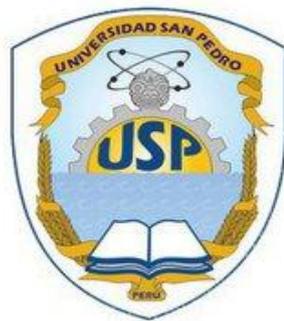


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA



**Casos de insuficiencia renal crónica en pacientes atendidos
en el Hospital Regional de Huacho, 2017**

**Tesis para Obtener el Título Profesional de Licenciado de en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**

Autor:

Huaranca Salinas, Cynthia Isabel

Asesor:

Minaya Higinio, Giovanna

Huacho – Perú

2020



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS TECNOLOGIA MÉDICA**

ACTA DE DICTAMEN DE APROBACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 003 -2020

En la ciudad de Huacho, siendo las 7:30 pm del día 17/07/2020, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro/RCU 2659-2018 en su artículo 22º, se reunió el Jurado Evaluador integrado por:

Mg. Cesar Quispe Asto	Presidente
Mg. Jaime Luyo Delgado	Secretario
Mg. Irma Doris Navarro Soto	Vocal

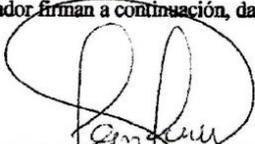
Con el objetivo de evaluar la sustentación del informe de tesis titulado “Casos de Insuficiencia renal crónica en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017”, presentado por la bachiller:

Huaranca Salinas Cynthia Isabel

Efectuada la revisión y evaluación del mencionado informe, el Jurado Evaluador emite el siguiente fallo: APROBADO por MAYORIA la sustentación de tesis, quedando expedito el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Acto seguido fue llamado el bachiller, a quien el Secretario del Jurado Evaluador dio a conocer en acto público el resultado obtenido en la sustentación. Siendo las 9:00 pm se dio por terminado dicho acto.

Los miembros del Jurado Evaluador firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

 _____ Mg. Cesar Quispe Asto Presidente	 _____ Mg. Irma Doris Navarro Soto Vocal
 _____ Mg. Jaime Luyo Delgado Secretaria	

c.c.: Interesado
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dirigido a mis padres que siempre están a mi lado, brindándome fuerzas y dándome ánimos para poder lograr mis objetivos. A mis familiares y amigos que me acompañaron y apoyaron durante mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Pedro

Por acogerme en sus aulas, gracias a su metodología de enseñanza. A mis docentes que con exigencia y entrega me compartieron sus conocimientos preparándome a ser cada día mejor.

Al Hospital Regional de Huacho.

A través de sus autoridades y personal asistencial por brindarme las facilidades para la investigación.

A mi asesora en la investigación, quien, con su amplia experiencia y trayectoria profesional, dio una valiosa contribución en esta investigación quien con perseverancia, afecto y apoyo me brindaron su tiempo y enseñaron los métodos y técnicas para realizar la tesis a fin de obtener mi grado académico.

DERECHOS DE AUDITORIA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Se reserva esta propiedad intelectual y la información de los derechos de los autores en el DECRETO LEGISLATIVO 822 de la República del Perú. El presente informe no puede ser reproducido ya sea para venta o publicaciones comerciales, solo puede ser usado total o parcialmente por la universidad san pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener antes la autorización del autor.

La Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad San Pedro ha tomado las precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación.

Huaranca Salinas Cynthia Isabel

ÍNDICE

PALABRA CLAVE	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y fundamentación científica.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Fundamentación científica	5
2. Justificación de la investigación.....	27
3. Problema	28
3.1. Formulación del problema	28
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	30
5. Hipótesis	30
6. Objetivos	31
METODOLOGÍA	32
1. Tipo y diseño de investigación.....	32
1.1. Tipo y diseño de investigación.....	32
1.2. Diseño de investigación	32
2. Población y muestra	32
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	32
3.1. Técnicas	32
3.2. Instrumentos.....	32
4. Procesamiento y análisis de la información.....	32
RESULTADOS.....	33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. <i>Clasificación de la enfermedad renal crónica</i>	8
Tabla 2. <i>Tipos de factores de riesgo</i>	9
Tabla 3. <i>Índice urinario albúmina</i>	19
Tabla 4. <i>Categoría de proteínas</i>	19
Tabla 5. <i>Índice urinario</i>	20
Tabla 6. <i>Índice urinario albúmina por categoría</i>	21
Tabla 7. <i>Casos de enfermedad renal crónica de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	33
Tabla 8. <i>Según grupo etario de los pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	34
Tabla 9. <i>Según género de los pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	35
Tabla 10. <i>Estadios de enfermedad renal crónica según su nivel de Creatinina sérica de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	36
Tabla 11. <i>Estadio de enfermedad renal crónica según su nivel de proteinuria de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	37
Tabla 12. <i>Prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Etnia negra</i>	17
Figura 2. <i>Factores de riesgo con enfermedad renal crónica</i>	27
Figura 3. <i>Casos de enfermedad renal crónica de los pacientes del Hospital Regional de Huacho</i>	33
Figura 4. <i>Grupo etario de pacientes con enfermedad renal crónica del Hospital Regional de Huacho</i>	34
Figura 5. <i>Género de los pacientes con enfermedad renal crónica del Hospital Regional de Huacho</i>	35
Figura 6. <i>Estadío de enfermedad renal crónica según su nivel de Creatinina de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	36
Figura 7. <i>Estadío de enfermedad renal crónica según su nivel de proteinuria en el Hospital Regional de Huacho</i>	37
Figura 8. <i>Prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho</i>	38

PALABRAS CLAVE:

Tema	Insuficiencia renal crónica
Especialidad	Salud pública

KEYWORDS:

Topic	Chronic renal insufficiency
Specialty	Public health

Línea de investigación: **Salud Pública**

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo determinar los casos de insuficiencia renal crónica en pacientes que acuden al Hospital Regional de Huacho año 2017. La importancia de la investigación es conocer estos datos que ayudaran a tener conocimiento sobre la enfermedad renal crónica que es un problema de salud pública la cual mediante técnicas de laboratorio provee información científica al médico para que la utilice en el diagnóstico, tratamiento, control o prevención de la enfermedad.

El método utilizado es descriptivo de tipo cualitativo y diseño no experimental de corte transversal, la población total es 283 pacientes las cuales por la importancia del estudio no se tomó en cuenta en considerar la exclusión la cual se tomó todo como muestra.

Los datos se obtuvieron mediante historias clínicas y resultados de laboratorio del área de bioquímica. Se utilizó el software estadístico versión 25.

Los resultados observados fue la prevalencia del sexo femenino con 55.5%, según grupo etario prevaleció en adultos mayores entre 60 a 74 años con un 36.7%. El estadio de IRC de mayor predominio fue el estadio 1 con 31,8%. Se presentó la diabetes mellitus en un 42.8 % como factor de riesgo. Mientras que la proteinuria presento un 19.1% en estadio 3 y un 11.3% presento proteinuria nefrótica en estadio 5 al igual que la creatinina presento alteraciones significativas en el estadio 3 un 19.1% estuvo elevado y 28.8% estuvo muy elevado.

Llegando a la conclusión que la IRC presenta una alta prevalencia en la actualidad, donde es importante las pruebas diagnósticas como herramientas de ayuda para la decisión clínica, los exámenes de laboratorio contribuyen al diagnóstico, pronóstico y seguimiento de la evolución en esta enfermedad, a través de análisis de muestras de sangre y orina. La utilización adecuada de los métodos clínicos, logrará un uso racional de los exámenes complementarios para un mejor control del paciente.

Palabras claves: Insuficiencia Renal Crónica, diabetes mellitus, creatinina, proteinuria.

ABSTRACT

The study aims to determine cases of chronic kidney failure in patients who come to the Huacho Regional Hospital in 2017. The importance of the research is to know these data that will help to have knowledge about chronic kidney disease, which is a public health problem. which through laboratory techniques provides scientific information to the doctor for use in the diagnosis, treatment, control or prevention of the disease.

The method used is descriptive of a qualitative type and a non-experimental cross-sectional design, the total population is 283 patients, which due to the importance of the study, did not take into account the exclusion, which was taken as a sample.

The data was obtained by means of medical records and laboratory results from the biochemistry area. Statistical software version 25 was used.

The observed results were the prevalence of the female sex with 55.5%, according to age group it prevailed in older adults between 60 to 74 years with 36.7%. The most predominant CKD stage was stage 1 with 31.8%. Diabetes mellitus was presented in 42.8% as a risk factor. While proteinuria presented 19.1% in stage 3 and 11.3% presented nephrotic proteinuria in stage 5, just as creatinine presented significant alterations in stage 3, 19.1% was elevated and 28.8% was very elevated.

Coming to the conclusion that CRI is currently highly prevalent, where diagnostic tests are important as tools to aid clinical decision, laboratory tests contribute to the diagnosis, prognosis, and monitoring of the evolution of this disease, through analysis of blood and urine samples. The proper use of clinical methods will achieve a rational use of complementary tests for better patient control.

Key words: Chronic Renal Failure, diabetes mellitus, creatinine, proteinuria.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1 Antecedentes

1.1.1. Autores internacionales

Rodríguez (2017) realizó un estudio denominado: *“Enfermedad renal crónica factores de riesgo en el Hospital provincial Martín Icaza de Babahoyo dentro del periodo del 2016 – 2017”* y utilizó un método descriptivo, observacional (no experimental) y retrospectivo. La población estudiada fue de 100 pacientes donde el 59% fueron hombres y el 41% mujeres. Según grupo etario la gran mayoría son de 51 a 64 años en un 47%, el restante de pacientes >65 años son de 21%. Según factor de riesgo el origen diabético se presenta en un 32%. En conclusión, hubo predominio en el sexo masculino. El rango de edad fue de 30 años > 65 años, al parecer relacionado con el hecho de que en la mayoría de los pacientes existían antecedentes de enfermedad previa de varios años de evolución.

Medina (2016) realizó un estudio titulado: *“Factores de riesgos de enfermedad renal crónica, en el Hospital Abel Gilbert Ponton Periodo 2015”* utilizó un método descriptivo, retrospectivo transversal donde según género corresponde a hombres en un 54.43% y a las mujeres en un 45.57%. Según grupo etario se demostró que los mayores de 61 años se presentaron en 43.46%. Respecto a los factores de riesgo se encontró que tienen diabetes en un 43.46%. En conclusión, el rango de edad con mayor frecuencia fue en pacientes mayores de 61 años, de sexo masculino y con diabetes.

Maislete et al (2018) realizó un estudio titulado: *“Enfermedad renal crónica en el adulto mayor, se utilizó un método descriptivo de corte transversal, donde el universo fue 148 pacientes ancianos atendidos en el consultorio del Policlínico Docente Dr. Mario Escalona Reguera en el 2016”*. La muestra quedó conformada por 102 pacientes. Dando como resultado de más frecuencia en el estadio 2

(53.9%), no hubo ningún caso en el estadio 5, el grupo etario de mayor prevalencia fue de 70 a 79 años, según género el 63.7% fue sexo femenino. Entre los factores de progresión estuvo asociada a la diabetes mellitus (28.4%). Según los valores de creatinina el 40,2%, se encontraba con valores normales (≥ 1.4 mg/dl) y el 59.8% presentan creatinina >1.4 mg/dl. Llegando a la conclusión que la edad avanzada es más susceptible y los valores de creatinina no estuvieron asociadas a los estadios.

Paxtor (2017) realizó un estudio titulado: “*Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica en el Hospital Nacional de Chiquimula*”, donde utilizó un método descriptivo retrospectivo de 214 pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica. Según grupo etario hubo un predominio en pacientes de 58 a 71 años (32%), según género fue el femenino con 54 %. Se puede observar que la principal patología es la diabetes mellitus en 51.8 % presente al momento del diagnóstico. Los principales hallazgos de laboratorio encontradas son la elevación de la creatinina donde los pacientes de sexo masculino el 100 % presentaban valores aumentados (>1.3 mg/dl) de creatinina. En los pacientes de sexo femenino 98.28 % presentaban valores aumentados de creatinina (>1.1 mg/dl) y 1.72 % presentaron valores normales (0.8 - 1.1 mg/dl). Se observó el 71% en estadio 5, el 13 % en estadio 4 y en estadio 3b el 5 %. En el estadio 3a y 2 se presentó el 6 % de los pacientes y solo el 1 % se presentaron en estadio 1. Se logró comprobar que el principal problema con la ERC es el diagnóstico en estadios avanzados de la enfermedad, donde la disminución de la función renal es irreversible.

Rodríguez et al. (2017), realizó un estudio titulado: “*Diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en ancianos por aclaramiento de creatinina en el Hospital “Enrique Cabrera” 2016*” uso el método observacional, descriptivo de corte transversal. Se revisó las historias clínicas de las pacientes fueron 654, del total el 56.5% eran varones, su grupo de edad con mayor frecuencia es de 70 a 79 años en un 39.3%. El nivel de creatinina sérica es normal en 46.3%. Los niveles permitidos de creatinina son normales en la mayoría de pacientes estudiados y

presentaron en algún grado de ERC. Como factor de riesgo se presentó a la diabetes mellitus en un 56.2%. Según estadio de ERC por aclaramiento de creatinina presentaron estadio 1 (8.7%), estadio 2(12.9%), estadio 3a (17.7%), estadio 3b (11.1%), estadio 4 (16%) y estadio 5(13.7%). concluyendo que la mayoría de los pacientes estudiados presentaban cifras de creatinina dentro de límites normales y presentaban algún grado de IRC.

1.1.2. Autores nacionales

Paredes (2017) realizó un estudio titulado: *“Diabetes mellitus y Enfermedad renal crónica en el HRMNB Puno 2014 – 2015”*. Su método de estudio es descriptivo, analítico en una población de 171 pacientes. Se muestra en el grupo de edad de 30 a 59 años en un 50%, en el sexo femenino en un 67%, presento mayor caso en el estadio 1 con un 26% mientras en el estadio V no se reportó ningún caso. Se concluyó Concluyeron que hubo relación con el tiempo de enfermedad de la Diabetes mal controlada y que genera progresión en los pacientes con ERC.

Núñez (2017) realizó un estudio denominado: *“Factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en Essalud Puno, 2015”*. Su método de estudio es transversal, analítico. La población fue de 200 pacientes, siendo las mujeres en un total de 55%, los mayores de 56 años presentaron ERC en un 64%, el factor de riesgo principal fue la diabetes mellitus en un 89%. Se concluyó que el factor de riesgo de diabetes mellitus se asoció significativamente a la enfermedad renal crónica.

Llontop (2015) realizó un estudio titulado: *“Incidencia de insuficiencia renal crónica, perfil Clínico y de laboratorio en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 que son atendidos en el servicio de Emergencia- medicina del Hospital Santa Rosa- Piura en 2014”*, el método utilizado fue descriptivo, transversal, observacional, evaluando el total de la población de 80 pacientes. Las mujeres representaron en un 57.5%, en estadio 1 se presentó en un 38.8%, con edades de 70 años a más en un 53.1%. Encontrando como factor de progresión es la

proteinuria en un 84.4%. El 40.6% presentaron creatinina ligeramente alterada (> 1.0 y < 2 mg/dl) y creatinina alterada (< 2 mg/dl) en un 43.8%. Se concluyó que su alta incidencia de IRC en pacientes de diabetes mellitus 2 en emergencia, la ayuda al diagnóstico y el laboratorio es indispensable ante la sospecha, por ello la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la proteinuria subjetiva en los pacientes según el estudio.

Loza (2019) realizó un estudio titulado: “*Estadio de la nefropatía diabética y retinopatía diabética en pacientes que acuden a primera consulta Hospital Santa Rosa 2010-2017*”, utilizó un método observacional tipo serie de casos retrospectivo. La población en estudio fue de 169 pacientes de datos epidemiológicos con diabetes del Hospital Santa Rosa de Pueblo Libre, evaluados entre enero de 2010 a octubre de 2017. Con edades que variaron entre 18 y 89 años. En relación con el tipo de diabetes, el 96%, correspondió a diabetes tipo 2 y el 4% diabetes tipo 1. Con relación a las pérdidas de proteínas por la orina; 43.86% tuvieron proteinuria significativa y solo el 5.26% tuvieron proteinuria en rango nefrótico. El 11.50% tenían insuficiencia renal crónica, 60.18% tenían función renal normal. Concluyendo que los datos sobre la proteinuria en estos tipos de pacientes son específicos para iniciar un tratamiento temprano y adecuado para la prevención de dicha enfermedad y retrasar la progresión a enfermedad renal crónica estadio 5.

Apaza (2014) realizó un estudio denominado características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 internados en el servicio de medicina del hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2010-2012, se utilizó para este estudio un método descriptivo, retrospectivo y transversal. Se incluyeron 81 pacientes con el diagnóstico de ERC. Los pacientes en estudio, se caracterizaron con más frecuencia en el sexo femenino (58%) y 42% masculino, según rango de edad, se observa que el mayor número de pacientes pertenece a la edad comprendida entre 45 – 59 años y (43%), seguido entre 60 – 74 años (38%). Se observa que en el estadio 3 se reportó el mayor número de pacientes, (51%), lo que nos indica que

un poco más de la mitad del total de los casos, en el estadio 5 representa el 19% de la población, seguido del estadio 4 con 16%. Así también, la población presentó un tiempo de evolución de la diabetes mellitus no mayor a 10 años, siendo uno de los factores de riesgo para que progrese la ERC.

1.2. Fundamentación científica

El riñón

Es un órgano que tiene como función filtrar los productos de desechos del cuerpo, regula la presión sanguínea y estimula la formación de la sangre, produce orina. Se ubica en la columna vertebral en ambos lados en la parte inferior de la espalda, es parecido a un frijol, tamaño de un puño, el peso es alrededor de 150 g. Los desechos en la sangre se forman de una descomposición normal de los músculos y alimentos, esto ocurre dentro de los riñones a las cuales se las llaman nefronas. Aproximadamente 1.200.000 nefronas contienen cada riñón. En la nefrona, se encuentra el glomérulo la cual esta enlazado con un túbulo minúsculo para recolectar la orina lo cual filtra y mantiene cantidades normales de proteínas y células en el torrente sanguíneo. (NKUDIC, 2009, p.2)

Funciones

Mencionó la revista National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (2009), “La buena función del sistema renal contribuye a mantener un medio interno estable para una buena salud” (p.4). Los riñones desempeñan además otras funciones vitales como se detallan a continuación:

- a) Eliminar los desechos y líquidos extras del cuerpo.
- b) Liberar hormonas que ayudan a controlar la presión arterial, a tener huesos fuertes y a prevenir la anemia produciendo más glóbulos rojos en el cuerpo.
- c) Mantener el equilibrio de los electrolitos en el cuerpo
- d) Mantener el equilibrio de ácido y base en el cuerpo. (National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse, 2009, p.2)

Epidemiología

Propone Camacho (2017) que en la actualidad la enfermedad renal crónica es un problema epidémico a nivel mundial debido a la prevalencia e incidencia crecientes en los últimos años. Recientemente ha sido considerada como una epidemia según la Organización Mundial de la Salud. (p.30)

Martínez (2013), mencionó que según datos internacionales indican un incremento en la prevalencia de más de 10% en la población adulta y 20% en los mayores de 60 años. La evolución de la enfermedad es debida a los factores de riesgo como la edad avanzada, un estilo de vida poco saludable y la diabetes mellitus, además se manifiesta complicaciones a lo largo de la enfermedad y una muerte prematura si no es tratada. Se estima que el 14% de la población en Estados Unidos padece la enfermedad en sus diferentes estadios esto equivale a más de 20 millones de personas; se calcula que cerca de 300 000 se encuentran en terapia, el 0,1 % tendrían enfermedad renal crónica terminal o enfermedad renal crónica en estadio 5. (Camacho, 2017, p.30)

Según Ángel (2009), en los países como Estados Unidos, España, y Suecia la enfermedad se ha presentado en poblaciones muy pobres, con bajo peso al nacer, obesidad, consumo excesivo de sustancias tóxicas y el sedentarismo. Según estudios de epidemiología en España la insuficiencia renal crónica se estimó aproximadamente el 9.16% de la población adulta sufría de algún grado de ERC y que el 6.83% presentaba etapas avanzadas como estadios 3 y 5, siendo más elevados en la mujer que en el varón, además el 37% del total de pacientes, presentaban los niveles de creatinina sérica normales este dato revela una población con enfermedad renal crónica oculta. (Orellana, 2015, p. 14)

Fisiopatología y Etiología

La pérdida del número de nefronas, disminución de la función, sin descenso del número total o ambas da como consecuencia Insuficiencia Renal Crónica (IRC). La pérdida estructural y funcional tiene causa una hipertrofia de las nefronas sobrevivientes que intentan mantener la tasa de filtro glomerular. La IRC

en sus primeros estadios tiene una tasa de filtración glomerular (TFG) aumentada esto permite la filtración de sustancias; se manifiesta un incremento de úrea y creatinina hasta que un 50% de la función renal disminuye. Si se encuentra en 5 a 10% el paciente tendrá que realizar terapia de reemplazo renal. Cuando hay un deterioro funcional de múltiples sistemas aparece el síndrome urémico. Fisiológicamente está basada en la acumulación de sustancias tóxicas como las guanidinas, la β_2 microglobulina, además de una serie de alteraciones que presentan la pérdida de la función renal (Venado, 2012, p.4)

La proteinuria es un marcador y factor de progresión según el grado de proteinuria en la enfermedad. En las nefropatías la disfunción de la barrera de los capilares glomerulares para las proteínas causa una sobrecarga proteica sobre las células epiteliales tubulares que conlleva a procesos inflamatorios responsables de la progresiva pérdida de función renal. (Pino, 2018, p.24)

Definición de la ERC

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se define como la disminución del filtrado glomerular (TFG) $< 60 \text{ ml} / \text{min} / 1.73 \text{ m}^2$ o también por más de 3 meses la presencia de daño renal, directamente se manifiesta por alteraciones en la biopsia e indirectamente por marcadores de daño renal como albuminuria y/o proteinuria o alteraciones en pruebas de imagen. Es un daño renal persistente con una reducción lenta, progresiva en la cantidad de nefronas con la incapacidad de cumplir sus funciones selectivas, excretoras, reguladoras. Se caracteriza en ser silenciosa hasta llegar a estadios más avanzados donde pruebas de diagnóstico temprano pueden retrasar el avance de la enfermedad. (Gómez, 2006, p.637)

Clasificación

Se divide en cinco estadios, mediante fórmulas MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) o la Cockcroft-Gault para calcular el estadio de la función renal. Según algunos la ecuación MDRD es más precisa que la Cockcroft-Gault, por esta razón es recomendada en la mayoría de las sociedades científicas y

laboratorios debido a su facilidad de aplicación y sensibilidad en la detección precoz de la IRC (Flores, 2010, pp.152-153).

Esto se da mediante la siguiente clasificación de la Insuficiencia Renal Crónica:

Tabla 1. *Clasificación de la insuficiencia renal crónica.*

Estadio	Concepto	FG (ML/MIN/1,73 M2)
1	Lesión renal con filtrado glomerular normal	≥ 90
2	Lesión renal con filtrado ligeramente disminuido	60-89
3	FG moderadamente disminuido	30-59
4	FG gravemente disminuido	15-29
5	Insuficiencia renal terminal	< 15 o diálisis

Fuente: Flores (2010)

Estadíos evolutivos

Mencionó el autor que resalta que:

Estadio I: Se produce una lesión renal con filtrado glomerular normal o incrementado en 90 ml/min/1,73 m². Podemos encontrar en este estadio la aparición de microalbuminuria o proteinuria persistente.

Estadio II: Se produce lesión renal con una leve reducción del filtrado glomerular entre 60 y 89 ml/min/1,73 m². Se puede evidenciar presencia de microalbuminuria y/o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario, la úrea y creatinina presentan valores normales. Aparece la anemia en algunos pacientes con nefropatía diabética debido a la disminución de la producción de eritropoyetina.

Estadio III: Es una moderada disminución del filtrado glomerular entre 30-59 ml/min/1,73 m². Se puede detectar en los análisis simples de orina por la pérdida de proteínas. Empiezan acumularse los productos de desecho como la creatinina (1,5-4 mg/dl), y de los productos del metabolismo de las proteínas úrea, ácido

úrico porque los glomérulos se lesionan reduciendo su capacidad para filtrar la sangre. La mayoría pacientes en este estadio presentan anemia.

Estadio IV: Es una disminución severa del filtrado glomerular entre 15 y 29 ml/min/1,73 m². Generalmente la creatinina se encuentra a partir de 5 mg/dl, se eliminan grandes cantidades de proteínas a través de la orina que acelera el riesgo de progresión al estadio 5.

Estadio V: Se estima un filtrado glomerular < 15 ml/min/1,73 m², también se le denomina fracaso renal, se empieza el tratamiento renal sustitutivo, diálisis o trasplante renal. Se llega a este estadio por no recibir atención adecuada en estadios anteriores o ser referidos tarde al servicio de nefrología. (Camacho, 2017, pp. 29-30)

Factores de riesgo

Tabla 2. *Tipos de factores de riesgo.*

Factores de Susceptibilidad: Aumentan sensibilidad a lesión renal
<ul style="list-style-type: none">- Edad avanzada- Antecedente familiar- Peso bajo al nacer- Reducción de masa renal- Raza- Bajo nivel socioeconómico
Factores de Iniciación: Inician directamente la lesión
<ul style="list-style-type: none">- Diabetes mellitus- Hipertensión arterial- Enfermedades autoinmunes- Infecciones urinarias- Fármacos nefrotóxicos
Factores de progresión: Empeoran la lesión renal y aceleran el deterioro de su función
<ul style="list-style-type: none">- Proteinuria- Hipertensión arterial- Tabaquismo- Diabetes mal controlada

Fuente: Flores (2010)

Factores de riesgo no modificables

a) Historial familiar o antecedentes

Según define Pino (2018) “Existe un mayor riesgo en la primera línea de consanguinidad con relación a los pacientes sin historia familiar, también en familiares que sufran la enfermedad o cuenten con trasplante renal”. (p.13)

b) Raza negra o afroamericana

Medina (2016) mencionó que “Presentan una acelerada progresión los pacientes de raza negra. Asimismo, la incidencia y prevalencia de nefropatía diabética es frecuente en afroamericanos y nativos americanos”. (p.24)

c) Nacimiento prematuro / bajo peso al nacer

Según D’Achiardi (2011) “Si existe una desnutrición en el embarazo o excesiva ingesta de calorías en el recién nacido lleva a sufrir de DM y IRC en la vida adulta. También está asociado al bajo peso debido a la reducción de nefronas”. (p.227)

d) Edad

Señaló D’Achiardi (2011) “Es un factor importante ya que en la vejez la función del riñón se deteriora, cuanto mayor sea la edad, el riesgo es mayor”. (p.228)

e) Género

Definió D’Achiardi (2011) la asociación con mayor deterioro a la función renal el género masculino, pero esto todavía no se ha podido confirmar en análisis multivariados. (p.228)

Factores de Riesgo Modificables

a) Proteinuria

Según Camacho (2017) “Indicador de lesión renal y progresión debido al incremento de la pérdida de proteínas por la orina. Un tratamiento apropiado baja el grado de proteinuria, la lesión y la pérdida de función renal” (p.37)

b) Dislipidemia

Este factor riesgo permite el desarrollo y progresión de daño renal. Generalmente se encuentra niveles altos de triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad (HDL). La hipertrigliceridemia afecta a más de la mitad de los pacientes y aparece en los primeros estadios, el hipercolesterolemia es menos frecuente. El deterioro de la función del riñón por la dislipemia causa una alteración lipídica de mayor grado donde la proteinuria puede empeorar el deterioro del filtrado glomerular y el nivel de la dislipemia. (Camacho, 2017, p.38)

c) Tabaquismo

Definió D’Achiardi (2011) “Su consumo afecta a la hemodinámica renal, ya sea en pacientes con o sin diabetes, esto lo convierte en un factor de progresión independiente de la insuficiencia renal crónica.” (p.229)

d) Uropatía obstructiva

Según Medina (2016) “Los cálculos producidos por los riñones que pueden desembocar el bloqueo del flujo de la orina hacia la vejiga. Esto lesiona los riñones por la acumulación de la orina” (p.25)

e) Obesidad

Como lo menciona Apaza (2014) “Está relacionada con la DM por su resistencia a la insulina. Cualquier daño renal ligada a la obesidad padece hiperfiltración glomerular, lo que lleva al desarrollo de proteinuria como factor de desarrollo y progresión de la ERC”. (p.46)

f) Presión arterial

Según Llanos (2014) “Es una de las causas principales ya que su presencia aumenta las probabilidades de padecer la enfermedad renal. La enfermedad renal con los años los riñones presentan cambios estructurales, que originan un aumento progresivo de la hipertensión” (p.27)

g) Diabetes

Mencionó Llanos (2014) “Es el principal factor de riesgo que progresa la enfermedad renal por lo menos el 40% de individuos la padece. Sin embargo, un buen control reduce el riesgo”. (p.21).

Manifestaciones clínicas

Como lo manifiesta Gómez (2006) “Son diversos los factores que conducen al deterioro progresivo del riñón según la causa, la masa renal funcionante y la rapidez para perder la función renal. Se desarrolla de acuerdo al estadio evolutivo de la enfermedad renal”. (p.640)

Es por ello “En fases precoces no suelen mostrar síntomas, pero pueden detectarse anomalías bioquímicas y moleculares. Conforme se destruyen las nefronas deteriora la función del riñón y aumenta la diuresis, por esta razón se da el síndrome urémico en estadios avanzados, con características clínicas significativas y de gran impacto en el estado general de los pacientes”. (Lorenzo, 2017, p.341).

Sistema nervioso

Se evidencia una dificultad para la concentración y la memoria, cefalea, sensación de cansancio o insomnio, alteración en el comportamiento, convulsiones.

Sistema hematológico

La anemia es un trastorno debido a una baja producción de eritropoyetina. Suele haber riesgo de hemorragia debido a las alteraciones en la agregación

plaquetaria. Se ven alteraciones en la coagulación con aumento de las concentraciones de factor VIII y de fibrinógeno (hipercoagulabilidad).

Sistema cardiovascular

Presentan presión arterial, miocardiopatía, pericarditis, vasculopatía periférica, accidentes cerebrovasculares.

Sistema digestivo

Se produce vómitos, fatiga, estomatitis, hemorragias gastrointestinales, aumenta la creatinina sérica y úrea.

Sistema respiratorio

Se observa derrame pleural, edema pulmonar, calcificaciones pulmonares.

Sistema endocrino y metabolismo

Se observan alteraciones como Hiperinsulinemia, alteración de TSH, T3, T4, cortisol, LH, FSH, prolactina.

Trastornos hidroelectrolíticos

En fases más avanzadas presenta incapacidad de concentrar la orina, acidosis metabólica e hiperpotasemia en estadios finales.

Alteraciones dermatológicas

Se puede presentar palidez; piel cérea; color amarillento. También tiene equimosis y hematomas por defectos en la coagulación. (Gómez, 2006, p.641)

Diagnóstico

La enfermedad en sus estadios más iniciales debe ser detectada por medio de los análisis de laboratorios, pues en estas etapas la dolencia en pacientes no se manifiesta clínicamente y, sin embargo, está presente ello constituye una

oportunidad para la búsqueda temprana o la pesquisa activa de alteraciones en los marcadores de daño renal en la población clasificada como de riesgo.

El conocimiento de las pruebas clínicas, junto con algunos síntomas permite hacer una localización de las lesiones y constantes evaluaciones. (Espinoza, 2018, p.37)

Se sugiere pruebas simples de laboratorio:

- Medición de la creatinina sérica para estimar la TFG
- Cociente albumina/creatinina o proteína/creatinina
- Examen de sedimento urinario

Creatinina sérica

Hay autores que resaltan lo siguiente:

Es un producto de desecho que se origina de la descomposición natural de los músculos en actividad física. La creatinina es filtrada por los riñones de la sangre y desechada por la orina, pero si no cumple su función estas se acumulan en la sangre. Conforme progresa la enfermedad de los riñones, el nivel de creatinina se eleva en la sangre debido a que se elimina menos creatinina a través de la orina. (Rueda, 2015, p.34)

Por su sencillez y rapidez se ha utilizado mucho como medida de función renal. En estadios iniciales de la insuficiencia renal, cuando el FG es prácticamente normal, una disminución en este lleva a un ligero aumento de la creatinina, cuando el FG ha descendido hasta el 50%, apenas se produce un incremento en la cifra de creatinina sérica. Puede darse ocasiones que la creatinina sérica esté dentro de los límites normales y el FG esté disminuido (< 60 ml/min/1,73 m²). Esta recibe por nombre enfermedad renal oculta. (Espinoza, 2018, p.46)

A lo largo de los años se han implementado varios métodos cada vez más precisos para evaluar la función renal, tales como el clearance de creatinina o depuración y la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) mediante ecuaciones, éstos siguen siendo los métodos más utilizados en la clínica para evaluar la función renal, por su bajo costo, riesgo insignificante y amplia disponibilidad. (Camacho, 2017, p.40)

Depuración de creatinina

Es una cuantificación específica de la función renal, principalmente de la filtración glomerular. Por medio de la fórmula de la depuración de creatinina endógena (DCE) es medida, estimando la concentración de creatinina sérica y orina, el volumen de orina colectada en 24 hrs y ajustando los cálculos con la superficie corporal del paciente obtenidos a partir del peso y talla. Es utilizada en vigilia al tratamiento y la progresión de enfermedades renales para ajustar la dosis de medicamentos. Se basa en el método JAFFE-CINETICO descrito para la determinación de creatinina y se procede a calcular el aclaramiento plasmático teniendo en cuenta la superficie corporal del paciente (Peña, 2007, p.24).

Limitaciones

Gasta más recursos y puede resultar ineficaz por una recolección incompleta de la orina, esto es un frecuente error para la determinación del aclaramiento de creatinina.

El ejercicio puede aumentar la depuración, la velocidad de filtración glomerular está substancialmente incrementada durante el embarazo.

El porcentaje de error de esta prueba está entre el 10-15%. (Peña, 2007, p.25)

$$\text{DCE (mL/min)} = \frac{\text{Cro (mg/dL)} \times \text{V (mL/min)} \times 1,73}{\text{Crs (mg/dL)} \times 1,44 \times \text{SC}}$$

Fórmulas de estimación de la VFG basadas en creatinina

Estas fórmulas han sido un avance para la valoración de la función renal, que permite estimar mejor el filtrado glomerular y ha brindado facilidad en cuanto al manejo de los pacientes y el desarrollo de los estudios clínicos. En la actualidad existen más de 40 fórmulas para la estimación de la VFG. Además de partir de datos muy sencillos, realizar el seguimiento de los pacientes con IRC utilizando el TFG sin los errores asociados a la determinación del clearance de creatinina. En la práctica clínica, cuando se realizan mediciones de creatinina sérica en pacientes de edad muy avanzada, o con peso corporal bajo, y éstas dan concentraciones medias menores a 0,8-0,9 mg/dl, se suelen redondear estos valores al alza para mejorar el rendimiento de las ecuaciones de estimación. (Huidrobo, 2018, p ,347).

a) Cockcroft-Gault

La producción de creatinina depende de la masa muscular y del peso corporal. El uso del peso corporal ideal en esta ecuación parece producir estimaciones fiables de filtración en pacientes cuyo peso corporal real no está lejos del ideal. Se obtiene con cuatro parámetros a partir de la creatinina sérica, edad, peso y sexo) (Huidrobo, 2018, p.347)

$$\text{Cockcroft Gault (CG)} \\ \text{VFGe (ml/min)} = (140 - \text{edad}) \times \text{Peso (kg)} \times 0,85 \text{ (si mujer)} / \times (72 \times \text{CrS(mg/dl)})$$

b) MDRD

En la actualidad esta ecuación presenta una versión abreviada de 4 variables, que es apropiada para el reporte de laboratorio, ya que no requiere el peso ni la talla, ya que el resultado se informa normalizado a un área de superficie corporal de 1,73 m².

Estas ecuaciones han sido validadas en individuos de raza negra entre los 18 y los 70 años, con deterioro de la función renal (TFG < 60 ml/min) y han mostrado funcionar bien para pacientes con todas las causas comunes de

16

$$\text{MDRD- 4 variables (abreviada)} \\ \text{VFGe (ml/min/1,73m}^2\text{)} = 186 \times \text{CrS}^{-1,154} \text{ (mg/dl)} \times \text{edad}^{-0,203} \times 0,742 \text{ (si mujer)} \times 1,21 \text{ (si afroamericano)}$$

enfermedad renal. Sin embargo, esta ecuación funciona mejor en personas con un daño renal leve. Requiere 4 variables: creatinina, edad, sexo, raza. (Huidrobo, 2018, p ,347)

c) CKD-EPI

Esta ecuación se desarrolló con esfuerzo por crear una ecuación lo más precisa posible para estimar la TFG que permite clasificar mejor a los pacientes con ERC. Esta ecuación incluye como variables la creatinina sérica, la edad, el sexo y la raza, con distintas versiones en función de la etnia, el sexo y el valor de la creatinina. Se vio que tenía mayor precisión que la MDRD en pacientes con una TFG por encima de 60 ml/min/1,73m². Actualmente, pocos laboratorios le dan uso a la ecuación CKD-EPI en la práctica clínica, y se cree que en el futuro servirá de base para el desarrollo de ecuaciones más precisas. Para el uso de esta fórmula necesita que el laboratorio utilice una creatinina sérica estandarizada (Huidrobo, 2018, p ,348).

<p>Etnia negra</p> <p>Mujeres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si creatinina ≤ 62: FG estimado = $166 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,7]^{-0,329}) \times 0,993^{\text{edad}}$ - Si creatinina > 62: FG estimado = $166 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,7]^{-1,209}) \times 0,993^{\text{edad}}$ <p>Hombres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si creatinina ≤ 80: FG estimado = $163 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,9]^{-0,411}) \times 0,993^{\text{edad}}$ - Si creatinina > 80: FG estimado = $163 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,9]^{-1,209}) \times 0,993^{\text{edad}}$ <p>Etnia blanca y otras</p> <p>Mujeres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si creatinina ≤ 62: FG estimado = $144 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,7]^{-0,329}) \times 0,993^{\text{edad}}$ - Si creatinina > 62: FG estimado = $144 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,7]^{-1,209}) \times 0,993^{\text{edad}}$ <p>Hombres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si creatinina ≤ 80: FG estimado = $141 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,9]^{-0,411}) \times 0,993^{\text{edad}}$ - Si creatinina > 80: FG estimado = $141 \times ([\text{creatinina}/88,4/0,9]^{-1,209}) \times 0,993^{\text{edad}}$
--

Figura 1. Etnia negra

Fuente: Huidrobo (2018)

Proteinuria

Hay autores que resaltan que es una situación donde la orina presenta mayor cantidad de proteínas, debido a que la barrera de filtración glomerular presenta una alteración dejando escapar las proteínas hacia la orina. En la actualidad existen diferentes métodos para detectar los niveles de albúmina en orina, entre los cuales se encuentra la albumina/creatinina y proteína/creatinina, tiras reactivas en orina, y la cuantificación de proteínas en una muestra de orina recolectada durante 24 horas. (Flores, 2010, p.146)

Es un marcador importante y se debe enfatizar más en aquellos pacientes con factores de riesgo. Existe asociación entre proteinuria y progresión de enfermedad renal, albuminuria y progresión de enfermedad renal en diabéticos y

no diabéticos, además de adecuadas pruebas de laboratorio que detectan proteinuria en etapas precoces de la enfermedad renal. (Camacho, 2017, p.44)

Implicancia de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la insuficiencia renal crónica

- Debe realizarse la búsqueda sistemática de la insuficiencia renal crónica en poblaciones vulnerables, mediante la estimación de tasa de filtración glomerular, junto a la evaluación de pérdidas de proteínas o albuminuria.
- Debe asumirse que la presencia de concentraciones elevadas de proteinuria mayor de 500 mg/24 horas, en dos o más ocasiones durante un periodo mayor igual a tres meses, es signo de lesión renal, y junto con la estimación de la tasa de filtración glomerular, constituyen la base sobre la que se sustenta el diagnóstico de insuficiencia renal crónica.
- De detectarse proteinuria o albuminuria por tiras reactivas en población de riesgo, para tener un diagnóstico adecuado, la confirmación de los hallazgos positivos detectados o la monitorización de proteínas y/o albumina en orina debe estar en una medida cuantitativa.
- Considerar a la proteinuria como un examen clínico significativo.
- En pacientes con insuficiencia renal crónica realizar la monitorización mediante el cociente proteína/creatinina o proteinuria de 24 horas. (Angulo, 2017, p.11)

a) Tira reactiva urinaria

Es la condición en la cual la marca proteínas en la tira urinaria en un examen de orina o un paciente con factor de riesgo. Se basa en un método cualitativo, cuenta con almohadillas compuestas por una superficie de celulosa impregnada con azul de bromotetrafenol de modo que al detectar proteínas en la muestra la tira reactiva cambia de color y la intensidad varía según su concentración. En su interpretación se da mediante la cuantificación de colores y

se reporta desde negativo hasta por cruces. Es un método específico para proteínas pero poco sensible para microalbuminuria y otro tipo de proteínas de bajo peso. También se puede detectar la albúmina en concentraciones mayores a 30 mg/dl. (300-500 mg/día). (Flores, 2010, p.147).

Estos resultados en la tirilla de positivos se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 3. *Índice urinario albúmina.*

Negativo	Menos de 10 mg/dl
1+	30 mg/dL
2+	100 mg/dL
3+	300 a 1.000 mg/dL

Fuente: Flores (2010)

b) Cuantificación de la Proteinuria en 24 horas

Se le conoce a este método como la prueba de oro. Es un factor determinante en el pronóstico, severidad de la proteinuria y la rapidez en la pérdida de la función del riñón. Los pacientes con Diabetes mellitus tienen mayor riesgo a desarrollar problema renal, por eso es necesario hacer una detección de proteinuria ya que su presencia aumenta la morbimortalidad, y progreso de la enfermedad, lo que empeora de manera considerable el pronóstico. (Mina, 2015, p.15)

Sin embargo, recolectar la orina requiere de un tiempo prolongado, lo cual es poco práctico para los pacientes y demora la obtención del resultado en comparación con otros métodos. En base a ello, se requiere evaluar cuál de los otros métodos sería el que proporcione la mejor sensibilidad y especificidad (Flores, 2010, p.147).

Tabla 4. *Categoría de proteínas.*

CATEGORÍA	Valor (mg/24 h)
Excreción de Proteína	
Normal	<150
Proteinuria	>150
Proteinuria nefrótica	>3.500

Fuente: Flores (2010)

c) Índice urinario proteína/creatinina

Los autores mencionaron que:

Este método puede obtener un semejante al de la proteinuria de 24 horas, ya que se ha evidenciado casos donde niños y pacientes con dificultad para recolectar la orina de 24 horas correctamente. Para este método la recogida de la muestra de orina es cómoda y fácil su ventaja es corregir las alteraciones en la concentración urinaria. Su utilidad es tanto en pacientes con o sin diabetes y trasplante renal. El grado de proteinuria detectada según el método de 24 horas se da en forma similar a resultados usando el método cociente proteínas/creatinina. Además, predice con una buena sensibilidad y especificidad la proteinuria nefrótica. Recientemente se estableció que la recogida de orina de 24 horas para la detección de proteinuria ya no es necesaria. (Montero, 2012, p.7).

Tabla 5. *Índice urinario.*

Cociente	Categoría		
	Normal ligera- mente elevado	o	Aumento moderado o Aumento significativo
Proteína/creatinina	<150 mg/g		150-500 mg/g >500 mg/g
Proteinuria nefrótica: cociente proteína/creatinina >3000 mg/g			

Fuente: Montero (2012)

d) Microalbuminuria

También hay autores que resaltan lo siguiente:

La excreción normal de albúmina es menor de 30 mg/día; los valores por encima de 300 µg/día representan una proteinuria franca. Se le conoce como valores persistentes de albúmina en la orina entre 30 y 300 mg/día. Estos son detectados en valores menores de manera que si se trata de pequeñas cantidades no resultaran positivas, hasta que la excreción de proteína supere los 300 a 500 mg/día. La tira reactiva de orina es insensible, en la actualidad existe tiras reactivas para microalbuminuria estas pueden detectar niveles de concentración por debajo de 30 mg/día. (Flores, 2010, p.148)

Antes se medía en orina de 24 horas o en una muestra matinal expresada como mg/ml, esto llevo varios inconvenientes desde su recolección de toda la orina hasta el efecto de la dilución o concentración de la orina. Por esta razón la determinación es mediante el cociente albuminuria/creatininuria, en mg/g. Este cociente tiene una excelente correlación con la medición tradicional en orina de 24 horas. En caso de haberse expresado en mg/mol, puede derivarse a mg/g al multiplicarse por 8,84. (Nicola, 2015, p.37)

e) Índice urinario albúmina/creatinina

Se realiza mediante una orina aleatoria, los resultados se expresan en forma de cociente entre la albúmina y creatinina en orina (ACR). Se considera que el paciente tiene daño renal cuando presenta una índice albuminuria/creatininuria > 30 mg/g por lo menos en dos muestras de orina al azar. (Camacho, 2017, p.55)

Este método evita errores sobre el volumen recolectado y es recomendado actualmente ya que existe una buena correlación entre cociente de albúmina/creatinina con las recolecciones de 24 horas. Esto evita la dilución y cualquier otra interferencia en la orina, esto se corrige con la concentración de creatinina en la orina de modo que la excreción de albúmina se sobreestima. En caso de grados severos de albuminuria, este cociente ofrece una mejor cercanía a la proteinuria de 24 horas. Se debe realizar la prueba dos o tres veces para confirmar la alteración de dicha enfermedad. Además, medir la albúmina en la orina ayuda al médico a saber cuál es el mejor tratamiento. Cuando los niveles de

albúmina en la orina se mantiene igual o disminuye puede indicar que el tratamiento está funcionando (Flores, 2010, p.149).

Tabla 6. *Índice urinario albúmina.*

Cociente	Categoría		
	Normal o ligeramente elevado	Aumento moderado	Aumento significativo
Albumina/creatinina	<30 mg/g	30-300 mg/g	>300 mg/g
Proteinuria nefrótica: cociente albúmina/creatinina >2200 mg/g			

Fuente: Flores (2010)

Exámenes clínicos de control en pacientes con enfermedad renal crónica

Según Restrepo (2012) “Los pacientes con IRC muestran un amplio rango de alteraciones bioquímicas importantes relacionadas a lo largo de la enfermedad motivo por el cual se deben solicitar estos exámenes de laboratorio para completar el marco de la insuficiencia renal crónica y su estadio para un mejor control, son conocidos como los exámenes básicos mínimos en sangre”. (p.203)

Nitrógeno ureico en sangre (BUN):

La úrea es un producto de desecho de proteínas que se elimina por los riñones. Cuando la función renal es menor, el valor de BUN aumenta porque estos productos de desecho se están acumulando en la sangre. Empiezan a elevarse en la ERC sólo después de una disminución significativa de la velocidad de filtración glomerular. Los valores de referencia se encuentran de 15 – 45 mg/dl. (Angulo, 2017, p.11)

Ácido úrico:

Es el resultado final del catabolismo de bases púricas. Cuando se produce un incremento de ácido úrico en sangre se puede padecer hiperuricemia o gota. Esto

se caracteriza por un incremento de la concentración de ácido úrico en sangre que el organismo no es capaz de eliminar por orina esto se da mediante la filtración en los riñones, Además, el aumento de la concentración de ácido úrico en sangre puede ocasionar cálculos renales en el riñón y producir nefropatía gotosa. Valores normales: Hombre: 4-8,5 mg/dl, Mujer: 2,5-7,5 mg/dl. (Martin, 2012, p.10)

Electrolitos:

También conocidos como la química de la sangre, sus valores se mantienen normales en fases tempranas de la insuficiencia renal crónica. Cuando la enfermedad está avanzada, es necesario restringir el contenido de en la dieta. Estas sustancias normalmente se filtran fuera de la sangre a través de los riñones. Los niveles muy altos o muy bajos se deben a una disminución de la función renal. (Camacho, 2017, p.44)

Creatinina

El análisis de sangre indica la cantidad de productos de desecho que los músculos eliminan por los riñones. Cuando la función renal es menor, el índice de creatinina aumenta porque los productos de desecho se están acumulando en la sangre. Los valores más altos de 4 mg/dl. Se deben a un fallo renal importante. Una elevación de los niveles de creatinina en la sangre solamente es observada cuando hay un marcado daño en las nefronas. Por lo tanto, no se detecta en estadíos tempranos de la enfermedad renal. Valores normales: Hombres: 0,7 – 1,3 mg/dl, Mujeres: 0,5 – 1,2 mg/dl. (Huidrobo, 2018, p ,345)

Análisis de orina

Según Camacho (2017) “Este análisis de orina indica si hay proteína en la orina y alteraciones en el sedimento urinario como la presencia de cilindros y hematuria que guían a una lesión renal”. (p.44)

HbA1c

Según Camacho (2017) “Mide la cantidad de azúcar (glucosa) de los pacientes con insuficiencia renal crónica que tienen de base diabetes mellitus. Si tiene diabetes, la Asociación Americana de la Diabetes recomienda mantener los niveles de HbA1c por debajo del 7%”. (p.45)

Perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos)

El patrón lipídico característico es incremento de lipoproteínas de baja densidad (LDL), niveles reducidos de lipoproteínas de densidad alta (HDL) y elevada proporción de triglicéridos. Dado el alto riesgo cardiovascular de los pacientes con IRC, se recomienda tratar y controlar la dislipemia independientemente del estadio de la enfermedad, incluso como prevención primaria. Además, la dislipemia condiciona la progresión de la afectación renal. Todo adulto con IRC en estadios 1 a 3 debe ser controlado con un perfil lipídico completo idealmente con 12 horas de ayuno previo. (Lorenzo, 2017, p.330).

Hormona paratiroidea

El incremento de los niveles de PTH se observa especialmente con filtrados glomerulares inferiores a 60 ml/min/1,73 m². Pacientes con insuficiencia renal crónica tendrán aumento en la paratohormona, aunque no tengan enfermedad paratiroidea. Los niveles de PTH deben medirse, en estadios 3-4, cada 6-12 meses en función del valor basal y del grado de progresión de la IRC; aunque no se vaya a modificar el tratamiento es conveniente conocer la velocidad de aumento de la PTH para tomar medidas en casos extremos. En estadio 5 cada 3-6 meses según recomiendan las KDIGO. Valores normales: 10-70 pg/ml. (Torregrosa, 2011, p.7)

Fósforo y calcio

El incremento de los valores séricos de fósforo se da a partir de los estadios 4 y 5 de la insuficiencia renal crónica. Las guías KDIGO sugieren intervalos de monitorización donde: Estadio 3: Ca y P cada 6-12 meses; estadio 4: Ca y P cada 3-6 meses; estadio 5 la determinación mensual. Valores normales (calcio: 8.5-10.8 mg/dl – Fósforo: 3.5-5 mg/dl) (Torregrosa, 2011, p.6)

Proteinuria en 24 horas

La proteína en la orina puede indicar que existe un problema para que los riñones puedan filtrar la sangre en forma correcta. Se ha demostrado que su reducción resulta una disminución en la progresión de la ERC independientemente de la presencia o ausencia de diabetes. (Flores, 2010, p.149)

Diabetes Mellitus

Se caracteriza por los niveles de glucosa elevados en la sangre, varias alteraciones están vinculadas al desarrollo de la diabetes mellitus. Esto incluye al deterioro autoinmune de las células beta, la baja producción de insulina y resistencia de ella. Es considerado el principal factor de riesgo que conlleva a la enfermedad renal crónica, basado en el hallazgo de proteinuria en pacientes con diabetes que llevan un mal control glucémico. Debe ser indispensable si hay proteinuria el control de la glucosa ya que su presencia, incluso con cifras de filtrado glomerular normal, resulta el principal indicador de progresión de la enfermedad renal. Debe considerarse una evaluación renal en pacientes diabéticos, para la detección temprana de albumina y/o proteínas en orina y evaluar la función del riñón. (Villa, 2003, p.25)

Diabetes de tipo I:

Este tipo de Diabetes se manifiesta en la niñez y adolescencia. Para desarrollarlo es necesario nacer con los antígenos leucocitarios, para que esto suceda la persona debe sufrir durante su vida alguna enfermedad viral. Por esta razón los diabéticos de por vida van a depender de la insulina. (Villa, 2003, p.25)

Diabetes tipo II:

Según Villa (2003), este tipo de diabetes es el más común y afecta a un 90% de individuos, se caracteriza por una insuficiente producción o resistencia a la insulina. Además, está asociada a la obesidad o incremento en la grasa visceral.

Nefropatía diabética

Es el conjunto de lesión en los riñones por el incremento de glucosa en sangre, de manera que produce daño a las nefronas, perjudicando la filtración glomerular y desarrollando la insuficiencia renal crónica. Cuando mayor es la pérdida de albúmina y/o proteína mayor valor predictivo tiene en las nefropatías. El 45% de los diabéticos desarrollan IRC. Es la causa más común de muerte con 25% de los diabéticos. En los primeros días solo aparece microalbuminuria que se detecta con análisis de orina, después aparece la macroalbuminuria que al inicio puede ser provocado por ejercicio, posteriormente la albuminuria y/o proteinuria se pone persistente y aumenta la intensidad. En los pacientes que se detecta precozmente la nefropatía tienen más posibilidades de vida que a los pacientes que se detecta en forma tardía. (Villa, 2003, p.25)

Detección y diagnóstico de la Diabetes Mellitus en la IRC

Todos los pacientes que sufran de Diabetes debe realizarse una evaluación renal al año, buscando la presencia de albúmina en orina y determinando la función renal. Esta evaluación debe comenzar:

- En diabetes tipo 1, después de cinco años del diagnóstico.
- En diabetes tipo 2, desde el momento del diagnóstico.

La evaluación renal debe incluir:

- a) Detectar proteinuria en un examen de orina completo
 - Si la cinta urinaria es positiva cuantificar proteinuria mediante cociente proteína /creatinina (P/C) en orina aislada.
 - Si la cinta urinaria es negativa, determinar albuminuria mediante cociente albúmina/creatinina (A/C) en orina aislada.
- b) Determinación de creatinina sérica para estimar velocidad de filtración glomerular

- Si P/C ó A/C están elevados (>200 mg/g y >30 mg/g, respectivamente), repetir estos índices en dos ocasiones en los 3-6 meses siguientes.
- Si estos índices están normales, evaluar anualmente. (Flores, 2010, p.162)



Figura 2. Factores de riesgo con enfermedad renal crónica

Fuente: Flores (2010)

2. Justificación de la investigación

Teórica

Hoy en día existe un alto grado de incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica, que va deteriorando el funcionamiento normal de los riñones. En esta instancia el laboratorio realiza un rol importante en la investigación porque ayuda a tiempo a la prevención de diferentes patologías renales.

Metodológica

Este trabajo de investigación se basa a la importancia de los métodos de diagnóstico que nos ayuda a la prevención y control de la insuficiencia renal

crónica como la detección de proteínas en orina, teniendo como propósito la efectividad de la proteinuria en esta enfermedad. Siendo la proteinuria uno de los factores del daño renal por lo que el hallazgo por encima del valor normal ya es una alerta, el cual junto al examen de creatinina sérica nos guiará a un diagnóstico para brindar un buen control al paciente.

Social

El propósito de esta investigación es concientizar a la comunidad sobre el daño renal y que tenga idea de lo grave que es y cómo detectarlo a buen tiempo.

3. Problema

La insuficiencia renal crónica es el fallo o deterioro en las funciones de los riñones, al inicio se pierden cantidades de sustancias importantes de la sangre por la orina. Esto ocurre cuando los riñones no cumplen sus funciones y pierden su capacidad de filtrar en la sangre los productos de desechos no necesarios. Se conoce como un problema que va en aumento a nivel mundial afectando el estilo de vida y salud de millones de personas. Mayormente esto se ve en países de bajos y medianos ingresos, por lo que resulta inevitable el rápido aumento de su prevalencia y los costos elevados de tratamiento. (Camacho, 2017, p18)

Aproximadamente el 13% de la población sufre esta patología, se calcula que las cifras sigan en aumento en los próximos años. Una detección precoz previene y un buen tratamiento de la enfermedad renal, retrasa la progresión a estadios más avanzados y reducir sus posibles complicaciones. Por lo general dicha patología progresa silenciosamente, lo que lleva a no ser diagnosticada en estadios iniciales. Según estudios la causa más común para desarrollar ERC es la diabetes mellitus que representa el 44%. Sin embargo, la diabetes sin un buen control ni tratamiento hace que la enfermedad progrese y se manifieste en estadios más avanzados. Por eso es indispensable contar con pruebas idóneas de laboratorio que sean de aporte en el diagnóstico de la enfermedad renal crónica y por tanto así conocer el problema situacional de la enfermedad y por ello incentivar para que las autoridades encargadas del sector tomen medidas

encaminadas a intervenir sobre esta enfermedad. Es por ello que los esfuerzos deben ser encaminados a descubrir la realidad local, mediante la obtención de datos reales y actuales para ejercer verdaderas estrategias de salud. (Medina, 2016, p.14)

3.1. Formulación del problema

¿Cuántos casos de Insuficiencia Renal Crónica se presentaron en los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?

Problemas específicos

¿En qué grupo etario se presenta con más frecuencia los casos de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?

¿En qué género se presenta con más frecuencia los casos de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?

¿Cuáles son los niveles de creatinina sérica en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?

¿Cuántos son los casos de Insuficiencia renal crónica asociados a proteinuria en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?

¿Cuántos casos de diabetes mellitus hay en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Tipo de escala de medición
------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------------

V1. Insuficiencia Renal Crónica	Presencia de lesión renal por más de 3 meses.	Estadio 1: FG Normal Estadio 2: FG Leve Estadio 3: FG Moderada Estadio 4: FG Grave Estadio 5: Fallo renal	≥ 90 ml/min 60-89 ml/min 30-59 ml/min 15-29 ml/min <15ml/min	Cualitativa Ordinal
V2. Principales exámenes clínicos	Exámenes para evaluar la función renal del paciente.	Creatinina: Normal Elevado Muy elevado	< 1.4 mg/dl 1.4 - 4 mg/dl > 4 mg/dl	Cuantitativo Razón
V3. Diabetes mellitus	Enfermedad caracterizada por presentar niveles altos de glucosa en sangre.	Proteinuria 24 hrs: Normal Proteinuria Proteinuria nefrótica	< 150 mg/24 h > 150 mg/24 h > 3500 mg/24 h	Cuantitativo Razón
		Hipoglucemia Normal Hiperglucemia	<70 mg/dl 70 – 110 mg/dl >110 mg/dl	Cuantitativo Razón
Variable interviniente: Género	Características fenotípicas que se asigna a los individuos según su sexo.	Hombre Mujer	Número de casos y porcentaje (%)	Cualitativo Nominal
Variable interviniente: Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad (OMS).	Menor de 44 años Entre 45-59 años Entre 60-74 años Entre 75-90 años Más de 90 años	Porcentaje (%)	Cuantitativo Razón

Fuente: Elaboración propia

5. Hipótesis

Esta investigación no tiene hipótesis por ser descriptiva porque se limita en recolectar datos que describen la patología a estudiar.

6. Objetivos

Determinar los casos de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Específicos:

Identificar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según grupo etario en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Identificar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según género en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Identificar los niveles la creatinina sérica en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Identificar los casos de Insuficiencia renal crónica con proteinuria en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Identificar los casos de diabetes mellitus en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

METODOLOGÍA

1. Tipo y diseño de investigación

1.1. Tipo de investigación:

Descriptiva y el método de investigación retrospectiva.

1.2. Diseño de investigación:

No experimental de tipo transversal nivel descriptivo.

2. Población – muestra

La población total es 283 pacientes las cuales por la importancia del estudio no se tomó en cuenta en considerar la exclusión la cual se tomó todo como muestra.

3. Técnicas e instrumento de investigación

Técnicas:

Los datos para la investigación se obtendrán mediante la revisión documentaria (historia clínica, resultados de laboratorio clínico).

Instrumento:

Los instrumentos son las fichas de recolección de datos para el reporte de resultado; siendo los archivos del servicio del laboratorio del Hospital Regional de Huacho específicamente del área de bioquímica al igual que del Área de Estadística del Hospital.

4. Procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó el software estadístico versión SPSS25, en el cual se exportó la data de los resultados obtenidos y se presentaron en tablas y gráfico de barras.

RESULTADOS

Objetivo general

Determinar los casos de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017

Tabla 7. *Casos de enfermedad renal crónica de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho*

	Frecuencia	Porcentaje
Estadio 1	90	31,8
Estadio 2	9	3,2
Estadio 3	54	19,1
Estadio 4	50	17,7
Estadio 5	80	28,3
Total	283	100,0

Fuente: Elaboración propia.

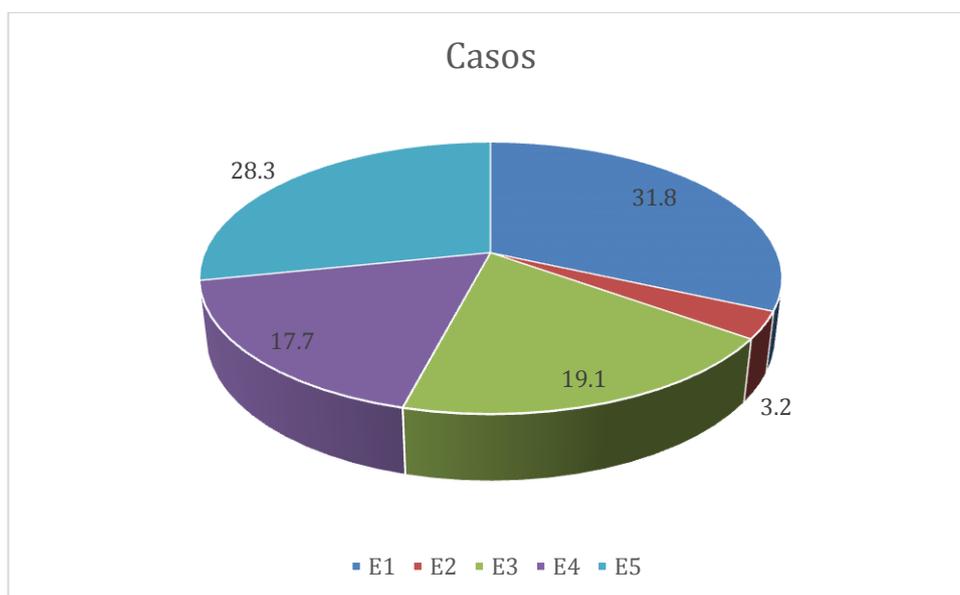


Figura 3. Casos de enfermedad renal crónica de los pacientes del Hospital Regional de Huacho
Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 7 que los casos de insuficiencia renal crónica están conformados por 283 pacientes que representa el 100% del estudio, divididos en cinco estadios. Donde hubo mayor número de casos en el estadio 1 con 31.8%

Objetivo específico 1

Identificar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según grupo etario en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Tabla 8. Según grupo etario de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho

Variable	Característica	Frec	Porc
Edad	Menor de 44 años	43	15,2%
	Entre 45 años a 59 años	86	30,4%
	Entre 60 años a 74 años	104	36,7%
	Entre 75 años a 90 años	46	16,3%
	Más de 90 años	4	1,4%

Fuente: Elaboración propia.

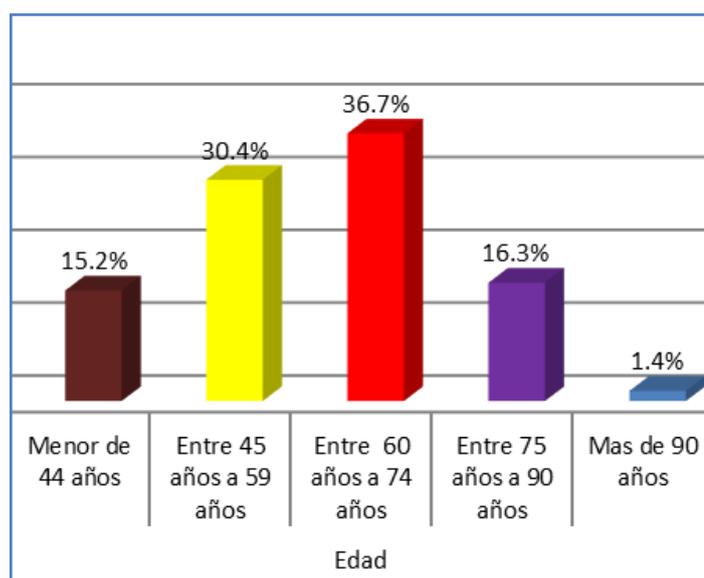


Figura 4. Grupo etario de pacientes con insuficiencia renal crónica del Hospital Regional de Huacho

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 8, en referencia a la edad se observa que el 15,2% de los encuestados tiene menos de 44 años, el 30,4% se encuentra entre 45 años a 59 años, el 36,7% manifestaron tener entre 60 años a 74 años, en el caso del 16,3%

manifestaron tener entre 75 años a 90 años y el 1,4% menciona tener más de 90 años.

Objetivo específico 2

Identificar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según género en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.

Tabla 9. *Según género de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho*

Variable	Característica	Frec	Porc
Género	Masculino	126	44,5%
	Femenino	157	55,5%

Fuente: Elaboración propia.

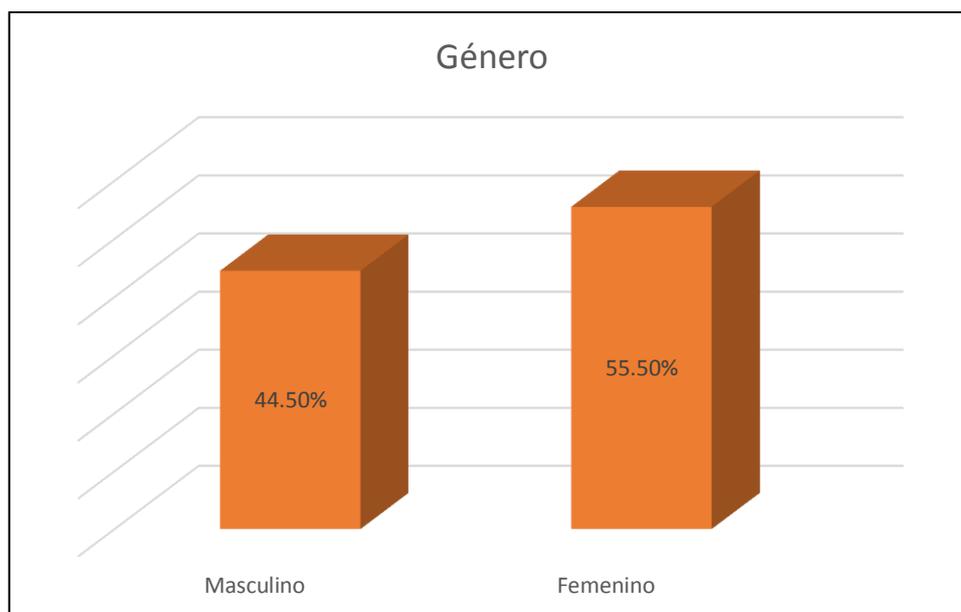


Figura 5. Género de los pacientes con insuficiencia renal crónica del Hospital Regional de Huacho
Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 9 que el 44,5% son del género masculino y el 55,5% de los pacientes son del género femenino.

Objetivo específico 3

Determinar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según su nivel de creatinina sérica de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho.

Tabla 10. *Estadios de insuficiencia renal crónica según su nivel de Creatinina sérica de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho*

		Creatinina sérica					
		Normal		Elevado		Muy elevado	
		Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
Estadio	Estadio 1	90	31,8%	0	0,0%	0	0,0%
	Estadio 2	9	3,2%	0	0,0%	0	0,0%
	Estadio 3	0	0,0%	54	19,1%	0	0,0%
	Estadio 4	0	0,0%	18	6,4%	32	11,3%
	Estadio 5	0	0,0%	0	0,0%	80	28,3%

Fuente: Elaboración propia.

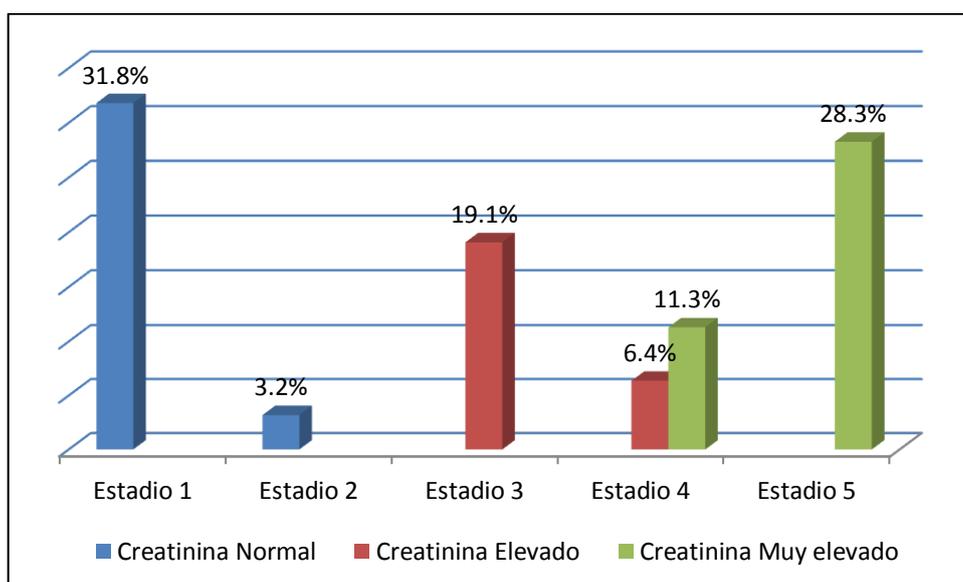


Figura 6. Estadio de insuficiencia renal crónica según su nivel de Creatinina de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 10 que el 31,8% de los pacientes atendidos que presenta insuficiencia renal crónica en estadio 1 su nivel de creatinina es normal (<1.4 mg/dl), en el caso del 19,1% que presenta insuficiencia renal crónica en

estadio 3 tiene creatinina elevada (1.4 – 4 mg/dl) y en el caso del 28,3% de los pacientes atendidos que presenta insuficiencia renal crónica en estadio 5 tiene creatinina muy elevada (>4 mg/dl)

Objetivo específico 4

Determinar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según su nivel de proteinuria de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho.

Tabla 11. *Estadio de insuficiencia renal crónica según su nivel de proteinuria de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho.*

Estadio	Estadio	Proteinuria					
		Normal		Proteinuria		Proteinuria nefrótica	
		Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
	Estadio 1	61	21,6%	29	10,2%	0	0,0%
	Estadio 2	3	1,1%	6	2,1%	0	0,0%
	Estadio 3	0	0,0%	54	19,1%	0	0,0%
	Estadio 4	0	0,0%	45	15,9%	5	1,8%
	Estadio 5	0	0,0%	48	17,0%	32	11,3%

Fuente: Elaboración propia.

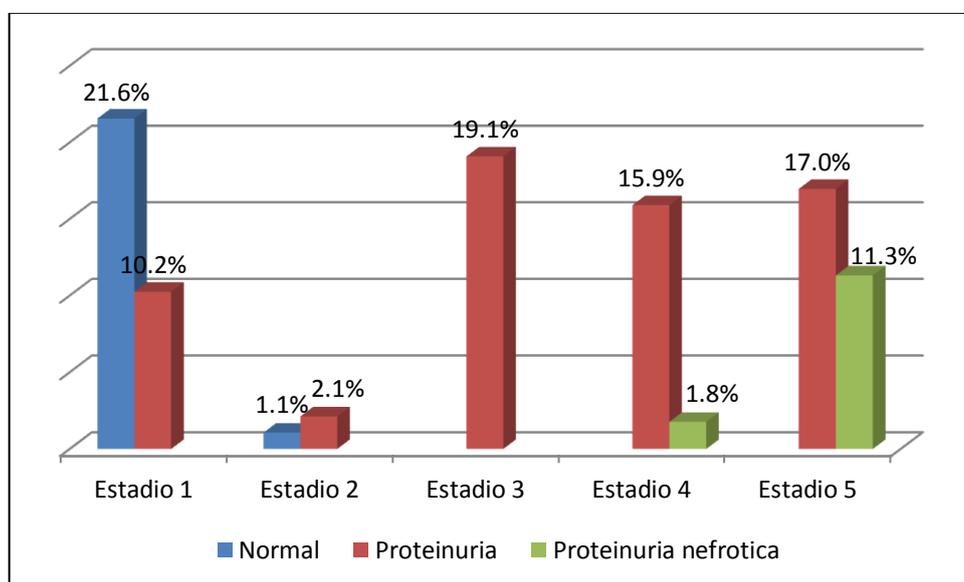


Figura 7. Estadio de insuficiencia renal crónica según su nivel de proteinuria en el Hospital Regional de Huacho.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 11 que el 10.2% de los pacientes atendidos con insuficiencia renal crónica en estadio 1 presentan proteinuria (>150 mg/24h), al igual que en el estadio 3 el 19,3% en su totalidad presento proteinuria y en el caso del 11,3% de los pacientes atendidos con insuficiencia renal crónica en estadio 5 tiene Proteinuria nefrótica (3500 mg/24h)

Objetivo específico 5

Determinar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según su nivel de preteinuria de los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho.

Tabla 12. *Prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho.*

	Frecuencia	Porcentaje
Diabético	121	42,8
No diabético	162	57,2
Total	283	100,0

Fuente: Elaboración propia.

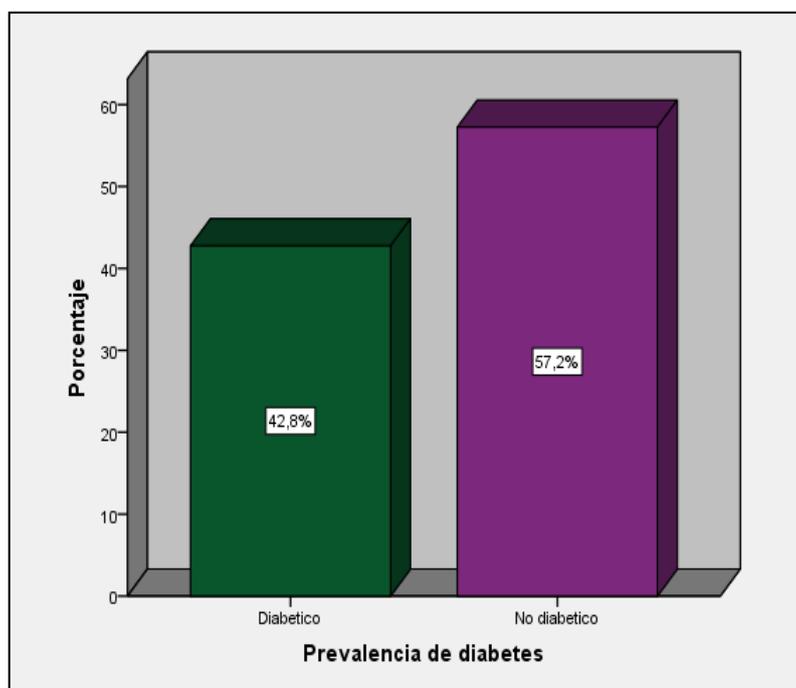


Figura 8. Prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 12 que la prevalencia de diabetes mellitus correspondiente al 42,8% de los pacientes es diabético y el 57,2% no son diabéticos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se reportaron 283 casos de insuficiencia renal crónica donde hubo mayores casos en el estadio 1 (31.8%) seguido del estadio 5 (28.3%). Similar estudio al de Paredes. A. (2017) y Llontop A. (2015) en los reportes se basaron en estudios a hospitales, donde también se reportó mayor prevalencia de ERC en estadio 1. En el estudio de Paxtor J. (2017) reportan mayor número de pacientes en estadio 5. Por otro lado, el estudio de Maislete R., et al (2018) no reporto ningún caso en el estadio 5.

Según el grupo etario se observa predominio en pacientes de 60-74 años en un (36.7%). Con respecto al género más frecuente afectado fueron las mujeres con el (55.5%) de los casos. Por su parte Paredes (2017) refieren una edad mayor de 60 años y similar comportamiento del género en pacientes. Estos datos son similares a los reportados por Paxtor (2017) en el Hospital Nacional de Chiquimula, en sus hallazgos clínicos de laboratorio donde encuentra que el grupo etario afectado fue de 58 a 71 años constituyendo un (32%), y mayor porcentaje de mujeres (54%) en una población de pacientes con IRC. En comparación con un estudio de Rodríguez (2017) realizado en el Hospital provincial Martín Icaza de Babahoyo donde el porcentaje de pacientes con IRC con respecto al género hubo predominio en hombres (59%). De igual forma encontramos un estudio realizado por Medina (2016) en el Hospital Abel Gilbert Pontón donde se encuentran proporciones muy similares en cuanto al género.

Se observó que en el estadio 1 (31.8%) y estadio 2 (3.2%) presentaron creatinina normal en su totalidad, ya en el estadio 3 presentaron creatinina elevada 19.1% y muy elevada 28.3% en estadio 5. Similar al estudio de Llontop (2015) donde reporta en los primeros estadios creatinina normal sin embargo el 2.1%, presento leve aumento de la creatinina, ya en los estadios avanzados el 40.6% presentaron una creatinina levemente alterada y 43.8% una creatinina alterada. Se muestra una diferencia significativa ya que hay mayor presencia de creatinina alterada en el grupo de pacientes con TFG < 60 ml/min. Por su parte Paxtor

(2017) observo valores aumentados de creatinina en un 98.2% aspecto importante si se conoce que la detección de la ERC ocurre en situaciones muy avanzadas. Otras dos investigaciones de Maislete et al (2018) y Rodríguez, et al. 2017 encontraron que la creatinina se encontraba en valores normales asumiendo que los niveles de creatinina no se asocian significativamente a los estadios.

En los estadios avanzados la proteinuria presenta un 19.1% en estadio 3 y un 13.1% presento proteinuria nefrótica en estadio 5, sin embargo, en los primeros estadios se demostró que el (10.2%) estadio 1 y (2.1%) estadio 2 presentaron proteinuria. Un estudio similar de Loza (2019) reporto que el 43.86% tuvieron proteinuria significativa y solo el 5.26% tuvieron proteinuria en rango nefrótico. Otro estudio de Llontop (2015) muestra una diferencia significativa ya que hay mayor presencia de proteinuria en el grupo de los pacientes con TFG < 60 ml/min con un 84.4% en contra del 8.3% de pacientes que presentaron proteinuria en los primeros estadios. La incidencia de IRC se encuentra relacionada con la proteinuria en los pacientes según este estudio.

En el presente estudio como resultado de investigación se pudo detectar que las principales etiologías de la enfermedad renal crónica fue la diabetes mellitus (42.8%). Estos datos son semejantes a los de Paxtor (2017) quien utilizo una metodología y diseño similar al presente estudio, demostró que la diabetes mellitus (51.8%) también como uno de los principales factores de riesgo demostrando que existe una alta incidencia de IRC en los pacientes con diabetes. Por otro lado, estos datos contrastan con los encontrados por Maislete et al (2018) en el Policlínico Docente Dr. Mario Escalona Reguera donde reporto que solo el (28.4%) es de origen diabético.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El presente estudio reportó 283 casos de insuficiencia renal crónica de las cuales estuvieron divididas en 5 estadios, donde se observó más casos en el estadio 1 con 31.8%

Según el grupo etario la población más vulnerable son los adultos de 60 a 74 años representando el 36.7% de los casos.

El género más predominante en el periodo de estudio en los pacientes con ERC fueron las mujeres con el 55.5% de los casos.

En el estadio 3 el 19,1% tiene creatinina elevada y el 28,3% de los pacientes atendidos que presenta estadio 5 tiene creatinina muy elevada.

En el estadio 3 el 19,3% tiene proteinuria y en estadio 5 el 11,3% tiene Proteinuria nefrótica.

Se presentó la diabetes mellitus con 42.8% en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Recomendaciones

Mejorar la comparación de resultados de los test entre los laboratorios

Aumentar la detección temprana de la enfermedad renal crónica mediante exámenes de laboratorio

Implementar en el laboratorio más métodos que permitan medir el grado de proteinuria que sean específicos y más sencillos en la obtención de la muestra según las posibilidades de cada paciente.

En pacientes que se requiera una mayor precisión para determinar los niveles de proteínas en orina, considerar medir la A/C o P /C.

Resulta imprescindible que los laboratorios clínicos estandaricen la determinación de creatinina, de modo que los resultados sean confiables, reproducibles y trazables

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ángel, M. (2009). *Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. Nefrología suplemento extraordinario*. Vol. 29 No.5.
- Angulo. J., Calvo E., Chacón H., Gómez S. y Solís O. (2017) *Protocolo para la atención de la persona con enfermedad renal crónica*
- Apaza, E. (2014) *Características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 internados en el servicio de medicina del hospital Hipólito unanue de Tacna durante el periodo 2010 – 2012*
- Camacho, W. (2017). *Frecuencia de microalbuminuria en pacientes mayores de 45 años sin factores de riesgo asociado a enfermedad renal crónica*. Tesis para optar el título de licenciado en tecnología médica en laboratorio clínico y anatomía patológica, Universidad Nobert Winner.
- D'Achiardi R., Vargas G., Echeverri E., Moreno M. y Quiroz G (2011). *Factores de riesgo de enfermedad renal crónica*.
- Espinoza, C. (2018). *Relación entre las ecuaciones de cockcroft-gault y Aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas en Adultos de un hospital del callao en el periodo de enero a marzo del 2016*. Tesis para optar el título de licenciado en tecnología médica en laboratorio clínico y anatomía patológica, Universidad Nobert Winner
- Flores, J., Borja H., Morales J., Vega C.y Muller, H. (2010). *Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones*. Revista Med.
- Gómez A., Arias E. y Jiménez C., (2006), *Insuficiencia renal crónica*. en: “*Tratado de geriatría para residentes. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*”. p 637-646
- Huidobro J., Rodrigo T. y Guzmán A. (2018). *Creatinina y su uso para la estimación del filtro glomerular*. Rev. Med

- Lorenzo, V. (2015) *Nefrología al día*. cap.16
- Loza, C. (2019) *Estadio de la nefropatía diabética y retinopatía diabética en pacientes que acuden a primera consulta hospital santa rosa 2010-2017*
- Llanos, R. (2014) *Cuantificación de los valores séricos de albúmina, sodio, potasio, urea y creatinina en pacientes con insuficiencia renal pre y post hemodializados que acuden al área de hemodiálisis del hospital Teófilo Dávila de Machala, 2014*, Tesis para optar el título de bioquímica farmacéutica, Universidad técnica de Machala.
- Llontop, A. (2015). *Incidencia de Insuficiencia Renal Crónica, perfil clínico y de laboratorio en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II que son atendidos en el servicio de Emergencia- Medicina del Hospital Santa Rosa- Piura en el periodo Enero-Diciembre 2014*. Tesis para optar el título de médico cirujano, Universidad Nacional de Piura
- Maislete, R, y Chanel L. (2018). *Enfermedad renal crónica en el adulto mayor*. Documento de consenso.
- Martín-Aragón, S. (2012) Documento de consenso ” *El paciente hiperuricémico* ”
- Martínez, S., Del Río Brito S., Castañer, J., Casamayor, Z. (2013). *Valor de la microalbuminuria en la detección precoz de la enfermedad renal crónica*. Rev Cub Medi Mil 2013;42(1):12-20.
- Medina, J. (2016). *Factores de riesgos de enfermedad renal crónica, en el hospital Abel Gilbert Pontón periodo 2015*.Tesis para optar el título de médico, Universidad de Guayaquil
- Mina, M. (2015). *Detección de niveles de proteinuria y su relación con la presencia de cilindros en sedimento urinario, como biomarcadores de daño renal, en pacientes diabéticos e hipertensos hospitalizados en el área de clínica del hospital provincial isidro ayora de la ciudad de Loja*. Tesis para la obtención del título del Licenciada en Laboratorio clínico, Universidad Nacional de Loja

- Montero, A. (2012). *Correlación entre el cociente proteína/creatinina en orina esporádica y las proteínas en orina de 24 horas.*
- Nicola, V. y Baque V. (2015). *Determinación de microalbuminuria y su efectividad en el diagnóstico precoz de insuficiencia renal crónica en adultos mayores de 40 años sector el paraíso cantón buena fe primer semestre 2015.* Tesis para optar el título de Licenciada en Laboratorio clínico, Universidad técnica de Babahoyo
- National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse. (NKUDIC) (2009) *Los riñones y cómo funcionan, 9-16*
- Núñez, S. (2017). *Factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en Essalud Puno, 2015.* Tesis para optar el grado de Magister Scientie en Salud Pública, Universidad Nacional del Altiplano
- Orellana, F. (2015). *Caracterización de la enfermedad renal crónica terminal y propuesta de acciones preventivas para disminuir su incidencia en el hospital del instituto guatemalteco de seguridad social de escuintla, Guatemala enero a marzo 2009.* Tesis para optar el título de Maestría en salud pública con énfasis en epidemiología y gerencia, Universidad Rafael Landívar
- Paredes, A. (2017). *Diabetes mellitus y Enfermedad renal crónica en el HRMNB puno 2014 – 201.*
- Paxtor, J. (2017). *Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica*
- Peña, J. (2007), *Utilidad y relevancia clínica de la determinación del filtrado glomerular calculado*
- Pino, C., (2018). *Diabetes e hipertensión como factores de riesgo de enfermedad.* Universidad de Guaraquil

- Restrepo, C., Buitrago, C., Torres, J. y Serna, J. (2012), Rev. Med. Cap. 23 *Nefrología básica 2 renal crónica.*
- Rodríguez, L., Garcell, A., Medel, M. (2017), *Diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en ancianos por aclaramiento de creatinina en el Hospital Enrique Cabrera 2016.*
- Rodríguez, J. (2017) *Enfermedad renal crónica factores de riesgo en el Hospital provincial Martín Icaza de Babahoyo dentro del periodo enero del 2016 a enero 2017.*
- Rueda, M. y Albiño, J. (2015) *Valoración de urea y creatinina sérica como indicador de daño renal en pacientes Diabéticos de 40 a 70 años, en la provincia de santa Elena Cantón la libertad de Mayo – Agosto del 2015.*
- Torregrosa, J., Bover, J., Cannata J., Lorenzo, V., de Francisco, A., Martínez, I. y Martín-Malo, A. (2011). *Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica (SEN-MM).* Nefrología, 31, 3-32.
- Venado, A., Moreno, J., Rodríguez, M. y López, M. (2012). *Insuficiencia renal crónica. Unidad de proyectos especiales Universidad autónoma de México.*
- Villa, A. (2003). *Valoración cuantitativa de proteínas en 24 horas en pacientes diabéticos e hipertensos”*

ANEXOS

Anexo 01: Carta de autorización

Huacho, 15 de Octubre del 2018.

Dr.

José Alfredo Moreyra Chávez

JEFE DEL HOSPITAL REGIONAL DE HUAURA HUACHO OYON



ASUNTO: Solicito recolectar datos para tesis

Yo HUARANCA SALINAS, CYNTHIA ISABEL, identificada con DNI 72688157 con domicilio Urb. Las palmas M 31 Hualmay, bachiller en Tecnología Médica y anatomía patológica de la Universidad San Pedro Filial Huacho

Me dirijo a usted, con la finalidad de solicitar permiso para realizar mi trabajo de tesis, y recopilar datos, del servicio de laboratorio clínico. El trabajo de investigación tiene como título "Casos De Insuficiencia Renal Crónica En Pacientes Atendidos En El Hospital Regional De Huacho En El Año 2017"; conoedores de su espíritu de colaboración, en bien de la investigación, agradezco anticipadamente su atención.

Atentamente.

Huaranca Salinas, Cynthia Isabel

DNI 72688157

Anexo 02: Constancia



HOSPITAL HUACHO
RED DE SALUD
HUAURA OYÓN.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL DIALOGO Y RECONCILIACION NACIONAL"

CONSTANCIA

REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

El Jefe de la Unidad de Estadística é Informática del Hospital Huacho Huaura Oyón y SBS, hace constar:

Mediante el presente hago constar que los datos registrados en el Proyecto de Investigación Titulado: **CASOS DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO EN EL AÑO 2017**", elaborado por el Bachiller, **HUARANCA SALINAS CYNTHIA ISABEL** aspirante al **Título de Tecnología Médica – Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, fueron obtenidos de los archivos de las Historias Clínicas de la Unidad de Estadística é Informática del Hospital Regional de Huacho; los cuales son válidos y confiables, para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

Huacho, 29 de octubre del 2018.

Atentamente.


GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUATURA OYON SBS
JORGE A. SANCHEZ MARCOS
EFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

Anexo 03: Esquema Juicio de Expertos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° de Historia	Edad	Fecha	Sexo del paciente	Creatinina sérica	Proteinuria 24 hrs

Ficha de Evaluación del Instrumento		
Ficha de Recolección de datos	Opinión	
	De acuerdo	En desacuerdo
	✓	

Muchas gracias por su respuesta.

Lic. Santiago Cofantes Mauricio
TECNÓLOGO MÉDICO
LABORATORIO CLÍNICO
C.T.M. 2272

Firma del juez experto

An

exo 04: Ficha de recolección de datos

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: CASOS DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO EN EL AÑO 2017

I. Datos Generales:

Nombre : _____

Sexo: F () M ()

Edad : _____

Historia clínica: _____

II. Criterios Diagnósticos:

a) Estadio 1 $FG \geq 90\text{ml/min/ } 1.73\text{m}^2$

b) Estadio 2 $FG 60\text{-}89\text{ml/min/ } 1.73\text{m}^2$

c) Estadio 3 $FG 30\text{-}59 \text{ ml/min/ } 1.73\text{m}^2$

d) Estadio 4 $FG 15\text{-}29\text{ml/min/ } 1.73\text{m}^2$

e) Estadio 5 $FG < 15 \text{ ml/min/ } 1.73\text{m}^2$

III. Factores de Riesgo

Diabetes: Sí

No

IV. Exámenes de laboratorio

Creatinina sérica mg/dl

Proteinuria 24 horas

Anexo 05: Base de datos

Paciente	Género	Edad	Estadio	Diabetes	Proteinuria 24 hrs	Creatinina
----------	--------	------	---------	----------	--------------------	------------

1	2	3	1	2	1	1
2	1	4	1	2	1	1
3	1	4	1	2	1	1
4	2	1	1	2	1	1
5	2	2	1	2	1	1
6	2	3	1	2	1	1
7	2	3	1	1	2	1
8	2	2	1	2	1	1
9	2	2	1	2	1	1
10	1	4	1	2	2	1
11	1	2	1	2	1	1
12	1	2	1	2	1	1
13	2	2	1	1	2	1
14	1	2	1	2	2	1
15	2	2	1	1	1	1
16	2	3	1	2	1	1
17	1	4	1	1	2	1
18	1	1	1	2	1	1
19	2	3	1	2	1	1
20	1	4	1	2	1	1
21	2	2	1	1	2	1
22	1	3	1	2	1	1
23	2	2	1	2	2	1
24	1	4	1	1	1	1
25	1	2	1	2	1	1
26	2	4	1	1	2	1
27	2	4	1	2	1	1
28	1	2	1	2	2	1
29	2	4	1	2	1	1
30	2	3	1	1	1	1
31	2	2	1	2	1	1
32	2	2	1	2	1	1
33	1	2	1	2	1	1
34	1	2	1	2	2	1
35	2	3	1	2	1	1
36	2	2	1	2	2	1
37	1	3	1	2	2	1
38	2	1	1	2	1	1
39	1	2	1	2	1	1
40	1	4	1	2	1	1
41	1	2	1	2	1	1

42	2	2	1	2	1	1
43	2	1	1	2	1	1
44	2	3	1	2	1	1
45	2	2	1	2	2	1
46	2	3	1	2	1	1
47	2	3	1	2	1	1
48	2	1	1	2	2	1
49	2	2	1	2	1	1
50	1	2	1	2	1	1
51	1	1	1	2	1	1
52	2	4	1	2	1	1
53	2	2	1	2	1	1
54	2	2	1	2	2	1
55	1	3	1	2	1	1
56	1	3	1	1	2	1
57	2	3	1	1	2	1
58	2	3	1	1	2	1
59	2	2	1	1	1	1
60	2	3	1	1	1	1
61	2	3	1	1	2	1
62	2	4	1	1	2	1
63	2	2	1	1	1	1
64	1	3	1	1	2	1
65	2	1	1	2	1	1
66	2	2	1	2	2	1
67	2	2	1	2	2	1
68	1	3	1	1	2	1
69	2	3	1	1	2	1
70	2	2	1	2	2	1
71	1	2	1	2	2	1
72	1	3	1	1	1	1
73	2	2	1	2	1	1
74	2	3	1	1	1	1
75	1	1	1	2	1	1
76	1	2	1	1	2	1
77	1	2	1	2	1	1
78	2	2	1	2	1	1
79	2	1	1	2	1	1
80	2	1	1	2	2	1
81	2	1	1	2	1	1
82	2	3	1	1	1	1

83	1	2	1	1	1	1
84	1	3	1	1	1	1
85	2	5	1	1	1	1
86	1	4	1	1	1	1
87	1	4	1	1	1	1
88	2	3	1	1	1	1
89	1	1	1	2	1	1
90	2	1	1	2	1	1
91	2	2	2	2	2	1
92	1	1	2	2	2	1
93	2	1	2	2	2	1
94	2	2	2	2	2	1
95	2	3	2	2	1	1
96	2	4	2	1	1	1
97	2	3	2	2	2	1
98	2	3	2	2	2	1
99	1	2	2	1	1	1
100	2	4	3	1	2	2
101	2	3	3	2	2	2
102	2	2	3	1	2	2
103	2	3	3	2	2	2
104	2	2	3	2	2	2
105	1	4	3	1	2	2
106	1	2	3	1	2	2
107	2	3	3	2	2	2
108	2	4	3	1	2	2
109	2	4	3	2	2	2
110	1	4	3	2	2	2
111	1	4	3	1	2	2
112	2	2	3	2	2	2
113	1	4	3	2	2	2
114	1	2	3	2	2	2
115	1	2	3	1	2	2
116	2	3	3	1	2	2
117	1	4	3	2	2	2
118	2	3	3	1	2	2
119	2	2	3	1	2	2
120	1	5	3	2	2	2
121	1	3	3	2	2	2
122	2	3	3	2	2	2
123	2	3	3	1	2	2

124	2	3	3	2	2	2
125	1	3	3	1	2	2
126	1	3	3	2	2	2
127	2	2	3	2	2	2
128	1	1	3	2	2	2
129	1	4	3	2	2	2
130	1	3	3	2	2	2
131	2	3	3	1	2	2
132	2	3	3	2	2	2
133	2	3	3	2	2	2
134	2	3	3	1	2	2
135	1	4	3	1	2	2
136	1	3	3	2	2	2
137	1	1	3	2	2	2
138	1	2	3	1	2	2
139	1	3	3	2	2	2
140	2	3	3	1	2	2
141	2	4	3	2	2	2
142	2	2	3	1	2	2
143	1	4	3	1	2	2
144	2	3	3	1	2	2
145	1	2	3	2	2	2
146	1	4	3	2	2	2
147	2	2	3	2	2	2
148	1	3	3	1	2	2
149	1	3	3	1	2	2
150	1	3	3	1	2	2
151	2	2	3	2	2	2
152	2	3	3	1	2	2
153	2	3	3	1	2	2
154	1	2	4	2	2	3
155	2	3	4	2	2	3
156	1	3	4	1	2	3
157	1	4	4	1	2	2
158	2	3	4	1	2	2
159	2	3	4	2	3	3
160	2	2	4	2	2	2
161	2	2	4	1	2	3
162	2	1	4	2	2	3
163	2	4	4	1	2	2
164	2	2	4	2	3	3

165	2	1	4	2	2	3
166	2	1	4	2	2	3
167	1	4	4	2	2	3
168	2	3	4	1	2	3
169	1	3	4	2	2	3
170	1	4	4	1	2	2
171	1	2	4	1	2	3
172	2	3	4	1	2	3
173	1	2	4	1	2	3
174	2	3	4	1	3	2
175	1	5	4	1	2	3
176	2	3	4	2	2	3
177	2	3	4	1	2	3
178	1	3	4	2	2	2
179	2	3	4	1	2	3
180	1	4	4	1	2	2
181	1	2	4	2	2	3
182	1	1	4	2	3	2
183	2	1	4	2	2	3
184	1	2	4	2	3	2
185	1	3	4	1	2	2
186	1	1	4	2	2	3
187	2	1	4	2	2	3
188	2	1	4	2	2	2
189	1	2	4	1	2	2
190	2	4	4	1	2	2
191	1	4	4	2	2	3
192	2	2	4	2	2	3
193	1	1	4	2	2	3
194	2	4	4	1	2	2
195	1	3	4	1	2	3
196	1	2	4	2	2	2
197	1	2	4	1	2	3
198	2	3	4	2	2	2
199	1	2	4	1	2	3
200	2	1	4	2	2	3
201	1	3	4	2	2	3
202	1	3	4	2	2	3
203	1	4	4	2	2	2
204	1	2	5	2	2	3
205	1	2	5	2	3	3

206	2	3	5	1	2	3
207	2	3	5	2	3	3
208	1	4	5	1	2	3
209	2	4	5	1	2	3
210	1	2	5	2	2	3
211	2	3	5	1	2	3
212	1	5	5	1	2	3
213	2	3	5	2	2	3
214	1	1	5	2	2	3
215	2	3	5	1	2	3
216	1	4	5	1	2	3
217	1	3	5	1	2	3
218	2	3	5	2	2	3
219	2	3	5	1	3	3
220	1	3	5	1	2	3
221	2	3	5	1	3	3
222	1	2	5	1	2	3
223	2	3	5	2	2	3
224	1	2	5	1	2	3
225	2	3	5	2	2	3
226	1	3	5	1	3	3
227	1	3	5	2	2	3
228	1	2	5	2	3	3
229	1	2	5	2	2	3
230	1	2	5	1	3	3
231	1	3	5	1	2	3
232	2	3	5	1	3	3
233	2	2	5	2	2	3
234	1	4	5	2	3	3
235	1	2	5	2	2	3
236	1	1	5	2	3	3
237	2	1	5	2	2	3
238	2	1	5	1	2	3
239	1	3	5	2	2	3
240	2	1	5	2	3	3
241	1	1	5	1	3	3
242	2	2	5	1	3	3
243	1	2	5	2	2	3
244	2	4	5	2	3	3
245	1	4	5	2	2	3
246	1	4	5	2	2	3

247	2	3	5	1	2	3
248	1	2	5	1	2	3
249	1	1	5	2	3	3
250	2	1	5	1	3	3
251	2	1	5	2	3	3
252	2	2	5	1	2	3
253	2	2	5	1	2	3
254	2	3	5	2	3	3
255	2	4	5	1	3	3
256	2	1	5	2	2	3
257	1	3	5	1	3	3
258	2	1	5	1	3	3
259	2	3	5	1	2	3
260	2	2	5	1	3	3
261	2	4	5	2	2	3
262	1	1	5	2	3	3
263	2	1	5	1	2	3
264	1	2	5	2	3	3
265	2	1	5	1	2	3
266	2	3	5	2	2	3
267	2	1	5	1	2	3
268	1	2	5	1	3	3
269	1	1	5	1	2	3
270	2	2	5	1	3	3
271	2	3	5	2	2	3
272	2	3	5	1	2	3
273	1	3	5	1	2	3
274	1	3	5	1	2	3
275	1	3	5	1	2	3
276	2	3	5	1	3	3
277	2	3	5	2	3	3
278	2	3	5	1	3	3
279	1	2	5	2	3	3
280	1	2	5	1	3	3
281	2	3	5	2	2	3
282	2	3	5	2	2	3
283	2	3	5	2	3	3

Anexo 06: Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
<p>Problema General: ¿Cuántos casos de Insuficiencia Renal Crónica se presentan en los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017?</p>	<p>Objetivos Determinar los casos de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según grupo etario en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017. 2. Identificar los casos de Insuficiencia Renal Crónica según género en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017. 3. Identificar los niveles de creatinina sérica en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017. 4. Identificar los casos de Insuficiencia renal crónica con proteinuria en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017. 5. Identificar los casos de diabetes mellitus en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el año 2017 	<p>Hipótesis general:</p> <p>Esta investigación no tiene hipótesis por ser descriptiva</p>	<p>V1. Insuficiencia Renal Crónica V2. Principales elementos analíticos V3. Diabetes</p> <p>Variables Intervinientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo 	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Es descriptiva de tipo retrospectiva.</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>Diseño no experimental y transversal por el periodo 2017.</p>	<p>Población y muestra:</p> <p>Población y Muestra: 283 pacientes con enfermedad renal crónica</p> <p>Tipo de muestreo: No Probabilístico</p> <p>Procedimiento de muestreo: el estudio se realizó en el Laboratorio Clínico del Hospital de Huacho en el año 2017.</p>	<p>Técnicas: Observacional</p> <p>Instrumento: Historia clínica y resultados de laboratorio</p>