


- 
- Seminario de Tesis
  - Marcos Jhodany Arguello
  - Licenciatura en Enfermería
  - Lourdes Yoselin Gómez Ramírez
  - 8°-C

**“Factores de Riesgo en Hombres y Mujeres de 50 a 70 Años de Edad  
que Presenten Insuficiencia Renal Crónica Durante el Periodo de  
Marzo-Abril del 2021 en el Hospital General Regional de Comitán  
“María Ignacia Gandulfo”.**

Jorge Alberto Rojas Satos.

Nayeli Castillejos Ramírez.

Lourdes Yoselin Gómez Ramírez.

Julissa Guadalupe Díaz Sánchez

Licenciatura en Enfermería, Universidad Del Sureste.

Lic. Marcos Jhodany Arguello.

(Fecha).

## PRESENTACION

La Insuficiencia Renal Crónica somete al paciente a múltiples limitaciones, sin lugar a dudas la capacidad de trabajar es una de éstas, a lo que se agrega en nuestro país la realidad socioeconómica, que combina ausencia de soporte social, altos niveles de desocupación y disminución o carencia de ingresos familiares. Por todo esto es que se ve a diario, una grave afectación en la calidad de vida de los pacientes a través de aspectos tales como estado nutricional, fallas en la autoestima, depresión, imposibilidad de adquirir medicamentos, acceder a estudios complementarios, sostener a sus familias y otras.

## **Agradecimientos.**

### **A DIOS:**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida

### **MIS PADRES:**

Haroldo Gomes y Lourdes Ramirez quienes con su Amor, paciencia y esfuerzo me Han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios esta conmigo siempre. Porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

### **MIS HERMANAS:**

Dayli y Jennifer por su cariño y apoyo incondicional, Durante todo Este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

### **MI ASESOR:**

Lic. Marcos Jhodany, quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo

## **Resumen.**

El paciente con Insuficiencia Renal Crónica Terminal suele sufrir cambios psicológicos, sociales, en su estilo de vida y también en su vida espiritual, que no sólo le afectan a él, sino a toda su familia. Es por este motivo, que es trascendental estudiar la Calidad de Vida de este tipo de pacientes, ya que nos permite analizar en qué medida la vida de un paciente es afectada por las diferentes intervenciones que requieren y por los daños que les provoca la enfermedad y/o tratamiento. Con esto se genera información para contribuir de la mejor forma posible a la satisfacción de las necesidades de los pacientes y por otra, permitir que los profesionales de Enfermería consideren cómo afecta la enfermedad a las personas integralmente, para poder realizar intervenciones más adecuadas.

El propósito de esta investigación es conocer los diferentes Factores de Riesgo en Hombres y Mujeres de 50 a 70 Años de Edad que Presenten Insuficiencia Renal Crónica de según sus características personales, tiempo en tratamiento y la presencia de patologías crónicas asociadas.

El diseño metodológico que se utilizó para realizar este estudio fue de tipo cuantitativo, Fue aplicado a 46 pacientes, que aceptaron voluntariamente a participar en el estudio y que cumplían con los criterios de inclusión previamente establecidos. La investigación permitió determinar que en el grupo de pacientes en estudio predomina: el grupo es adulto mayor, presencia de red de apoyo familiar, de procedencia urbana, con una calidad de vida media con más de dos patologías asociadas por paciente y en tratamiento, Que los factores mas predisponentes son las patologías asociadas como hipertensión y diabetes

En general se concluyó que la percepción de los factores de riesgo es tener edad avanzada (60 años o más). Antecedentes familiares de insuficiencia renal. Ser diabético. Sufrir hipertensión o enfermedades cardiovasculares. Los factores que se consideran tienen influencia en esta percepción son: presencia de red de apoyo, estado civil, procedencia, patologías crónicas asociadas y tiempo en hemodiálisis. Sin embargo, en sistemas cada vez más influenciados por el aspecto económico y el alto costo de los tratamientos, en algunas oportunidades se pone en duda la justificación de los mismos y queda aún pendiente dilucidar su verdadero impacto sobre otro aspecto fundamental como es la calidad de vida del paciente con Enfermedad Renal Crónica.

## **Introducción.**

La presente investigación sobre la Enfermedad renal crónica de la cual en base al plantear el problema que surge en nuestro país, el cual, Según la INSP (Instituto Nacional De Salud Pública, México (INSP), 2020). En 2017, se reportó una prevalencia de ERC del 12.2% y 51.4% muertes por cada 100 mil habitantes en México. Además, la ERC en México está teniendo un gran impacto en las finanzas de las instituciones y en la economía de las familias; en 2014, el gasto en salud anual medio por persona para esta patología se estimó en 8,966 dólares estadounidenses (USD) en la Secretaría de Salud, y de 9,091 USD en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Lo cual, me llevó a realizar la investigación de los Factores de Riesgo en Hombres y Mujeres de 50 a 70 Años de Edad que Presenten Insuficiencia Renal Crónica Durante el Periodo de Marzo-Abril del 2021 en el Hospital General Regional de Comitán, María Ignacia Gandulfo. La enfermedad renal crónica se enfoca en la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un tiempo viable, en algunos casos este problema puede estar por unos años más. Hay algunos factores de riesgo que afectan la progresión de la enfermedad renal crónica, los factores de riesgo cardiovascular que favorecen la aparición o afectan la progresión de la ERC ya que pueden ser modificables y no modificables. Tomando como referencia las bases teórico de Dorothea Orem, fundamentado de teoría del déficit de autocuidado como una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas entre sí: Teoría de autocuidado, teoría del déficit autocuidado y la teoría de los sistemas de Enfermería. Ya que esta teoría ofrece a los profesionales de la enfermería herramientas para una atención de calidad, en cualquier situación relacionada con el binomio salud-enfermedad tanto a personas enfermas, como personas que están tomando decisiones sobre su salud y personas sanas que desean mantenerse o modificar conductas de riesgo para su salud.

# Contenido

<b>“Factores de Riesgo en Hombres y Mujeres de 50 a 70 Años de Edad que Presenten Insuficiencia Renal Crónica Durante el Periodo de Marzo-Abril del 2021 en el Hospital General Regional de Comitán “María Ignacia Gandulfo”</b> .....	2
<b>Agradecimientos</b> .....	4
<b>Resumen</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	6
<b>Contenido</b> .....	7
<b>Planteamiento Del Problema</b> .....	9
<b>Objetivos</b> .....	13
<b>Objetivo General</b> .....	13
<b>Objetivos Específicos</b> .....	13
<b>Justificación</b> .....	14
<b>Marco teórico</b> .....	17
<b>II.I. Definiciones</b> .....	17
<b>II.II Antecedentes Históricos</b> .....	18
<b>II.III Bases Teóricas</b> .....	21
<b>II.IV. Anatomía del Riñón</b> .....	25
<b>II.V. Fisiología del Riñón</b> .....	27
<b>II. VI. Insuficiencia Renal Crónica</b> .....	29
<b>II. VII. Epidemiología</b> .....	29
<b>II. VIII. Etiología</b> .....	32
<b>II.IX. Factores de riesgos</b> .....	36
<b>II.X. Factores Detonantes</b> .....	41
<b>II. XI. Diagnostico</b> .....	41
<b>II. XII. Cuadro Clínico</b> .....	42
<b>Capítulo III</b> .....	44
<b>III.I. Metodología</b> .....	45
<b>III.I.I. Cronograma de actividades</b> .....	45
<b>III.I.II. Cronograma de presupuesto</b> .....	46
<b>III.I.III. Tipo y diseño</b> .....	46
<b>III.I.IV. Área de estudio</b> .....	46
<b>III.I.V. Objeto en estudio</b> .....	47

**CAPITULO IV** ..... 48

**IV.I. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS**..... 49

**IV.I.I. Tabla de Frecuencias** ..... 53

**CONCLUSIONES** ..... 69

**SUGERENCIAS** ..... 70

**ANEXOS** ..... 71

**Instrumento de recolección de datos**..... 71

**Guía K/DOQL**..... 73

**Guía KDIGO**..... 77

Referencias ..... 81



## **Planteamiento Del Problema**

Según la INSP (Instituto Nacional De Salud Pública, México (INSP), 2020). En 2017, se reportó una prevalencia de ERC del 12.2% y 51.4 muertes por cada 100 mil habitantes en México. Además, la ERC en México está teniendo un gran impacto en las finanzas de las instituciones y en la economía de las familias; en 2014, el gasto en salud anual medio por persona para esta patología se estimó en 8,966 dólares estadounidenses (USD) en la Secretaría de Salud, y de 9,091 USD en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

La enfermedad renal crónica es una de las enfermedades más importante, lo cual ha sido actualmente un problema de salud pública en nuestro país, ya que se convierte en muy relevante debido a su alto costo y prevalencia que de ella derivan. En las ultimas 3 décadas la importada de esta enfermedad ha hecho que el área de la salud le toma importancia y se empiece a dar conocimiento y capacitación al personal para evitar el aumento de esta enfermedad.

La importancia de conocer este tema se deriva a la alta demanda de los últimos años, y que aparte de la población que se encuentra más vulnerable va de los 40 años en adelante, marcando así un punto de partida para la investigación de las causas que lo provocan, el tratamiento que debe seguir, los síntomas y así mismo porque cierto porcentaje de los individuos no llegan a desarrollar algún síntoma, siendo así de esta manera tener un conocimiento abundante sobre el tema. Cabe mencionar que esta enfermedad se enfoca en la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un tiempo viable, en algunos casos este problema puede estar por unos años más. Considerando esto, los factores de riesgos que pueden conllevar a que una persona padezca esta enfermedad, dependerán de 5 tipos de pacientes, los cuales son; pacientes con hipertensión arterial, pacientes diabéticos, pacientes

mayores de 60 años, pacientes con enfermedad cardiovascular, y familiares de pacientes en diálisis o que han recibido un trasplante renal.

También dentro de los factores de riesgo se puede encontrar una clasificación en la cual se encuentran los factores susceptibles, los cuales aumentan la susceptibilidad del daño renal, dentro de los que se encuentran; mayor de edad, historia familiar de enfermedad renal, bajo peso de nacimiento, reducción de masa renal, y la raza. Los factores de iniciación, de los que inician directamente el daño, de los se encuentra; diabetes, hipertensión arterial, enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infección del tracto urinario, cálculos urinarios y toxicidad a drogas. Por último se encuentra los factores progresivos, los cuales causan el empeoramiento del daño y declinan más rápido la función renal, de los cuales destaca; proteinuria, hipertensión arterial, control pobre de glicemia en diabetes y el tabaquismo.

Dentro de todo esto, se consideró que una de las causas de los factores que pueden conllevar a esta enfermedad, se consideró que son los adultos mayores de 65 años, ya que muchos de ellos empiezan a padecer complicaciones renales. Esto junto a que muchas de las personas padecen de algún otro factor de riesgo, aumenta la probabilidad de que este grupo de personas sea más vulnerable. Otro de los factores importantes es la vida diaria del paciente, ya que llega afectarle mentalmente, anímicamente y físicamente.

La enfermedad renal crónica también es un gran problema en el tema de salud pública ya que en ocasiones un mal servicio y el no ser atendido, una mala intervención, como por ejemplo una mala diálisis o malos cuidados que tengan como consecuencia una infección en el paciente y provoque la muerte del paciente, esto provoca un gran factor que desencadena una alta probabilidad de mortalidad. Entre otros factores están los resultado de la falta de atención en la accesibilidad de los servicios por parte de la población con y sin seguridad social, arrojan que

continuamos teniendo un sistema inequitativo, fragmentado y sumamente ineficiente, pues no le da prioridad a la atención inmediata que un paciente requiere para tener mejores resultados. En cuanto a equidad, no todos los mexicanos y sobre todo las personas mayores tienen igualdad de oportunidad para acceder al tipo de servicios que en realidad necesitan de acuerdo con su condición de salud. Tratándose de los factores de riesgo hay algunos que afectan la progresión de la enfermedad renal crónica, los factores de riesgo cardiovascular que favorecen la aparición o afectan la progresión de la ERC ya que pueden ser modificables y no modificables.

En la predisposición genética múltiples estudios genéticos han sugerido relación entre la ERC y la variedad de polimorfismos de múltiples genes que sintetizan moléculas como son los factores del eje sistema renina angiotensina aldosterona. A estas alturas estamos obligados a aceptar que una política de fomento a la salud renal y de lucha contra la enfermedad renal debe ser parte integral de la agenda de pendientes en el sector, ya que de no hacerlo se apuntaría a seguir perpetuando un alto nivel de inequidad entre aquellos que tienen cobertura por parte de la seguridad social y aquellos que están fuera de ella. En el caso de la seguridad social en general donde existe una cobertura nominal ligada a beneficios laborales, y entre ellos salud, no se puede hablar de una cobertura efectiva (real), ya que de inicio no se conocen y no se cuenta con un registro específico completo de 100% de las personas en necesidad que padezcan, por ejemplo, diabetes o hipertensión arterial sistémica, lo que da como resultado que sólo se trate y controle una minoría. Incluso tratándose de la seguridad social, ésta no cuenta con efectivos programas de seguimiento que articulen y garanticen ganancias reales en las condiciones de salud para grandes segmentos de sus poblaciones en riesgo y en necesidad. Reiteradamente, la ERC en sus etapas tempranas es el mejor ejemplo.

Es aquí donde tenemos que aceptar que se han creado las condiciones para un sector ineficiente cuyo nivel de gasto no obtiene los retornos esperados en el estado de salud de las personas y menos en calidad de vida. Atestiguamos por medio de la enfermedad renal la existencia de un sector al que debemos replantear desde su base para mejor encauzar los esfuerzos de las autoridades gubernamentales, en conjunto con los de la sociedad civil y así aspirar a obtener los resultados deseados. Desafortunadamente a la fecha no contamos con información precisa, pues no existe en México un registro nacional centralizado de casos de padecimientos renales, de gran valor para su caracterización, determinación de incidencias y prevalencias, análisis de costos, planeación de acciones y recursos, ya que muchas de las verdaderas causas de muerte que serían atribuibles a la enfermedad, en su progresión desde las etapas tempranas, quedan ocultas dentro de un genérico que casi siempre se reporta como muertes por enfermedades cardiovasculares.

A pesar del sub registro, fuentes oficiales citan la ERC dentro de las primeras diez causas de la mortalidad general en el último decenio. En base a lo antes mencionado y a la problemática que surge sobre la insuficiencia renal crónica en los hombres y mujeres mayores de 65 años, llegamos a las siguientes preguntas de investigación; ¿Cuáles son los principales factores de riesgos en hombres y mujeres mayores de 60 Años de edad que presenten insuficiencia renal crónica durante el periodo de Marzo-Abril del 2019 en el Hospital General Regional de Comitán María Ignacia Gandulfo?

## **Objetivos.**

### **Objetivo General.**

Conocer los factores de riesgo en hombres y mujeres de 50 a 70 años de edad que presenten insuficiencia renal crónica durante el periodo de marzo-abril del 2019 en el hospital general regional de Comitán “María Ignacia Gandulfo”.

### **Objetivos Específicos.**

- Establecer estrategias de prevención, detección temprana, e intervención de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en la población en riesgo en el Hospital General Regional de Comitán “María Ignacia Gandulfo”
- Brindar adecuada asistencia a los pacientes con ERC en el nivel de resolución que corresponde a su situación actual.
- Coordinar vigilancia de la ERC a través de consultas y registros.
- Mejorar el acceso a los usuarios a una información global y de calidad de la ERC.

## **Justificación.**

La enfermedad renal crónica (ERC) es el funcionamiento anormal de los riñones por más de 3 meses o la alteración estructural de los mismos. A pesar de su prevalencia, y aunque se cuenta con estrategias de probada efectividad para su prevención y detección precoz, frecuentemente no es reconocida hasta los estadios terminales de la enfermedad que requieren tratamiento sustitutivo o trasplante renal, con la consiguiente carga de Morbilidad, deterioro de la calidad de vida, años de vida perdidos y costos crecientes. Es una enfermedad progresiva que afecta cada vez más a la población en edad avanzada, el daño renal aumenta con el paso del tiempo, siendo su resultado el tratamiento renal sustitutivo, trasplante o incluso la muerte, La patología se define como la reducción del filtrado glomerular (velocidad con que los riñones filtran la sangre), y el aumento de la excreción de proteínas en la orina. La valoración de la función renal es importante en la población en general, pero lo es más en sujetos predispuestos a desarrollar una enfermedad renal, su vigilancia desde Atención Primaria, con actuaciones en estadios iniciales es una práctica que puede permitir detectar, prevenir y diagnosticar anomalías renales. La ERC coexiste con otras enfermedades (como la enfermedad cardiovascular y la diabetes) y se asocia a un mayor riesgo de muerte total y de causa cardiovascular. La organización mundial de la salud (OMS) estima que las enfermedades cardiovasculares son responsables del 60% de las muertes en el mundo, y constituyen la principal causa de gasto en salud. Además constituirán la principal causa de discapacidad para el año 2020. La cantidad de recursos y se encuentran en plena transición epidemiológica. Constituyen, por otro lado, patologías que acompañan al envejecimiento.

Existe evidencia de que el tratamiento precoz puede prevenir o retrasar la progresión de la ERC, reducir o prevenir sus complicaciones y reducir el riesgo asociado de enfermedad cardiovascular. A pesar de esto, la mayoría de los pacientes no son reconocidos en el PNA hasta

que presentan síntomas, los cuales revelan la progresión de la enfermedad hacia los estadios avanzados.

## **Capitolo II**



## **Marco teórico.**

### **II.I. Definiciones**

**II.I.I Factores de riesgo:** Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

**II.I.II Insuficiencia renal crónica:** Daño de los riñones que, generalmente, tiene naturaleza progresiva y que no puede revertirse, lo cual reduce las funciones de filtrado y de eliminación de desechos de los riñones.

**II.I.III Edad:** Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.

**II.I.IV Diálisis:** Limpiar el cuerpo de toxinas no deseadas, productos de desecho y exceso de líquidos filtrándolos de la sangre a través de una membrana semipermeable.

**II.I.V Prevalencia:** número total de personas (casos nuevos y existentes) que tienen una enfermedad en una población o en un lugar determinado en un momento dado.

**II.I.VI Salud Pública:** Es la respuesta organizada de una sociedad dirigida a promover, mantener y proteger la salud de la comunidad, y prevenir enfermedades, lesiones e incapacidad.

**II.I.VII Tratamiento:** Hace referencia a la forma o los medios que se utilizan para llegar a la esencia de algo, bien porque ésta no se conozca o porque se encuentra alterada por otros de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas.

**II.I.VIII Diabetes:** Una enfermedad en la cual el metabolismo de carbohidratos anormales provoca niveles altos de la glucosa lo que puede llevar a una insuficiencia renal.

**II.I.IX Hemodiálisis:** El uso de una máquina para limpiar los desechos de la sangre cuando los riñones han fallado. La sangre se desplaza a través de tubos a un dializador, que elimina los

desechos y el exceso de líquido. La sangre limpia fluye entonces a través de otro conjunto de tubos de regreso en el cuerpo.

**II.I.X Hipertensión:** presión arterial persistentemente alta.

**II.I.XI Tratamiento sustitutivo renal:** Terapia utilizada en la enfermedad renal crónica terminal que sustituye la función renal mediante las diversas modalidades de diálisis o el trasplante renal

**II.I.XII Prevención:** es el conjunto de medidas necesarias para evitar el desarrollo o progreso de enfermedades.

**II.I.XIII Mortalidad:** Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

## **II.II Antecedentes Históricos**

Hablar de Historia es mencionar a los grandes personajes médicos que ejercieron a través de los siglos tales como, Hipócrates, Galeno, Rhazes, Rufus, Oribasio, Alejandro de Tralles, etc.

### **II.II.I Primeros apuntes sobre las enfermedades renales**

Según (Avendaño, s.f.) Las primeras referencias al riñón y su patología se remontan al antiguo Egipto (1500 a.C.), pero fue Hipócrates de Cos (Grecia) (460-370 a.C.) el primero en conocer y describir diversos cambios macroscópicos sutiles de la orina, que reflejaban determinadas enfermedades específicas en diferentes órganos, fundamentalmente del riñón. Según Hipócrates, ningún otro sistema u órgano del cuerpo humano podía dar más información diagnóstica a través de la inspección como lo hacía el aparato urinario con la orina producida por el riñón enfermo. En el mismo sentido contribuyeron Areteo de Capadocia (120?-200? d.C.) y Galeno de Pérgamo (Asia) (130-200 d.C.), quienes ya trataban la orina sanguinolenta sin cálculos y la hinchazón del cuerpo generalizada, con mezclas de espárragos, apio, comino y pepino en forma de pótimas y ajos e higos cocidos en vino, respectivamente. Es preciso recordar que en la segunda mitad del

siglo XVII, tres italianos Marcello Malpighi (1628-1694), Lorenzo Bellini (1643-1704) y Giovanni Baptista Morgagni (1681-1771) -aportaron el conocimiento histológico fundamental para comprender el funcionamiento renal. De esta manera, entró en la historia el término glomerulus. Sin embargo, poco a poco, y con el concurso lento y creciente de un buen número de investigadores, se fueron produciendo diversos avances, hasta que, a finales del siglo XVIII, se habían descrito ya los tres síndromes principales de la enfermedad renal: el síndrome nefrótico (Theodore Zwinger en Basilea, 1722), la nefritis aguda y la enfermedad renal crónica, que entrarían juntas en la historia de la mano de Richard Bright. Bright fue también el primero en descubrir la relación entre hipertensión y riñón, y todo ello configuró la denominada “enfermedad de Bright” (o nefritis), que se convertiría en una entidad frecuente, y término clave para referirse a todas las enfermedades renales parenquimatosas; este apelativo se seguiría utilizando hasta bien entrado el siglo XX.

### **II.II.II Breve historia de la fisiología renal**

No debemos omitir los descubrimientos de los ingleses William Bowman (1816- 1892) sobre la circulación sanguínea a través del riñón, Ernest Henry Starling (1866-1927), descubridor de la función de la pared capilar, de la presión oncótica y de la “ley del corazón” que lleva su nombre, y Ernest Basil Verney, que estudió el papel de la osmolaridad de los compartimentos líquidos del organismo y describió los “osmorreceptores”, que llevan también su nombre. Uno de los precedentes en el desarrollo de la fisiología renal, y muy poco conocido, vino de la mano del francés Leo Ambard (1876-1962) que, con su intento de relacionar la excreción cuantitativa de urea con el contenido de urea en la sangre, trazó en 1912 el camino para llegar a la fórmula moderna del aclaramiento. Trabajaba en el laboratorio del Departamento de Urología del Hospital, Necker en París, donde desarrolló la denominada “constante de Ambard”, al pretender medir la función renal global mediante la relación entre la urea del plasma y su excreción por la

orina. La idea era muy brillante, pero su formulación práctica, complejísima. La constante de Ambard (K) era igual a P (concentración plasmática de urea) / UV (volumen de orina emitido en 24 horas), y su valor normal era de 0,08. Cuando se elevaba por encima de 0,20 se consideraba que aparecería uremia tras una intervención quirúrgica.

### **II.II.III Avances basados en los estudios previos**

Uno de los más importantes avances en el campo de la nefrología fue la introducción, a partir de 1950, de la biopsia renal percutánea. Ya a principios de siglo, George M. Edelbohls había realizado en Nueva York (1904) biopsias renales mediante técnica quirúrgica. Más tarde, mediante punción percutánea con aguja gruesa y aspiración las llevaron a cabo Poul Iversen en Copenhague (1939) y Nils Alwall en Lund (Suecia) (1944), aunque sus experiencias no se publicaron hasta 1952, dos años más tarde de que Antonio Pérez-Ara, un patólogo del Hospital Militar de La Habana (Cuba), describiera la práctica de una biopsia renal percutánea en una revista local de poca difusión.

### **II.II.IV La creación de los primeros servicios de nefrología**

En la segunda mitad de la década de los cincuenta, y dentro de la Cátedra de Medicina Interna de Máximo Soriano, Lluís Revert puso en marcha, en el Hospital Clínic de Barcelona, las técnicas de laboratorio para controlar los trastornos electrolíticos y del equilibrio ácido base. En 1969, se creó una Sección de Regulación Humoral y Diálisis, de la que formaron parte el mismo Revert, además de Luis Piera y Antonio Olmos. Esta sección sería el embrión del Servicio de Nefrología inaugurado en este hospital en 1979. Pero el primer hospital que creó un servicio de nefrología como tal fue la Fundación Jiménez Díaz de Madrid, que inició su andadura en 1962.

## II.III Bases Teóricas

Dorothea E. Orem nace Baltimore, Myreland, en 1914 Cursa sus estudios de Enfermería con las Hermanas de la Caridad en la E.E. del Hospital de la Providencia en Washington D.C., graduándose en 1930. En 1939, en la Universidad Católica de América recibe el B.S.N.E. En la misma Universidad en 1946 obtiene el M.S.N.E. La experiencia profesional en el área asistencial la desarrolló, en el servicio privado, en las unidades de peditría, y adultos, siendo además supervisora de noche en Urgencias. Entre 1940-1949, ocupó el cargo de Directora de la Escuela de Enfermería del H. de la Providencia y del Departamento de Enfermería. Entre 1949-1957, trabajó en la División of Hospital and Institutional servicies Indiana State Board of Health. Es aquí donde desarrolla su definición de la práctica enfermera. Fallece el 22 de junio del 2007.



### II.III.I Teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem

Dorothea E. Orem presenta su teoría del déficit de autocuidado como una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas entre sí:

- **Teoría de autocuidado:** Describe el porqué y el como las personas cuidan de sí mismas.
- **Teoría del déficit autocuidado:** Describe y explica como pueden ayudar a las personas, los profesionales de Enfermería.

- **Teoría de los sistemas de Enfermería:** Describe y explica las relaciones que hay que mantener para que se produzca la Enfermería.

**Objetivo:** Fundamentar la aplicación de la teoría de Dorothea E. Orem en el entorno de la gestión del cuidado.

**Autocuidado:** La práctica de actividades que realizan las personas maduras o que están madurando, durante determinados períodos de tiempo, por sí misma con el interés de mantener un funcionamiento vivo y sano, continuando con el desarrollo personal y el bienestar.

**Requisitos de autocuidado:** Se trata de un consejo formulado y expreso sobre las acciones que deben llevar a cabo puesto que, se consideran necesarias para regular los aspectos del funcionamiento y desarrollo humano, de forma continua o en condiciones específicas.

**Requisitos de autocuidado universales:**

1. Mantenimiento del aporte de aire, agua y alimentos Procesos de eliminación
2. Mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el descanso.
3. Mantenimiento del equilibrio entre la interacción social y la soledad
4. Prevención de los peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humanos.
5. Promoción del funcionamiento humano y el desarrollo en los grupos sociales, según el potencial de la persona y sus limitaciones, así como el deseo de ser normal,

entendiendo este término, como lo que se considera esencial y según las características genéticas, constitucionales y de personalidad.

**Requisitos de autocuidado de desarrollo:**

1. Aquellos que están relacionados con los distintos momentos del ciclo vital.

**REQUISITOS DE AUTOCUIDADO ANTE LAS DESVIACIONES DE SALUD**

**Necesidades de autocuidado terapéutico:** El conjunto de medidas de cuidado que se requieren en ciertos momentos o durante un cierto tiempo, para cubrir las necesidades de autocuidado de la persona.

**Actividad de autocuidado:** Las acciones deliberadas e intencionadas que llevan a cabo las personas, para regular su propio funcionamiento y desarrollo.

**Agente:** La persona que se compromete a realizar un curso de acción o que tiene el poder de comprometerse en el mismo.

**Agente de cuidado dependiente:** Es el adolescente o adulto que asume la responsabilidad de cubrir las demandas terapéuticas de las personas que son importantes para él.

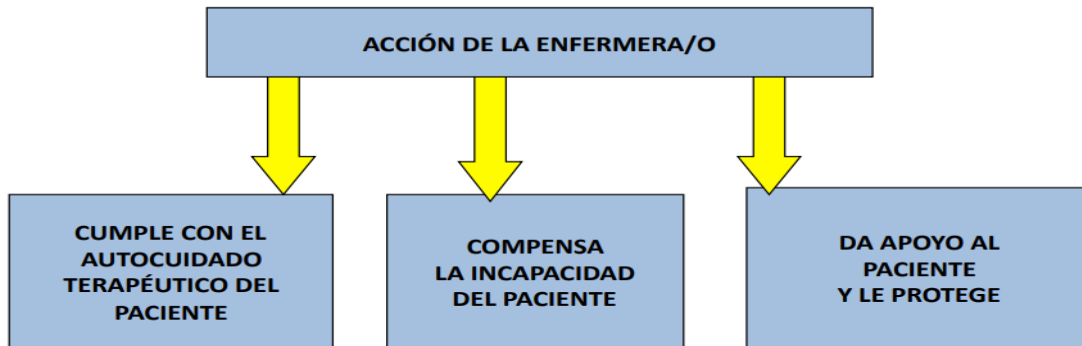
**Déficit de autocuidado:** La relación entre las propiedades humanas de necesidad terapéutica y las capacidades de autocuidado no son operativas o adecuadas para cubrir la necesidad.

**Sistemas enfermeros:** Las acciones prácticas que realizan los profesionales de enfermería en relación a las necesidades de autocuidado de los pacientes.

- Sistema de Compensación Total

- Sistema de Compensación Parcial
- Sistema educativo y de apoyo

### Sistema de compensación total



### Sistema de compensación parcial

#### Acción de la enfermera:

- Desarrolla algunas medidas de autocuidado para el paciente
- Compensa las limitaciones de autocuidado
- Ayuda al paciente

#### Acción del paciente:

- Desempeña algunas medidas de autocuidado
- Regula la actividad de autocuidado
- Acepta el cuidado y ayuda a la enfermera

### Sistema educativo y de apoyo

#### Acción de la enfermera:

- Regula el ejercicio y desarrollo de la actividad de autocuidado.

#### Acción del paciente:



- Cumple con el autocuidado.

**La Persona:** Orem concibe al ser humano, como un organismo biológico, racional y pensante, que es afectado por el entorno, realizando acciones predeterminadas que le afectan a él mismo, a otros y al entorno, condiciones que le hacen capaz de llevar a cabo su autocuidado.

**La Salud:** Es un estado de la persona que se caracteriza por la firmeza o totalidad del desarrollo de las estructuras humanas y de la función física y mental. Es inseparable, de los factores físicos, psicológicos, interpersonales y sociales, incluye por tanto, la promoción y el mantenimiento de la salud, el tratamiento de la enfermedad y la prevención de complicaciones.

**Conclusiones:** Esta teoría ofrece a los profesionales de la enfermería herramientas para una atención de calidad, en cualquier situación relacionada con el binomio salud-enfermedad tanto a personas enfermas, como personas que están tomando decisiones sobre su salud y personas sana que desean mantenerse o modificar conductas de riesgo para su salud.

#### **II.IV. Anatomía del Riñón.**

Según (Julia Carracedo, 2020), a un nivel macroscópico, los riñones son dos órganos ovalados con una indentación medial. Miden aproximadamente 11 x 7 x 3 cm y pesan unos 150 g, siendo normalmente el riñón izquierdo algo mayor que el derecho. Los riñones se localizan en la zona retroperitoneal, en la pared posterior del abdomen a ambos lados de la columna vertebral, desde la altura de la última vértebra dorsal hasta por encima de la tercera vértebra lumbar. El riñón derecho suele estar algo más bajo que el izquierdo, debido a la ocupación del espacio derecho por otros órganos abdominales, como el hígado. La cara medial de cada riñón contiene una región

con una muesca, llamada hilio, por la que pasan la arteria y las venas renales, los vasos linfáticos, la inervación y el uréter.

En un corte sagital del riñón pueden observarse las estructuras que conforman el órgano y que clásicamente se conocen como corteza externa y regiones internas de la médula. La médula se divide en 8-10 masas de tejido en forma de cono llamadas pirámides renales. La base de cada pirámide se origina en el borde entre la corteza y termina en la papila, que se proyecta en el espacio de la pelvis renal. El borde externo de la pelvis renal se divide en los cálices mayores, que se extienden hacia abajo y se dividen en los cálices menores, que recogen la orina de los túbulos de cada papila.

A nivel microscópico, se establece una unidad funcional renal, la nefrona. Cada riñón humano contiene alrededor de 800.000 a 1.000.000 nefronas, cada una de las cuales es capaz de formar orina. Cada nefrona está formada por un agrupamiento de vasos capilares llamado glomérulo, por el que se filtran grandes cantidades de líquido desde la sangre, y por un túbulo largo en el que el líquido filtrado se convierte en orina en su trayecto hacia la pelvis renal. Todo el glomérulo está cubierto por la denominada cápsula de Bowman. El líquido filtrado desde los capilares glomerulares circula hacia la cápsula de Bowman y después al túbulo proximal. Estas estructuras de la nefrona se encuentran en la corteza del riñón. Desde el túbulo proximal, el líquido filtrado discurre hacia el asa de Henle, que desciende hasta la médula renal. El asa de Henle está constituida por una rama descendente y otra ascendente. Hay de 8 a 10 conductos colectores corticales que se unen para formar un solo conducto colector mayor que discurre hacia el interior de la médula y se convierte en el conducto colector medular. Los conductos colectores se van uniendo y formando progresivamente conductos cada vez mayores que vacían su contenido en la pelvis renal.

También esta sistema entran las arterias renales, las cuales entra en el riñón a través del hilio y después se ramifica hasta formar las arterias interlobulares, las arterias arciformes, las arterias interlobulillares y las arteriolas aferentes, que terminan en los capilares glomerulares, donde se produce la filtración de grandes cantidades de líquido y solutos para comenzar la formación de orina.

## **II.V. Fisiología del Riñón.**

Según (Julia Carracedo, 2020), menciona que los riñones son órganos esenciales que actúan a modo de filtro, eliminando productos metabólicos y toxinas de la sangre, participan en el control integrado del líquido extracelular, del equilibrio electrolítico y del equilibrio acido-básico. Producen hormonas como el calcitriol o la eritropoyetina, y en ellos se activan metabolitos como la enzima renina. Por ello, al describir la fisiología renal, hay que recordar que va mucho más allá del estudio del órgano que regula la excreción de productos de desecho como ocurre con el resto de nuestro organismo, la fisiología renal está ligada a la estructura del aparato excretor renal, diseñado para mantener un flujo unidireccional. Este flujo hará que la orina, que inicia su formación en los riñones, pase a través de los uréteres a la vejiga urinaria para su almacenamiento, para que posteriormente pueda ser eliminada a través de la uretra. Para que esta actividad se lleve a cabo, los riñones cuentan con una vascularización muy significativa, en la que reciben aproximadamente un 20% del gasto cardiaco. Además, una destacada inervación por fibras nerviosas simpáticas, regula entre otras actividades la liberación de renina, el flujo sanguíneo renal o la reabsorción de  $\text{Na}^+$  en las células tubulares.

Los riñones procesan un volumen enorme de sangre cada día. Cada minuto, el flujo sanguíneo que llega a los glomérulos renales es de unos 1200 mililitros de sangre, de los cuales, 650 ml corresponden a plasma sanguíneo y de este, una quinta parte aproximadamente será filtrado en el

glomérulo. Esto implica que cada 24 horas, los riñones filtran más de 60 veces todo el plasma sanguíneo.

La formación de la orina se inicia en la cavidad glomerular, a este proceso se le conoce como filtración glomerular, la cual es un proceso pasivo, refiriéndose que este proceso de filtración no tiene apenas gasto energético para el organismo, por lo que podríamos considerarlo un proceso meramente mecánico en el que la presión hidrostática de la arteria aferente empuja literalmente a la sangre contra la membrana de filtración glomerular.

La cantidad de filtrado glomerular que se forma en todos los corpúsculos renales de ambos riñones por minuto es la tasa de filtración glomerular (TFG), que suele ser de unos 125 mL/min, en los hombres, y algo menor, unos de 105 mL/min, en las mujeres. Esta TFG se mantiene relativamente constante.

(Santos, 2018) Menciona que para producir orina, las nefronas y los túbulos colectores desarrollan tres procesos básicos: filtración glomerular, reabsorción tubular y secreción tubular. La filtración glomerular es el primer paso en la producción de orina. El agua y la mayor parte de los solutos del plasma atraviesan la pared de los capilares glomerulares, donde se filtran e ingresan en la capsula de Bowman y luego, en el túbulo renal Reabsorción tubular. A medida que el líquido filtrado fluye a lo largo de los túbulos renales y los túbulos colectores, las células tubulares reabsorben cerca del 99% del agua filtrada y diversos solutos útiles. El agua y los solutos regresan a la sangre mientras ésta fluye a través de los capilares peritubulares y los vasos rectos. El término reabsorción se refiere al regreso de las sustancias a la corriente sanguínea. Secreción tubular; A medida que el líquido filtrado fluye a lo largo de los túbulos renales y los túbulos colectores, las células tubulares secretan otras sustancias, como desechos, fármacos y compuestos iónicos presentes en concentraciones excesivas, hacia el líquido filtrado. Se advierte que la secreción tubular elimina sustancias de la sangre.

## **II. VI. Insuficiencia Renal Crónica.**

Según (CLINIC BARCELONA, 2018) menciona que La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal. Esto quiere decir que los riñones pierden lentamente su capacidad para eliminar toxinas y controlar el volumen de agua del organismo. En la mayoría de casos, se llega a la situación de enfermedad renal crónica, tras un período de tiempo variable, así que pueden pasar años desde el inicio del diagnóstico inicial hasta llegar a la fase crónica.

En el momento en que los riñones pierden su función, también dejan de producir una serie de hormonas que ayudan a regular la tensión arterial y estimular la producción de glóbulos rojos o la absorción de calcio de los alimentos para mantener los huesos saludables.

## **II. VII. Epidemiología.**

Según (Durán, 2009) menciona que la enfermedad renal crónica (ERC) ha sido un gran problema y no se le ha dado la importancia, esto representa un grave problema de salud pública en México y mundialmente, los datos arrojados al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución. Al ser un trastorno de origen multifactorial y estar demasiado asociado con las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en nuestra población (diabetes e hipertensión, también es la segunda causa más importante de años de vida perdidos en Latinoamérica.

Las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes en México, esta es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias. La mortalidad se agrupó en causas cardiovasculares, metabólicas e infecciosas. La sobrevida se estimó en meses de permanencia en programa. Este estudio no presentó riesgo para los pacientes e investigadores. No

se han declarado conflicto de intereses. Resultados: Se incluyó a 31.712 pacientes de 127 hospitales generales, 20.702 de DP y 11.010 de HD. El promedio de edad fue 60 (rango: 10-84) años. Este padecimiento tiene un impacto indirecto en la morbilidad y mortalidad global al aumentar el riesgo de padecer otras cinco patologías importantes. Las causas de IRC fueron diabetes mellitus 48,5%, hipertensión arterial 19%, glomerulopatías crónicas 12,7% y otras 19,8%. La principal causa de morbilidad en diálisis peritoneal fue la peritonitis y en hemodiálisis síndrome anémico e infección del acceso vascular, de los cuales fueron empleados en 77% de tipo Mahurkar. Las causas de defunción fueron cardiovasculares e infecciosas. Hay una demanda importante de nefrólogos.

(Aldrete-Velasco JA, 2018) menciona que en el reporte global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2005, se informó que, del total de muertes ocurridas en ese año por diversas enfermedades (58 millones), 60% (35 millones) debía atribuirse a enfermedades crónicas, principalmente enfermedad cardiovascular y cáncer, sin siquiera mencionar a la enfermedad renal crónica, pese a que es ésta una enfermedad intrínsecamente crónica y común en pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) o riesgo cardiovascular, tanto si se considera a la enfermedad renal crónica factor de riesgo importante de ECV como si se reconoce que una alta proporción de los pacientes con ECV padece enfermedad renal crónica en el transcurso de su enfermedad cardiovascular. Es decir, la falta de reconocimiento de la enfermedad renal crónica como entidad nosológica diferenciada impidió en este caso la percepción objetiva de la mortalidad atribuible específicamente a la enfermedad renal crónica al subsumirla en otra causa específica de muerte: la enfermedad cardiovascular. Tres años antes (2002), la propia OMS había reconocido que las enfermedades renales y de las vías urinarias contribuían en el mundo con 850,000 decesos al año; sin embargo, estas causas de mortalidad se hallaban clasificadas por la OMS bajo el rubro general de enfermedades del sistema genitourinario con únicamente dos sub clasificaciones posibles

(nefrosis y nefritis e hipertrofia prostática benigna). A todas luces, este sistema de clasificación impide, de nuevo, un análisis significativo de la contribución real de las enfermedades renales (incluida la enfermedad renal crónica) a la carga global de enfermedades.

En 2013 la OMS reconoció de modo explícito el verdadero problema de salud pública que representa la enfermedad renal crónica sin detallar las cifras referentes a la morbilidad y la mortalidad asociadas con esta enfermedad, caracterizando la gravedad del problema con una referencia parcial (no mundial) a las comunidades agrícolas de Centroamérica, después de que las autoridades sanitarias de El Salvador informaran que, en este país, la enfermedad renal crónica era la primera causa de muerte hospitalaria entre los hombres y la quinta entre las mujeres. Es todavía más reciente (2015) el reconocimiento de la OMS en conjunto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología (SLN) en el sentido de que la enfermedad renal crónica muestra una prevalencia mundial cruda de 10%, en calidad de “epidemia silenciosa” porque suele pasar inadvertida para la población general, los médicos y las instituciones de salud; de este último año data también el llamado (tardío) de dichas instituciones para prevenir la enfermedad renal y mejorar el acceso al tratamiento. Para el lapso de 17 años fijado en esta investigación como límite temporal de análisis, se identificaron 8, 825,292 certificados de defunción que incluían datos completos; en 4.8% de ellos (429,101 registros), la enfermedad renal crónica figuró como causa del deceso. Después de configurar la matriz unitaria de datos y de correlacionarla mediante identificación electrónica con los códigos de la CIE-10, se encontró que del total de registros en los que se consignó a la enfermedad renal crónica como causa del fallecimiento en 52% de ellos (219,510 registros) la enfermedad renal crónica no era concomitante con diabetes mellitus y que en 48% de los casos (209,591 registros) la defunción podía válidamente atribuirse a la enfermedad renal crónica secundaria a diabetes mellitus.

Según (Durán, 2009) Este país está compuesto por 31 estados con una población identificada en el año 2005 de 103.263.388 millones de habitantes. Hasta el momento, carece de un registro de pacientes con ERC por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadios, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas. Se estima una incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52.000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Los servicios de salud en México son proporcionados por la seguridad social, que está compuesta por los hospitales del IMSS, que proporcionan atención al 62,2% de los mexicanos, el Seguro Popular 15,1%, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 11,9%, sector privado 3,9%, hospitales militares 2% y otros 4,9%<sup>3</sup>. El objetivo general fue identificar las características demográficas generales de pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal atendidos en hospitales de segundo nivel del IMSS. Se incluyó a 31.712 pacientes de 127 hospitales generales de 21 estados de la República Mexicana, 20.702 (66%) en tratamiento de DP y 11.010 (34%) de HD (34%).

## **II. VIII. Etiología.**

Las causas de la enfermedad renal crónica (ERC) son amplias, ya que durante los meses o años van empeorando de una manera lenta y de gravedad. Esta enfermedad es complicada y en el proceso los síntomas no se dan a notar en un tiempo. La pérdida de la función puede ser tan lenta que usted no presentará síntomas hasta que los riñones casi hayan dejado de trabajar. La etapa final de la ERC se denomina enfermedad renal terminal (ERT). En esta etapa, los riñones ya no tienen la capacidad de eliminar suficientes desechos y el exceso de líquido del cuerpo. Eso



requerirá una diálisis o trasplante de riñón. La diabetes y la hipertensión arterial son las 2 causas más comunes y son responsables de la mayoría de los casos.

(NATEROS MARTÍNEZ, 2013) Menciona que la ERC primaria viene originada por lesiones propias del riñón o secundario a diversas patologías extra renales, tales como enfermedades metabólicas, vasculares o inmunológicas, que ocasionan pérdida de la masa renal al comprometer el glomérulo, el intersticio o los vasos sanguíneos. Son múltiples las causas de insuficiencia renal crónica. Más que una enumeración de las causas que la originan, es pertinente destacar que las principales causas han ido cambiando con el tiempo. Anteriormente la glomerulonefritis era considerada la causa más frecuente de insuficiencia renal, sin embargo la nefropatía diabética ha llegado a ocupar el primer lugar, sobre todo en los países desarrollados seguido por la nefrosclerosis hipertensiva y en tercer lugar se coloca la glomerulonefritis. Hay razones que explican estos cambios, así la diabetes mellitus se ha convertido en una enfermedad pandémica que continúa en fase de crecimiento. Por otro lado los constantes adelantos en el manejo adecuado de la glomerulonefritis están impidiendo que la enfermedad se haga crónica y por lo tanto su importancia en la génesis de la insuficiencia renal ha ido disminuyendo.

Según (Rodolfo Armas Merino, 2019) La mayoría de las enfermedades renales crónicas puede causar una pérdida gradual de nefronas, que conduce a una sobrecarga de trabajo por parte de las nefronas remanentes, principalmente debido a la hiperfiltración. Inicialmente hay un crecimiento excesivo de los glomérulos (hipertrofia), posteriormente se produce endurecimiento y fibrosis del tejido intersticial, causando deterioro de la función renal. Durante el progreso de la IRC en la sangre se acumulan las denominadas toxinas urémicas, que son productos del metabolismo de las proteínas, sobre todo de moléculas de pequeño y medio tamaño. Se reduce la producción de eritropoyetina en los riñones, que junto con otros factores (deficiencia de hierro, pérdida de sangre latente o manifiesta, inhibición de la médula ósea por toxinas urémicas, disminución del

período de supervivencia de los eritrocitos, deficiencia de ácido fólico y vitamina B12) conducen a anemia. La hidroxilación de la vitamina D reducida en los riñones es una de las causas de hipocalcemia e hiperparatiroidismo secundario. El riñón pierde la capacidad de mantener una volemia correcta, el equilibrio electrolítico y del pH de la sangre. La alteración de la excreción de sodio y agua en los riñones (disminución de la natriuresis por presión), una liberación excesiva de las sustancias vasoconstrictoras por los riñones (angiotensina II, endotelinaI), la deficiencia de factores vasodilatadores (entre otros NO, prostaglandinas), el aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, trastornos hormonales y metabólicos y una creciente rigidez de las paredes de las grandes arterias conducen al desarrollo de hipertensión arterial, la cual aparece en >90 % de los enfermos con deterioro significativo de la función excretora de los riñones (este porcentaje disminuye en un 50 % después del comienzo de la hemodiálisis). También la eritropoyetina, utilizada en el tratamiento de la anemia, puede causar incremento de la presión arterial.

La enfermedad renal crónica actúa cuando una enfermedad o afección afecta la función renal y causa que el daño renal empeore en varios meses o años las más frecuentes son: nefropatía diabética, glomerulonefritis, nefropatía hipertensiva, KI, nefropatía intersticial (tubulointersticial), degeneración quística renal, nefropatía isquémica. Las menos frecuentes: nefropatía obstructiva, enfermedades sistémicas del tejido conectivo, sarcoidosis, amiloidosis, mieloma múltiple, síndrome urémico hemolítico, síndrome de Alport, nefropatía asociada al VIH.

Es de gran importancia distinguir entre los procesos que son capaces de causar una lesión renal con posterior evolución a IRC y los procesos que actúan independientemente de la enfermedad inicial y contribuyen a la progresión de la enfermedad.

Procesos capaces de causar lesión renal

### **Enfermedades renales primarias:**

- Glomerulonefritis extra capilar: tipos I, II y III.
- Glomerulonefritis mesangioproliferativas.

#### **Nefropatías tubulointersticiales:**

- Pielonefritis crónica con reflujo vesicoureteral.
- Pielonefritis crónica con obstrucción
- Nefropatía obstructiva congénita
- Pielonefritis idiopática

#### **Nefropatías quísticas y displasias renales:**

- Poliquistosis AD.
- Poliquistosis AR.
- Enfermedad quística medular nefronoptosis.
- Displasia renal bilateral.

#### **Nefropatías por nefrotóxicos:**

- Analgésicos: AAS, paracetamol.
- Aines.
- Litio.
- Antineoplásicos: cisplatino, nitrosureas.
- Ciclosporina A.

**Enfermedades renales secundarias:** Nefropatías vasculares, síndrome hemolítico-urémico, nefropatía isquémica (ateromatosis), vasculitis., enfermedad renal ateroembólica, síndrome goodpasture, nefroangiosclerosis, sarcoidosis, colagenosis y disproteinemias.

#### **Procesos capaces de hacer progresar la enfermedad:**

- Hipertensión arterial.
- Insuficiencia cardiaca congestiva.
- Hipertensión intra glomerular.
- Infecciones sistémicas víricas o bacterianas.
- Niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad.
- Malnutrición.
- Hipercalcemia.
- Ferropenia.
- Proteinuria > 1-2 g/día.
- Dietas con alto contenido proteico y fósforo.
- Hiperuricemia.
- Factores genéticos.
- Obstrucción urinaria.
- Disminución del volumen extracelular
- Reflujo. (deshidratación, hemorragia...)

## **II.IX. Factores de riesgos.**

Un factor de riesgo es aquello que incrementa su probabilidad de contraer una enfermedad o condición. Los factores que pueden aumentar el riesgo de tener una enfermedad renal crónica son:

- Edad 60 años.
- Infecciones sistémicas.
- Infecciones urinarias.
- Litiasis urinarias.

- Enfermedades obstructivas del tracto urinario.
- Toxicidad por fármacos, sobre todo antiinflamatorios no esteroideos.
- Nivel socioeconómico bajo.
- Minorías raciales.
- Otros factores de riesgo cardiovascular como obesidad, dislipemia y tabaquismo.
- Antecedentes familiares de enfermedad renal crónica.
- FG o CCr estimados levemente disminuidos, entre 60 y 89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Enfermedades autoinmunes.
- Hipertensión arterial.
- Diabetes.
- Enfermedad cardiovascular.
- Trasplante renal.
- Masa renal reducida.
- Bajo peso al nacer.

Según (D'Achiardi Rey R., 2015) Los factores de riesgo cardiovascular que favorecen la aparición o afectan la progresión de la ERC, pueden ser modificables y no modificables.

### **II.IX.I. Factores de riesgos no modificables**

#### **II.IX.I.I.-Predisposición genética**

Múltiples estudios genéticos han sugerido relación entre la ERC y la variedad de polimorfismos de múltiples genes que sintetizan moléculas, como son los factores del eje sistema renina angiotensina aldosterona, el óxido nítrico sintetasa, el factor de necrosis tumoral alfa y múltiples citoquinas.

#### **II.IX.I.II. Factores raciales**

Tienen un papel muy especial en la susceptibilidad a la ERC, reflejada en la alta prevalencia de HTA y DM en la población afroamericana y en los afro-caribeños. Factores socioeconómicos como la deprivación social y el estado socioeconómico bajo, se ha asociado con aumento en la prevalencia de ERC.

#### **II.IX.I.III. Factores materno – fetales**

La desnutrición materna durante el embarazo y el exceso de ingesta de calorías por el recién nacido, pueden favorecer la aparición de HTA, DM, síndrome metabólico y ERC en la vida adulta. El bajo peso al nacer se ha asociado con HTA por un número reducidos de nefronas al nacer (oligonefronia), que por la incapacidad de manejar cantidades altas de solutos y cargas de sal, lleva a hipertrofia compensatoria, que favorece la aparición de glomeruloesclerosis.

#### **II.IX.I.IV. Edad**

La tasa de progresión de la ERC es influenciada por el incremento progresivo de la edad.

#### **II.IX.I.V. Género**

En análisis univariados, el género masculino se asoció con mayor deterioro de la FG, pero este comportamiento no se ha podido confirmar en análisis multivariados.

#### **II.IX.I.VI. Diabetes**

Si la diabetes no se controla de forma adecuada, el azúcar se acumula en la sangre, reduciendo la capacidad de filtrado de los riñones.

### **II.IX.II. Factores de riesgo modificables**

Dentro de los predictores de progresión acelerada de la ERC se han documentado en la literatura como factores de riesgo los siguientes:

#### **II.IX.II.I. control de la presión arterial**

El control de la presión arterial (PA) es una meta clara dentro del manejo del paciente con ERC. La hipertensión daña los vasos sanguíneos más pequeños de los riñones impidiendo que el

filtrado del riñón funcione correctamente. Esta es posiblemente la fase inicial de la ERC. Los cambios hemodinámicos de mayor relevancia en este proceso son:

- Respuesta compensadora de la nefrona para mantener la FG.
- Vasodilatación renal primaria, que ocurre en los pacientes con diabetes mellitus y otros desordenes.
- Reducción compensatoria de la permeabilidad de la pared del capilar glomerular a pequeños solutos y agua. La caída de la FG es soportada por un aumento de la presión intraglomerular, respuesta mediada por una reducción del flujo hacia la macula densa con la subsecuente activación túbulo glomerular

#### **II.IX.II.II. Proteinuria Y Enfermedad renal**

El control de la proteinuria es una meta terapéutica bien establecida en el paciente con ERC, como lo recomienda la American Heart Association. La presencia de proteinuria se ha considerado como un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular y progresión de la enfermedad renal. Múltiples estudios y varias revisiones sistemáticas de la literatura confirman la asociación entre la proteinuria y la presentación de eventos cardiovasculares. El estudio renal encuentra que los pacientes con proteinuria mayor de 3 gramos presentaron progresión a ERC en el 85% de los pacientes y enfermedad coronaria documentada en el 45% de los pacientes.

Dentro de los mecanismos propuestos de lesión renal se encuentran la toxicidad mesangial, hiperplasia y sobrecarga tubular, toxicidad directa relacionada con compuestos filtrados y posteriormente reabsorbidos a nivel tubular como transferrina, hierro y albumina unida a ácidos grasos. La inducción del factor quimiotáctico atrayente proteína 1 (MPC1) y citoquinas inflamatorias. El incremento marcado en la filtración de proteínas y la reabsorción proximal de las mismas causa lesión del túbulo por liberación de lisozimas dentro del intersticio. El disminuir el grado de proteinuria con medicamentos y un mejor control de la PA pueden disminuir los

cambios hemodinámicos a nivel del glomérulo lo que conduce a menor lesión y finalmente a disminuirla tasa de pérdida de función renal.

### **II.IX.II.III. Dislipidemia Y Enfermedad renal crónica**

Se ha reportado que el control metabólico, la hiperlipidemia y la acidosis metabólica se pueden relacionar con progresión de la ERC. El estudio SHARP proporcionó evidencia adecuada acerca de la eficacia y seguridad de disminuir los niveles de colesterol LDL en la incidencia de eventos ateroscleróticos mayores, en pacientes con ERC sin terapia de soporte renal. Las investigaciones dicen que la estatina puede tener un efecto renoprotector en aquellos pacientes con ERC y enfermedad cardiovascular.

### **II.IX.II.IV. Tabaquismo**

El tabaco incrementa la PA y afecta la hemodinámica renal. Tanto en pacientes diabéticos como en los no diabéticos, el tabaco es un factor de progresión independiente de la ERC.

### **II.IX.II.V. Fosforo**

La acumulación de fósforo es un problema frecuente en los pacientes con ERC, el cual se inicia tan pronto como la función renal disminuye. Los niveles altos de fosforo se asocian con una progresión más acelerada de FG en el paciente ERC. Se ha encontrado un Hazard Ratio (HR) de 1,3 para doblar las cifras de creatinina plasmática, en pacientes cuya concentración de fosforo aumenta 1 mg/dl con respecto al límite superior (5,5 mg/dl). Otro mecanismo implicado en el desarrollo de fibrosis y atrofia tubular es el depósito de calcio en el intersticio renal, lo que lleva a procesos inflamatorios crónicos llevando a fibrosis y atrofia tubular.

### **II.IX.II.VI. Hiperuricemia**

La elevación de los niveles de ácido úrico se presenta en los pacientes con ERC, por disminución en la excreción urinaria. La hiperuricemia ha demostrado ser un factor de progresión de la enfermedad renal, en parte por disminución en la perfusión renal por estimulación en la



proliferación de la musculatura en la arteriola aferente. Los estudios clínicos han mostrado resultados contradictorios, sin tener la capacidad de demostrar asociación directa que las cifras elevadas de ácido úrico aceleren el deterioro de la función renal, por lo anterior, se deber examinar con detenimiento la utilización de medicamentos con el propósito del control de hiperuricemia y no emplearlos de manera rutinaria.

#### **II.IX.II.VII. Alcohol y otras**

Alguna evidencia soporta que el consumo de alcohol de más de 1,5 onzas líquidas (44 ml) (whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.) o 4 onzas líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza al día puede favorecer la HTA y ser factor de progresión de la ERC.

#### **II.X. Factores Detonantes.**

Los factores susceptibles los cuales aumentan la susceptibilidad del daño renal, dentro de ellos se encuentran; las personas mayor de edad, historia familiar de enfermedad renal, bajo peso de nacimiento, reducción de masa renal y la raza. Los factores de iniciación de los que inician directamente el daño, de los cuales se encuentra; diabetes, hipertensión arterial, enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infección del tracto urinario, cálculos urinarios y toxicidad a drogas. También los factores progresivos son aquellos los cuales causan el empeoramiento del daño y declinan más rápido la función renal, de los cuales destaca; proteinuria, hipertensión arterial, control pobre de glicemia en diabetes y el tabaquismo.

#### **II. XI. Diagnostico.**

La enfermedad renal crónica o insuficiencia renal crónica se diagnostica mediante la medida en una muestra de sangre de los niveles de creatinina y de urea o BUN, que son las principales toxinas que eliminan nuestros riñones. Además, se realizan analíticas de la orina para conocer

exactamente la cantidad y la calidad de orina que se elimina. Con estos resultados, se calcula el porcentaje global de funcionamiento de los riñones (Filtrado Glomerular (FG)) que va a determinar el grado de su insuficiencia renal. Además se realiza una ecografía, La ecografía es una técnica de ultrasonidos. Estos cuando inciden sobre los diferentes tejidos del cuerpo producen un eco que se traduce en imágenes. Su uso más habitual es en el embarazo, aunque también se utiliza para ver órganos como el corazón, los riñones o el hígado, entre otros. Y, en algunos casos, un escáner o resonancia para conocer el tamaño y la forma de los riñones. En otros casos, también se puede realizar una biopsia renal.

(Yuguero, 2018) Menciona que; El diagnóstico en estadios precoces (1 al 3) resulta fundamental para prevenir la pérdida de la función renal y de las complicaciones cardiovasculares y mantener la función renal durante muchos años para retrasar la entrada en diálisis En la mayoría de los casos, no se nota ningún síntoma en concreto, quizás algo de cansancio o hinchazón de las piernas. En el momento en el que se diagnostica una insuficiencia renal, es importante seguir las medidas indicadas por los nefrólogos para enlentecer el deterioro de la función de los riñones, como la supresión de ingesta de sal, la reducción de peso o la adecuación de dieta, entre otras.

## **II. XII. Cuadro Clínico.**

La insuficiencia renal crónica consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, cuando el filtrado glomerular, filtrado de la sangre en el riñón cae por debajo del 25 al 35 % empiezan a aumentar la urea y la creatinina pudiendo estar los pacientes relativamente asintomáticos o bien presentando anemia, hipertensión arterial, poliuria, nicturia. Cuando el filtrado glomerular cae por debajo del 15% aproximadamente empiezan a aparecer los signos urémicos. La clínica cuenta el último chequeo cardiovascular que incorpora la más alta

tecnología diagnóstica por imagen para cuantificar con precisión su riesgo de ICTUS e infarto de miocardio. Gracias a la dedicación en exclusiva de nuestros profesionales nos permiten realizar el chequeo ICAP en menos de 48 horas con un diagnóstico de alta precisión. El chequeo cardiovascular busca detectar cualquier signo inicial de arterioesclerosis ya que clínicamente pueden tardar años en manifestarse, un riesgo ante la posibilidad de que el recubrimiento de la placa de ateroma se rompa y provoque la formación local de un trombo. En 48 horas el equipo médico obtiene un conocimiento objetivo, anatómico y funcional de las placas arterioscleróticas y por lo tanto la información más precisa y personalizada para establecer el tratamiento más adecuado en cada caso. El Chequeo ICAP de valoración cardiovascular está especialmente dirigido a cualquier persona mayor de 50 años. Además, está especialmente indicado si se dan uno o varios de estos factores: Antecedentes familiares de ictus o infarto (especialmente indicado aunque el paciente tenga menos de 50 años), Diabetes, Hipertensión, Obesidad, Hipercolesterolemia, Tabaquismo, Estrés. Las opciones de terapia de reemplazo renal integral (diálisis) están disponibles para las personas con enfermedad renal crónica. Los servicios de diálisis incluyen: Hemodiálisis y diálisis peritoneal en el centro, Servicios de diálisis de emergencia las 24 horas, Capacitación en hemodiálisis domiciliaria, Cuidados especializados para niños, Evaluación para trasplante de riñón preventivo.

## **Capítulo III**

### III.I. Metodología

#### III.I.I. Cronograma de actividades

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 0	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 0	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8
Elección del tema																												
Planteamiento del problema																												
Revisión																												
Elaboración de los objetivos																												
Justificación																												
Revisión																												
Corrección de tesis																												
Elaboración de marco teórico																												
Revisión																												
Revisiones de bibliografías																												
Definición de variables																												
Elaboración de cuestionario																												
Prueba piloto																												



### **III.I.V. Objeto en estudio.**

Hombres y mujeres de 50 a 60 años de edad que presenten Insuficiencia Renal Crónica.

## **CAPITULO IV**



#### IV.I. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

Nombre	Definición	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Ítems
IRC	Consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal.	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si 2. No
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	50-70 años	Independiente	Ordinal	1. 50-55 2. 56-60 3. 61-65 4. 66-70
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Hombre 2. Mujer
Factores de riesgos	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Diabetes mellitus 2. Hipertensión arterial 3. Glomerulopatías crónicas 4. Nefropatías 5. Infecciones 6. Litiasis urinaria 7. Malformaciones urinarias congénitas 8. Trasplante renal
Conocimiento de los factores	información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si 2. No
Sonda vesical	Es un tubo	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si

	muy fino que se utiliza para ayudar en la expulsión de la orina.				2. No
Habito tóxicos	Consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Alcoholismo 2. Tabaquismo 3. Drogas 4. No
Atención	A la adecuada atención medica que recibe	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si 2. No
Estilo de vida	Conjunto de pautas y hábitos comportamentales cotidianos de una persona	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Saludable 2. Poco saludables 3. Sedentarios
Antecedentes familiares	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si 2. No
Obesidad	Trastorno caracterizado por niveles excesivos de grasa corporal	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si 2. No
Nivel socioeconómico	Es una medida total económica y sociológica que combina la preparación laboral de una persona	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Alto 2. Medio 3. Bajo
Recibir información	Requiere recibir más información	50-70 años	Independiente	Nominal	1. Si 2. No

	sobre la enfermedad				
Consumo de agua	Es la cantidad de agua que consume en el día	50-70 años	Independiente	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 vaso</li> <li>2. 2 vasos</li> <li>3. 3 o más vasos</li> </ol>
Fármacos que provocan daño renal	Son aquellos factores de riesgos que pueden conllevar a provocar más daño renal	50-70 años	Independiente	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antibióticos</li> <li>2. Medios de contrastes</li> <li>3. Anti inflamatorios no esteroideos</li> <li>4. Anti fúngicos</li> <li>5. Inmunosupresores</li> <li>6. ECA</li> <li>7. Antivirales</li> </ol>

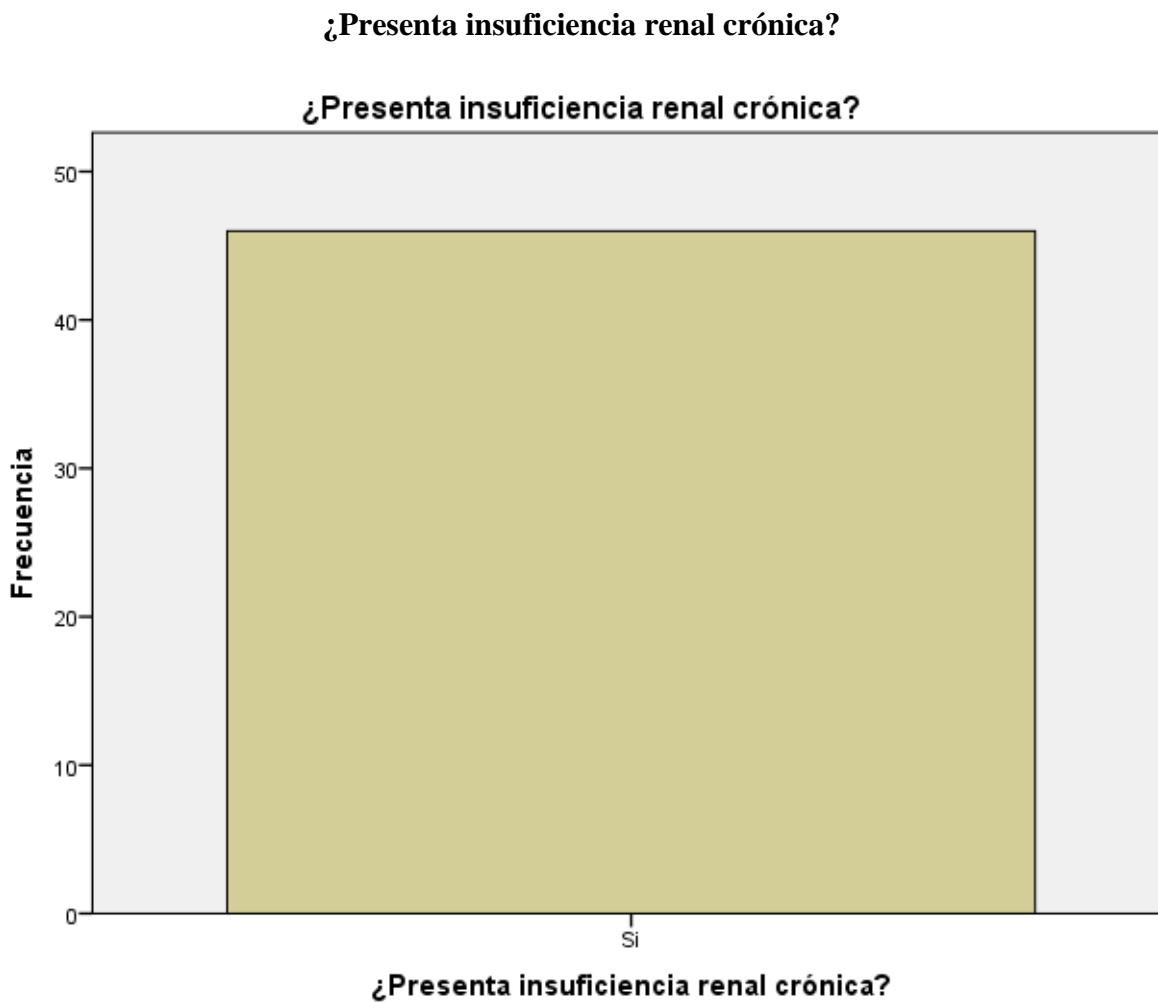
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	IRC	Numérico	8	0	¿Presenta insuficiencia renal crónica?	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
2	Edad	Numérico	8	0	¿Qué edad presenta?	{1, 50-55}...	Ninguna	8	Centrado	Ordinal	Entrada
3	Sexo	Numérico	8	0	¿Cuál es su sexo?	{1, Hombre}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
4	FR	Numérico	8	0	¿Qué factor de riesgo presenta?	{1, Diabetes}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
5	Conocimiento	Numérico	8	0	¿Tiene conocimiento de los factores de riesgos que conlleva ...	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
6	ZV	Numérico	8	0	¿Ha estado expuesto a un zonda vesical?	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
7	HT	Numérico	8	0	¿Presenta algún habito toxico?	{1, Alcoholi}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
8	Atencion	Numérico	8	0	¿Ha recibido una atención adecuada en el nivel de resolución...	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
9	EV	Numérico	8	0	¿Qué estilo de vida presenta?	{1, Saludabl}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
10	Antecedentes	Numérico	8	0	¿Tiene antecedentes familiares de insuficiencia renal crónica?	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
11	Obesidad	Numérico	8	0	¿Presenta obesidad?	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
12	NS	Numérico	8	0	¿Cuál es su nivel socioeconómico?	{1, Alto}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
13	Informarce	Numérico	8	0	¿Le gustaría recibir más información sobre IRC?	{1, Si}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
14	CA	Numérico	8	0	¿Cuánta agua consume al día?	{1, 1 vaso}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
15	Farmacos	Numérico	8	0	¿Se ha expuesto a fármacos que provocan daño renal?	{1, Antibióti}...	Ninguna	8	Centrado	Nominal	Entrada
16											
17											
18											

## IV.I.I. Tabla de Frecuencias

Estadísticos

		¿Presenta insuficiencia renal crónica?	¿Qué edad presenta?	¿Cuál es su sexo?	¿Qué factor de riesgo presenta?	¿Tiene conocimiento de los factores de riesgos que conlleva a la IRC?	¿Ha estado expuesto a un zonda vesical?	¿Presenta algún hábito tóxico?	¿Ha recibido una atención adecuada en el nivel de resolución de su situación actual?	¿Qué estilo de vida presenta?	¿Tiene antecedentes familiares de insuficiencia renal crónica?	¿Presenta obesidad?	¿Cuál es su nivel socioeconómico?	¿Le gustaría recibir más información sobre IRC?	¿Cuánta agua consume al día?	¿Se ha expuesto a fármacos que provocan daño renal?
N	Válidos	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**IV.II. Tablas y Graficas de Interpretación de Datos.**

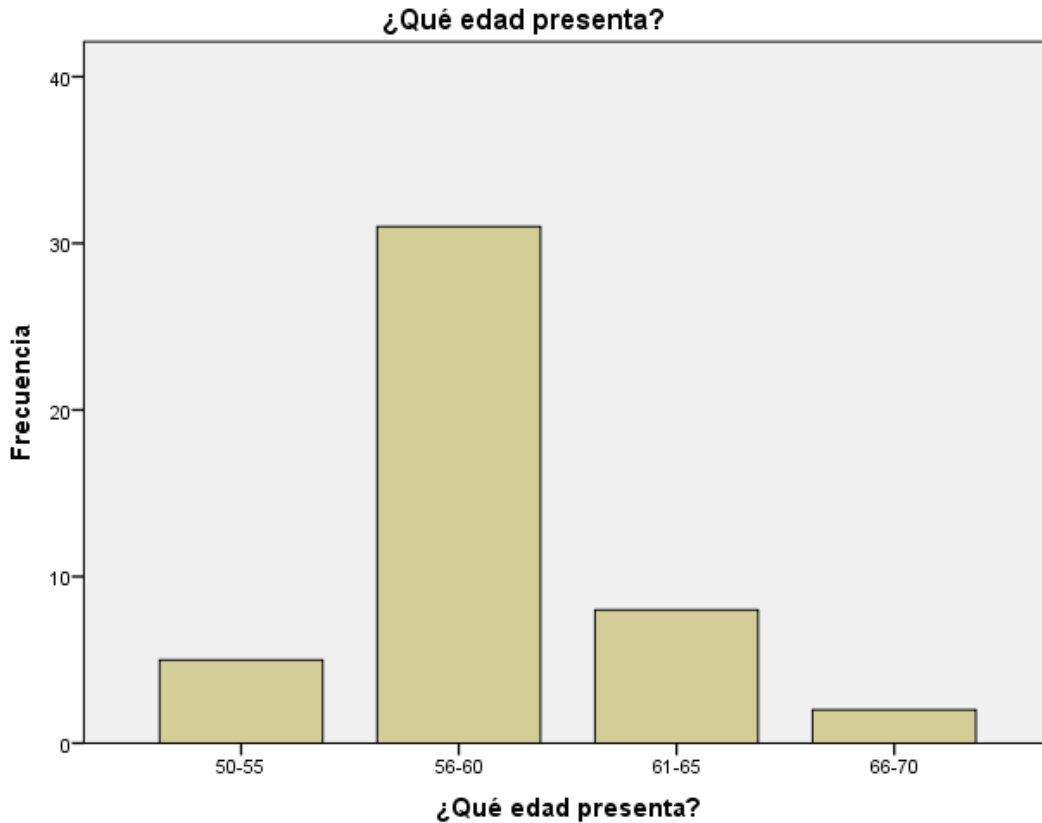


Actualmente nos damos cuenta de que las 46 personas encuestadas que equivalen al 100%, con cierto problema de la Enfermedad Renal Crónica, que consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal.

**¿Presenta insuficiencia renal crónica?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	46	100.0	100.0	100.0

## ¿Qué edad presenta?

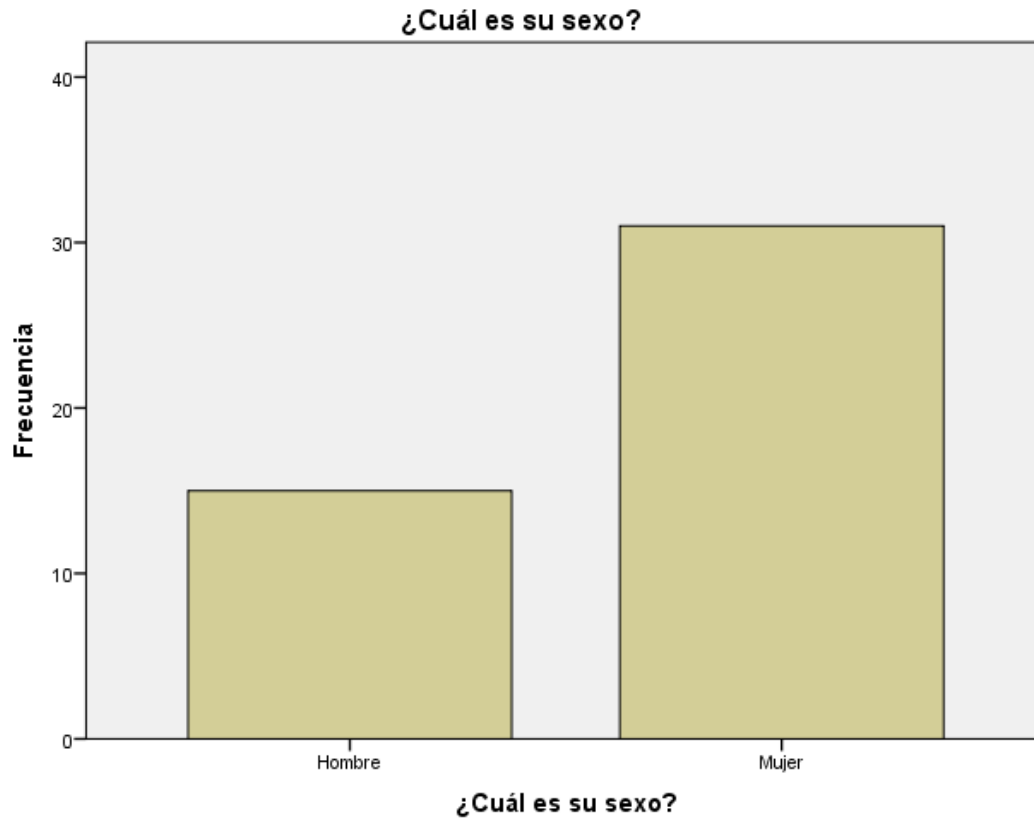


De las 46 personas que fueron encuestadas, el rango de edades es muy notorio, lo que apunta que el problema de la enfermedad mencionada ocurre con más frecuencia en la edad de 56 a 60 años de edad que equivale al 67.4%, siguiéndole el rango de edad de los 61 a 65 años que equivalen el 17.4%, el tercer puesto lo tiene las personas de 50-55 años de edad que equivalen al 10.9%, y por último notamos que el rango de edad de 66-70 años equivale al 4.3%. Por lo regular estas son personas que se consideran de tercera edad.

¿Qué edad presenta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
50-55	5	10.9	10.9	10.9
56-60	31	67.4	67.4	78.3
Válidos 61-65	8	17.4	17.4	95.7
66-70	2	4.3	4.3	100.0
Total	46	100.0	100.0	

## ¿Cuál es su sexo?



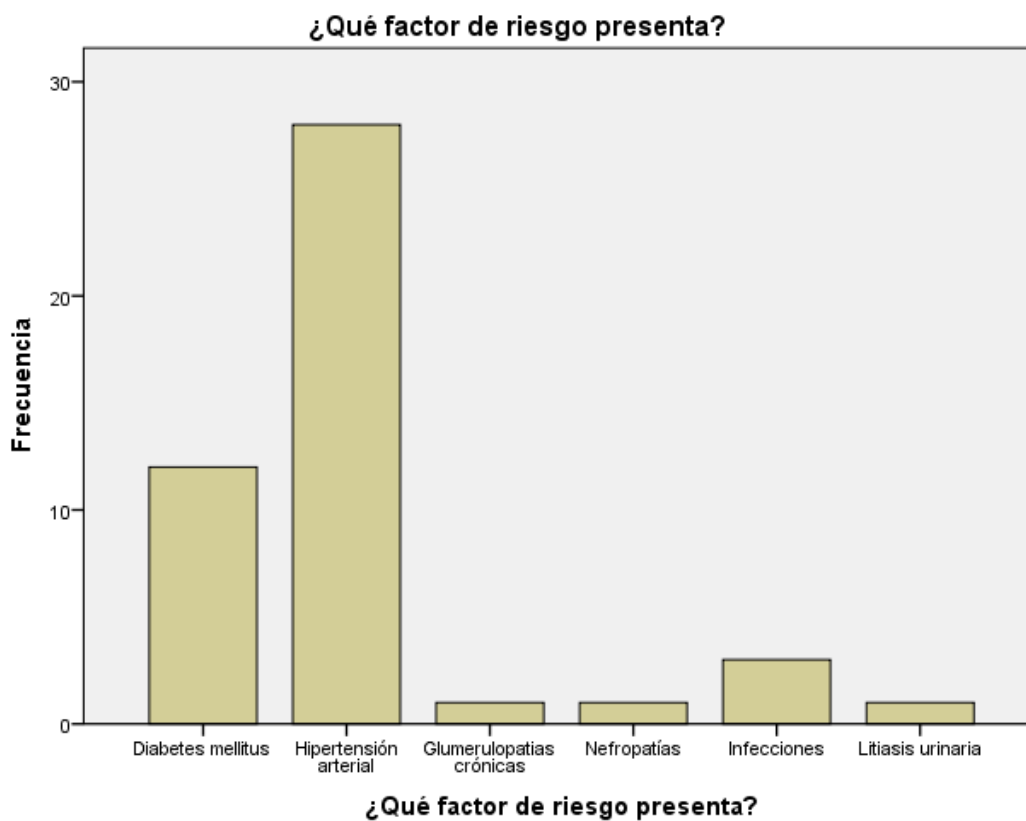
De las 46 personas encuestadas, el impacto de la enfermedad renal es mayor en mujeres equivalente a 67.4% y en hombres equivalente a 32.6%, tiene cada vez una mayor incidencia en mujeres, y, aunque no se conoce causa concreta que provoca esta situación.

¿Cuál es su sexo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	15	32.6	32.6	32.6
Válidos Mujer	31	67.4	67.4	100.0
Total	46	100.0	100.0	



## ¿Qué factor de riesgo presenta?

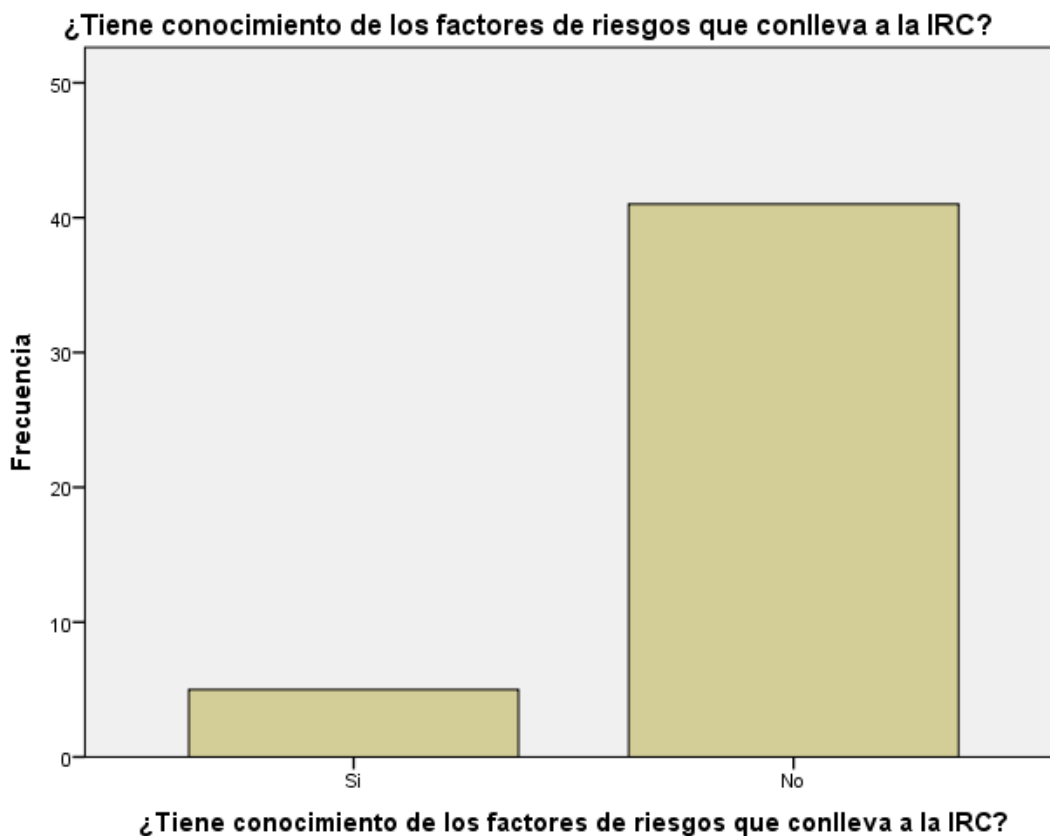


De las 46 personas encuestadas, notamos que la hipertensión arterial representa el índice más alto, con el equivalente de 60.9% y la diabetes con el segundo lugar, con 26.1%, en tercer lugar encontramos que las infecciones equivalen a un 6.5%. La glomerulopatias, nefropatías y la litiasis urinara representan un bajo índice, lo que equivale a 2.2%.

## ¿Qué factor de riesgo presenta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Diabetes mellitus	12	26.1	26.1	26.1
Hipertensión arterial	28	60.9	60.9	87.0
Glomerulopatias crónicas	1	2.2	2.2	89.1
Válidos Nefropatías	1	2.2	2.2	91.3
Infecciones	3	6.5	6.5	97.8
Litiasis urinaria	1	2.2	2.2	100.0
Total	46	100.0	100.0	

**¿Tiene conocimiento de los factores de riesgos que conlleva a la IRC?**

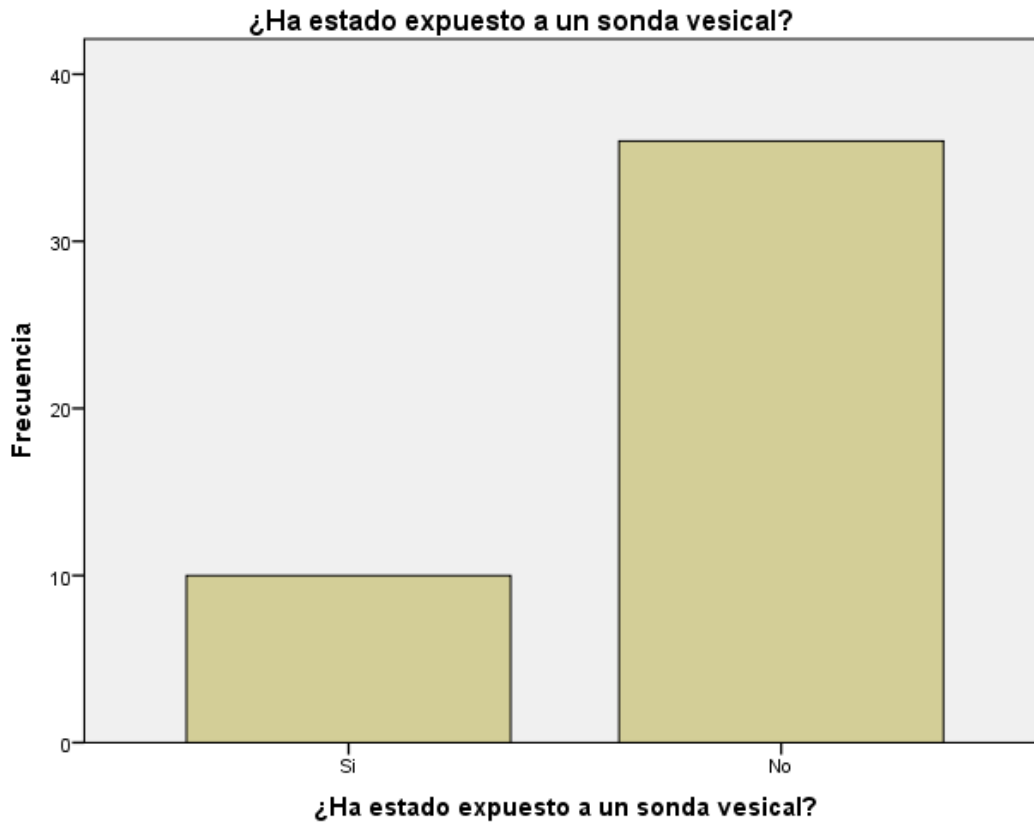


De las 46 personas encuestadas, la mayoría no sabe lo que es y cómo tratarla la enfermedad renal crónica, por lo que sugiere que la mayoría de las personas no tiene un amplio conocimiento de esta enfermedad, equivaliendo al 89.1%, y el 10.9% que si tiene información sobre el Tema.

**¿Tiene conocimiento de los factores de riesgos que conlleva a la IRC?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	5	10.9	10.9	10.9
Válidos No	41	89.1	89.1	100.0
Total	46	100.0	100.0	

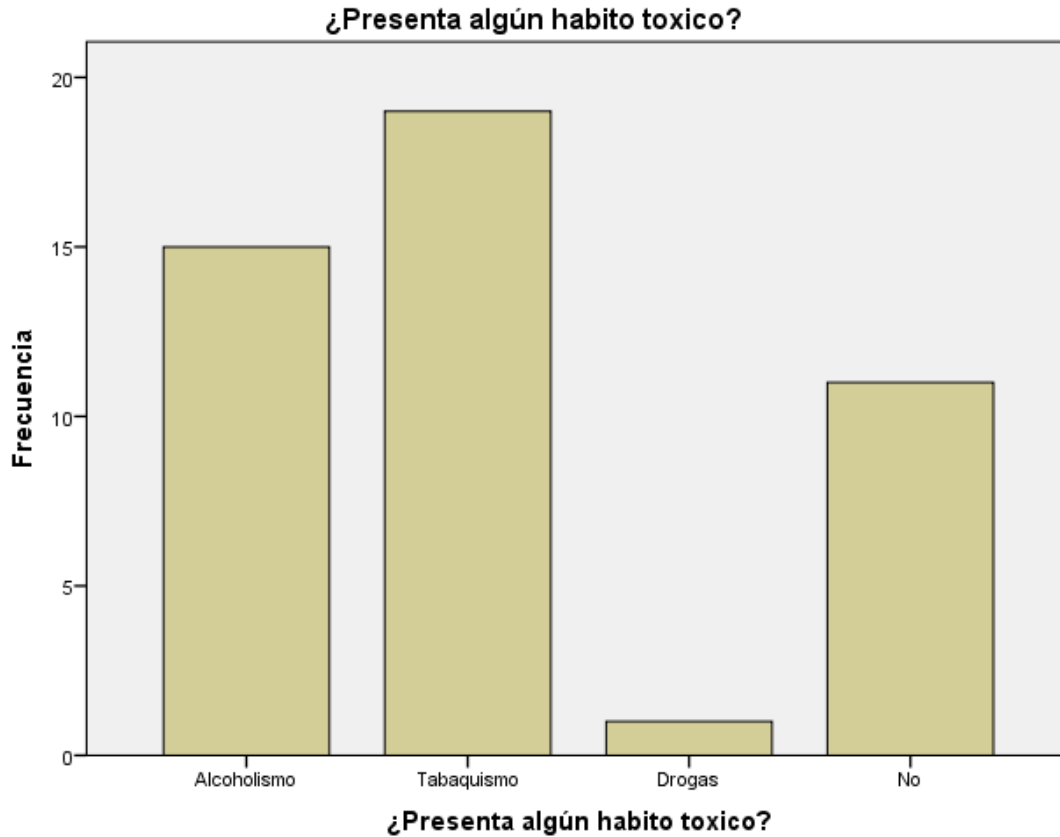
### ¿Ha estado expuesto a un sonda vesical?



El cateterismo vesical es la introducción de una sonda a través de la uretra hasta el interior de la vejiga con técnica estéril, con fines diagnósticos y terapéuticos; es un procedimiento invasivo y traumático a la estructura de las vías urinarias; el cateterismo vesical conlleva un alto riesgo de infección del tracto por lo que en el tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. Por lo que apunta que el 78.3% no ha estado expuesto a una sonda vesical, y solo el 21.7% si ha estado expuesto. Por lo que sugiere que esta tipo de intervenciones no tiene una gran relación con la enfermedad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	10	21.7	21.7	21.7
Válidos No	36	78.3	78.3	100.0
Total	46	100.0	100.0	

## ¿Presenta algún habito toxico?

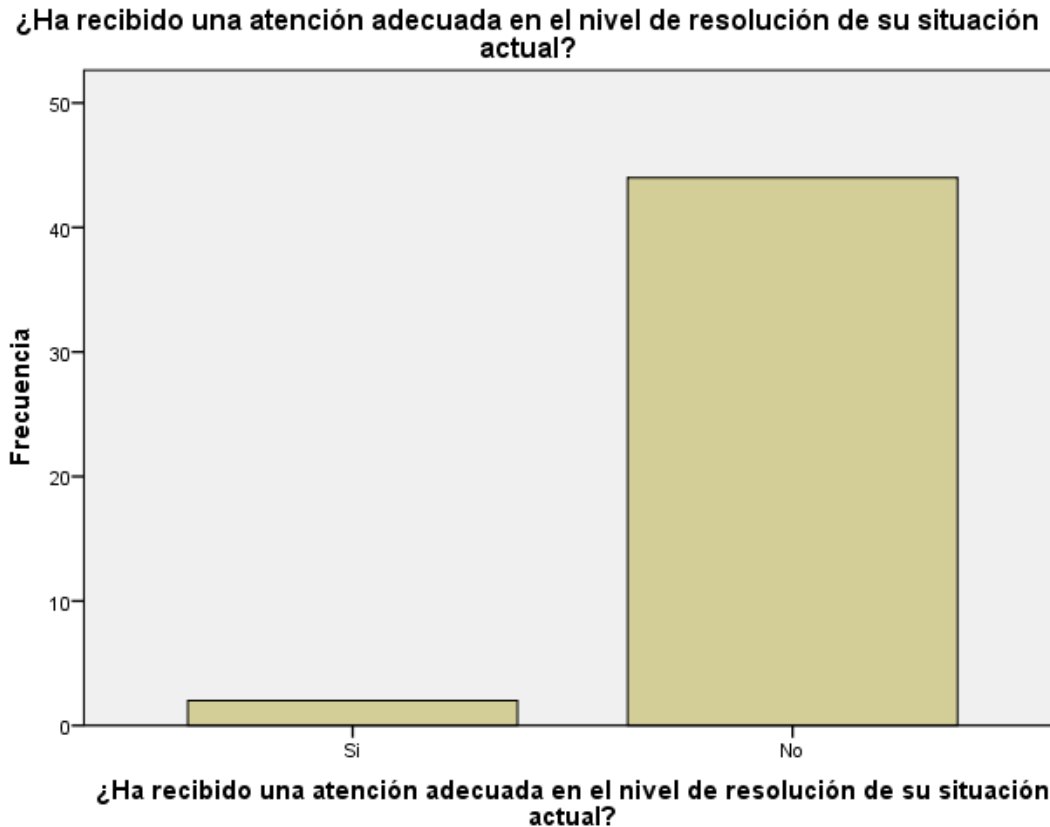


La importancia de la detección precoz de la IRC radica en que es reconocida de riesgo de enfermedad cardiovascular, Relación de años de diabetes, hábitos tóxicos, hipertensión arterial pero por lo que apunta en la gráfica el mayor problema es el tabaquismo con el 41.3%, siguiendo por el alcoholismo con el 32.6%, notamos que el 2.2% es relacionado con las drogas, y que el 23.9% no presenta ningún habito toxico que en nuestra población también la más común o el alcohol

## ¿Presenta algún habito toxico?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alcoholismo	15	32.6	32.6	32.6
Tabaquismo	19	41.3	41.3	73.9
Válidos Drogas	1	2.2	2.2	76.1
No	11	23.9	23.9	100.0
Total	46	100.0	100.0	

**¿Ha recibido una atención adecuada en el nivel de resolución de su situación actual?**

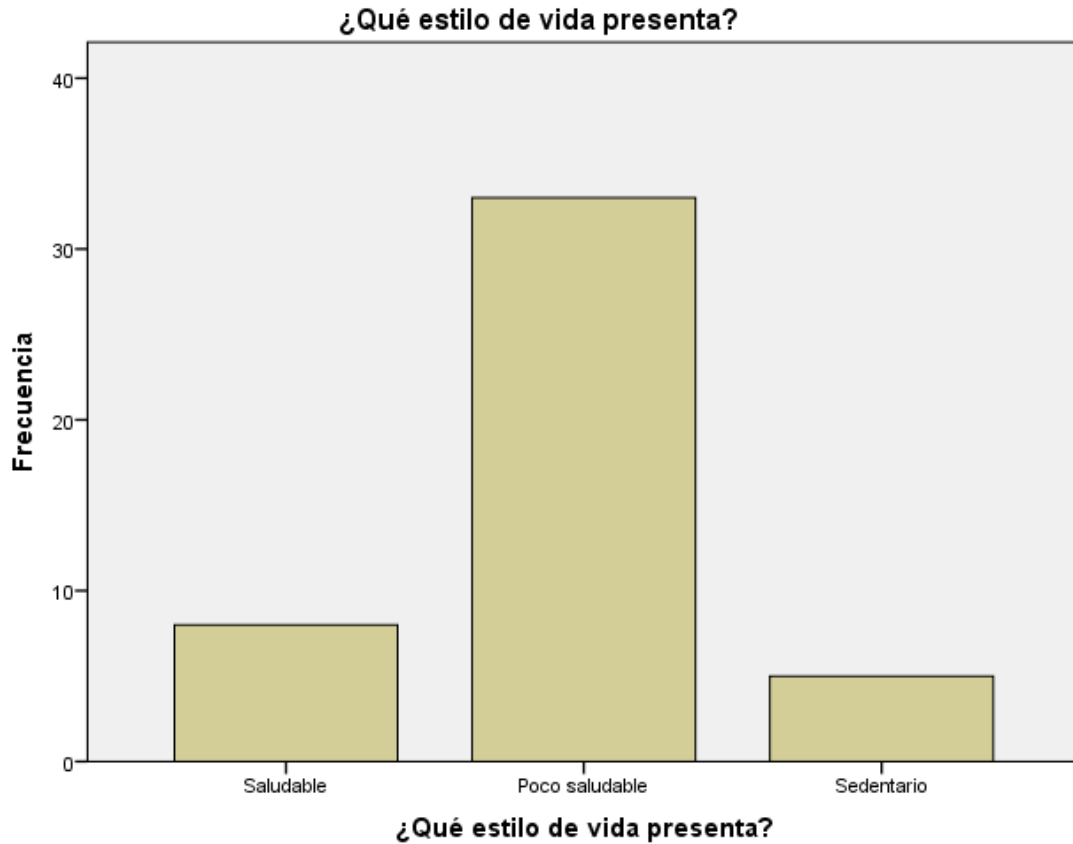


De las 46 personas encuestadas la mayoría no lleva un control sobre la resolución del problema lo que equivale a un 95.7% y el 4.3% si realiza pruebas de evaluación renal anuales a todas las personas con dicho problema renal. Llevar un control de la cantidad de líquido que ingerimos como los rangos normales que se establezcan

**¿Ha recibido una atención adecuada en el nivel de resolución de su situación actual?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	2	4.3	4.3	4.3
Válidos No	44	95.7	95.7	100.0
Total	46	100.0	100.0	

## ¿Qué estilo de vida presenta?

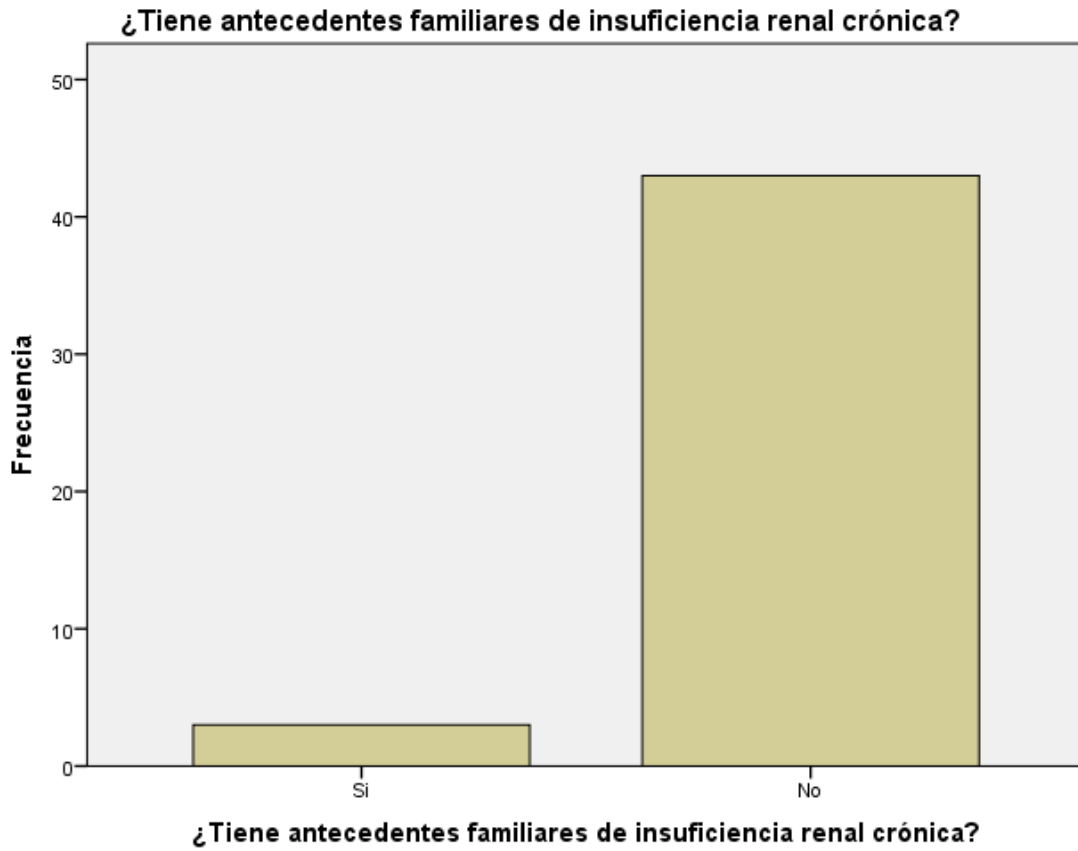


De las 46 personas encuestadas es un importante impacto en la calidad de vida de los pacientes ya que implican dependencia de un tratamiento sustitutivo para poder vivir, lo que altera, en mayor o menor medida, las actividades cotidianas y provoca cambios psicológicos, socio económicos, todo apunta que el 71.7% equivale que es poco saludable, lo que le sigue el 17.4% es saludable y en tercer lugar equivale 10.9% en el estilo sedentario.

¿Qué estilo de vida presenta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Saludable	8	17.4	17.4	17.4
Poco saludable	33	71.7	71.7	89.1
Sedentario	5	10.9	10.9	100.0
Total	46	100.0	100.0	

**¿Tiene antecedentes familiares de insuficiencia renal crónica?**

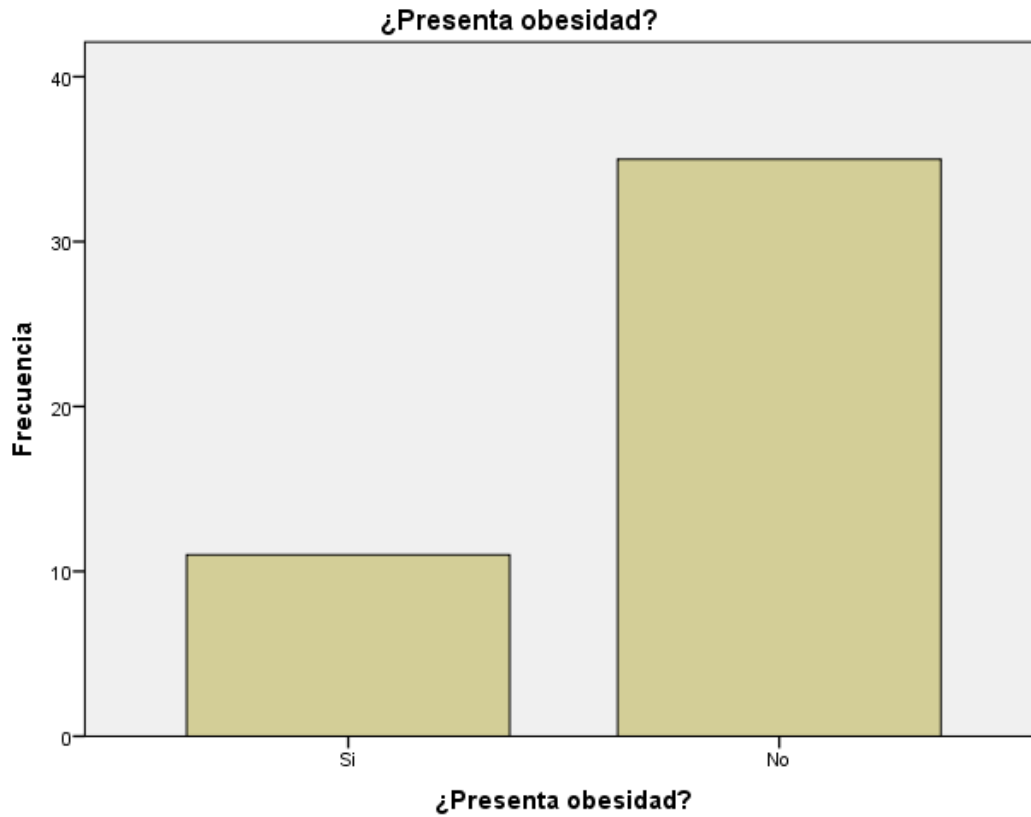


Suponen además la causa más importante de enfermedad renal, pero en este caso de las personas encuestadas no presentan con antecedentes familiares que equivalen a un 93.5%, y con el 6.5% que si tienen los antecedente familiares

**¿Tiene antecedentes familiares de insuficiencia renal crónica?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	3	6.5	6.5	6.5
Válidos No	43	93.5	93.5	100.0
Total	46	100.0	100.0	

### ¿Presenta obesidad?

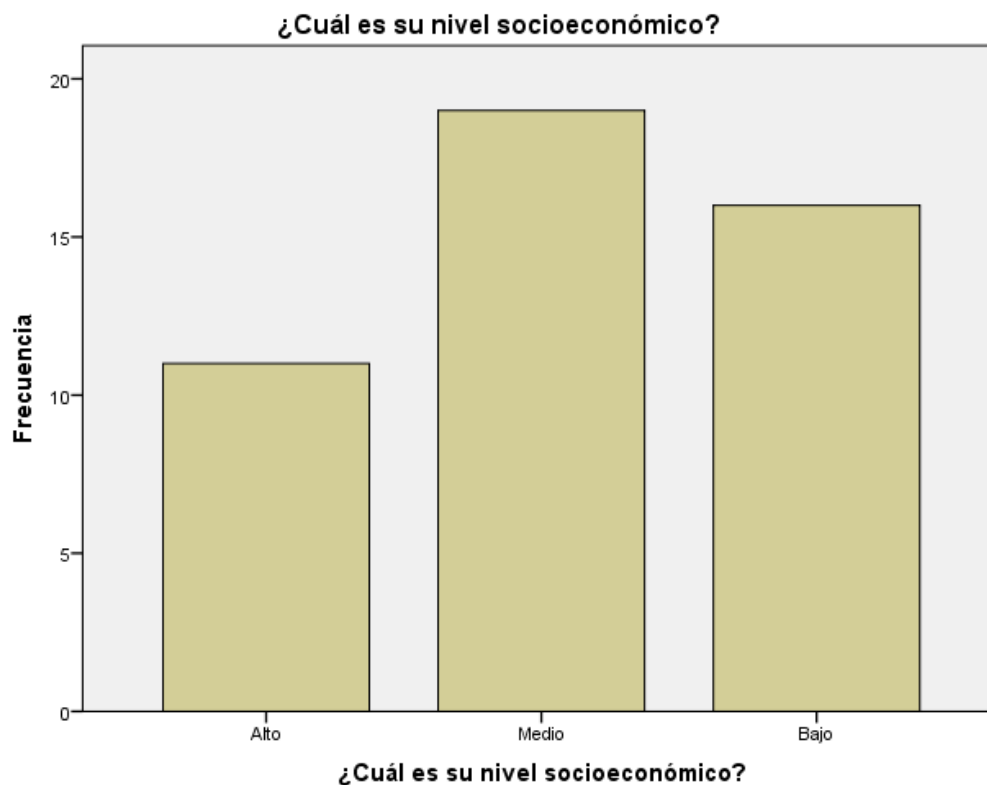


De las 46 personas encuestadas, Un elevado índice de masa corporal es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de Enfermedad Renal Crónica por lo que se refleja por mayoría 76.1% que presentar obesidad, y el 23.9% si presenta elevado peso.

¿Presenta obesidad?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	11	23.9	23.9
	No	35	76.1	100.0
	Total	46	100.0	100.0



## ¿Cuál es su nivel socioeconómico?

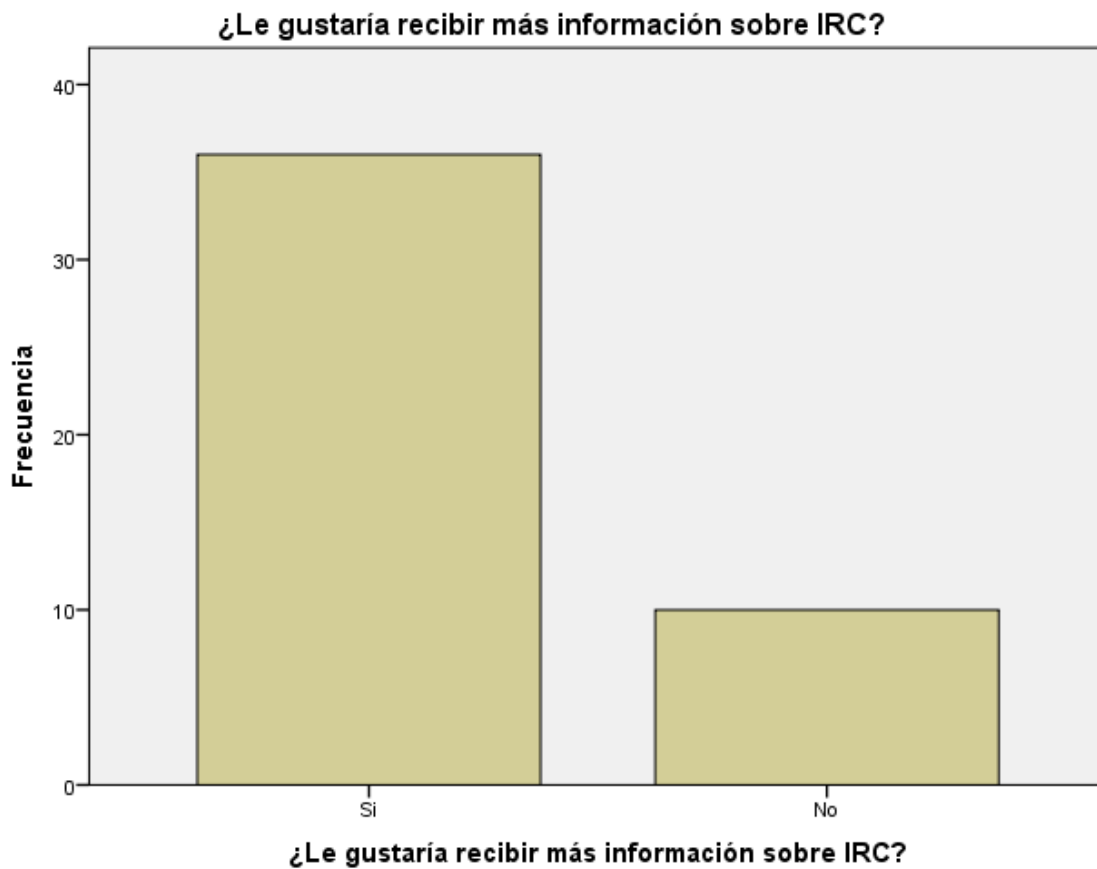


La importancia de este resultado es muy relevante, ya que como resultado cuenta con el 41.3% en el nivel medio, como segundo lugar es equivalente a un 34.8% a un nivel bajo, como último lugar equivale a un 23.9% como el nivel alto, ya que nuestro sistema de salud depende de nuestro estatus social por lo tanto el tratamiento y control de la enfermedad varía según cada estatus social

¿Cuál es su nivel socioeconómico?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	11	23.9	23.9	23.9
Medio	19	41.3	41.3	65.2
Bajo	16	34.8	34.8	100.0
Total	46	100.0	100.0	

### ¿Le gustaría recibir más información sobre IRC?

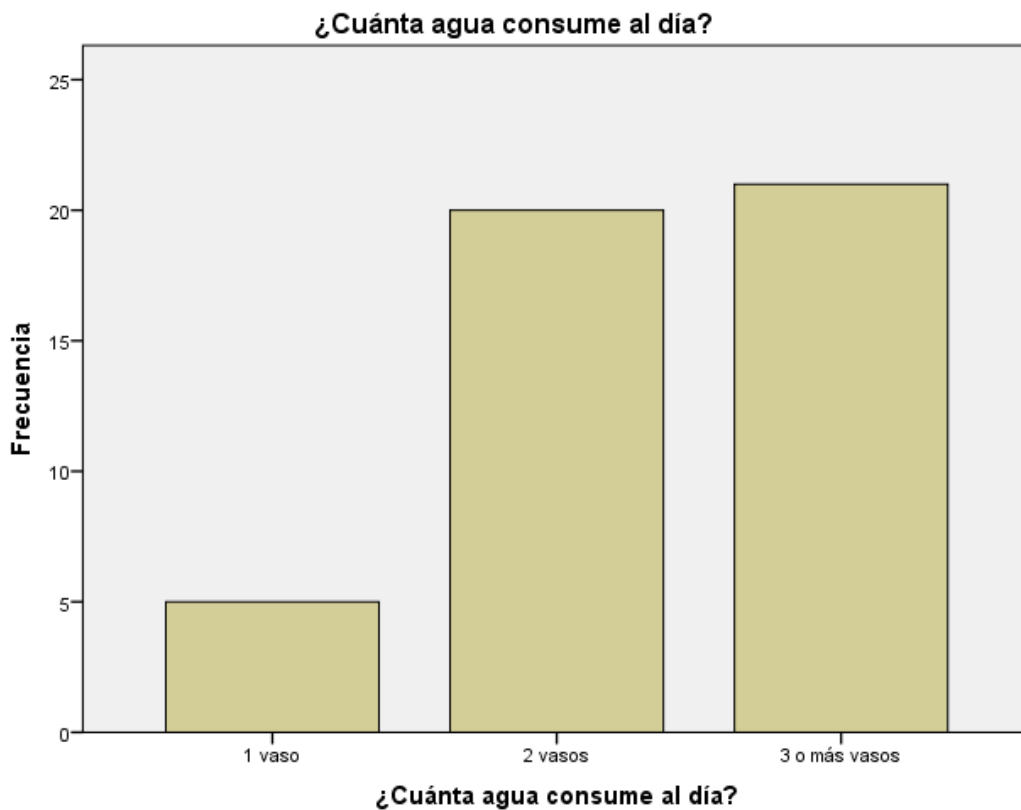


De las 46 personas encuestadas se refleja un equivalente en un 78.3% las personas gustan recibir más información ya que con la finalidad de Vivir bien si se tiene insuficiencia renal es todo un reto y es mejor si el paciente tiene la información correcta. , y el 21.7% no le gustaría recibir información acerca de la enfermedad.

### ¿Le gustaría recibir más información sobre IRC?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	36	78.3	78.3	78.3
Válidos No	10	21.7	21.7	100.0
Total	46	100.0	100.0	

## ¿Cuánta agua consume al día?

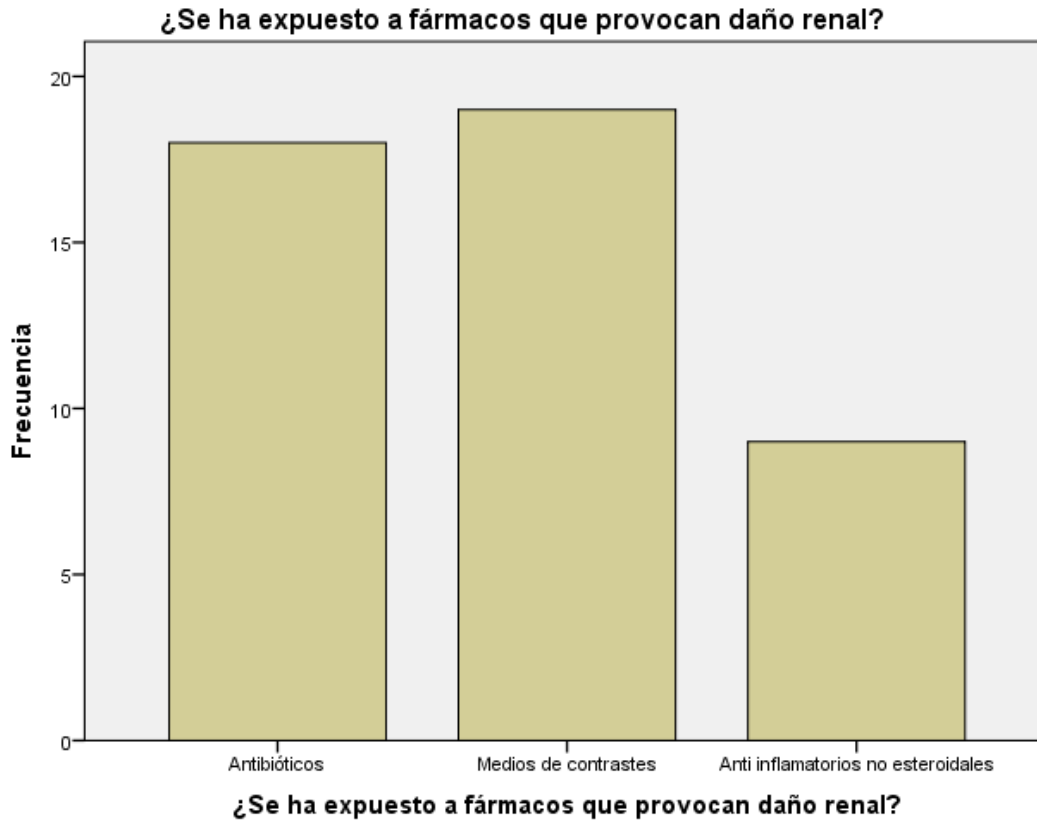


De las 46 personas encuestadas el resultado es notorio ya que el 45.7% consume lo regular de 3 vasos o más, lo que apunta como segundo lugar a un equivalente de 43.5% consume dos vasos al día, y con un tercer lugar es equivalente a un 10.9% que solo consume un vaso al día.

¿Cuánta agua consume al día?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 vaso	5	10.9	10.9	10.9
Válidos 2 vasos	20	43.5	43.5	54.3
Válidos 3 o más vasos	21	45.7	45.7	100.0
Total	46	100.0	100.0	

**¿Se ha expuesto a fármacos que provocan daño renal?**



De las 46 personas encuestadas, se han expuesto a medios de contraste que equivale a un 41.3%, en segundo lugar los fármacos llamados antibióticos que equivale a un 39.1%, y le sigue los antiinflamatorios no esteroidales que equivalen a un 19.6%.

**¿Se ha expuesto a fármacos que provocan daño renal?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Antibióticos	18	39.1	39.1	39.1
Válidos Medios de contrastes	19	41.3	41.3	80.4
Válidos Anti inflamatorios no esteroidales	9	19.6	19.6	100.0
Total	46	100.0	100.0	

## CONCLUSIONES

- En su mayoría los pacientes estudiados presentan alguna alteración Factores de riesgo clásicos, como la hipertensión arterial, la diabetes, la enfermedad vascular y la dislipemia, unidos al propio envejecimiento.
- La Enfermedad Renal Crónica es una enfermedad progresiva, que evoluciona en diferentes estadios en los que se van incrementando las manifestaciones clínicas. Dichos estadios se establecen basados en la función renal medida por el filtrado glomerular estimado.
- En general, las manifestaciones clínicas de la Enfermedad Renal Crónica aparecen de forma progresiva, manteniendo una gran variabilidad de un paciente a otro, en función de la velocidad de progresión y de la cantidad de masa renal funcionante.
- La enfermedad renal crónica constituye actualmente un problema de salud pública en nuestro país, debido a su alta prevalencia y altos costos que de ella derivan. El conocimiento de la definición y clasificación de la enfermedad constituye un punto importante en el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de la enfermedad.
- Finalmente, y con igual grado de importancia, resulta el conocimiento de la definición, clasificación y magnitud del problema de la ERC por parte de la comunidad médica y la población general un problema ya que a la alta población que no sabe sobre la enfermedad que padece.

## SUGERENCIAS

Los factores que pueden aumentar el riesgo de tener una enfermedad renal crónica son los siguientes:

- Diabetes
- Presión arterial alta
- Enfermedades cardíacas y de los vasos sanguíneos (cardiovasculares)
- Fumar
- Obesidad
- Ser afroamericano, nativo americano o asiático americano
- Antecedentes familiares de enfermedad renal
- Anomalía en la estructura renal
- Edad adulta avanzada

Para reducir el riesgo de padecer enfermedad renal, haz lo siguiente:

- Sigue instrucciones sobre el consumo de medicamentos de venta libre. Cuando uses analgésicos de venta libre, como aspirina, ibuprofeno (Advil, Motrin IB, entre otros) y paracetamol (Tylenol, entre otros), siga las instrucciones del envase. Tomar demasiados analgésicos puede ocasionar daños en el riñón y, por lo general, deberías evitarlos si padeces una enfermedad renal. Consulta a tu médico si estos fármacos son seguros para ti.
- Mantén un peso saludable. Si tienes un peso saludable, mantenlo con actividad física la mayoría de los días de la semana. Si necesitas perder peso, habla con tu médico acerca de las estrategias para lograrlo. Con frecuencia, esto implica aumentar la actividad física diaria y reducir las calorías.
- No fumes. Fumar cigarrillos puede dañar los riñones y empeorar el daño renal existente. Si fumas, habla con tu médico para conocer las estrategias para dejar de fumar. Los grupos de apoyo, el asesoramiento y los medicamentos pueden ayudarte a abandonar el hábito.
- Controla tu enfermedad con la ayuda de tu médico. Si padeces enfermedades o afecciones que aumentan el riesgo de una enfermedad renal, evalúa con tu médico las maneras de controlarlas. Pregunta a tu médico sobre los análisis para detectar señales de daño en los riñones.

## ANEXOS

**Instrumento de recolección de datos.**



### **Cuestionario sobre Factores de riesgos de Insuficiencia Renal Crónica**

**Instrucciones:** Lee adecuadamente las preguntas que se les hace y deberá de responder y subrayar una de las opciones que se les ofrece.

**1. ¿Presenta insuficiencia renal crónica?**

1. Si 2. No

**2. ¿Qué edad presenta?**

1. 50-55 2. 56-60 3. 61-65 4. 66-70

**3. ¿Cuál es su sexo?**

1. Hombre 2. Mujer

**4. ¿Qué factor de riesgo presenta?**

1. Diabetes mellitus 2. Hipertensión arterial 3. Glumerulopatias crónicas

4. Nefropatías 5. Infecciones 6. Litiasis urinaria 7. Malformaciones urinarias congénitas

**5. ¿Tiene conocimiento de los factores de riesgos que conlleva a la IRC?**

1. Si 2. No

**6. ¿Ha estado expuesto a una sonda vesical?**

1. Si 2. No

**7. ¿Presenta algún habito toxico?**

1. Alcoholismo 2. Tabaquismo 3. Drogas 4. No

**8. ¿Ha recibido una atención adecuada en el nivel de resolución de su situación actual?**

1. Si 2. No

**9. ¿Qué estilo de vida presenta?**

1. Saludable 2. Poco saludable 3. Sedentario

**10. ¿Tiene antecedentes familiares de insuficiencia renal crónica?**

1. Si 2. No

**11. ¿Presenta obesidad?**

1. Si 2. No

**12. ¿Cuál es su nivel socioeconómico?**

1. Alto 2. Medio 3. Bajo

**13. ¿Le gustaría recibir más información sobre IRC?**

1. Si 2. No

**14. ¿Cuánta agua consume al día?**

1. 1 vaso 2. 2 vasos 3. 3 o más vasos

**15. ¿Se ha expuesto a fármacos que provocan daño renal?**

1. Antibióticos 2. Medios de contrastes 3. Anti inflamatorios no esteroideos

4. Anti fúngicos 5. Inmunosupresores 6. ECA 7. Antivirales



## Guía K/DOQI.

La enfermedad renal crónica (ERC) se reconoce cada vez más como un problema de salud pública de gran importancia. La ERC se define como un conjunto de enfermedades heterogéneas que afectan la estructura y función renal. La variabilidad de su expresión clínica es debida, al menos en parte, a su etiopatogenia, la estructura del riñón afectada (glomérulo, vasos, túbulos o intersticio renal), su severidad y el grado de progresión.

En el año 2002, la publicación de las guías K/DOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) por parte de la National Kidney Foundation (NKF) sobre definición, evaluación y clasificación de la ERC supuso un paso importante en el reconocimiento de su importancia. Se promovió por primera vez una clasificación basada en estadios de severidad y se definió como una tasa de filtrado glomerular inferior a 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> o daño renal durante al menos tres meses. Siendo el daño renal la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón, que puedan provocar potencialmente un descenso de la tasa de filtrado glomerular<sup>1</sup>. Posteriormente, en 2012, el grupo de trabajo en ERC de las guías KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes), añadió en la definición y la clasificación, la evaluación de las causas y de la albuminuria respectivamente, debido a que estos dos factores pueden afectar directamente al pronóstico y a la elección del tratamiento<sup>2</sup>. Las causas principales de ERC en países desarrollados son la diabetes y la hipertensión, mientras que en países en vías de desarrollo son principalmente las causas de tipo infeccioso, tóxico o desconocido.

La incidencia y la prevalencia global de la ERC están probablemente subestimadas debido al uso de diferentes clasificaciones a lo largo del tiempo. Los resultados de un reciente estudio sobre el impacto de diferentes patologías a nivel mundial, mostró que la ERC fue, en 1990, la causa número 27 en número de muertes totales (15,7 por 100.000). En cambio en el año 2010 se situó en el número 18, causando 16,3 muertes por 100.000 habitantes (tasas estandarizadas por edad)<sup>5</sup>. Probablemente se deba a un mejor reconocimiento de la ERC como causa de muerte junto a la diabetes o la enfermedad vascular. Diferentes estudios han estimado que más del 10% de la población mundial sufre algún grado de enfermedad renal crónica, de hecho bastante similar a los datos disponibles de diabetes<sup>6</sup>. Hay una amplia variabilidad en estos datos debido a las medidas utilizadas y la propia variabilidad en las características socio-demográficas de las personas afectadas entre los diferentes países y regiones<sup>7-11</sup>. Por el contrario, el 80% de las personas con ERC avanzada en fase de tratamiento sustitutivo, se encuentran en países desarrollados por lo que en los próximos años se prevé un incremento muy importante de pacientes en este estadio a medida que países como China o India incrementen su esperanza de vida<sup>12</sup>. Según la Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, se estima que en España la prevalencia global de ERC en estadios 3-5 es aproximadamente, del 6,8%; siendo del 3,3% para edades 40-64 años y del 21,4% para edades >64 años.

La ERC presenta importantes relaciones con otras enfermedades y particularmente con la enfermedad cardiovascular. Numerosos estudios han encontrado una relación lineal entre el grado de insuficiencia renal (medido por tasa de filtrado glomerular) y la mortalidad vascular. En personas con ERC en estadio 3 el riesgo de muerte de causa vascular se duplica en relación a una persona sin enfermedad renal y es hasta cuatro veces superior en personas con ERC en estadio 4. La presencia de albuminuria parece también relacionarse de forma independiente con un aumento de riesgo vascular y un aumento –incluso en el límite superior de la normalidad– debe considerarse de riesgo<sup>14,15</sup>. Además, la enfermedad cardiovascular es un factor reconocido de progresión a fases avanzadas de enfermedad renal. En España no hay muchos estudios sobre el riesgo de enfermedad vascular en personas con ERC. El estudio MERENA, mostró que la prevalencia de enfermedad vascular en los pacientes con ERC estadios 3 y 4 es del 39,1%, siendo más elevada en pacientes con estadio 4 que en pacientes en estadio 3<sup>16</sup>.

Debido a la compleja etiopatogenia y las interrelaciones con otras patologías y condiciones, es probable que la prevención mediante las intervenciones habituales en factores de riesgo sea menos eficaz y que sea necesario investigar en nuevas estrategias como, por ejemplo, la prevención precoz, el diseño de objetivos terapéuticos sobre factores no tradicionales o intervenciones multifactoriales. En este sentido, existen dudas si ciertas intervenciones sobre los factores de riesgo son igualmente eficaces en los pacientes con ERC. Tal es el caso del tratamiento de la dislipemia con estatinas. También existe controversia sobre el objetivo de cifra de presión arterial para prevenir la progresión de la ERC y reducir los eventos vasculares. Las estrategias basadas en el auto-cuidado de estos pacientes están siendo investigadas actualmente. Finalmente, tampoco está del todo claro cuál ha de ser la población objetivo para realizar un cribado de ERC, ni qué pruebas son las ideales ni si estas estrategias de cribado se pueden traducir en una menor morbi-mortalidad a medio-largo plazo.

Todo ello justifica que la presente GPC disponga de un amplio capítulo dedicado a las intervenciones preventivas, tanto de la progresión de la propia enfermedad renal como de la enfermedad vascular. El grupo elaborador también es consciente que la complejidad de los pacientes con enfermedad renal, principalmente por la comorbilidad asociada, requiere a menudo de una atención dirigida a nivel individual, más allá de las recomendaciones de esta GPC.

### 1.1 Criterios Diagnósticos De La Enfermedad Renal Crónica

La definición actual de ERC se basa en la propuesta por parte de la National Kidney Foundation (NKF) en las guías K/DOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) en el año 2002 y posteriormente adoptadas por las guías KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) en 2004<sup>1</sup>. En el año 2012 se publicó la actualización de las guías KDIGO que realizaron una serie de recomendaciones sobre el diagnóstico y clasificación de la ERC que han sido aceptadas e implementadas ampliamente<sup>2</sup>. En nuestro entorno, diferentes sociedades científicas han adoptado estos mismos criterios en un reciente documento de consenso para la detección y manejo de la ERC<sup>19,20</sup>.

Aunque la definición general de ERC no ha variado desde la propuesta de las guías K/DOQI, el grupo de trabajo de las guías KDIGO detalló una serie de criterios diagnósticos y propusieron una clasificación para la estratificación del riesgo. Más que recomendaciones, el grupo de trabajo realizó propuestas que se basaron en la descripción de los resultados de un número importante de estudios de diseños diversos. Por este motivo no se graduaron ni la calidad de la evidencia ni la fuerza de las recomendaciones, que el grupo de trabajo presenta como propuestas basadas en el sentido común. El grupo de trabajo de esta guía reconoce que la clasificación y los criterios propuestos por las guías KDIGO son válidos y son utilizados de forma general en nuestro entorno. Por ello la clasificación y los criterios que se proponen a continuación son una adaptación de estas guías.

Tabla 1. Criterios para la definición de enfermedad renal crónica

<b>Presencia de uno de los siguientes criterios durante al menos más de 3 meses<sup>2</sup></b>	
Marcadores de daño renal (uno o más)	Albuminuria (TEA $\geq 30$ mg/24 horas; CAC $\geq 30$ mg/g [ $\geq 3$ mg/mmol]) Anormalidades en el sedimento urinario Anormalidades electrolíticas y otras debidas a trastornos tubulares Anormalidades estructurales detectadas por imágenes Historia de trasplante renal
Disminución de la TFG	TFG $< 60$ mL/min/1,73 m <sup>2</sup> (Categorías de ERC G3a–G5)

La propuesta del grupo de trabajo de las guías KDIGO se basa en la clasificación de la ERC, según la función renal calculada con la medición del filtrado glomerular estimada (ecuaciones de estimación del filtrado glomerular en el anexo 2), además de la presencia de albúmina en la orina y la causa. Por lo que se refiere a la causa, diferencia la presencia de enfermedad sistémica o causa renal primaria, así como la localización principal en el sistema renal (afectación glomerular, túbulo-intersticial, vascular o alteración quística o congénita).

La clasificación de la ERC por categorías según el filtrado glomerular se resume en la siguiente tabla:

Tabla 2. Clasificación de la ERC por categorías según el filtrado glomerular

<b>Categoría<sup>2</sup></b>	<b>TFG (mL/min/1,73 m<sup>2</sup>)</b>	<b>Condiciones</b>
G1	$\geq 90$	Daño renal con TFG normal
G2	60-89	Daño renal y ligero descenso de la TFG
G3a	ERC	45-59
G3b		30-44
G4		15-29
G5		$< 15$

La clasificación de la ERC por categorías, según el filtrado glomerular, se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3. Clasificación de la ERC por categorías según la albuminuria

<b>Categoría<sup>2</sup></b>	<b>TEA (mg/24 horas)</b>	<b>Equivalente ACR (mg/g)</b>	<b>Equivalente ACR (mg/mmol)</b>	<b>Término</b>
A1	$< 30$	$< 30$	$< 3$	Normal o aumento leve
A2	30-300	30-300	3-30	Aumento moderado
A3	$> 300$	$> 300$	$> 30$	Aumento severo

A partir de los resultados de un meta-análisis, de un total de 45 estudios observacionales que incluyeron más de un millón y medio de pacientes, se estableció la relación entre la estimación del filtrado glomerular y la excreción de albúmina con la mortalidad, la mortalidad vascular, el fallo renal y la progresión de la enfermedad renal crónica. Los resultados permitieron realizar unos nomogramas para la estimación del pronóstico que son ampliamente utilizados<sup>18</sup>.

Tabla 4. Pronóstico de la enfermedad renal crónica por filtrado glomerular estimado y albuminuria

PRONÓSTICO DE ERC POR TFG Y CATEGORIAS DE ALBUMINURIA K-DIGO 2012 <sup>2</sup>				Categorías de Albuminuria Descripción e Intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g ó < 3 mg/mmol	30-299 mg/g ó 3-29 mg/mmol	≥ 300 mg/g ó ≥ 30 mg/mmol
Categorías de TFG (mL/min/1,73 m <sup>2</sup> ) descripción y alcance	G1	Normal o elevado	>90			
	G2	Descenso leve	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	<15			

El riesgo menor corresponde al color verde (categoría de «bajo riesgo» y si no hay datos de lesión renal no se puede catalogar ni siquiera como ERC), seguido del color amarillo (riesgo «moderadamente aumentado»), naranja («alto riesgo») y rojo («muy alto riesgo»), que expresan riesgos crecientes para los eventos mencionados.

## **Guía KDIGO.**

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) fue establecida originalmente en 2003 por la National Kidney Foundation.

KDIGO presenta en 2020 una guía para el manejo de Diabetes mellitus en ERC a partir del trabajo en conjunto de un grupo internacional interdisciplinario.

Esta guía se centra en las siguientes recomendaciones:

### **Cuidado integral**

Recomienda el tratamiento con un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o un bloqueante del receptor de angiotensina II (ARA) en pacientes con diabetes, hipertensión y albuminuria, y debe titularse en la dosis que más se tolere (1B), se demostró un retraso en la progresión de la enfermedad renal en personas con albuminuria e hipertensión independientemente de sus efectos sobre la presión arterial (7). Pacientes con diabetes, hipertensión y albuminuria (cociente albúmina-creatinina > 30 mg / g) deben recibir inhibidores de sistema renina-angiotensina (RAS).

Hay varios estudios realizados con diuréticos antagonistas del efecto mineralocorticoideo, (Fidelio) en el que se trataron a pacientes con finerenone, resultando en un menor riesgo de progresión de la (ERC) y eventos cardiovasculares. Aunque la evidencia de ensayos clínicos es limitada, dada la fuerte asociación entre albuminuria y riñón con progresión de la enfermedad y enfermedad cardiovascular (ECV), se debe considerar la posibilidad del bloqueo del RAS en pacientes que presentan diabetes, albuminuria y presión arterial normal, no así, para pacientes con diabetes, presión arterial alta y excreción normal de albúmina en donde los inhibidores de RAS no han demostrado ofrecer efectos protectores para los riñones, y otros agentes antihipertensivos pueden ser igualmente efectivos para la reducción del riesgo cardiovascular.

### **Tratamiento Hipoglucemiante:**

El propósito es evitar una visión netamente glucocéntrica, se debe tener en cuenta que si bien el valor de la HbA1c es importante, esta puede sufrir variaciones en función del grado de filtrado glomerular (anemia por ERC), de la administración de eritropoyetina (EPO), o de diálisis, entonces, individualizar el objetivo a buscar con un rango entre 6,5% -8 % es prudente. En la elección del fármaco se debe escoger del arsenal terapéutico a aquellos con bajo riesgo de generar hipoglucemias por su mecanismo de acción como son los (iSGLT-2, ARGLP-1, IDPPIV.) y además con una acción nefroprotectora demostrada.

La guía KDIGO recomienda tratar a pacientes con diabetes tipo 2, ERC y una TFGe  $\geq 30$  ml / min por 1,73 m<sup>2</sup> con metformina (1B) debiendo reducirse la dosis con un filtrado menor al mencionado, y suspenderla cuando el mismo es < a 30 ml/min. Esta recomendación se fundamenta en su bajo costo, tolerancia y eficacia. También se debe considerar la suplementación si es necesario de vitamina B12 en aquellos pacientes que utilizan crónicamente metformina. Otra opción son los SGLT2i.

En pacientes con diabetes tipo 2 y ERC que no se alcanzan los objetivos glucémicos individualizados a pesar de uso de metformina y SGLT2i, o que no pueden usar esos medicamentos, se recomienda un GLP-1 de acción prolongada RA. Resulta particularmente interesante la farmacodinamia del grupo de ISGLT-2, de los cuales hay muchos trabajos randomizados, controlados, y subanálisis. Los inhibidores del cotransportador-2 de sodio se evaluaron en pacientes con diabetes en ensayos de resultados cardiovasculares y en 1 ensayo de resultados renales específico realizado en una población con ERC (22-24). Los ensayos informaron reducciones consistentes en eventos (22-28) para eventos cardiovasculares adversos mayores y progresión de la ERC (22-24, 28). Podemos mencionar al (DAPA-CKD). El (EMPEROR-Reduced) es muy interesante aclarar que las tasas de hipoglucemia graves no aumentaron, excepto en subconjuntos de participantes que recibieron insulina o una sulfonilurea. Se observaron beneficios cardiovasculares y renales en todas las categorías de albuminuria (incluida la normoalbuminuria) y ERC (TFGe tan baja como 30 a 44 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>), a pesar de la reducción de la eficacia hipoglucemiante en eGFR más bajo. Es de destacar que más allá de los beneficios del sistema cardiovascular y renal los beneficios eran desproporcionados tomando en cuenta las reducciones en HbA1c, lo que sugiere que estos efectos no podrían ser completamente atribuidos a la reducción de la glucosa, se debe entonces considerar que hay otros mecanismos involucrados (efecto de clase) que generan los resultados, más aún si se tiene en cuenta que de los primeros estudios EMPA-Reg, CANVAS, y DECLARE surgen datos en poblaciones muy disímiles.

#### Recomendaciones dietéticas:

Dos cuestiones nutricionales claves son la (ingesta de proteínas y sodio) En comparación con una ingesta estándar de proteínas en la dieta de 0,8 g / kg de peso corporal por día, se ha planteado la hipótesis de que una ingesta más baja reduce la hiperfiltración glomerular y progresión de la ERC. Sin embargo, la evidencia de los ensayos clínicos no han respaldado la restricción de la ingesta de proteínas en la dieta a niveles más bajos para mejorar la ERC u otros efectos clínicos. En pacientes en diálisis, particularmente diálisis peritoneal, se puede aumentar la ingesta diaria de proteínas en la dieta de 1,0 a 1,2 g / kg para compensar el catabolismo y el balance de nitrógeno negativo.

#### Factores que debemos tener en cuenta acorde al perfil del paciente.

Se recomienda valorar los antecedentes del paciente, el riesgo CV, compromiso renal, presencia de IC, peso, temor a las agujas, costos, riesgo de hipoglucemias, y luego evaluar las distintas opciones terapéuticas a tener en cuenta. De esta manera se puede visualizar la realidad del paciente desde un punto estrictamente académico (condición clínica) y además no desconoce su entorno social y sus características particulares. Su aplicabilidad resulta útil en diferentes contextos geográficos, sociales y económicos, por ejemplo en países denominados emergentes, en los cuales los diferentes sistemas de salud intervinientes presentan realidades complejas, incluso en un mismo ámbito geográfico, y teniendo como premisa la optimización de recursos en salud, que siendo finitos, deben permitir una cobertura más efectiva, solidaria y completa para cada paciente.

Analizar que categoría de riesgo tiene el paciente, si es moderado, alto o muy alto riesgo Cardiovascular, a partir de las distintas guías ( como ejemplo la Guía De la Sociedad Europea de Cardiología en conjunto con la Sociedad Europea de Ateroesclerosis para el manejo de Dislipemias 2019, que hace hincapié en pacientes con DBT), conlleva a la toma de decisiones basado en el riesgo de desarrollar en el mediano o corto plazo una evento mayor MACE que modificara posiblemente la calidad de vida del paciente, afrontar mayores costos, lucro cesante, e incremento del gasto en salud.

Con respecto a la evaluación de función renal, la más utilizada actualmente es la fórmula KCD-EPI, sólo se necesita edad, raza, sexo y creatininemia. Se debe tener en cuenta que estas fórmulas calculan la Tasa de Filtrado Glomerular para una superficie corporal de 1,73m<sup>2</sup>, si queremos individualizar aún más, sólo tenemos que calcular la Superficie Corporal de nuestro paciente (el método de DuBois es el más utilizado, solo necesita peso y altura) y luego mediante una sencilla regla de tres simple (TFG por CKD-EPI x superficie corporal del paciente/ 1,73m<sup>2</sup>) obtenemos el valor real del paciente. El Cociente Albuminuria/ Creatininuria en muestra aislada (siempre se solicita con Orina completa y sedimento urinario para descartar infección urinaria, que de estar presente desestimaría el resultado), es un parámetro muy útil para evaluar lesión renal, debe repetirse en al menos tres ocasiones si en la primera es positivo (Mayor a 30 mg/gr de creatininuria \_ estimativamente, es sutilmente diferente entre hombres y mujeres-). Evita el sesgo de toma de muestra de Albuminuria de 24 hs, que es muy frecuente (fiebre, pérdida de orinas durante el periodo evaluado, actividad física moderada, flujo vaginal, etc)

Conclusiones:

A nivel mundial, hay más de 450 millones de personas tienen diabetes (> 8%), con un crecimiento proyectado a más de 700 millones para 2045 (58). Más del 40% de las personas con diabetes desarrollan ERC, y un número significativo de desarrollan insuficiencia renal que requiere diálisis o trasplante.

KDIGO recomienda un cambio de estilo de vida integral, metformina como primera línea tratamiento junto con un inhibidor de SGLT2 para la protección de órganos (como el corazón y los riñones) y educación para el autocontrol . Las personas con ERC a menudo tienen problemas nutricionales, y dada la falta de evidencia de ensayos clínicos que apoye la restricción de proteínas, la guía KDIGO recomienda una ingesta de proteínas de 0,8 g / kg por día para las personas con diabetes y ERC.

La guía KDIGO recomienda el uso de metformina hasta una eGFR de 30 ml / min / 1,73 m pero con especial precaución en el ajuste de rápida disminución de la función renal. La directriz KDIGO Resumen de la guía KDIGO sobre el manejo de la diabetes conjuntamente con en la GUÍA CLÍNICA DE ERC Annals.org Annals of Internal Medicine 7 también recomiendan iniciar un inhibidor de SGLT2 en aquellos con una TFGe de 30 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup> o superior sobre la base de pruebas de ensayos clínicos recientes que muestran los efectos beneficiosos de los inhibidores de SGLT2 sobre la enfermedad renal progresión y resultados cardiovasculares.

En forma reciente y dependiendo de los próximos ensayos se contempla el tratamiento de pacientes con TFGe basal superior a 20 y superior a 25 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup> , el nivel de eGFR en el que se pueden iniciar y mantener los inhibidores de SGLT2 estará sujeto a revisión de datos de ensayos futuros pendientes. Para finalizar y dejar nuestra visión como médicos especialistas en la práctica cotidiana, creo que debemos individualizar al paciente diabético con deterioro de la función renal, entender el contexto clínico metabólico, el grado nutricional, el target de HbA1c debe estar entre 7% y 8% , y la costoefectividad según el entorno socio-económico en el que se trabaja, en Argentina debemos priorizar el costo de un MACE VS el costo monetario, lamentablemente son barreras que condicionan la práctica médica . Pero sin dudas debe primar nuestro criterio y sentido común. Tampoco quedan dudas acerca de la llegada de este grupo de fármacos, que han venido para quedarse y de los cuales aún quedan muchos efectos por dilucidar en torno a los beneficios metabólicos, cardiovasculares y renales. Deben ser tenidos en cuenta en forma temprana como segunda línea de tratamiento de la diabetes, y debe hacernos pensar en la alta prevalencia de insuficiencia cardíaca en la población diabética muchas veces no estudiada a tiempo, con fallo diastólico no dejarnos guiar solo por el valor de la FEY.



## Referencias

- A.D.A.M. (s.f.). Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000471.htm>
- Aldrete-Velasco JA, C. E.-G.-P. (Julio/Agosto de 2018). Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662018000400004#f1](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000400004#f1)
- Ana Gómez Carracedo, E. A. (s.f.). *Gogle*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de [file:///C:/Users/usuario/Downloads/S35-05%2062\\_III%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/S35-05%2062_III%20(1).pdf)
- Avendaño, L. H. (s.f.). *Gogle*. Recuperado el 08 de Febrero de 2021, de [https://static.elsevier.es/assets\\_org\\_prod/webs/46/pdf/Libro\\_historia\\_SEN\\_web.pdf](https://static.elsevier.es/assets_org_prod/webs/46/pdf/Libro_historia_SEN_web.pdf)
- CLINIC BARCELONA. (20 de Febrero de 2018). Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/insuficiencia-renal-cronica/definicion>
- D'Achiardi Rey R., V. J. (15 de Noviembre de 2015). *Gogle*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v19n2/v19n2a09.pdf>
- Delgado, D. p. (12 de marzo de 2019). *cun*. Recuperado el 06 de FEBRERO de 2021, de <https://www.cun.es/chequeos-salud/chequeo-cardiovascular>
- Durán, A. M. (30 de Noviembre de 2009). *Gogle*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-epidemiologia-insuficiencia-renal-cronica-mexico-S1886284510700047>
- Flores, H. J. (Julio de 2010). *ELSEVIER*. Recuperado el 12 de Enero de 2021, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfermedad-renal-cronica-epidemiologia-factores-S0716864010705654>
- Gogle*. (s.f.). Recuperado el 08 de Febrero de 2021, de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/8160/Capitulo1.pdf>
- Instituto Nacional De Salud Pública, México (INSP). (26 de Agosto de 2020). *Gobierno de México*. Recuperado el 12 de Enero de 2021, de [https://www.insp.mx/avisos/5296-enfermedad-renal-cronica-mexico.html#:~:text=En%202017%2C%20se%20report%C3%B3%20una,habitantes%20en%20M%C3%A9xico\(2\).](https://www.insp.mx/avisos/5296-enfermedad-renal-cronica-mexico.html#:~:text=En%202017%2C%20se%20report%C3%B3%20una,habitantes%20en%20M%C3%A9xico(2).)
- Julia Carracedo, R. R. (05 de Noviembre de 2020). *nefrologiaaldia.org*. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335>
- Lorda, D. i. (12 de marzo de 2019). *cun*. Recuperado el 06 de FEBRERO de 2021, de <https://www.cun.es/chequeos-salud/chequeo-cardiovascular>
- Malkina, A. (Febrero de 2020). *MANUAL MSD*. Recuperado el 06 de Febrero de 2020, de <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica>

- Marisol Torres-Toledano, V. G.-G.-O. (2017). Recuperado el 12 de Enero de 2021, de [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/download/2490/2864](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/download/2490/2864)
- MAYO CLINIC. (15 de Agosto de 2019). Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521>
- NATEROS MARTÍNEZ, I. G. (2013). *Gogle*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3143/Nateros%20Martinez-Cajacuri%20Estrella.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quirós, J. A. (s.f.). *ENF-RENAL.pdf*. Recuperado el 12 de Enero de 2021, de [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas\\_publicaciones/ENF-RENAL.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/ENF-RENAL.pdf)
- Rivera, m. v. (20 de febrero de 2018). *clinicbarcelona*. Recuperado el 06 de FEBRERO de 2021, de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/insuficiencia-renal-cronica/diagnostico>
- Roberto D'Achiardi Rey M.D, F. (28 de diciembre de 2011). *SciELO*. Recuperado el 12 de enero de 2021, de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v19n2/v19n2a09.pdf>
- Rodolfo Armas Merino, P. G. (2019). *Gogle*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.14.2>.
- Santiago. (2009). *SciELO*. Recuperado el 12 de Enero de 2021, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000100026](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100026)
- Santos, M. D. (29 de Agosto de 2018). *SlideShare*. Recuperado el 11 de Febrero de 2020, de <https://es.slideshare.net/MatiasDoSantos/1-filtracion-glomerular#:~:text=Filtraci%C3%B3n%20glomerular.,el%20t%C3%BAbulo%20renal%20Reabsorci%C3%B3n%20tubular>.
- Stanford Children`s Health*. (s.f.). Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomyoftheurinarysystem-85-P04568>
- yuguero, A. (20 de febrero de 2018). *clinicbarcelona*.