relacionado a las variables grado de hipertensión, edad y sexo. Determinar el estado de la función renal de los pacientes con hipertensión arterial esencial que acuden a la consulta externa del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. Se realizó un estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico en pacientes con hipertensión esencial entre 20 a 50 años que acuden a la consulta externa del Hospital General IESS Los Ceibos durante el periodo de tiempo comprendido entre junio 2017 a junio 2018. La TFG media poblacional fue de 98.60 ml/min/1.73m ² . El 70% de los pacientes se clasificaron dentro la categoría normal, seguida por la categoría leve (26.1%), moderado (2.2) y con un 6.6% de pacientes las categorías severo, muy severo y falla. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la urea y la disminución de TFG ($p= 0.000$), mostrando que un aumento en 1 mg/dl de urea lleva a 1.2% de riesgo de disminución del TFG por debajo de 90 ml/min/1.73m ² (OR= 1.12; 95%CI 1.07 – 1.18). La edad también presentó asociación estadísticamente significativa ($p= 0.015$), con lo que el aumento en un año lleva a 0.7% de riesgo de TFG menor a 90 ml/min/1.73m ² (OR= 1.07; 95%CI 1.01 – 1.13). Existe una cantidad considerable (30%) de pacientes hipertensos de mediana edad con función renal disminuida, por lo que no se puede pasar por alto el control de la misma, teniendo como finalidad de poder prevenir la enfermedad renal crónica.		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593994743400 +593-0993879441	E-mail: astrid.onate@gmail.com jorge.cardenas11@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: AYONG GENKUONG ANDRES MAURICIO Teléfono: +593-99-7572784 E-mail: andres.ayong@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			