



**Progresión de Presión sistólica y enfermedad renal crónica
Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés 2019**

Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna

Autor:

Dr. Álvaro José Sarria Alvarado

Médico residente de III año de Medicina Interna

Tutor Científico:

Dra. Maricela Luna

Especialista en Medicina Interna

Managua, Nicaragua 2021

Carta Aval del Tutor Científico.

Por este medio, hago constar que la Tesis de pos grado *de las especialidades Médico quirúrgicas* tituladas “**Progresión de Presión sistólica en la enfermedad renal crónica**” *en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, periodo enero a diciembre 2019* , elaborado por el (la) sustentante Álvaro Sarria Alvarado cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis de pos grado guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de Investigación, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo de posgrado, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al título de “*Especialista en Medicina Interna* ”, que otorga la Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua.

Se extiende el presente ***Aval del Tutor Científico***, en la ciudad de Managua, a los 17 días del mes de marzo del año dos mil veinte y uno

Dra.Claudia Maricela Luna Bermúdez
Especialista en Medicina Interna

Dedicatoria.

- Dedico el presente trabajo a Dios y a mis padres.
- A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presenta sin dudar ni un solo momento en mi capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora, mis hermanos quienes han estado acompañándome en cada paso de este largo camino y brindándome apoyo.
- También dedico el presente trabajo a mi esposa, compañera inseparable de cada jornada. Ella representó gran esfuerzo en momentos de decline y cansancio.

Agradecimientos

- En primer lugar, a Dios por haberme guiado por este camino, en segundo lugar, a cada uno de los que son parte de mi familia mis padres y mis hermanos a quienes amo y ha sido motor cada día para continuar con pie de lucha. Gracias por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.
- Agradezco también a mi bella esposa quien estuvo conmigo en los momentos difíciles de este camino y los consejos.
- A mi tutora metodológica Msc. Dora Florián y Mi tutora clínica Dra. Maricela Luna que con paciencia siempre me ha dado ánimos, apoyo y la fortaleza para realizar este trabajo de manera incondicional han estado presente, no estaría aquí sin su apoyo.

Resumen

Con el objetivo de analizar la relación que existe entre la presión arterial sistólica y progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembés 2019, se realizó un estudio observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo, fueron analizados los datos socio demográficos, los antecedentes personales patológicos, tasa de filtrado glomerular, micro albuminuria, así como la relación entre la presión arterial sistólica y tasa de filtrado glomerular.

Los análisis estadísticos efectuados fueron, Cual cuantitativo, del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones; con relación de los 32 pacientes estudiados las características sociodemográficas la edad promedio fue entre los 46.5 años, siendo pacientes casados, que habían terminado sus estudios de primaria, de religión católica, predominando el sexo masculino. Que el 97% de los pacientes cursaban con cifras de presión arterial sistólica en 140 y un 3 % con presión arterial sistólica mayor de 180 por lo que no se logra suficiente soporte para correlacionar la disminución de la tasa de filtrado glomerular y macro albuminuria con la progresión de la presión arterial sistólica.

Palabras clave

Presión arterial sistólica, Enfermedad renal crónica

Abstract

In order to analyze the relationship between systolic blood pressure and the progression of chronic kidney disease in patients attending Hospital Carlos Roberto Huembes 2019, an observational study was carried out and according to the initial level of depth of knowledge is descriptive, they were analyzed sociodemographic data, personal pathological history, glomerular filtration rate, microalbuminuria, as well as the relationship between systolic blood pressure and glomerular filtration rate.

The statistical analyzes carried out were, Qualitative quantitative, from the analysis and discussion of the results obtained, the following conclusions were reached; Regarding the sociodemographic characteristics, the average age was between 46.5 years, being married patients, who had finished their primary studies, Catholic religion, predominantly male. That 97% of the patients had systolic blood pressure figures of 140 and only 3% had systolic blood pressure greater than 180, so there is not enough support to correlate the decrease in the glomerular filtration rate and micro albuminuria with the progression of systolic blood pressure.

Keywords

Systolic blood pressure, Chronic kidney diseases

Indice General

<i>Carta Aval del Tutor Científico</i>	I
<i>Dedicatoria</i>	II
<i>Agradecimientos</i>	III
<i>Resumen</i>	IV
<i>Abstract</i>	V
Indice General	VI
1. Introducción	- 1 -
2. Antecedentes	- 2 -
3. Justificación	- 4 -
3. Planteamiento del problema	- 6 -
5 Objetivos	- 7 -
5.1 Objetivo General	- 7 -
5.1 Objetivo Específicos	- 7 -
6-Marco Teórico	- 8 -
7. Hipótesis	- 19 -
8- Diseño Metodológico	- 20 -
8.1 Área y periodo de estudio	- 20 -
8.2 Tipo de estudio	- 20 -
8.3 Universo y Muestra	- 20 -
8.4 Muestra	- 20 -
Criterios de exclusión	- 21 -
8.8 Obtención de la información	- 21 -
8.9 Procesamiento y análisis de la información	- 22 -
8.10 Variables de estudio	- 22 -
8.11 Matriz de la Operacionalización de las variables	23
8.12 Consideraciones Ética	28
9. Resultados	29
10. Discusión de los resultados	37
12. Recomendaciones	40
13. Bibliografía	41

Índice de tablas:

Tabla 1 . Características sociodemográficas	29
Tabla 2. Estado civil	31
Tabla 3. Sexo	31
Tabla 4. Escolaridad	31
Tabla 5. Presión Sistólica	32
Tabla 6. Factores asociados	32
Tabla 7. Filtrado glomerular	33
Tabla 8. Albuminuria en 24 horas.....	33
Tabla 9. Factores asociados y presión sistólica	33
Tabla 10. Symmetric Measures	33
Tabla 11. Filtrado glomerular y presión sistólica	34
Tabla 12. Albuminuria en 24 horas y presión sistólica.....	35

Índice de Figuras

Figura 1. Características sociodemográficas de los pacientes del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido 2019	30
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

1. Introducción.

El vínculo entre Hipertensión Arterial (HTA) y Enfermedad Renal Crónica (ERC) tiene particularidades con consecuencias diagnósticas, terapéuticas y pronósticas. La HTA es un conocido factor de riesgo para el desarrollo y progresión de la ERC. Como contrapartida la ERC es causa de HTA (secundaria). Esta relación frecuente HTA-ERC determina en la práctica clínica una elevada prevalencia de HTA entre quienes tienen ERC conocida. (Araújo, 2016)

Además, como protectores de la salud, el personal del hospital debe de brindar la información necesaria sobre esta enfermedad y las consecuencias que podría tener de no cuidarse y si padece de otra enfermedad crónica la importancia de mantener controlada dicha enfermedad para evitar complicaciones, por lo tanto, el siguiente trabajo se abordara “la relación que existe entre la progresión arterial sistólica y la enfermedad renal crónica en los pacientes del hospital Carlos Roberto Huembés”.

Con este trabajo pretendemos abordar el manejo de la hipertensión arterial sistólica conocida en la enfermedad renal crónica y evitar la progresión de la enfermedad renal crónica. Cabe destacar que el método a utilizar en este estudio será prospectivo, observacional y analítico. Siendo de mucha importancia la realización de este estudio para la institución ya que es el primer trabajo que se realizara en el Hospital Carlos Roberto Huembés.

2. Antecedentes.

A nivel internacional

Hauroun en el 2016 en Maryland condado de Washington se realizó En un estudio prospectivo observacional, analizan la asociación entre hipertensión arterial y el riesgo de desarrollar ERC de una población de 23.534 hombres y mujeres seguidos durante 20 años. El riesgo ajustado de desarrollar ERC en mujeres durante el seguimiento (intervalo de confianza 95%) comparado con individuos con cifras de presión arterial óptimas fue 3 (0.6 a 14.4) en quienes tenían presión arterial normal-alta, 3,8 (0.8 a 17.2) en HTA grado uno , 6.3 (1.3 a 29) en HTA grado dos y 8.8 (1.8 a 43) en HTA grados tres y cuatro . En hombres la relación fue similar mostrando los siguientes riesgos relativos ajustados por grupo: 3.3 (0.4 a 25.6), 3.0 (0.4 a 22.2), 5.7 (0.8 a 43) y 9.7 (1.2 a 75.6) (Haroun MK, 2016)

En el 2015 Yamagata en la Hospital de Japón se realizó un estudio, prospectivo y observacional, donde. valoraron la incidencia de ERC de una cohorte de 123.764 (41.012 hombres y 82.752 mujeres) mayores de 40 años. En un periodo de 10 años de seguimiento 4.307 (2048 hombres y 2259 mujeres) desarrolló ERC estadio I o II, y 19.411 (4.257 hombres y 15.154 mujeres) desarrolló ERC estadios III o más. La presencia de HTA (PAS > 160, PAD > 100 mmHg) duplicó el riesgo relativo de desarrollar ERC en hombres. La presencia de HTA incrementó 39% y 20% el riesgo de desarrollar ERC en hombres y mujeres respectivamente (Yamagata K, 2015).

Tozawa M. África American hospital en el 2015 realizo un estudio de serie de caso y control sobre Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica observaron que valores de Presion arterial por encima del rango «normal alto» (131/79 mmHg en varones y 131/78 mmHg en mujeres) se asociaron con un incremento progresivo del riesgo de Enfermedad renal crónica terminal en una población de 98 759 sujetos, incluso tras ajustar por proteinuria y excluyendo a los pacientes con diabetes mellitus (M, 2015).

En el 2013, en Cuba, la Dra. Ana Gámez y colaboradores en su investigación “Enfermedad renal crónica en el adulto mayor”, concluye que existe alta prevalencia hospitalaria de ERC en el adulto mayor, más frecuente en el sexo femenino y la raza blanca, coexisten muchos factores de riesgo, predominando hipertensión arterial, cardiopatías, diabetes mellitus, edad y hábito de fumar. Los factores de progresión más frecuentes encontrados fueron hipertensión arterial descompensada, hipo perfusión renal y sepsis. También concluye que a pesar de que existe una alta prevalencia hospitalaria de la enfermedad renal crónica en el adulto mayor, con un su diagnóstico de la misma. (Montell, 2013).

En el año 2013 Jafar. Realizo un estudio Observacional En el Hospital central de Asturias En pacientes con ERC de origen no diabético, Observaron que el control de la PA sistólica por debajo de 130 mmHg se asoció con menor riesgo de progresión de la ERC en pacientes con proteinuria superior a 1 g/día, mientras que en pacientes con proteinuria inferior a 1 g/día no se observaron beneficios. Recientemente una revisión sistemática que incluyó los estudios Modification of Diet in Renal Disease (MDRD), African American Study of Kidney Disease and Hypertension y Blood-pressure control for renoprotection in patients with non-diabético chronic renal disease ha alcanzado una conclusión similar: el control estricto de la PA se asoció con menor riesgo de ERC terminal o muerte y menor progresión de la ERC en pacientes con proteinuria, pero no en pacientes sin proteinuria (Jafar TH, 2013).

A Nivel Nacional

Ávila Záldivar. (2013), realizo un estudio de enfermedad renal crónica: en pacientes de santa rosa del peñón de Prevención y detección temprana en el primer nivel de atención de salud. Concluyendo que los factores de riesgos que se presentaban en el estudio en primer lugar con 43.7% fue la Diabetes mellitus tipo 2, la Hipertensión arterial un 30.06% y un solo 3.2% resultado con proteinuria importante. Mencionándose la Tasa de filtración glomerular según los estadios en las guías K/DOQI, con el 45% estaban en estadio 2 y el 31% en estadio 1 y solo el 2% en estado terminal (Ávila-Saldivar, 2013)

3. Justificación

Originalidad : En nuestra institución actualmente no se cuenta con un estudio que correlaciona el aumento de la presión arterial sistólica con la progresión de la enfermedad renal crónica al ser está considerada como un grave problema de salud a nivel mundial dada sus consecuencias sociales, así como económicas se considera que este estudio tiene vital importancia para determinar pautas para mejorar la calidad de vida de los pacientes y a su vez disminuir la necesidad de tratamiento sustitutivo renal.

Conveniencia Institucional: La enfermedad renal crónica con el tiempo se ha observado que ha ido convirtiéndose en un problema de salud por sus consecuencias sociales y de salud. Además de falta de una adecuada información sobre dicha patología y las consecuencias que tiene el no controlar las enfermedades concomitantes entre los cuales podemos mencionar un inadecuado control de la presión arterial.

Relevancia Social :Por eso es importante realizar esta investigación para identificar si existe una relación entre el aumento de la presión arterial sistólica y progresión de la enfermedad renal crónica en los pacientes del hospital Carlos Roberto huembés y de esta forma tomar la iniciativa de promover a los trabajadores de salud que es necesario brindar una información eficiente, eficaz y dando el tiempo necesario a los pacientes para evitar dicha progresión en caso de existir relación alguna.

Valor teórico: En la actualidad hemos observado que los pacientes no logran llegar a la meta planteada en las guías de hipertensión en los pacientes con enfermedad renal crónica por lo que el estudio es de vital importancia para demostrar que si no hay adecuado control la progresión de la enfermedad es mucho más rápida.

Unidad Metodológica: debido a que la insuficiencia renal se ha incrementado por múltiples factores. me decidí a realizar la proyección de presión arterial sistólica en la enfermedad renal crónica para dar a conocer y realizar énfasis en los hábitos modificables

Importancia e implicaciones practicas económico, social y productiva: La importancia radica que un adecuado control de la presión arterial sistólica es un apoyo reciproco ya que podría disminuir la progresión de la enfermedad renal crónica, así como también el ingreso hospitalario por urgencia hipertensiva y agudización de la enfermedad renal crónica.

3. Planteamiento del problema

Caracterización

Evidencias epidemiológicas ponen de manifiesto la relevancia de la hipertensión arterial en el inicio y la progresión del daño renal independientemente de otras variables tales como la edad y la función renal basal. El incremento de la presión intraglomerular junto con la presencia de proteinuria son elementos patogénicos directamente relacionados con la hipertensión arterial y la progresión del daño renal. El control de la presión arterial disminuye el deterioro de la función renal. Existen múltiples evidencias epidemiológicas que demuestran la relación entre la aparición y progresión de la ERC y la HTA.

Delimitación: El presente estudio tiene como línea de investigación la especialidad de Medicina Interna y se encuentra en la undécima prioridad nacional de salud 2016-2021 (Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Enfermedades Cardiovasculares, ERC) y se llevó a cabo en el Hospital Carlos Roberto Huembés.

Formulación: A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es la relación que existe entre la Proyección de Presión sistólica y enfermedad renal crónica Hospital Carlos Roberto Huembés 2019?

Sistematización del problema.

1. Cuáles son los aspectos socio demográficos de los pacientes que tienen relación con la presión arterial sistólica y la progresión de la enfermedad renal crónica
2. Cuáles son las cifras tensionales con los factores asociados de los pacientes que tienen relación con la presión arterial sistólica y la progresión de la enfermedad renal crónica
3. Cuales parámetros de laboratorios, como micro albuminuria y filtrado glomerular de los pacientes que tienen relación con la presión arterial sistólica
4. Cuál es la correlación entre la progresión de la presión arterial sistólica con la enfermedad renal crónica
5. Cuál es la asociación de a la presión arterial sistólica y TFG y micro albuminuria para valorar daño renal

5 Objetivos

5.1 Objetivo General

Analizar la relación de la presión arterial sistólica y la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019.

5.1 Objetivo Específicos

1-Conocer los aspectos socio demográficos de los pacientes que tienen relación con la presión arterial sistólica y la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019.

2-Identificar las cifras tensionales con los factores asociados de los pacientes que tienen relación con la presión arterial sistólica y la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019.

3-Describir parámetros de laboratorios, como micro albuminuria y filtrado glomerular de los pacientes que tienen relación con la presión arterial sistólica y la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019.

4-Establecer asociación de la presión arterial sistólica y TFG y micro albuminuria para valorar daño renal en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019.

6-Marco Teórico.

Reseña Histórica. Fundamentación epistemológica

Es preciso recordar que, en la segunda mitad del siglo XVII, tres italianos Marcello Malpighi (1628-1694), Lorenzo Bellini (1643-1704) y Giovanni Baptista Morgagni (1681-1771) aportaron el conocimiento histológico fundamental para comprender el funcionamiento renal. De esta manera, entró en la historia el término glomerulus. Sin embargo, poco a poco, y con el concurso lento y creciente de un buen número de investigadores, se fueron produciendo diversos avances, hasta que, a finales del siglo XVIII, se habían descrito ya los tres síndromes principales de la enfermedad renal: el síndrome nefrótico (Theodore Zwinger en Basilea, 1722), la nefritis aguda y la enfermedad renal crónica, que entrarían juntas en la historia de la mano de Richard Bright (Avendaño, 2012).

Características sociodemográficas del paciente con enfermedad renal crónica.

En el desarrollo de la ERC están involucrados factores de susceptibilidad individual, situaciones que inician el daño renal y factores relacionados con la progresión del deterioro de la función renal. La HTA es un factor que está relacionado con el inicio del daño renal y al mismo tiempo con su progresión. (Sellares, 2017).

En el desarrollo de la ERC están involucrados factores de susceptibilidad individual, situaciones que inician el daño renal y factores relacionados con la progresión del deterioro de la función renal la HTA es un factor que está relacionado con el inicio del daño renal y al mismo tiempo con su progresión. (Olmo, 2013).

La enfermedad renal crónica (ERC) representa una de las patologías más frecuentes y que generan altos costos en los sistemas de salud a nivel mundial. Epidemiológicamente, se ha visto un cambio significativo en las estadísticas sobre ERC. Inicialmente su etiología estaba restringida a patologías de baja incidencia. Actualmente está relacionada con otras enfermedades de alta prevalencia, como la hipertensión arterial (Bell K, 2015).

La hipertensión arterial (HTA) es también un gran problema de salud pública mundial. Se calcula que aproximadamente 970 millones de personas en todo el mundo la padecen. La incidencia es similar entre ambos sexos. Se ha descrito un mayor riesgo de HTA en la raza afroamericana, seguida de la raza caucásica. Los valores de presión arterial se incrementan con la edad, siendo de esta manera la HTA más común en las personas ancianas. (Araújo L B. B., 2016).

La HTA tiene una gran importancia en la atención de los pacientes con ERC por su papel como factor de riesgo y progresión de esta condición. La nefroangioesclerosis (daño renal de origen hipertensivo) fue descrita por primera vez en 1914 por Volhard y Fahr. (Robles N, 2010).

La HTA es al mismo tiempo causa y consecuencia de la ERC. Su prevalencia aumenta con la disminución del FG, siendo de 80% de pacientes en fase 5. Existen múltiples evidencias epidemiológicas que demuestran la relación entre la aparición y progresión de la ERC y la HTA. Se implican varios mecanismos patogénicos además, como estimulación del sistema renina – angiotensina – aldosterona (SRAA), hiperactividad simpática, expansión extracelular, disfunción endotelial, aumento del calcio intracelular, calcificaciones vasculares y posible enfermedad vascular renal. (Santamaría R, 2013).

La prevalencia de la ERC está aumentando debido fundamentalmente al incremento de la incidencia de diabetes mellitus y de la hipertensión arterial (HTA), y al envejecimiento de la población. Por ello es de gran importancia la identificación precoz de los pacientes susceptibles de desarrollar ERC con el objetivo de reducir la progresión y minimizar la morbilidad cardiovascular. En el desarrollo de la ERC están involucrados factores de susceptibilidad individual, situaciones que inician el daño renal y factores relacionados con la progresión del deterioro de la función renal. La HTA es un factor que está relacionado con el inicio del daño renal y al mismo tiempo con su progresión. (G, 2011).

Factores asociados

Existen factores de riesgo de inicio o desarrollo de la enfermedad renal crónica y, asimismo, factores de riesgo de progresión. Los factores característicos iniciadores son: edad superior a 60 años, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular o antecedentes familiares de enfermedad renal. La proteinuria y la hipertensión arterial son los dos factores de riesgo de progresión modificable mejor documentados. Además, hay otros «presuntos implicados» en el inicio y en la progresión de la enfermedad renal crónica. La mayoría de estos factores ha demostrado asociación más que causalidad, y muchas veces de forma inconstante.

Los potencialmente modificables deben ser corregidos. (Sellares, 2017).

La HTA es una enfermedad crónica que se caracteriza por un incremento continuo de las cifras de presión arterial (PA) por encima de los límites normales que condiciona un aumento del riesgo cardiovascular. La presión arterial se define como la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias. Según su etiología puede ser secundaria (cuando se conoce la causa, 5% de los casos) y primaria o esencial (la más frecuente). Se enumeran algunas de las causas más frecuentes de HTA secundaria. La HTA esencial es un desorden heterogéneo, en el que están involucrados varios factores causales, tales como la interacción genética-ambiente, la historia familiar de HTA y el papel de la genética. (Bell K, 2015).

Etiopatogenia de la enfermedad renal crónica

La ERC tiene afectación multisistémica. En fases iniciales no suele manifestarse clínicamente. La fase final (IRCT) aboca al síndrome urémico con un variado cuadro clínico. (Andrés, 2010).

Las causas de ERC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticial y uropatías obstructivas. La tasa de filtrado glomerular (TFG) puede disminuir por tres razones principales: pérdida del número de nefronas por daño tisular renal, disminución de la TFG de cada nefrona, sin descenso del número total y la combinación de pérdida del número y disminución de la función. La pérdida estructural y funcional del tejido renal intenta mantener la TFG, provocando así una hipertrofia de las

nefronas sobrevivientes de manera compensatoria. Este proceso de hiperfiltración adaptativa es regulado por moléculas vaso activo, pro inflamatoria y factores de crecimiento que a posteriori inducen deterioro renal progresivo. (Araújo L B. B., 2017).

En las etapas precoces de la ERC, este mecanismo compensatorio mantiene una TFG aumentada que permite así una adecuada depuración de sustancias; recién cuando se evidencia una pérdida de por lo menos 50% de la función renal se ven incrementos de los niveles séricos de urea y creatinina. Finalmente, se encuentra fibrosis del parénquima renal con pérdida definitiva de la función y. Cuando la función existe una TFG menor del 5 a 10% el paciente no puede subsistir sin terapia sustitutiva renal. (Araújo L B. B., 2017).

Cuadro clínico de la enfermedad renal crónica

Cuando hay mínima alteración de la función renal (FG 70-100% del normal), hay adaptación completa y los pacientes no experimentan síntomas urémicos. A medida que hay progresión de la destrucción de las nefronas, disminuye la capacidad del riñón para concentrar y hay así aumento de la diuresis para eliminar la carga de solutos. La poliuria y la nicturia son las primeras manifestaciones clínicas. (V., 2015).

Cuando el FG cae por debajo de 30 ml/min aparecen de manera progresiva los síntomas que conforman el síndrome urémico: anorexia y náuseas, astenia, déficit de concentración, edemas, parestesias e insomnio. Como se puede apreciar, el cuadro clínico es inespecífico. Cuando existe muy lenta evolución de la ERC, hay pacientes que son prácticamente asintomáticos hasta etapas terminales, con FG de hasta 10 ml/min o menos. (V., 2015)

La Hipertensión Arterial es un factor de progresión de la Enfermedad Renal Crónica En el modelo conceptual sugerido para comprender la historia natural de la ERC se identifican:

a) Factores que incrementan el riesgo de desarrollar ERC (edad avanzada, historia familiar de ERC, masa renal disminuida, bajo peso al nacer, raza negra, diabetes mellitus, obesidad e hipertensión arterial entre otros)

- b) Factores iniciadores del daño renal (enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infecciones urinarias, litiasis renal, obstrucción de la vía urinaria, neurotóxicos, diabetes mellitus e hipertensión arterial)
- c) Factores de progresión de la ERC los que empeoran el daño y aceleran el deterioro funcional renal (proteinuria persistente, diabetes mellitus mal controlada, tabaquismo, dislipemia, anemia, obesidad, enfermedad cardiovascular asociada, acidosis metabólica e hipertensión arterial mal controlada)
- d) Factores que incrementan la morbimortalidad en situación de ERC (baja dosis de diálisis, angioacceso temporal para hemodiálisis, anemia, hipoalbuminemia e hipertensión arterial no controlada).

Como se puede objetivar, la HTA participa como factor de riesgo en todas las etapas de este modelo conceptual. Esto tiene consecuencias diagnósticas, terapéuticas y pronósticas, ya que el esfuerzo por diagnosticar HTA, perseguir los valores objetivos trazados para cada etapa y establecer un adecuado tratamiento debe permanecer independientemente de la etapa de ERC en que se encuentre el paciente. La progresión de la ERC se define por el descenso mantenido del filtrado glomerular mayor a igual a 5 ml/minuto/1.73m² de superficie corporal en un periodo de un año, o por la progresión en la cuantía de la albuminuria siempre que se acompañe del descenso progresivo del filtrado glomerular en el mismo periodo de tiempo La HTA es un factor de riesgo identificado para la progresión de ERC (Parving H-H, 2012).

Diagnóstico y clasificación de la enfermedad renal crónica

Se deben aplicar los preceptos generales de la medicina interna. El diagnóstico de la ERC comprende los siguientes abordajes:

a) Historia clínica

Debe prestarse atención especial a la sintomatología urinaria como nicturia, poliuria, polidipsia, disuria o hematuria. También hay que obtener una historia completa de enfermedades sistémicas, exposición a tóxicos renales, infecciones y posibles antecedentes familiares de enfermedad renal.

b) Exploración física

Es necesario registrar el peso, la talla, y posibles malformaciones y trastornos del desarrollo del paciente. También es importante tomar adecuadamente la presión arterial, el examen del fondo de ojo, la exploración del tórax y del aparato cardiovascular, y la palpación del abdomen en busca de masas o riñones palpables con contacto lumbar. En hombres no se debe prescindir del tacto rectal para examinar la próstata. En las extremidades pueden verse edemas y debe examinarse el estado de los pulsos periféricos (V., 2015).

Tabla 1

Factores asociados y/o progresión de la enfermedad renal crónica

Edad avanzada	HbA1c
Raza negra	Hiperfosforemia
Diabetes	Anemia
Sexo masculino	Nacimiento con bajo peso
Hipoalbuminemia	Tabaquismo
Dislipidemia	Hiperuricemia

Son condiciones no modificables:

- Edad avanzada: es un factor de riesgo de enfermedad renal crónica, pero no un factor de progresión en sí mismo, más allá del deterioro funcional natural con la edad (riñón del viejo).

- Sexo masculino: se ha descrito en estudios poblacionales como predictor independiente de padecer enfermedad renal crónica. No está claro como factor de progresión.
- Raza negra o afroamericana: en Estados Unidos está demostrada una mayor incidencia de enfermedad renal terminal en la población afroamericana. Esta circunstancia debe atribuirse principalmente a la mayor prevalencia de hipertensión arterial grave, peores circunstancias socioculturales y posibles factores genéticos. (Sellares, 2017)
- Nacimiento con bajo peso: el bajo peso al nacer está asociado a un reducido número de nefronas y desarrollo posterior de enfermedad renal crónica. De hecho, la pérdida adquirida de masa renal, experimental o clínica, se asocia a hipertensión.
- Aunque están claros los beneficios del descenso de la PA en esta población, aún no están bien definidos los objetivos de control de la PA. La causa reside en que apenas existen estudios de diseño específico y que haya aleatorizado a los pacientes a diferentes Olmo, 2013).
- Objetivos de control de la PA.
Tradicionalmente se ha aconsejado un objetivo de control de la PA por debajo de 130/80 mmHg y 125/75 mmHg en caso de proteinuria superior a 1 g/día. Sin embargo, conseguir estos objetivos de control suele ser difícil, y para ello se requieren múltiples fármacos y en ocasiones se favorece la aparición de eventos adversos. En los años, las evidencias que apoyan estos objetivos están siendo revaluadas y reconsideradas. (Olmo, 2013).

La orina primaria es un ultra filtrado del líquido extracelular, elaborada en el glomérulo. Al día se producen más de 150 litros de orina primaria, de los cuales solo se eliminan 1 o 2 litros como orina. El balance glomérulo tubular asegura el mantenimiento del medio interno, por mecanismos de reabsorción y secreción tubular selectivos del agua y solutos filtrados lo cual permite conservar la mayor parte de estas sustancias, eliminando sol una porción de estas. El riñón sintetiza hormonas como la eritropoyetina, la renina o las prostaglandinas, además participa en el metabolismo y eliminación de otras hormonas como la insulina, glucagón, cortisol, catecolaminas, somatotropina y prolactina. El riñón transforma la vitamina D inactiva en su metabolito activo o calcitriol. (Cardoso E, 2016).

PAPEL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Múltiples estudios observacionales han mostrado que la HTA es un factor de riesgo modificable tanto para el desarrollo de la ERC como para su progresión. Klag et al. describieron en el estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) en 332 544 pacientes seguidos durante 16 años que existía una relación directa entre el control de la presión arterial (PA) y el riesgo relativo de desarrollar ERC de manera independiente a la edad, la raza, los ingresos, los niveles de colesterol, el hábito tabáquico, el tratamiento de la diabetes y la presencia de cardiopatía isquémica. Desde entonces han sido múltiples los estudios que confirman estos resultados. Tozawa et al. observaron que valores de PA por encima del rango «normal alto» (131/79 mmHg en varones y 131/78 mmHg en mujeres) se asociaron con un incremento progresivo del riesgo de ERC terminal en una población de 98 759 sujetos, incluso tras ajustar por proteinuria y excluyendo a los pacientes con diabetes mellitus.

En el estudio Prevention of Renal and Vascular Endstage Disease (PREVEND), Halbesma et al. observaron que la presencia de HTA es un factor de riesgo asociado a la progresión de la ERC, de manera independiente a la función renal basal, la edad y la excreción urinaria de albúmina. Peralta et al. en un estudio observacional muestran que la PA sistólica más elevada se asoció de manera independiente con mayor riesgo de progresión de la ERC terminal entre los pacientes con ERC establecida.

Por tanto, existen múltiples evidencias epidemiológicas que demuestran la relación entre la aparición y progresión de la ERC y la HTA.

Mecanismos relacionados con la hipertensión arterial y la progresión de la enfermedad renal crónica

La elevación de la PA se relaciona con la progresión de la ERC a través de dos factores: 1) transmisión del incremento de la PA sistémica a la micro vascularización renal, y 2) presencia de proteinuria.

En el riñón sano existe un proceso de autorregulación que mantiene constante el flujo de sangre y la presión capilar intraglomerular, a pesar de fluctuaciones en la PA media entre 80 y 160 mmHg. Este mecanismo de autorregulación del flujo y la presión hidrostática glomerular constituye un elemento importante en la protección glomerular, ya que en modelos animales el incremento de la presión intraglomerular se relaciona con susceptibilidad para desarrollar daño renal. Esta respuesta autorreguladora de la circulación glomerular requiere la integridad de dos mecanismos: el reflejo miogénico y el feedback túbulo-glomerular.

El reflejo miogénico hace referencia a la capacidad de la arteriola aferente de cambiar su calibre en relación con cambios en la presión intraluminal. Este reflejo está relacionado con la despolarización de la membrana y el incremento del flujo de calcio intracelular a través de canales de calcio tipo L en respuesta a la elevación de la presión transmural. La contracción de esta arteriola en respuesta a un incremento de la presión sistémica proporciona la respuesta más inmediata para proteger al glomérulo evitando el incremento de la presión intraglomerular.

El feedback túbulo-glomerular es el segundo componente de la autorregulación renal que refuerza el reflejo miogénico respondiendo a cambios en la carga de cloruro sódico a nivel del túbulo distal. El incremento en la presión intraglomerular y en el filtrado glomerular lleva asociado un incremento en la carga tubular de cloruro sódico, que es detectado en túbulo distal por las células de la mácula densa. Cuando aumenta la carga tubular de cloruro sódico, se produce una vasoconstricción de la arteriola aferente, que como resultado reduce la presión intraglomerular y la tasa de filtrado glomerular.

En definitiva, cambios en el tono de la arteriola aferente influidos tanto por el reflejo miogénico como por el feedback túbulo-glomerular tienen un papel relevante en proteger al glomérulo de los cambios de PA sistémica, impidiendo el desarrollo de hipertensión intraglomerular

La disfunción de estos mecanismos conduce a un deterioro de la autorregulación, de manera que incrementos de la presión sistémica estarán asociados con aumentos de la presión intraglomerular, predisponiendo al desarrollo de lesión renal.

Los mecanismos de autorregulación están alterados en diversos trastornos como la HTA, la diabetes mellitus y la ERC. En el riñón dañado, la disfunción de los mecanismos de autorregulación a nivel de la arteriola aferente da lugar a que el incremento de la PA sistémica se transmita al interior del glomérulo. La hipertensión en el capilar glomerular está asociada con el desarrollo de esclerosis glomerular y deterioro progresivo de la función renal.

Por otra parte, la proteinuria, marcador de daño renal asociado con la HTA, es por sí mismo un factor de progresión de la ERC. El acúmulo de proteínas filtradas en las células tubulares activa rutas pro inflamatorias, profibróticas y citotóxicas que contribuyen a la lesión túbulo-intersticial y fenómenos de cicatrización renal¹⁴. Así, la HTA favorece la progresión de la ERC mediante el empeoramiento de la función renal y el aumento de la proteinuria. La proteinuria a su vez favorece el daño renal

La subpoblación con mayor riesgo de presentar microalbuminuria es la población con HTA y que las cifras más elevadas de la Creatinina están en la subpoblación de HTA y Diabetes Mellitus, siendo la hipertensión el hecho determinante. Mientras que la mAlb en la Diabetes sugiere una lesión vascular y renal inicial agravada por la HTA, en hipertensión sola no está demostrado que la presencia de microalbuminuria significa lesión renal sino probablemente es un indicador de daño endotelial y riesgo cardiovascular asociado.

Por ello consideramos que es cuestionable la determinación sistemática de microalbuminuria en la población general, en ausencia de otros factores de riesgo cardiovascular.

Parking y col. publicaron hace décadas la relación existente entre la HTA y la secreción elevada de proteínas en orina. Pero en general, la proteína acompaña ya a una función renal disminuida. Por ello es interesante la más reciente descripción del valor pronóstico de la microalbuminuria, como una elevación anormal de la excreción urinaria de albúmina en ausencia de proteinuria clínica. La mayoría de grupos han confirmado la correlación existente entre la HTA y la microalbuminuria. Y su normalización después de controlar las cifras tensionales. En definitiva, en los pacientes Hipertensos la microalbuminuria además de ser un marcador precoz de afección renal se correlaciona con el daño orgánico global con el desarrollo futuro de complicaciones cardiovasculares. Es importante señalar como factor predictor de daño renal el estudio de la presencia de microalbuminuria en diabéticos lo que demuestra la relación existente entre HTA y la presencia de microalbuminuria en una fase aun reversible de daño renal.

7. Hipótesis

Al mejorar la presión sistólica a través del monitoreo podría ser más efectivo en disminuir la enfermedad renal crónica siempre y cuando se puedan identificar y controlar los factores asociados.

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 consulta externa de Nefrología en el 2019. 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. En el periodo enero a diciembre del 2019

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, 2016). De acuerdo a la clasificación de (Fernandez, 2014), el tipo de estudio es correlacionar De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Pineda, 2014).

8.3 Universo y Muestra.

El universo estuvo representado por todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión de la presente investigación. La muestra en el presente estudio, fue de 32 pacientes que estuvieron relacionándola presión arterial sistólica con la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019.

8.4 Muestra.

. Se correspondieron el criterio de censo que fueron 32 pacientes

Criterios de Inclusión.

- Pacientes activos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Pacientes con Historia Clínica Completa Pacientes con presión sistólica elevada.
- Todo paciente entre las edades 21 y 74 años.
- Que cumplan con los siguientes criterios de EGFR específicos de edad:
 - 20-70 ml / min / 1,73 m² para individuos de 21 a 44 años.

- 20-60 ml / min / 1,73 m² para individuos de 45-64 años.
- 20-50mL / min / 1.73m² para personas de 65-74 años

Criterios de exclusión.

Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.

8.8 Obtención de la información.

La recolección de los datos se realizó de fuente primaria a través del llenado de una ficha que se recolecto, los datos de los expedientes clínicos, la ficha recogió información sobre datos socio demográficos, historial laboral donde se enfatizaran las preguntas relacionadas hábitos de bebida y alimentos, tipos de medicamentos utilizados , curvas de presión sistólicas , además se llenara una historia clínica con examen físico la cual será llenado por el autor con la finalidad de examinar las curvas de presión arterial sistólica ,

Primeramente, se solicitó autorización para la realización del estudio a las autoridades competentes del hospital.

Antes de la aplicación del instrumento clínico, se realizó una prueba piloto con el fin de evaluar si el estudio es viable una vez Aprobado por mi tutores científico y metodológico Procedimos a la recolección de Datos.

8.9 Procesamiento y análisis de la información.

Los datos obtenidos en la investigación se agruparon según el instrumento aplicado, siguiendo el orden de acuerdo a los objetivos establecidos en el estudio.

El análisis estadístico se ejecutó mediante el uso del software SPSS, nueva versión PAWS estadístico 24; donde se realizaron medidas de frecuencia y análisis; así como Microsoft Excel 2013, con el que se realizaron tablas y gráficos de frecuencia.

El trabajo se elaboró en Windows 2010, mediante el programa de Microsoft Word 2013, en letra time new Román, Título en 14 y cuerpo en 12, en hoja tamaño carta con márgenes 2.5 x 2. 5.. Además, se realizaron la prueba estadística P V de Cramer, siempre y cuando las variables lo permitan para establecer si existen diferencias.

8.10 Variables de estudio.

- I- Características sociodemográficas.
- II- Cifras tensionales y factores asociados
- III- Parámetros de laboratorios.
- IV- Correlaciones y asociaciones.

8.11 Matriz de la Operacionalización de las variables.

Objetivo General: Analizar la relación de la presión arterial sistólica y la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero a diciembre 2019

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Ficha de recolección	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
Objetivo Especifico 1 Conocer los aspectos socio demográficos de las personas con enfermedad renal	Características Sociodemográficas	1.1 Edad	1.1. Tiempo transcurrido del nacimiento a la fecha.	x	cuantitativa discreta	años
		1.2 Procedencia	1.2. Ubicación de residencia actual.	x	cualitativa nominal	1-Urbana 2-Rural
		1.3 Escolaridad	1.3. Nivel académico	x	cualitativa nominal	1-Analfabeta 2-Primaria 3-Secundaria 4-Universitaria
		1.4 Ocupación	1.4. Cargo laboral que posee	x		

Objetivo General: Analizar la relación que existe entre la progresión de la presión arterial sistólica en la enfermedad renal crónica de los pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. Enero –diciembre 2019

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Ficha de recolección	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
Objetivo 2 Identificar cifras tensionales y factores de riesgo	1. Cifras tensionales de presión sistólica	1.2. Presión arterial Sistólica	1.1.2 <u>Presión arterial Sistólica</u> Presión más elevada ejercida por la onda de sangre expulsada por la sístole ventricular contra la pared arterial	X	Cuantitativa Numérica	1. 120 2. 140
		2.2. Diabetes	2.2.2 <u>Diabetes</u> : Niveles de glucosa	X	Dicotomica	1.Si 0.No
		3.2. Dislipidemia	2.3.2 <u>Dislipidemia</u> : elevación anormal de concentración de grasas en la sangre (colesterol, triglicéridos, colesterol HDL y LDL)	X	Dicotomica	1.Si 0.No
		4.2. Tabaquismo	2.4. <u>Tabaquismo</u> : 2adicción a la nicotina del tabaco	X	Dicotomica	1.Si 0.No
		5.2. Alcoholismo	2.5.2. <u>Alcoholismo</u> Consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito.	X	Dicotomica	1.Si 0.No
		7.2. Edad avanzada	2.7.2. <u>Edad avanzada</u> término <u>antropo- social</u> que hace referencia a las últimas décadas de la vida		Cuantitativa numérica	➤ 55 años

Objetivo General: Analizar la relación que existe entre la progresión de la presión arterial sistólica en la enfermedad renal crónica de los pacientes del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. Enero –diciembre 2019

Objetivos específicos	Variable conceptual	Subvariables/Dimensiones	indicadores	Ficha de recolección	Tipo de variable estadística	Categorías estadísticas
Cuales parámetros de laboratorio, como albuminas en 24 horas	Albuminas en 24 horas		4.1.3. Proteinuria (orina de 24 horas)	X	Categórica numérica	1.Normal < 30 2.Microalbuminuria 30-300 3.Macroalbuminuria > 300

8.12 Consideraciones Ética.

Se realizó la investigación de acuerdo con las recomendaciones dada para la investigación biomédica en humanos adoptadas por la 18 asamblea medica mundial en Helsinkin. En 1964 y revisiones posteriores y con la resolución No. 008430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas. Técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Se recolecto la información de expedientes clínicos y los datos obtenidos solo se utilizaron con fines académicos. No se divulgarán ni mostrarán sin la aprobación de las autoridades éticas

9. Resultados.

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

Tabla 1

Estadísticos		
edad		
N	Válido	32
	Perdidos	0
Media		46.69
Mediana		46.50
Moda		40 ^a
Desviación estándar		9.310
Varianza		86.673
Mínimo		32
Máximo		65
Suma		1494

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

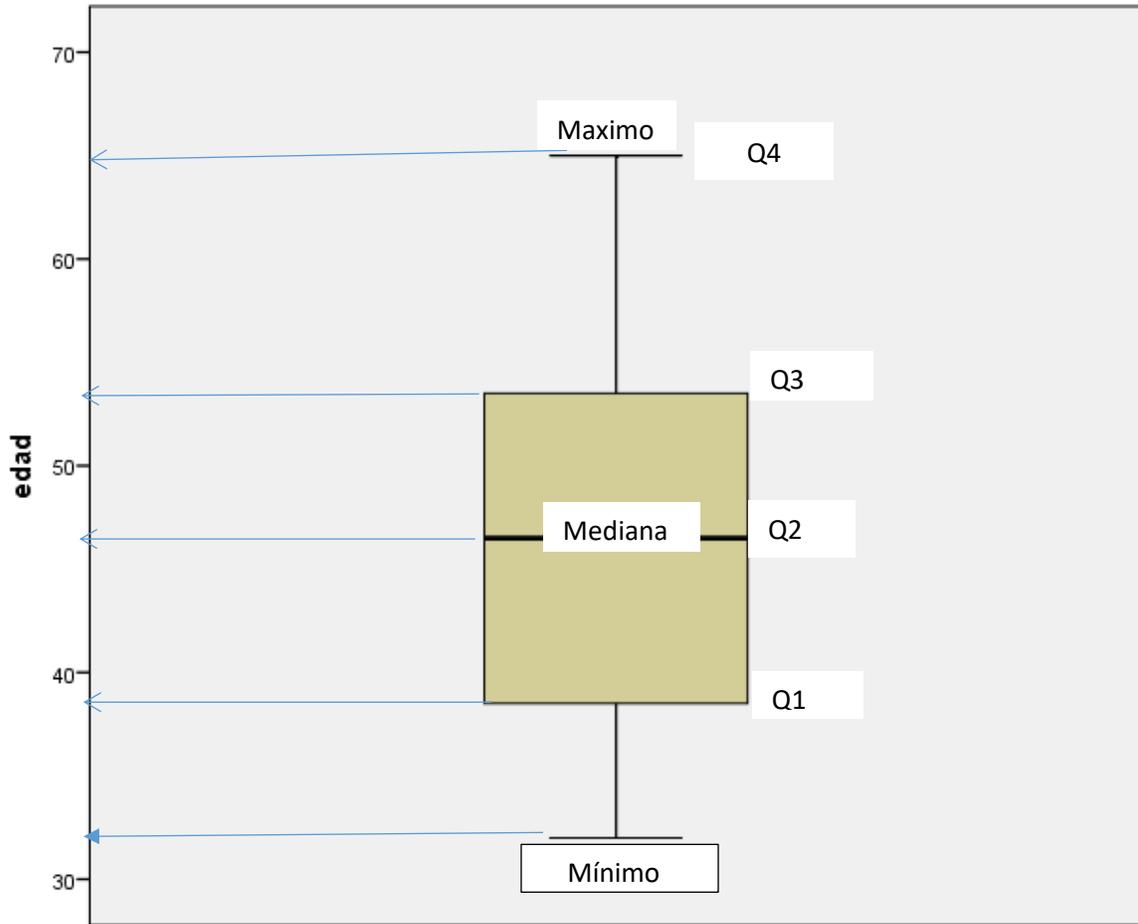


Figura 1

En el gráfico, se presentan la edad, quienes tienen un promedio de 46.50 años, con un Límite Inferior (L.I.) de 32 años y un Límite Superior (L.S.) de 53.75 años. En la figura, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % del paciente en el servicio de Nefrología entre **53.75 y 38.25 años**.

Con respecto al estado civil de las personas prevaleció el casado con un 53% de los casos seguido de la unión estable con un 43%

Tabla 2 Estado civil

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casado	18	56.3	56.3	56.3
unión estable	14	43.8	43.8	100.0
Total	32	100.0	100.0	

En el sexo vemos cómo se comporta más el sexo masculino con un 65%.6 y con un 34 % .4 del sexo femenino

Tabla 3 Sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	21	65.6	65.6	65.6
Femenino	11	34.4	34.4	100.0
Total	32	100.0	100.0	

De acuerdo a la escolaridad el 59.4% de los pacientes con de primaria con un 37% de secundaria y con un 3.1 % analfabeto

Tabla 4 Escolaridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
analfabeto	1	3.1	3.1	3.1
Primaria	19	59.4	59.4	62.5
secundaria	12	37.5	37.5	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Tenemos un 96.6 % para presión sistólica de mayor o igual 140 y un 3. % para mayor de 180 centrándose en la presión sistólica de mayor o igual a 140

Tabla 5 presión sistólica

Presión sistólica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor o igual 140	31	96.9	96.9	96.9
Mayor a 180	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Dentro de los factores asociados tenemos que el 84.4% presentaba presión arterial alta con comportamientos similares presión altas más diabetes y diabetes y proteinurias

Tabla 6 factores asociados

Tabla 6 factores asociados

Factores asociados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Presion arterial alta	27	84.4	84.4	84.4
Proteinuria	1	3.1	3.1	87.5
Diabetes	1	3.1	3.1	90.6
Presion alta+proteinuria	1	3.1	3.1	93.8
Presion alta +diabetes	2	6.3	6.3	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Con respecto al filtrado glomerular el 71.9% se centró en gravemente disminuido seguido de ligera o moderadamente disminuida con el 21 %

Tabla. 7 Filtrado Glomerular

Filtrado Glomerular	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ligeramente elevado	2	6.3	6.3	6.3
ligera o moderadamente disminuida	7	21.9	21.9	28.1
Gravemente disminuido	23	71.9	71.9	100.0
Total	32	100.0	100.0	

El 93.8% presento microalbuminuria mayor de 300 y un 6.3% estuvo entre 30-300

Tabla. 8 Albuminuria en 24 horas

Albuminuria en 24 horas	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Microalbuminuria 30-300	2	6.3	6.3	6.3
Macroalbuminuria > 300	30	93.8	93.8	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Dentro de los factores asociados el 53. 1 eran diabéticos con presión mayor o igual 140. y el 25% tenían dislipidemia

Tabla.9 Factores asociados y Presión sistólica

Factores asociados	Presión sistólica		Total
	Mayor o igual 140	Mayor a 180	
Diabetes	16	1	17
dislipidemia	8	0	8
Proteinuria	3	0	3
tabaquismo	2	0	2
Ninguno	2	0	2
Total	31	1	32

La prueba de asociación V de Cramer si apporto las evidencias estadísticas de un valor de P de .923 el cual es menor que el nivel crítico de comparación 0.05, esto indica que si se obtuvo una respuesta estadística significativa, por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró **que si existe asociación estadística significativa entre los factores asociados y presión sistólica**

Tabla.10 Symmetric Measures

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal Phi	.169	.923
Cramer's V	.169	.923
N of Valid Cases	32	

En cuanto al filtrado Glomerular el 71% estaban gravemente disminuido con presión mayor o igual a 140

Tabla. 11 Filtrado Glomerular * Presion sistolica

Filtrado Glomerular * Presión sistólica		Presión sistólica		Total
		Mayor o igual 140	Mayor a 180	
Filtrado Glomerular	Ligeramente elevado	2	0	2
	ligera o moderamente disminuida	7	0	7
	Gravemente disminuido	22	1	23
		31	1	32

La prueba de asociación V de Cramer si apporto las evidencias estadísticas de un valor de P de .817 el cual es menor que el nivel crítico de comparación 0.05, esto indica que si se obtuvo una respuesta estadística significativa, por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró **que si existe asociación estadística significativa entre los valores elevado de Filtrado Glomerular y la presión sistólica**

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.112	.817
	Cramer's V	.112	.817
N of Valid Cases		32	

El 93.8% presento macroalbuminuria mayor de 300 y un 6.3% estuvo entre 30-300 con una presión mayor o igual a 140 con un 93.7%

Tabla.12 Albuminuria en 24 horas * Presión sistólica Crosstabulation

		Presión sistólica		Total
		Mayor o igual 140	Mayor a 180	
Albuminuria en 24 horas	Microalbuminuria 30-300	2	0	2
	Macroalbuminuria > 300	29	1	30
Total		31	1	32

La prueba de asociación V de Cramer si apporto las evidencias estadísticas de un valor de P de P .793 el cual es menor que el nivel crítico de comparación P 0.05, esto indica que si se obtuvo una respuesta estadística significativa, por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró **que si existe asociación estadística significativa entre la albuminuria en 24 hora y la presión sistólica**

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.046	.793
	Cramer's V	.046	.793
N of Valid Cases		32	

10. Discusión de los resultados.

Este estudio se centró en el hospital Carlos Roberto Huembés, en el área de consulta externa de nefrología durante el año 2019 el cual se evaluaría la tasa de filtrado glomerular correlacionándolo con la presión arterial sistólica.

Objetivo 1. El estudio realizado demostró que la edad promedio de los pacientes que padecen de enfermedad renal crónica en este hospital es de 46.5 años con un límite inferior de 32 años. Comparándolo con la literatura quien refiere que solo un 7% de la población inferior a 65 años de la población padecerá de enfermedad renal crónica no obstante en nuestro estudio la edad con la que se presenta esta enfermedad presenta una media de edad de 46.5 % lo que no se correlaciona con la literatura. En relación al sexo el 65.6% correspondió al género masculino y un 34.4% de mujeres demostrando que lo que dice los estudios es cierto que es más frecuente en el género masculino que en el femenino, descrito esto en diferentes estudios que el sexo masculino ya de por si es un factor pronostico en los pacientes con ERC, siendo el responsable del 60% de los pacientes con daño renal. Dentro del estado civil el 56.3% eran casados, el 59.4% de la población aprobó su primaria, concluyendo que estos no tuvieron ni fueron factores de riesgo para la revisión estudiada. (Sellares, 2017)

Objetivo 2.

En relación a los factores asociados se evidencio que de las 32 pacientes el 50% tuvieron el antecedente de diabetes asociado como factores de riesgo con la presión arterial sistólica alta. Siendo semejante a lo que la literatura refiere (Villa G, 2011) que la diabetes es un potente factor iniciador, así como la presión arterial. Destacando también en este estudio como factores de riesgo la dislipidemias en un 25%, proteinuria 9.5% y 6.25% tabaquismo coincidiendo nuevamente con la literatura que todos son estos factores son de riesgo para enfermedad renal crónica sin embargo este no se evidencia con la misma frecuencia que en la literatura ya que la dislipemia en la literatura corresponde al (61,7%), y la proteinuria que un importante factor para determinar la progresión arterial solo se evidencia en un 9.5%.

Objetivo 3.

Se observó que los pacientes que presentan presión arterial sistólica elevada en enfermedad renal crónica el 93.8% presento macro albuminuria y solamente un 6.2% presento micro albuminuria lo que se correlaciona con la literatura ya este indica la microalbuminuria además de ser un marcador precoz de afección renal se correlaciona con el daño orgánico global con el desarrollo futuro de complicaciones cardiovasculares. Es importante señalar como factor predictor de daño renal el estudio de la presencia de microalbuminuria en diabéticos lo que demuestra la relación existente entre HTA y la presencia de microalbuminuria en una fase aun reversible de daño renal.

Objetivo 4.

En relación a las causa y efecto existente entre las cifras tensionales sostenidas elevadas con la progresión de la enfermedad renal crónica Con respecto a la albuminuria en 24 horas tenemos que predomino la macroalbuminuria de mayor de 300 con presión arterial sistólica de 140 con un 90%, seguido de microalbuminuria con 6,2 % y con un 3.1% tenemos una macroalbuminuria con presión arterial mayor de 180 con una relación estadística de spearman .801 lo que indica que si hay una correlación significativa entre Macroalbuminuria y la presión sistólica elevada con respecto al nivel crítico de $p = 0.05$; en cuanto al filtrado glomerular al filtrado Glomerular el 70.9 gravemente disminuido seguido de un 3.1 % con presión mayor a 180 . con una medida simétrica spearman de $p = 0.544$. lo que indica que si hay una correlación significativa entre el filtrado glomerular y la presión sistólica elevada es decir que son factores dependientes para la progresión de la enfermedad similar a lo relacionado con la literatura(Rafael Santamaría-Olmo1, 2013) que explica que los diferentes factores son potencialmente relacionados con el avance y empeoramiento de la enfermedad renal crónica, la presencia de estos se vincularon a pérdida de la función renal, independientemente de otros factores de riesgo. Por lo tanto, los autores reafirman adicionalmente la importancia de realizar tamizaje de factores de riesgo vinculados a deterioro de la función renal en las poblaciones susceptibles.

11. Conclusiones.

Después de haber realizado este estudio en que se relacionó la presión arterial sistólica como factor para la progresión de la enfermedad renal crónica, concluimos los siguientes;

1. Respecto a las características sociodemográficas la edad promedio fue entre los 46.5 años, siendo pacientes casados, que habían terminado sus estudios de primaria, de predominando el sexo masculino el cual se correlaciona con la literatura.
2. En relación a los factores de riesgos asociados la diabetes asociada a presión arterial alta fue la más predominante en el estudio seguidas por la dislipedemia, proteinuria y tabaquismo los cuales también se constata en la literatura.
3. La mayoría de los pacientes cursaban con presiones arteriales sistólica mayor de 140mmhg además de presentar macro albuminuria lo que indicaba daño en la función renal es decir que los pacientes que no se encontraban con presión arterial sistólica en meta incrementaba el riesgo de deterioro de la función renal con disminución de la tasa de filtrado glomerular.
4. En cuanto a la relación con la hipertensión, tasa de filtrado glomerular y proteinuria observación que con una mayor elevación de la presión arterial sistólica se puede evidencia disminución de la tasa de filtrado glomerular pero no podemos constatar el daño sin medición de la proteinuria la cual únicamente se evidencio en un 9.3% de la población por lo tanto no podemos decir que hubo daño renal en todos los pacientes a pesar de que se observó descenso de la tasa de filtrado glomerular.

12. Recomendaciones.

1. Se recomienda realizar nuevos estudios que conlleven a una mayor población para relacionar las distintas presiones arteriales sistólicas con la relación de la progresión de la enfermedad.
2. Nuevos estudios que en el que se valoraran los diferentes escenarios de la presión arterial sistólica en relación a cada factor asociado ya que con las diferentes comorbilidades se comporta de diferentes maneras siendo la diabetes el de mayor impacto para la progresión de la enfermedad renal crónica y no hay suficiente evidencia que lo respalde.
3. Considerar realizar los nuevos estudios con lapsos de tiempos mayores para realmente decir cuánto es el periodo de tiempo de vigilancia de la presión arterial sistólica como factor de progresión de la enfermedad renal crónica, ya que un año puede ser una vigilancia muy corta.

13. Bibliografía.

- Andrés, R. E. (2010). Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica. Lima , Peru .
- Araújo L, B. B. (2016). La Hipertensión Arterial es factor de riesgo para el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica. URUGUAY.
- Araújo L, B. B. (2017). La Hipertensión Arterial es factor de riesgo para el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica. Uruguay.
- Araújo, D. L. (2016). La Hipertensión Arterial es factor de riesgo para el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica. Montevideo Uruguay .
- Avenidaño. (2012). Historia de la Nefrología en España sociedad española de nefrología.
- Ávila-Saldivar. (2013). Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. Santa rosa del peñon. Leon .
- Bell K, T. J. (2015). En H. T.-8. Education.. Alabama.
- Bell K, T. J. (2015). Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. Continuing Education. Alabama .
- Cardoso E, S. I. (2016). Caracterización de la insuficiencia renal crónica. Ciego de avila .
- Fernandez, H. B. (2014). Metodología de la investigación científica . Mexico : McGraw Hill.
- G, V. (2011). En *Cost analysis of the Spanish Renal replacementtherapy programme neprol* (págs. 14-26).
- Haroun MK, J. B. (2016). Risk factors for chronic kidney. En U. d. Interna. Merylan.
- Jafar TH. (2013). Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo: NefroPlus.
- M, T. (2015). Presión arterial y progresión de la enfermedad. Africa.
- Montell, G. (2013). Enfermedad renal crónica en adulto mayor . Cuba .
- Olmo, R. S. (2013). Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. Asturia : NefroPlus.
- Parving H-H, B. B. (2012). Cardiorenal end points in a trial of aliskiren for type 2 diabetes.
- Pineda, C. A. (2014). Metodología de Investigación científica . Mexico : McGraw Hill.
- Piura. (2016). Metodología de la investigación científica SEPTIMA EDICION . Managua.
- Robles N, R. B. (2010). Enfermedad vascular hipertensiva: evolución de la incidencia. Lima -Peru .
- Ruiz-Mejía, R. (2014). Metas de control de la presión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica. Mexico .

Santamaría R, G. (2013). Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. nefroplus.

Santamaria, R. (2013). presion Arterial y progresion de la enfermedad renal cronica . Nefroplus .

Sellares, j. (2017). Enfermedad Renal Cronica . En *Nefrologia al dia* .

V., L. (2015). En E. R. Crónica. Lima ,Peru .

Yamagata K, I. K. (2015). Risk factors for chronickidney disease in a community-based population: a 10-year follow-up study. Japon.

ANEXOS

Ficha de recolección de datos

El siguiente cuestionario ha sido diseñado para conocer la progresión de la enfermedad renal crónica con respecto al aumento de la presión arterial sistólica en nuestro hospital, para así orientar futuras medidas. Los datos de la encuesta son anónimos. Tanto su contenido como los resultados serán tratados con la máxima confidencialidad, de los trabajadores del Hospital Carlos Roberto Huembés enero 2019-31 de diciembre 2019

I. conocer los aspectos Socio- Demográfica de los pacientes en estudio

- Edad_____
- Escolaridad
- Procedencia
- Ocupación

II. identificar las cifras tensionales con los factores asociados

- Edad avanzada
- Presión arterial sistólica
- Diabetes
- Dislipidemia
- Proteinuria
- Tabaquismo
- Alcohol

Cifras tensionales.

- <120
- 120-129
- 130-139
- \geq 140
- >180

III –Describir Parámetros de laboratorios como albuminas en 24 horas y Tasas de Filtrado Glomerular.

- Ligeramente elevado
- Liger o moderadamente disminuido
- Gravemente disminuido
- Microalbuminuria 30-300
- Macroalbuminuria > 300

Factores relacionados con el desarrollo de la enfermedad renal crónica

<i>Factores de susceptibilidad</i>	Factores de iniciación	Factores de progresión
<i>Predisposición genética</i>	Diabetes mellitus	Hipertensión arterial
<i>Bajo estatus social</i>	Hipertensión arterial	Proteinuria elevada
<i>Bajo peso al nacer</i>	Enfermedades autoinmune	Mal control glucémico
<i>Edad avanzada</i>	Obstrucción urinaria	
<i>Historia familiar de enfermedad renal crónica</i>	Nefrolitiasis urinaria	
<i>Reducción de la masa renal</i>	Infección de vías urinaria	

Tabla 1. Características Sociodemográficas Edad