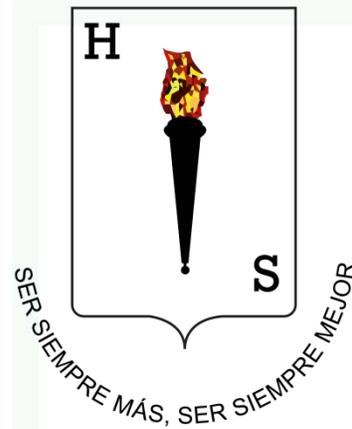


ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL  
DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8722



TESIS  
PREVENCIÓN DE FACTORES DE RIESGO  
EN INSUFICIENCIA RENAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ALUMNA:  
GUADALUPE YAZMIN SÁNCHEZ CERRITEÑO

ASESORA DE TESIS:  
LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN ; 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ***¡¡AGRADECIMIENTO!!***

*Primeramente Agradezco a la Escuela de Enfermería Del Hospital De Nuestra Señora de la Salud ya que me formó con disciplina y carácter para llegar hasta el final de esta maravillosa profesión.*

*A la Srta. Licenciada Martha Alcaraz, que me brindó apoyo incondicional y que fue un Ángel que Dios me envió para concluir este proyecto tan grande.*

## ***DEDICATORIA***

*La presente tesis está dedicada a dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera, a mis padres porque ellos siempre estuvieron allí brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.*

## CONTENIDO

1.	DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO GENERAL DE INVESTIGACIÓN.....	1
2.	CONTEXTO PROBLEMÁTICO .....	3
3.	HIPÓTESIS .....	4
4.	OBJETIVOS .....	5
5.	VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN .....	6
6.	METODOLOGÍA.....	7
7.	MARCO TEÓRICO .....	11
7.1.	CONCEPTUALIZACIÓN ESPECÍFICA.....	11
7.2.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA (IRC).....	12
7.3.	ORÍGENES EVOLUTIVOS .....	13
7.4.	CURSO DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA .....	14
7.5.	ETIOLOGÍA.....	18
7.6.	SIGNOS Y SÍNTOMAS .....	19
7.7.	DIAGNÓSTICO.....	21
7.8.	TRATAMIENTO .....	25
7.9.	PRONÓSTICO.....	27
7.10.	PREVENCIÓN .....	28
7.11.	CONCEPTO DE ENFERMERÍA.....	30
7.12.	CONCEPTO DE CUIDADO .....	31
8.	ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON IRC .....	32
9.	TIPOS DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON IRC .....	34
10.	INVESTIGACIÓN DE CAMPO .....	35
11.	RESULTADOS.....	36
12.	CONCLUSIONES.....	47
13.	PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	49
14.	FUENTES DE INFORMACIÓN .....	50
15.	ANEXOS .....	53

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. ¿Sabe que es la enfermedad IRC? .....	36
Tabla 2. ¿Conoce los factores de riesgo de esta enfermedad? .....	37
Tabla 3. ¿Usted ingiere medicamentos sin prescripción médica? .....	38
Tabla 4. ¿Padece alguna enfermedad crónica?.....	39
Tabla 5. ¿Lleva un control adecuado de su enfermedad? .....	40
Tabla 6. ¿Cómo considera su estado de salud? .....	41
Tabla 7. ¿Conoce los síntomas de la insuficiencia renal? .....	42
Tabla 8. ¿Realiza alguna actividad física? .....	43
Tabla 9. ¿Cuál de estos padecimientos cree usted son de alto riesgo para padecer IRC? .....	44
Tabla 10. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la diálisis peritoneal? .....	45
Tabla 11. ¿Conoce el tratamiento para la insuficiencia renal?.....	46

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. ¿Sabe que es la enfermedad IRC? .....	36
Gráfica 2. ¿Conoce los factores de riesgo de esta enfermedad? .....	37
Gráfica 3. ¿Usted ingiere medicamentos sin prescripción médica?.....	38
Gráfica 4. ¿Padece alguna enfermedad crónica? .....	39
Gráfica 5¿Lleva un control adecuado de su enfermedad?.....	40
Gráfica 6¿Cómo considera su estado de salud? .....	41
Gráfica 7¿Conoce los síntomas de la insuficiencia renal? .....	42
Gráfica 8¿Realiza alguna actividad física? .....	43
Gráfica 9. ¿Cuál de estos padecimientos cree usted son de alto riesgo para padecer IRC? .....	44
Gráfica 10. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la diálisis peritoneal? .....	45
Gráfica 11. ¿Conoce el tratamiento para la insuficiencia renal? .....	46

## **1. DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO GENERAL DE INVESTIGACIÓN**

En la siguiente investigación científica se hablara de la intervención de enfermería para prevenir la insuficiencia renal crónica, lo cual será de gran importancia para la población ya que se conocerán los riesgos de la enfermedad.

La investigación va dirigida a las personas con alto riesgo de padecer insuficiencia renal crónica ya que es uno de los mayores problemas de salud pública mundial y sus consecuencias pueden ser prevenidas a través de un diagnóstico temprano y adecuado.

La IRC es la consecuencia de una pérdida progresiva del filtrado glomerular que evoluciona desde disturbios bioquímicos asintomáticos hasta un Síndrome Clínico con repercusión multiorgánica que coloca al paciente en una nueva y penosa “condición” de vida. Se estima que más de un millón de personas en el mundo sufren de insuficiencia renal crónica y son tratadas con alguna forma de diálisis.

Siendo esta una enfermedad irreversible de ambos riñones en la que el organismo pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre. Las personas que la sufren requieren tratamiento de sustitución de la función renal (diálisis o trasplante) para conservar la vida, esto se produce cuando los riñones no son capaces de filtrar las toxinas y otras sustancias de deshecho de la sangre adecuadamente.

Además de causar mortalidad y morbilidad prematura y de reducir la calidad de vida de los pacientes, es una enfermedad que impone una carga económica enorme no solo para el paciente sino para todo el sistema de salud. Todavía no se entienden bien muchos de los factores que influyen en la velocidad con que se produce la insuficiencia renal o falla en los riñones es por eso que en la siguiente investigación se realizara una búsqueda de las

potenciales causas del incremento de la IRC e identificar los grupos más vulnerables dentro de la IRC.

## 2. CONTEXTO PROBLEMÁTICO

*¿Cómo se previenen los factores de riesgo en IRC?*

La prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC), en nuestro país supera el 12% de la población adulta y su prevalencia a nivel mundial asciende al 17 % de los individuos mayores de 20 años.

Las principales causas etiológicas de la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) en el mundo y en Latinoamérica, son la diabetes (DBT) y la hipertensión arterial (HTA). La diabetes se encuentra en franco ascenso debido al incremento de la incidencia de obesidad.

Detección de los factores de riesgo (HTA, diabetes, dislipidemia, obesidad y tabaquismo). La asociación entre el aumento de la circunferencia abdominal y prevalencia de HTA ratifica que la determinación de la circunferencia abdominal constituye un método adecuado y preciso para identificar el patrón de distribución de grasa y para predecir situaciones de riesgo cardiovascular.

Los pacientes con prehipertensión se asociaron con falta de actividad física y posiblemente con malos hábitos dietéticos y uno de ellos con aumento del IMC y la cintura abdominal, el paciente con hipertensión se relacionó con antecedentes familiares de hipertensión, con falta de actividad física y con malos hábitos dietéticos. Por lo tanto, es importante que el médico clínico esté preparado para identificar y tratar oportunamente esta enfermedad, prevenir la aparición de lesiones progresivas, reducir la velocidad de progresión, decidir el momento para iniciar una terapia.

### **3. HIPÓTESIS**

Los factores de riesgo en insuficiencia renal crónica se previenen con la práctica adecuada, la atención oportuna y la detección precoz, todo ello para lograr una prevención adecuada.

## **4. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Sensibilizar a la población en términos del cuidado para la disminución de la Insuficiencia renal crónica desde una atención primaria.

### **Objetivo específico**

- Informar a la población sobre la insuficiencia renal crónica.
- Conocer factores de riesgo para prevenir la insuficiencia renal crónica.
- Conocer las complicaciones de la IRC si no es detectada a tiempo.

## 5. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

### VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE 1: INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

### VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE 2: INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA

### CONGRUENCIA DE VARIABLES

Variable	Dimensiones
Insuficiencia renal crónica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Glomerulonefritis</li><li>• Anomalías congénitas del sistema urinario</li><li>• Enfermedad renal poli quística</li><li>• Infecciones</li><li>• Reacciones adversas a ciertos medicamentos</li><li>• Traumatismos o daño físico</li><li>• Obstrucciones del sistema urinario.</li><li>• Diabetes</li><li>• Hipertensión arterial</li></ul>
Intervención De enfermería	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nutrición equilibrada</li><li>• Reducir el consumo de sal</li><li>• Evitar el tabaco</li><li>• Evitar la deshidratación ( beber lo que se tenga sed, ni más ni menos)</li><li>• Controlar la hipertensión ( con su médico de atención primaria)</li><li>• Controlar la diabetes ( Con su médico de atención primaria y evitar el sobrepeso y la obesidad)</li><li>• Moderar el consumo de antiinflamatorios, evitarlos sobre todo en personas de edad avanzada.</li><li>• Practicarse un examen anual de creatinina en sangre y micro albúmina.</li></ul>

## 6. METODOLOGÍA

Para realizar la siguiente investigación fueron requeridas la investigación documental y la investigación de campo las cuales consisten en:

### **Método científico**

Para poder realizar esta investigación se utilizó investigación documental, investigación de campo, método estadístico y se aplicó el método científico los cuales consisten en:

Método científico (del griego *hacia*, a lo largo camino, y del latín *conocimiento*; camino hacia el conocimiento) es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento en las ciencias. Para ser llamado científico, un método de investigación debe basarse en la empírica y en la medición, sujeto a los principios específicos de las pruebas de razonamiento.

El método científico está sustentado por dos pilares fundamentales. El primero de ellos es la reproducibilidad, es decir, la capacidad de repetir un determinado experimento, en cualquier lugar y por cualquier persona. Este pilar se basa, esencialmente, en la comunicación y publicidad. El segundo pilar es la reusabilidad. Es decir, que toda proposición científica tiene que ser susceptible de ser falsada o refutada. Esto implica que se podrían diseñar experimentos, que en el caso de dar resultados distintos a los predichos, negarían la hipótesis puesta a prueba.

## **Investigación documental**

El objetivo de la investigación documental es elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio. Todo material que proporciona información y que puede utilizarse para consulta se considera importante en la investigación documental, por ejemplo dibujos, grabaciones, libros, archivos, etc. Con el propósito de elegir los instrumentos para la recolección de información es sumamente conveniente remitirse a las fuentes de información.

En donde aplique esta investigación fue con la realización de fichas bibliográficas y fichas de trabajo en donde fue indispensable la revisión de varios autores.

## **Los diversos tipos de investigación**

*Investigación histórica:* trata la experiencia pasada describe lo que era y representa una búsqueda crítica de la verdad que sustenta los acontecimientos pasados. Actualmente la investigación histórica se presenta con una búsqueda crítica de la verdad, sustentando los acontecimientos del pasado.

*Investigación descriptiva:* Abarca la descripción, registra, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la comprensión de procesos y fenómenos de la realidad estudiada (trabaja sobre realidades de hecho, su característica fundamental es presentar una interpretación correcta).

*Investigación experimental:* Se desarrolla mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por que causa se produce una situación o acontecimiento particular.

## **Investigación de campo**

En esta investigación de campo se aplica de forma directa la observación en el objeto de estudio. Para que esta sea adecuada y completa es necesario un instrumento que así lo permita. El instrumento de observación se diseña según sea el objeto de estudio. El fundamento de la observación en la investigación científica consiste en hallar y construir las regularidades de la naturaleza y la sociedad. Se observan objetos, hechos y entidades empíricas que se encuentran en la realidad.

## **Características de la investigación de campo**

Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. La investigación de campo es la más completa, auxilia y mejora la información documental. En algunas ocasiones, la información directa recabada por medio de estos procedimientos basta para tener auténtica validez. La investigación de campo es el trabajo metódico realizado para acopiar o recoger material directo de la información en el lugar en el lugar mismo donde se presenta el fenómeno que quiere estudiarse o donde se realizan aquellos aspectos que van a sujetarse a estudio.

## **Instrumentos para investigación de campo**

Para la observación simple, los instrumentos más comunes son:

- Ficha de campo.
- Diario.
- Registros.
- Tarjetas.

- Notas.
- Mapas.
- Diagramas.
- Cámaras.
- Grabadoras. Para la observación sistemática, los instrumentos más comunes son:
  - Plan de observación.
  - Entrevistas.
  - Cuestionarios.
  - Inventarios.
  - Mapas.
  - Registros.
  - Formas estadísticas.
  - Medición.

## 7. MARCO TEÓRICO

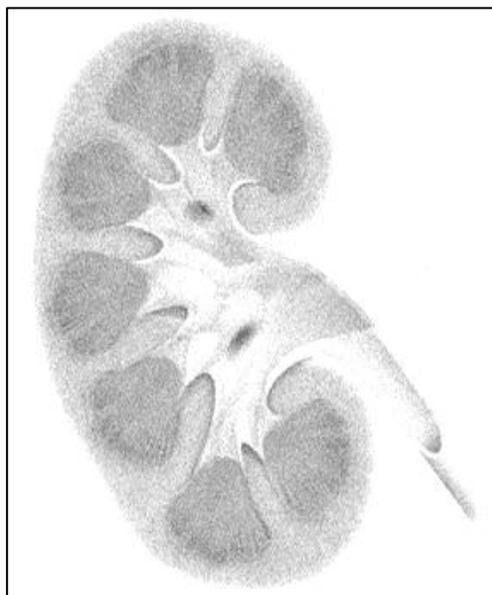
- Insuficiencia renal crónica
- Prevención
- Enfermería

### 7.1. CONCEPTUALIZACIÓN ESPECÍFICA

#### Concepto de insuficiencia renal crónica

Es la pérdida lenta de la función de los riñones con el tiempo. La principal función de estos órganos es eliminar los desechos y el exceso de agua del cuerpo.

La **enfermedad renal crónica (ERC)** o **Insuficiencia Renal Crónica (IRC)** es una pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina con un (FG) <60 ml/min/ Como consecuencia, los riñones pierden su capacidad para eliminar desechos, concentrar la orina y conservan los electrolitos en la sangre.



**Cetosis:** Acumulo anormal de cetonas en el organismo como resultado de una deficiente o inadecuada utilización de los carbohidratos.

**Cortisol:** Es un potente inhibidor de la captación de glucosa por los tejidos, lo que eleva la glucosa sanguínea.

**Glucagón:** Hormona que regula la movilización a través del hígado de la glucosa almacenada para que la utilicen los tejidos.

**HDL:** Lactohidrogenasa enzima esencial en el metabolismo de los carbohidratos.

**Hiperosmolaridad:** Estado característico por la elevación de la osmolaridad.

**Hormona del Crecimiento:** Hormona que aumenta la rotura de los triglicéridos en el tejido adiposo, libera los ácidos grasos a la sangre e inhibe la captación y oxidación de glucosa por los tejidos corporales.

**Ideopática:** Enfermedad que no tiene causa conocida o aparente.

## **PREVENCIÓN**

La prevención, por lo tanto, es la disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un **riesgo**.

El objetivo de prevenir es lograr que un perjuicio eventual no se concrete.

### **7.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA (IRC)**

Las primeras descripciones datan de hace más de un siglo. Hacia 1900 ya se conocían algunos principios sobre la sobre nefrotoxicidad. La mayor parte de los conocimientos modernos sobre la fisiopatología y manejo de la enfermedad solo comenzaron a emerger durante la segunda guerra mundial en

la que el 10% de los heridos desarrollo Insuficiencia Renal crónica y nueve de cada diez fallecieron.

A pesar de que ha habido grandes adelantos tecnológicos para el manejo de la Insuficiencia Renal Aguda y del impresionante progreso cuantitativo y cualitativo en el soporte que puede brindársele a pacientes críticos en las unidades de cuidados intensivos, la insuficiencia renal se presenta en 10 – 30% de estos enfermos y su mortalidad continua alrededor del 50%. La causa principal de la falta de mejores resultados es la mayor edad para los pacientes que la presentan.

Diálisis es la principal y más frecuente estrategia usada para el manejo de insuficiencia renal. Se aplica hace más de 50 años pero fue durante la guerra de Corea cuando comenzó a popularizarse y a refinarse los métodos para realizarla.

Antes de los avances de la medicina moderna, el fallo renal se podía referir como envenenamiento urémico. La uremia era el término usado para describir la contaminación de la sangre con orina. Comenzando alrededor del año 1847 este término fue usado para describir la salida reducida de orina, ahora conocida como oliguria, que se pensada era causada por la orina que se mezclaba con la sangre en vez de ser desechada a través de la uretra.

### **7.3. ORÍGENES EVOLUTIVOS**

Se entiende por Insuficiencia Renal Crónica a la pérdida progresiva e irreversible de la función renal. Se inicia con el deterioro progresivo del volumen de filtrado glomerular por el reclutamiento de nefronas dañadas, al que se agregan los trastornos tubulares de homeostasis y finalmente la falla de las funciones hormonales del órgano. A diferencia de la IRA (Insuficiencia Renal Aguda) en la que el sustractum afecta funcionalmente a la totalidad o casi totalidad de la nefronas, las que siguen una evolución temporalmente

coincidente que, habitualmente, desemboca en la recuperación funcional; en la IRC (Insuficiencia Renal Crónica) el reclutamiento es progresivo, hallándose las nefronas en grados variables de daño estructural y funcional, abonando el concepto de *masa funcional crítica*, que confiere a esta entidad fases evolutivas que van desde la etapa totalmente subclínica hasta el deterioro terminal, conocido como uremia o fase descompensada de características terminales.

Sea cual fuere la noxa inicial, alcanzada un determinado grado de compromiso parenquimatoso, la IRC puede continuar su progresión hasta estadios terminales sin necesidad que opere el agente etiológico inicial. Esto pareciera también muy ligado al concepto de masa renal funcionante, la que al deteriorarse conduce a una situación de hiperfiltración compensadora de las nefronas sanas. Existe suficiente evidencia de que uno de los mecanismos de mayor relevancia para el daño nefronal es esta hiperfiltración

#### **7.4. CURSO DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye en este momento un problema de salud pública dada la elevada prevalencia e incidencia que presenta. La clasificación última de ERC tiene como características distintivas que habla de pacientes con filtrado glomerular normal o elevado por hiperfiltración como pacientes a seguir por riesgo de desarrollar ERC (prevención) y habla desde el primer estadio de evaluar y prevenir el riesgo cardiovascular asociado. De hecho se describe como a la vez que disminuye el filtrado glomerular aumenta el riesgo cardiovascular y con ello la morbimortalidad. Hay una serie de factores de riesgo de progresión de ER como son HTA, proteinuria y control de la obesidad y Diabetes que deben tenerse en cuenta para retrasar la progresión. En la última década se han ido creando unidades de pre diálisis o mejor de enfermedad renal crónica avanzada desde con un abordaje multidisciplinar se puede hacer mejor el objetivo primero a considerar en estos pacientes que es “el cuidado integral”. Referencia precoz al nefrólogo y entrada programada en diálisis son dos puntos vitales.

Analizamos las distintas funciones de las unidades de ERC avanzada y como los programas de información educación progresiva pueden ayudar al paciente a decidir más libremente al conocer las distintas opciones de terapia renal sustitutiva.

La insuficiencia renal se puede dividir ampliamente en dos categorías, insuficiencia renal aguda e insuficiencia renal crónica.

	<b>DATOS DIAGNÓSTICOS</b>	<b>DATOS CLÍNICOS</b>
<b>ESTADÍO 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la reserva renal.</li> <li>• Disminución de hasta el <b>50 %</b> de la Tasa de Filtrado Glomerular (<b>TGF</b>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno.</li> </ul>
<b>ESTADÍO 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del <b>50 - 80 %</b> de la TGF.</li> <li>• Acidosis renal.</li> <li>• Anemia.</li> <li>• Aumento de la retención de fosfato.</li> <li>• Déficit de la utilización del Calcio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicturia.</li> <li>• Poliuria.</li> <li>• Alteraciones óseas.</li> </ul>
<b>ESTADÍO 3</b> Insuficiencia renal terminal en su fase inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del <b>80 - 95 %</b> de la TGF.</li> <li>• Aclaramiento de creatinina de 5 a 10 ml/min.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas/vómitos.</li> <li>• Dolor óseo.</li> <li>• Edema periférico.</li> <li>• Disnea de esfuerzo.</li> </ul>
<b>ESTADÍO 4</b> Insuficiencia renal terminal en su fase avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución &gt; del <b>95 %</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uremia manifiesta.</li> <li>• Fracaso multisistémico</li> </ul>

## **Insuficiencia renal aguda**

Algunos problemas de los riñones ocurren rápidamente, como el caso un accidente en el que la pérdida importante de sangre puede causar insuficiencia renal repentina, o algunos medicamentos o sustancias venenosas que pueden hacer que los riñones dejen de funcionar correctamente. Esta bajada repentina de la función renal se llama insuficiencia renal aguda.

La insuficiencia renal aguda (IRA) es, como su nombre implica, una pérdida rápida y progresiva de la función renal, generalmente caracterizada por la oliguria, una producción disminuida de la orina, (cuantificada como menos de 400 ml por día en adultos, menos de 0,5 mL/kg/h en niños, o menos de 1 mL/kg/h en infantes), desequilibrios del agua y de los fluidos corporales, y desorden electrolítico. Una causa subyacente debe ser identificada para detener el progreso, y la diálisis puede ser necesaria durante el tiempo requerido para tratar estas causas fundamentales.

La insuficiencia renal aguda puede llevar a la pérdida permanente de la función renal.

## **Insuficiencia renal crónica**

La insuficiencia renal crónica (IRC) es la condición que se produce por el daño permanente e irreversible de la función de los riñones. A nivel mundial, las causas más frecuentes (pero no las únicas) de Enfermedad Renal Crónica son: la diabetes, la hipertensión, las enfermedades obstructivas de las vías urinarias (como cálculos, tumores, etc.) La insuficiencia renal crónica puede resultar de la complicación de una gran cantidad de enfermedades del riñón, tales como nefropatía por IgA (enfermedad de Berger), enfermedades inflamatorias de los riñones (llamadas en conjunto glomerulonefritis), pielonefritis crónica y retención urinaria, y el uso de medicamentos tóxicos para el riñón (especialmente medios de contraste y algunos antibióticos). La insuficiencia renal terminal (IRT o

ESRF) es la última consecuencia, en la cual generalmente la diálisis se requiere hasta que se encuentre un donante para un trasplante renal.

En la mayoría de los casos, la función renal se deteriora lentamente a lo largo de varios años y presenta inicialmente pocos síntomas evidentes, a pesar de estar relacionada con anemia y altos niveles de toxinas en sangre. Cuando el paciente se siente mal, generalmente la enfermedad está muy avanzada y la diálisis es necesaria.

Cualquier persona puede sufrir de enfermedad renal, pero los de más alto riesgo son los diabéticos, los hipertensos y los familiares de personas que sufren de enfermedad renal. Como la enfermedad renal no siempre producen síntomas visibles, las personas en riesgo que mencionamos antes deben hacerse estudios para detectar la enfermedad, los básicos son: creatinina y filtración glomerular.

Si se detecta la enfermedad en fase temprana puede reducirse la velocidad con la que el daño progresa, retrasando la necesidad de iniciar las terapias de reemplazo de la función renal y preparando mejor al paciente para cuando sea necesario su inicio. Las terapias de reemplazo renal son la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, y el trasplante renal.

### **Insuficiencia renal aguda-sobre-crónica**

La insuficiencia renal aguda puede estar presente encima de la insuficiencia renal crónica. Esto se llama insuficiencia renal aguda-sobre-crónica (AoCRF). La parte aguda del AoCRF puede ser reversible y el objetivo del tratamiento, como en ARF, es retornar al paciente a su función renal básica, que es típicamente medida por la creatinina del suero. Tanto el AoCRF, como el ARF, pueden ser difíciles de distinguir de la insuficiencia renal crónica si el paciente no ha sido seguido por un médico y no hay disponible un trabajo de base (es decir, muestras anteriores de sangre), para comparación.

## **Enfermedad renal terminal**

El estado en el cual hay insuficiencia renal total o casi total y permanente se llama enfermedad renal terminal. Las personas con esta clase de enfermedad deben someterse, para conservar la vida, a hemodiálisis o diálisis o a un trasplante.

### **7.5. ETIOLOGÍA**

Las causas de IRC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticiales y uropatías obstructivas. Actualmente en nuestro país la etiología más frecuente es la diabetes mellitus, siendo responsable del 50% de los casos de enfermedad renal, seguida por la hipertensión arterial y las glomerulonefritis.

La enfermedad renal poli quística es la principal enfermedad congénita que causa IRC.

Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de morbimortalidad en los pacientes con IRC, ocasionando 30 veces más riesgo de morir que el de la población general. Este riesgo puede ser atribuible a una correlación entre la uremia y la aterosclerosis acelerada. En pacientes con IRC es frecuente encontrar factores de riesgo cardiovasculares tradicionales, como la hipertensión arterial, dislipidemias, edad avanzada, DM y tabaquismo; así como manifestaciones asociadas a la uremia como homocisteinemia, anemia, hipervolemia, inflamación, hipercoagulabilidad y estrés oxidativo, que por sí mismas aumentan el riesgo cardiovascular.

### **Manifestaciones Clínicas**

Un riñón con una TFG normal filtra una gran cantidad de sodio, el cual es reabsorbido en su mayoría, excretándose en orina menos del 1% de la fracción

filtrada. Conforme disminuye la Función renal, se presentan alteraciones del balance hidroelectrolítico que se traducen en Retención de sal, disminución de la capacidad de concentrar la orina y posteriormente se ve Afectada la capacidad de excretar agua en orina, disminuyendo el volumen urinario diario y Reteniéndose agua, lo que lleva a edema manifestado por aumento de peso e incluso insuficiencia Cardíaca y edema pulmonar.

La hipertensión arterial es la complicación más común de la IRC en presencia de uremia, siendo el aumento del volumen corporal su causa principal. Por sí misma, la hipertensión causa más daño renal, cayendo en un círculo vicioso que perpetúa el deterioro de la función renal. Un alto porcentaje de pacientes con IRC desarrollan hipertrofia del ventrículo izquierdo y cardiomiopatía dilatada.



## 7.6. SIGNOS Y SÍNTOMAS

Debido a que las personas con Enfermedad Renal Crónica muestran síntomas hasta muy avanzada, los análisis de laboratorio son importantes para diagnosticarla en etapas o estadios tempranos, sobre todo en personas con

diabetes mellitus o hipertensión arterial, el aumento progresivo en el nivel de creatinina, la aparición de proteínas en la orina son motivos para que el paciente sea enviado al Nefrólogo que es el médico especializado en las enfermedades del riñón y podrá retrasar o detener la progresión de la enfermedad, evitar las complicaciones así como de preparar al paciente tanto física como mentalmente para el inicio de la terapia sustitutiva de la función renal.

Conocer factores de riesgo para prevenir la insuficiencia renal crónica:

- Cansancio y falta de energía.
- Dificultad para concentrarse en alguna tarea o actividad.
- Anorexia
- Dolor óseo
- Retención de agua
- Náusea y vómito.
- Problemas para conciliar el sueño.
- Piel reseca y comezón.

La Insuficiencia Renal Crónica en etapas o estadios avanzados (4 o 5) presenta otros signos y síntomas:

- Disminución en la cantidad diaria de orina.
- Edema.
- Mal aliento.
- Anemia (disminución de los niveles de glóbulos rojos en la sangre) y palidez en piel y encías.
- Alteraciones en el balance de calcio y fósforo.

- Acumulación de potasio en la sangre (hiperkalemia).
- Es frecuente que se presente o agrave la hipertensión arterial.
- Sangrado del tubo digestivo.

## **7.7. DIAGNÓSTICO**

Debido a que las personas pueden tener enfermedad renal sin presentar síntomas, un médico podría detectar primero la afección a través de pruebas rutinarias de sangre y orina.

La Fundación Nacional del Riñón, recomienda las siguientes pruebas para detectar la insuficiencia renal:

- Medición de la presión arterial
- Comprobación de proteína o albúmina en la orina
- Cálculo de la tasa de filtración glomerular con base en una medición de creatinina en suero.
- Nitrógeno ureico en la sangre proporciona información adicional.

### **Medición de la presión arterial**

La presión arterial alta puede tener como resultado una enfermedad renal. También puede ser un signo de que los riñones ya están incapacitados. La única forma de saber si la presión arterial de una persona está alta es hacer que un profesional médico se la mida con un esfigmomanómetro.

El resultado se expresa con dos números. El número superior representa la presión en los vasos sanguíneos cuando el corazón está latiendo, llamada presión sistólica. El número inferior representa la presión cuando el corazón está en reposo entre latidos, llamada presión diastólica.

La presión arterial de una persona se considera normal si permanece debajo de 120/80, expresada como "120 sobre 80". El NHLBI recomienda que las personas con enfermedad renal se sometan a cualquier terapia necesaria, incluyendo cambios en su estilo de vida y medicamentos, para mantener su presión arterial abajo de 130/80.

### **Micro albuminuria y proteinuria**

Los riñones sanos eliminan los desechos de la sangre pero dejan las proteínas. Puede que los riñones dañados no logren separar de los desechos una proteína de la sangre llamada albúmina. Al principio, puede que sólo pasen a la orina pequeñas cantidades de albúmina; esta afección se conoce como micro albuminuria, un signo de deterioro en la función renal. Al empeorar la función renal, aumenta la cantidad de albúmina y otras proteínas en la orina, una afección que se llama proteinuria.

Un médico puede detectar la presencia de proteína usando una tira reactiva en una muestra pequeña de la orina de la persona, obtenida en el consultorio. El color de la tira reactiva indica la presencia o ausencia de proteinuria.

Una prueba más completa para detectar proteína o albúmina en la orina consiste en mediciones de laboratorio y el cálculo de la relación entre proteína y creatinina o albúmina y creatinina. La creatinina es un producto de desecho en la sangre creado por la descomposición normal de las células musculares durante la actividad.

Los riñones sanos sacan la creatinina de la sangre y la pasan a la orina para eliminarla del cuerpo. Cuando los riñones no están funcionando bien, se acumula creatinina en la sangre.

La medición de la relación entre albúmina y creatinina deberá usarse para detectar la enfermedad renal en personas con alto riesgo, especialmente en aquellas con diabetes o presión arterial alta. Si la primera prueba de laboratorio de una persona muestra niveles de proteína altos, deberá realizarse otra prueba entre 1 y 2 semanas después de la primera. Si la segunda prueba también muestra niveles de proteína altos, la persona tiene proteinuria persistente y deberá realizarse pruebas adicionales para evaluar la función renal.

### **Tasa de filtración glomerular (GFR) con base en la medición de creatinina**

La GFR es un cálculo de qué tan eficientes son los riñones al filtrar los desechos de la sangre. Un cálculo común de GFR requiere una inyección en el torrente sanguíneo de una sustancia que más tarde se mide en una recolección de orina en 24 horas. Recientemente, los científicos descubrieron que podían calcular la GFR sin una inyección o recolección de orina. El nuevo cálculo-la eGFR-sólo requiere la medición de la creatinina en una muestra de sangre.

En un laboratorio, se realizan pruebas en la sangre de una persona para ver cuántos miligramos de creatinina se encuentran en un decilitro de sangre (mg/dL). Los niveles de creatinina en la sangre pueden variar y cada laboratorio tiene su propio rango normal, por lo general 0.6 a 1.2 mg/dL.

Una persona, cuyo nivel de creatinina sólo esté ligeramente por encima de este nivel, probablemente no se sentirá enferma, pero la elevación es un signo de que los riñones no están funcionando a su máxima capacidad. Una fórmula para estimar la función renal equipara un nivel de creatinina de 1.7 mg/dL para la mayoría de los hombres y 1.4 mg/dL para la mayoría de las mujeres con 50 por ciento de la función renal normal. Pero debido a que los valores de creatinina son tan variables y pueden ser afectados por la dieta, un cálculo de GFR es más preciso para determinar si una persona tiene una función reducida en sus riñones.

El cálculo de eGFR usa la medición de la creatinina del paciente junto con su edad y valores asignados para el sexo y la raza. Algunos laboratorios médicos pueden realizar el cálculo de eGFR cuando se mide un valor de creatinina y lo incluyen en el reporte de laboratorio. La National Kidney Foundation ha determinado diferentes etapas de la ERC, con base en el valor de la eGFR. La diálisis o el trasplante son necesarios cuando la eGFR es menor de 15 mililitros por minuto (mL/min).

### **Nitrógeno ureico (NU)**

La sangre lleva proteínas a las células de todo el cuerpo. Después de que las células usan las proteínas, el producto de desecho restante regresa a la sangre como urea, un compuesto que contiene nitrógeno. Los riñones sanos sacan la urea de la sangre y la ponen en la orina. Si los riñones de una persona no están trabajando bien, la urea permanecerá en la sangre.

Un decilitro de sangre normal contiene entre 7 y 20 miligramos de urea. Si el NU de una persona es mayor de 20 mg/dL, los riñones podrían no estar funcionando a su máxima capacidad. Otras posibles causas de un NU elevado incluyen la deshidratación y la insuficiencia cardíaca.

### **Pruebas adicionales para enfermedad renal**

Si las pruebas de sangre y orina indican una función reducida de los riñones, un médico podría recomendar la realización de pruebas adicionales para ayudar a identificar la causa del problema.

### **Imágenes del riñón**

Los métodos para obtener imágenes del riñón incluyen:

- ultrasonido
- tomografía computarizada (TAC)

- resonancia magnética (RM).

## **7.8. TRATAMIENTO**

El control de la presión arterial retrasará un mayor daño al riñón.

- Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA) se emplean con mayor frecuencia.
- El objetivo es mantener la presión arterial en o por debajo de 130/80 mmHg.

Otros consejos para proteger los riñones y prevenir cardiopatía y accidente cerebrovascular:

- No fume.
- Consuma comidas bajas en grasa y colesterol.
- Haga ejercicio regular (hable con el médico o enfermera antes de empezar).
- Tome fármacos para bajar el colesterol, si es necesario.
- Mantenga el azúcar en la sangre bajo control.
- Evite ingerir demasiada sal o potasio.

Siempre hable con el nefrólogo antes de tomar cualquier medicamento de venta libre, vitamina o suplemento herbario. Cerciórese de que todos los médicos que usted visita sepan que padece enfermedad renal crónica.

Otros tratamientos pueden abarcar:

- Medicamentos especiales llamados enlaces de fosfato, para ayudar a evitar que los niveles de fósforo se vuelvan demasiado altos.
- Tratamiento para la anemia, como hierro extra en la alimentación, comprimidos de hierro, hierro a través de una vena (hierro intravenoso) inyecciones especiales de un medicamento llamado eritropoyetina y transfusiones de sangre.
- Calcio y vitamina D extra (siempre hable con el médico antes de tomarlos)

Tal vez necesite hacer algunos cambios en su dieta.

- Puede ser necesario limitar la ingesta de líquidos.
- El médico le puede recomendar una dieta baja en proteínas.
- Es posible que tenga que restringir la sal, el potasio, el fósforo y otros electrolitos.
- Es importante obtener suficientes calorías si está bajando de peso.

Hay diferentes tratamientos disponibles para los problemas con el sueño o el síndrome de la pierna inquieta.

Los pacientes con enfermedad renal crónica deben mantener al día las vacunas importantes, como:

- Vacuna contra el H1N1 (gripe porcina)
- Vacuna contra la hepatitis A
- Vacuna contra la hepatitis B
- Vacuna antigripal
- Vacuna antineumocócica de polisacáridos (PPV, por sus siglas en inglés)

Cuando la pérdida de la función renal se vuelva más grave, usted necesitará prepararse para diálisis o para un trasplante de riñón.

- El momento para comenzar la diálisis depende de factores diferentes, incluyendo resultados de exámenes de laboratorio, gravedad de los síntomas y estado de preparación.
- Usted debe empezar a prepararse para la diálisis antes de que se presente la necesidad de hacerla. Aprenda acerca de la diálisis y de los tipos de terapias con ésta, y como se coloca un acceso para dicha diálisis.
- Incluso aquéllos que sean candidatos para un trasplante de riñón pueden necesitar diálisis mientras esperan que haya disponibilidad de dicho órgano.

## **7.9. PRONÓSTICO**

Muchas personas no se les diagnostican la enfermedad renal crónica hasta que han perdido gran parte de su función renal.

No hay una cura para la enfermedad renal crónica. Sin tratamiento, generalmente empeora a una enfermedad renal terminal. El tratamiento de por vida puede controlar los síntomas de esta enfermedad.

### **Posibles complicaciones**

- Anemia
- Sangrado del estómago o los intestinos
- Dolor óseo, articular o muscular
- Cambios en el azúcar de la sangre
- Daño a los nervios de las piernas y los brazos (neuropatía periférica)
- Demencia

- Acumulación de líquido alrededor de los pulmones (derrame pleural)
- Complicaciones cardiovasculares:
  - insuficiencia cardíaca congestiva
  - arteriopatía coronaria
  - hipertensión arterial
  - pericarditis
  - accidente cerebrovascular
- Niveles altos de fósforo
- Niveles altos de potasio
- Hiperparatiroidismo
- Aumento del riesgo de infecciones
- Daño o insuficiencia hepática
- Desnutrición
- Aborto espontáneo y esterilidad
- Convulsiones
- Hinchazón (edema)
- Debilitamiento de los huesos y aumento del riesgo de fracturas.

#### **7.10. PREVENCIÓN**

Es necesario prevenir y tratar todas aquellas afecciones que puedan provocar el daño renal para evitar o retrasar la aparición de una insuficiencia renal crónica. El control de la hipertensión arterial, con la medicación adecuada y unos hábitos de vida sanos (dieta equilibrada y sin sal, ejercicio físico regular y abstención de fumar) es fundamental, tanto para prevenir el desarrollo de

patologías renales, como para evitar la progresión del daño renal cuando ya se ha instaurado la enfermedad.

Los diabéticos también deben vigilar sus niveles de azúcar en sangre y su presión arterial, porque la diabetes es la principal causa de fallo renal crónico.

Las personas que padezcan hipertensión arterial o diabetes, o cualquier enfermedad sistémica que pueda perjudicar a los riñones, deben seguir controles médicos periódicos de estas patologías y, además, evaluar regularmente su función renal.

No se deben emplear medicamentos sin consultar previamente con el médico, porque podrían dañar al riñón.

Para mantener en buen estado la salud de los riñones es importante seguir una dieta equilibrada, beber diariamente entre 1,5 y 2 litros de agua, reducir al mínimo el consumo de alcohol, y realizar ejercicio físico con regularidad.

## 7.11. CONCEPTO DE ENFERMERÍA

La enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación.

La **enfermería** es una de las profesiones dedicadas al cuidado de la salud del ser humano. Se dedica básicamente al diagnóstico y tratamiento de problemas de salud reales o potenciales. El singular enfoque enfermero se centra en el estudio de la respuesta del individuo o del grupo a un problema de salud. Desde otra perspectiva, puede suplir o complementar el cuidado de los pacientes desde los puntos de vista biopsicosocial y holístico.

La enfermería también es una profesión de titulación universitaria que se dedica al cuidado integral del individuo, la familia y la comunidad en todas las etapas del ciclo vital y en sus procesos de desarrollo. En España y Colombia existe otro oficio dentro de la Enfermería cuyas funciones complementan la labor de los enfermeros: el titulado técnico en cuidados auxiliares de enfermería, más conocido como auxiliar de enfermería.

## 7.12. CONCEPTO DE CUIDADO

**Cuidado** es la **acción de cuidar** (preservar, guardar, conservar, asistir). El cuidado implica ayudarse a uno mismo o a otro ser vivo, tratar de incrementar su **bienestar** y evitar que sufra algún perjuicio.

El **cuidado de los enfermos** implica controlar su estado con una cierta regularidad. Si una persona está internada, el individuo que lo cuida debe estar atento para, ante cualquier complicación, llamar a un **médico** o al profesional correspondiente; además, puede ser necesario que lo asista durante sus ingestas y que lo ayude durante su higiene personal, dependiendo de la gravedad de su estado.

## 8. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON IRC

- Ayudar a eliminar la causa de la insuficiencia renal si es posible.
- Poner en acción el tratamiento prescrito para la enfermedad de fondo.
- Prepararse para diálisis peritoneal o hemodiálisis para evitar el deterioro metabólico.
- Ofrecer una dieta según los valores de la química sanguínea y el estado clínico del paciente.
- Pesar al paciente diariamente para obtener un índice del equilibrio de líquidos; pérdida esperada de peso: 0.2 a 0.5 Kg/día.
- Llevar un control estricto de líquidos administrados y eliminados
- Ajustar los requerimientos de sodio según sea necesario: los pacientes con enfermedades renales crónicas no toleran restricciones intensas o una ingestión excesiva de sodio
- Observar el exceso de líquidos y evaluar el estado clínico del paciente: disnea, taquicardia, distensión de las venas del cuello, crepitaciones, edema periférico, edema pulmonar.
- Dar sólo líquidos suficientes para restituir las pérdidas reales de la fase oligúrica (por lo general 400 a 500 ml/24 horas más las pérdidas medidas de líquidos por el drenaje gastrointestinal, la fiebre, el drenaje quirúrgico, y otras vías).
- Vigilar la aparición de signos y síntomas de deshidratación o hipovolemia: la capacidad reguladora de los riñones suele seguir siendo inadecuada.
- Vigilar por si hay reducción del peso corporal, poca turgencia de la piel, resequedad de mucosas, hipotensión y taquicardia.
- Tratar los trastornos cardiacos concomitantes con digital, diuréticos y anti arrítmicos para contrarrestar la insuficiencia cardiaca congestiva y mejorar la hemodinámica renal.

- Vigilar la presión arterial; la hipertensión aumenta el deterioro renal y afecta de manera adversa el sistema vascular.
- Usar medidas para producir vasoconstricción; ambiente fresco, eliminar el exceso de ropa de cama.
- Proporcionar baños refrescantes tibios o sábanas mojadas frescas: la
- Eliminar irritantes; aplicar lociones emolientes.

## **9. TIPOS DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON IRC**

Las funciones de enfermería en el modelo de Virginia Henderson son atender a la persona sana o enferma en la ejecución de aquellas actividades que contribuyan a la salud, a su restablecimiento, o a evitarle sufrimientos en la hora de la muerte, actividades que él realizaría si tuviera la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios.

Los cuidados de enfermería no son otros que los fundamentos que componen los cuidados enfermeros, actividades que ayudan a cubrir a través de un plan de cuidados las deficiencias o necesidades detectadas en materia de salud.

Cuando de servicios de salud se trata, la enfermera suele intervenir proporcionando asistencia directa a enfermos, Es común que la enfermera oriente a los pacientes y sus familiares respecto de las normas dietéticas y de higiene que deben seguir acorde a las instrucciones de los médicos. También El ser humano deberá ser visto desde una perspectiva biopsicosocial, espiritual y holística, diferente en sus sentimientos y emociones. La sobrecarga de trabajo en las unidades hospitalarias hace cada vez más difícil este cuidado como tal. Recordemos que quienes ofrecemos nuestros servicios enfermería no emitimos juicios de valor, empatizamos y acompañamos hasta el último aliento.

## 10. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Esta investigación la utilice con la realización de un cuestionario que fue aplicado a 200 pacientes de consulta externa que acudieran al hospital de nuestra señora de la salud en el periodo de septiembre a noviembre del año 2013

Para la siguiente investigación primeramente seleccione un tema de mi interés: intervenciones de enfermería para prevenir riesgos de insuficiencia renal crónica; con mi tema ya selecto realice un subtema para después plantearme un problema, al cual le voy a dar una solución con la investigación que realizare. Recopile información de varios autores, para lo cual realice una investigación documental y la realización de fichas de trabajo y bibliográficas. Para la documentación de campo realice cuestionario que fue realizado a las pacientes que acuden al Hospital de Nuestra Señora de la Salud.

Para obtener el número de personas para la aplicación de la encuesta se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Con el propósito de que la muestra fuera representativa, se realizó una determinación estadística utilizando para ello, la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 p q N}{E^2 N + Z^2 pq}$$

### SIGNIFICADO DE VALORES

N= tamaño de la población

n= tamaño de muestra

Z<sup>2</sup>= consecuencia del tamaño de muestra

E= margen de error aceptado

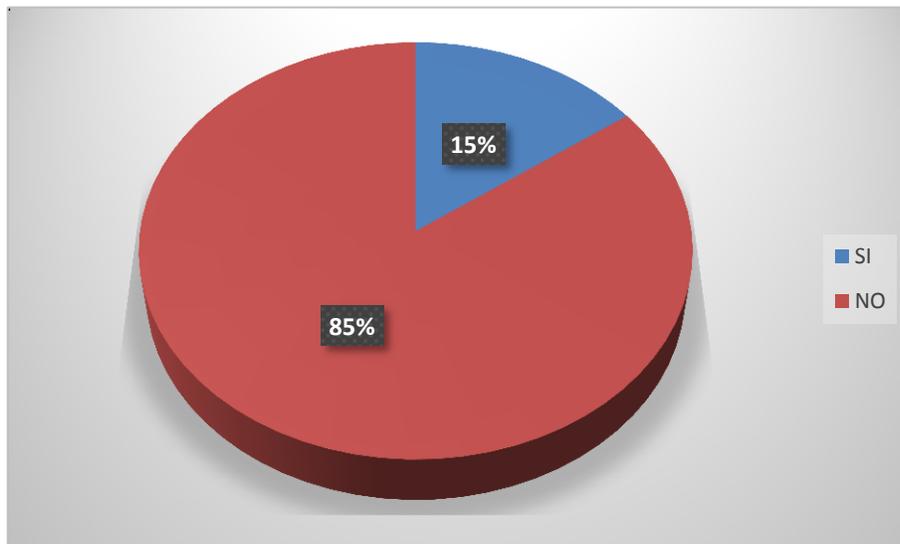
P= probabilidad de éxito

q= probabilidad de fracaso

## 11. RESULTADOS

¿Sabe que es la enfermedad IRC?	
SI	NO
30	170

Tabla 1. ¿Sabe que es la enfermedad IRC?

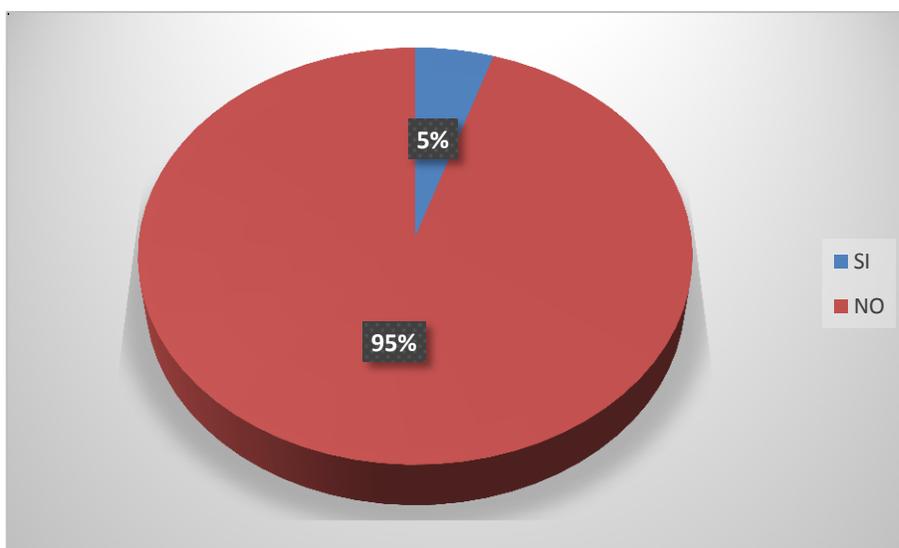


Gráfica 1. ¿Sabe que es la enfermedad IRC?

Mi conclusión a esta pregunta es que muy poca población conoce acerca de esta patología ya que solo el 15% cree conocerla.

¿Conoce los factores de riesgo de esta enfermedad?	
SI	NO
10	190

Tabla 2. ¿Conoce los factores de riesgo de esta enfermedad?

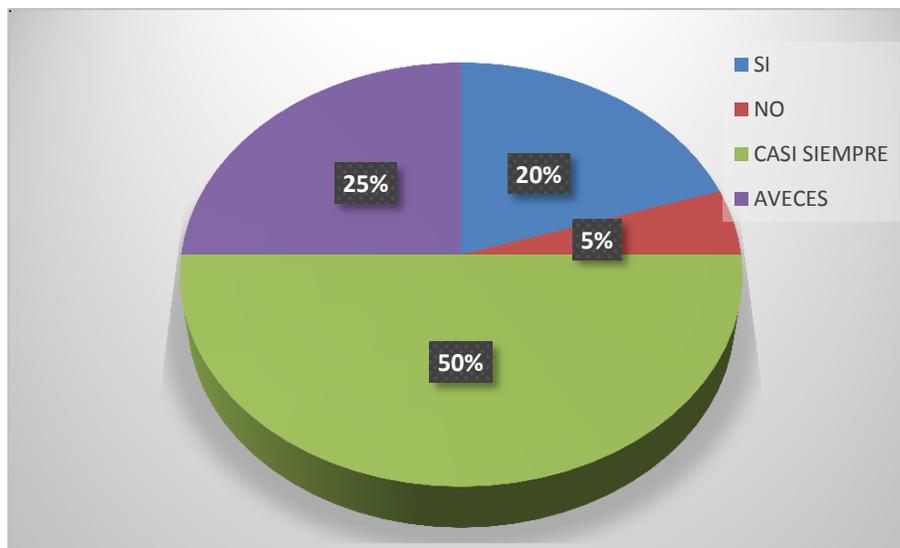


Gráfica 2. ¿Conoce los factores de riesgo de esta enfermedad?

Concluyo que la mayoría de la población desconoce los factores predisponentes de este padecimiento ya que el solo el 10% tiene el conocimiento.

¿Usted ingiere medicamentos sin prescripción médica?			
SI	NO	CASI SIEMPRE	A VECES
40	10	100	50

Tabla 3. ¿Usted ingiere medicamentos sin prescripción médica?

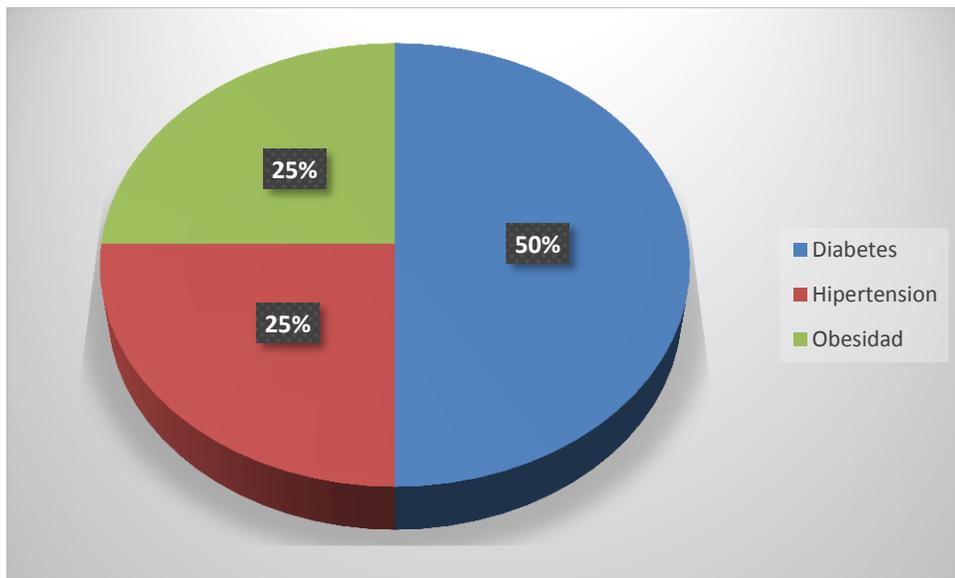


Gráfica 3. ¿Usted ingiere medicamentos sin prescripción médica?

Mi conclusión a esta pregunta es que la mayoría de la población se auto médica sin importar riesgos ya que solo el 5% contestó que no ingiere medicamentos sin prescripción, una tercera parte lo hace en ocasiones.

¿Padece alguna enfermedad crónica?		
Diabetes	Hipertensión Arterial	Obesidad
100	50	50

Tabla 4. ¿Padece alguna enfermedad crónica?

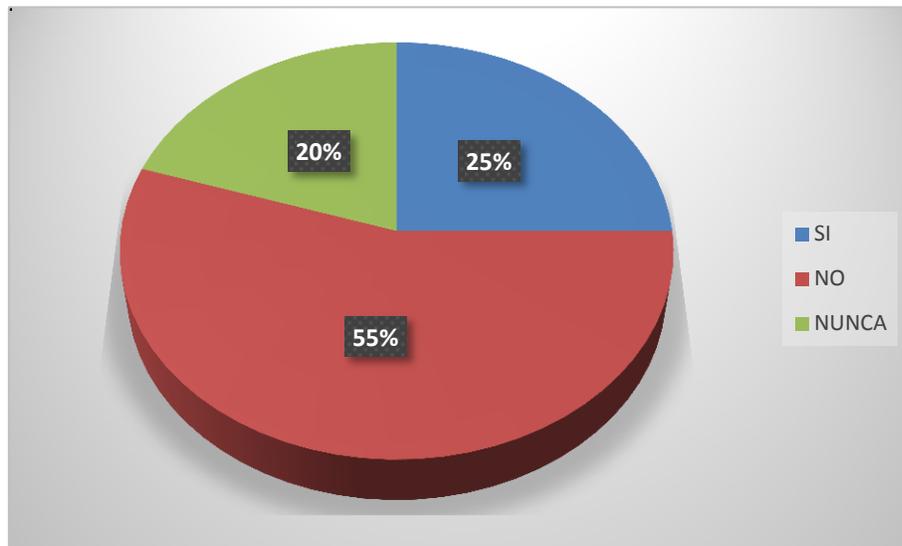


Gráfica 4. ¿Padece alguna enfermedad crónica?

Estas enfermedades son las principales causas de la IRC es por eso que se le cuestionó a la población, la diabetes es predominante ya que tuvo un 50%, sin olvidar que estas patologías van tomadas de la mano ya que una lleva a otra.

¿Lleva un control adecuado de su enfermedad?		
SI	NO	NUNCA
50	110	40

Tabla 5. ¿Lleva un control adecuado de su enfermedad?

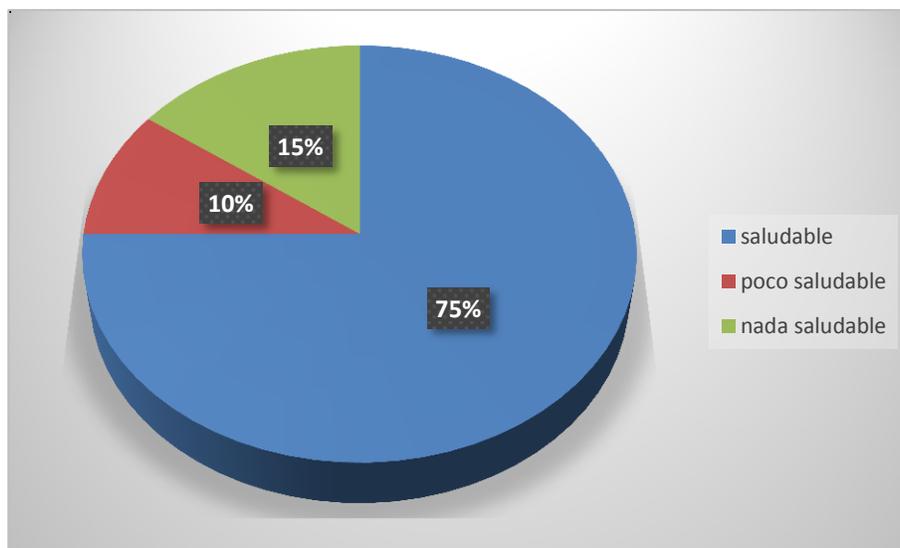


Gráfica 5 ¿Lleva un control adecuado de su enfermedad?

Concluyo que muy poco número de población lleva un control adecuado de su enfermedad 25% y en la mayoría 55% no lo lleva, como se comentó anteriormente el no tener un estilo de vida saludable es un riesgo para el desarrollo de una IRC.

¿Cómo considera su estado de salud?		
Saludable	Poco saludable	Nada saludable
150	20	30

Tabla 6. ¿Cómo considera su estado de salud?

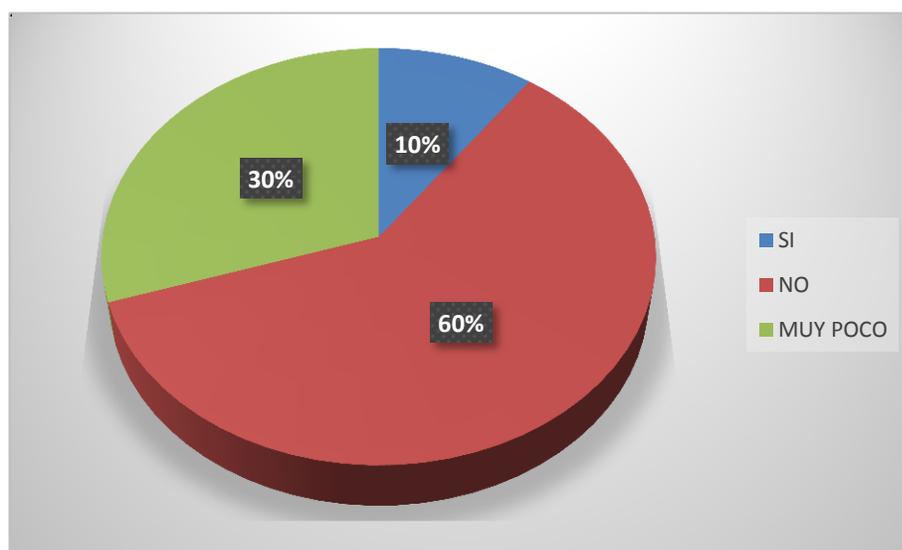


Gráfica 6 ¿Cómo considera su estado de salud?

El 75% de la población cree tener un estado de salud saludable sin alguna revisión médica ya que dice no tener ninguna molestia, sin embargo el 15% cree que su estado no es nada saludable.

¿Conoce los síntomas de la insuficiencia renal?		
Si	No	Muy poco
20	120	60

Tabla 7. ¿Conoce los síntomas de la insuficiencia renal?

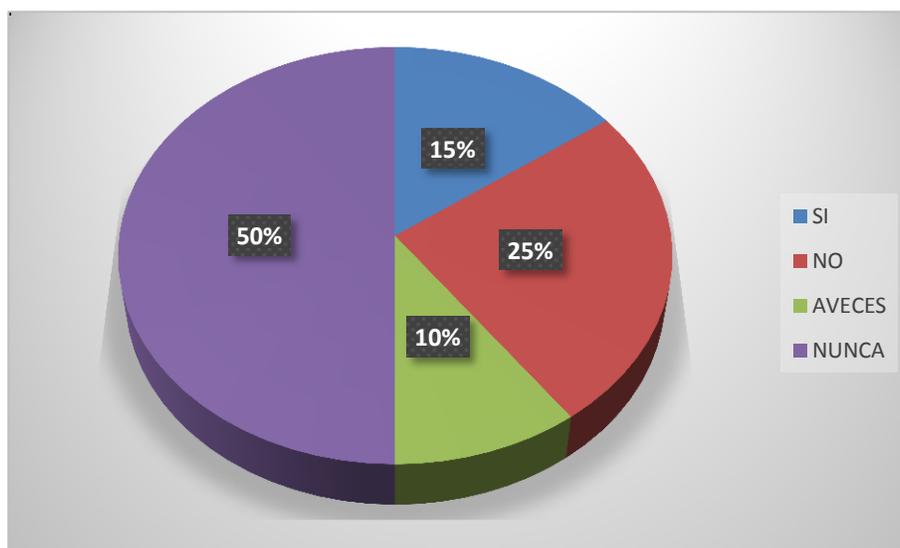


Gráfica 7 ¿Conoce los síntomas de la insuficiencia renal?

Concluyo que la mayoría de la población no tiene conocimiento de esta enfermedad IRC ni conoce signos ni síntomas solo el 10% tiene conocimiento.

¿Realiza alguna actividad física?			
SI	NO	A VECES	NUNCA
30	50	20	100

Tabla 8. ¿Realiza alguna actividad física?

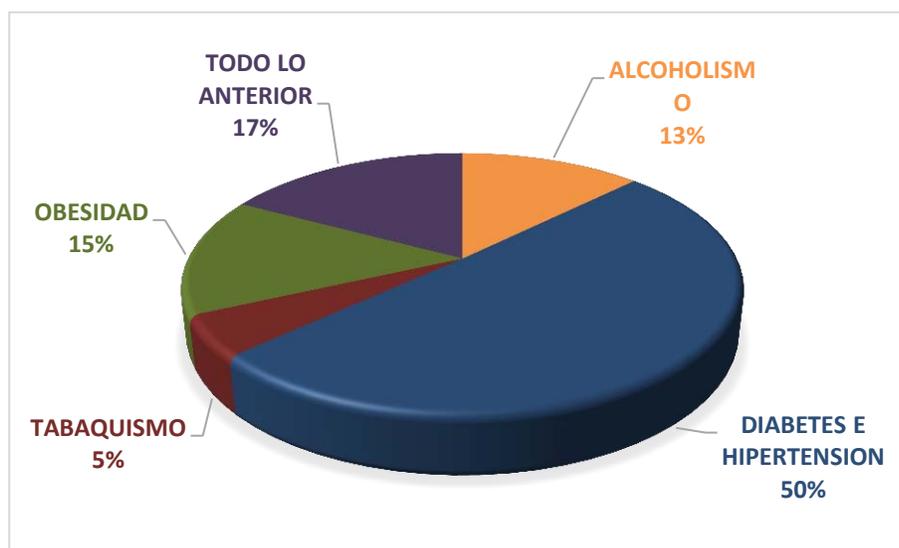


Gráfica 8 ¿Realiza alguna actividad física?

Mi conclusión es que la mayoría de la población no lleva un estilo de vida saludable por lo que están propensos a desarrollar enfermedades cardiovasculares las cuales desarrollaran IRC, sus hábitos son deficientes por falta de información el 50% no realiza ningún tipo de actividad física, por lo que la situación es grave.

¿Cuál de estos padecimientos cree usted son de alto riesgo para padecer IRC?				
Tabaquismo	Diabetes e hipertensión	Obesidad	Alcoholismo	Todo lo anterior
10	100	29	25	34

Tabla 9. ¿Cuál de estos padecimientos cree usted son de alto riesgo para padecer IRC?

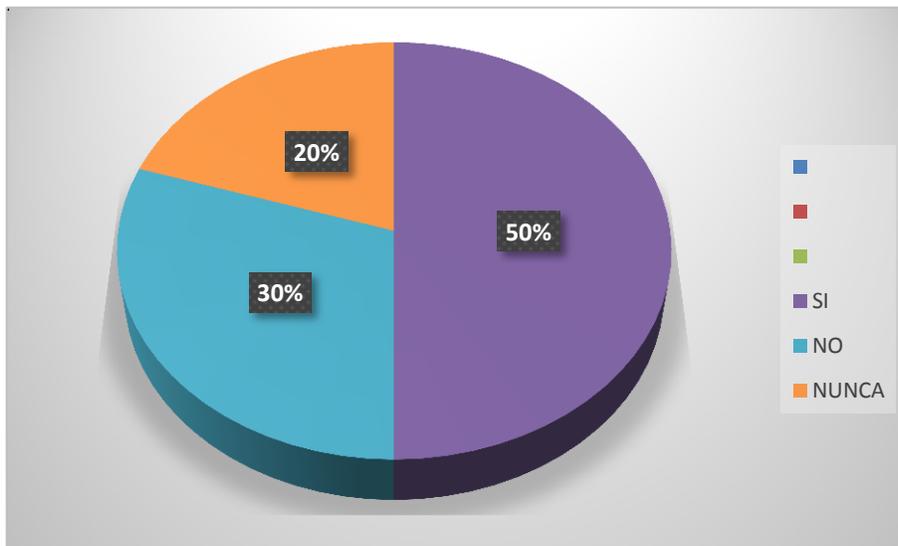


Gráfica 9. ¿Cuál de estos padecimientos cree usted son de alto riesgo para padecer IRC?

En conclusión al parecer la población tiene una idea de lo que conlleva estas patologías y saben que la diabetes e hipertensión arterial son el principal factor de riesgo ya que contestó el 50% a estos padecimientos.

¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la diálisis peritoneal?		
SI	NO	NUNCA
100	60	40

Tabla 10. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la diálisis peritoneal?

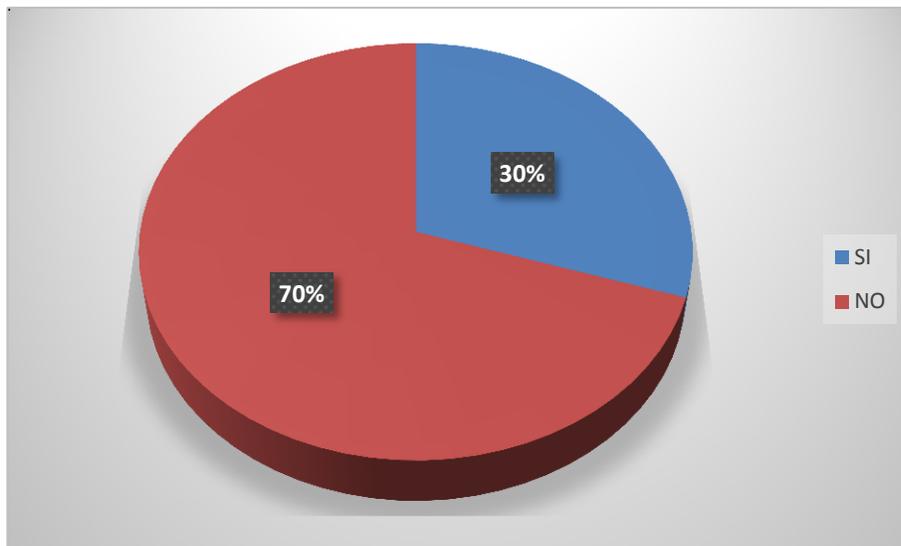


Gráfica 10. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la diálisis peritoneal?

Concluyo que como la insuficiencia renal de hoy en día es un problema de salud con un índice de padecimiento alto se escucha hablar sobre la patología en muchos lugares y eso conlleva a que la población tenga conocimiento de la diálisis peritoneal ya que el 50% indica que la conoce.

¿Conoce el tratamiento para la insuficiencia renal?	
SI	NO
60	140

Tabla 11. ¿Conoce el tratamiento para la insuficiencia renal?



Gráfica 11. ¿Conoce el tratamiento para la insuficiencia renal?

En conclusión la población tiene conocimiento o noción de algunas causas de la insuficiencia renal pero no conoce el tratamiento para esta el 70% lo desconoce aunque el tratamiento se sabe que va acompañado de muchos procedimientos y cuidados estrictos.

## 12. CONCLUSIONES

La insuficiencia renal crónica es una enfermedad general. Las dos principales causas son la diabetes mellitus y las nefropatías vasculares crónicas. La edad de los pacientes aumenta progresivamente y, en la primera diálisis, tienen en promedio más de 60 años. La detección precoz, la cuantificación y el seguimiento del déficit funcional renal se basan, en la práctica, en una correcta interpretación de la creatininuria.

Cuando la tasa de filtración glomerular disminuye más del 50%, es necesario tratar activamente al paciente: tomar todas las medidas necesarias para intentar reducir la velocidad de degradación de la insuficiencia renal, asegurar un buen control de la homeostasia y proteger los dos principales órganos amenazados, el sistema cardiovascular y osteo articular.

Las técnicas de tratamiento de la insuficiencia renal terminal son la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal. Si es necesario, estos tratamientos pueden combinarse, garantizándose supervivencias muy prolongadas, de más de 30 años en la actualidad.

Existen factores extra renales que determinan la supervivencia: la edad y, sobre todo, las enfermedades sistémicas asociadas, como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Todos los esfuerzos deben converger en una mejor definición de los grupos de riesgo de insuficiencia renal, una detección más precoz de la enfermedad en esos grupos y una mejor prevención.

La insuficiencia renal crónica supone que los riñones se han deteriorado. Los riñones pueden sufrir daño debido a una lesión física o a una enfermedad como la diabetes o la presión sanguínea alta. Una vez que

los riñones se han dañado, no pueden filtrar la sangre ni realizar ninguna otra función de la forma en que deberían.

La determinación de micro albumina es útil para identificar de manera temprana el daño renal, el cual es importante que lo lleve a cabo el médico familiar.

### **13. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

- Es importante considerar a la comunidad misma para que tanto el ambiente interno como el externo participe en el cambio de conciencia. Esto a través de información y prevención por parte de personales de salud.
- Implementar más la práctica educativa que actualmente realizan para informar a las personas de mayor riesgo, con el fin de crear un programa preventivo y extenderlo a otras áreas de asistencia en el hospital y la comunidad.
- Proyectar el programa por medio de una encuesta, que identifique el nivel de conocimiento de los usuarios o población aparentemente sana a fin de disminuir la aparición de nuevos casos.

## 14. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Martínez S, Gago M, Gruss E, Garrido M, Andrés M, Rubio E, et al. Atención primaria en el paciente renal: importancia de enfermería nefrológica en la prevención, promoción y educación para la salud.
2. Manual Merk de diagnóstico y tratamiento. Alteraciones de la nutrición. T II. 11na ed. España: McGraw Hill Interamericana; 2007.
3. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
4. Sánchez R, Rodríguez N. Enfermedades renales y embarazo. Rev Cubana Med Gen Integr.
5. Boté C, Ibáñez A, Luis M, Carmona N, Hernández A, García V, et al. Intervención educativa sobre enfermedad renal crónica. Barcelona: Instituto de la Salud; 2009.
6. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
7. Intervención educativa sobre la enfermedad renal crónica en atención primaria. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2009.
8. Alcázar R, Egocheaga MI, Orte L, Lobos J, González E, Álvarez F, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2008.

9. Álvarez R. Principales Afecciones en los contextos familiar y social. En: Álvarez R. Medicina General Integral. Vol. II. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p.361-4
10. Martínez S, Gago M, Gruss E, Garrido M, Andrés M, Rubio E, et al. Atención primaria en el paciente renal: importancia de enfermería nefrológica en la prevención, promoción y educación para la salud.
11. KJELLSTRAND C, MADRENAS J, SOLEZ K. Pronóstico y tratamiento de la insuficiencia renal aguda. Nefrología 1992 (supl 4); 12: 249-266.
12. SÁNCHEZ SICILIA L. Fracaso renal agudo: Aspectos clínicos. En: MARTÍNEZ MALDONADO M, RODICIO JL, HERRERA ACOSTA J (eds). Tratado de nefrología 2.
13. ALVAREZ, R. (2000). Salud Pública y Medicina Preventiva. Segunda edición. Editorial El Manual Moderno, SA. México.
14. CANGIANO, J. (1998). Nefrología Latinoamericana. Vol. 5 N° 1-2. Febrero.
15. KELLEY W. (1996) Medicina Interna, Editorial Médica Panamericana S. A. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Coordinador: J. Álvarez Grande. Expertos: F. Álvarez-Ude Cotera, R. Marcén Letosa, A.L. Martín de Francisco
16. MEZZANO A, Sergio y AROS E, Claudio. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. Rev. méd. Chile [online]. 2005, vol.133, n.3 [citado 25 de junio de 2009], pp. 338-348. Disponible en: [1]. ISSN 0034-9887.

## **Sitios electrónicos**

<http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL44.htm>

[http://www.kidney.org/atoz/pdf/aboutckd\\_sp.pdf](http://www.kidney.org/atoz/pdf/aboutckd_sp.pdf)

[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/335\\_IMSS\\_09\\_Enfermedad\\_Renal\\_Cronica\\_Temprana/EyR\\_IMSS\\_335\\_09.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/335_IMSS_09_Enfermedad_Renal_Cronica_Temprana/EyR_IMSS_335_09.pdf)

<http://www.vidaysalud.com/salud-de-a-a-z/enfermedades-y-condiciones/insuficiencia-renal/>

[http://lifeoptions.org/kidneyinfo/sp\\_ckdinfo.php?page=2](http://lifeoptions.org/kidneyinfo/sp_ckdinfo.php?page=2)

## 15. ANEXOS

### INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN SOBRE IRC

#### **Objetivo:**

Con la aplicación de este cuestionario se pretende conocer que tanto saben las personas en la actualidad sobre la enfermedad si conocen las medidas para prevenirlas y si acuden a revisiones periódicas.

#### ESCUELA DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD

Cuestionario aplicado a pacientes que acuden a consulta externa del hospital de nuestra señora de la salud.

Objetivo. Conocer que tanto la población tiene conocimiento de la IRC.

- 1) ¿Sabe que es la enfermedad IRC?
  - A. Si
  - B. No
  
- 2) ¿Conoce los factores de riesgo de la insuficiencia renal crónica?
  - A. Si
  - B. No
  
- 3) ¿Usted ingiere medicamentos sin prescripción médica?
  - A. Si
  - B. No
  - C. A veces
  - D. Casi siempre

- 4) ¿Padece alguna enfermedad crónica?
- A. Diabetes
  - B. Hipertensión
  - C. Obesidad
- 5) ¿Lleva un control adecuado de su enfermedad?
- A. Si
  - B. No
  - C. Nunca
- 6) ¿Cómo considera su estado de salud?
- A. Saludable
  - B. Nada saludable
  - C. Poco saludable
- 7) ¿Conoce los síntomas de la Insuficiencia renal?
- A. Si
  - B. No
  - C. Muy poco
- 8) ¿Realiza alguna actividad física durante el día?
- A. Si
  - B. No
  - C. Nunca
  - D. A veces
- 9) ¿Cuál de estos padecimientos cree usted que son de alto riesgo para padecer la insuficiencia renal crónica?
- A. Diabetes e hipertensión arterial
  - B. Obesidad
  - C. Tabaquismo
  - D. Alcoholismo
  - E. Todas las anteriores

10) ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la diálisis peritoneal?

- A. Si
- B. No
- C. Nunca
- D. Tiene la idea

11) ¿Conoce el tratamiento para la IRC?

- A. Si
- B. No

ESCUELA DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA  
DE LA SALUD, A.C.

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO CLAVE 8722-22

INVESTIGACION SOBRE:

ATENCION DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA  
RENAL CRONICA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIATURA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

GUADALUPE YAZMIN SANCHEZ CERRITEÑO

DIRECTORA DE TESIS: M.A.E MARIA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACAN, 2014.

## CONTENIDO

• INTRODUCCION .....	58
• TEMA .....	59
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	59
• HIPOTESIS .....	60
• VARIABLES .....	61
• OBJETIVOS .....	62
• JUSTIFICACION .....	63
• METODOLOGIA.....	64
• MARCO TEORICO.....	66
• BIBLIOGRAFIA .....	72

## INTRODUCCION

La insuficiencia renal crónica es uno de los mayores problemas de salud pública mundial, y sus consecuencias pueden ser prevenidas a través del diagnóstico temprano y adecuado manejo de esta. La enfermedad crónica del riñón está emergiendo como problema de salud pública en países en vías de desarrollo, desarrollados. Además de causar mortalidad y morbilidad prematura y de reducir la calidad de vida de los pacientes, es una enfermedad que impone una carga económica enorme no solo para el paciente sino para todo el sistema de salud.

Siendo esta una enfermedad irreversible de ambos riñones en la que el organismo pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre. Las personas que la sufren requieren tratamiento de sustitución de la función renal (diálisis o trasplante) para conservar la vida, esto se produce cuando los riñones no son capaces de filtrar las toxinas y otras sustancias de deshecho de la sangre adecuadamente. Todavía no se entienden bien muchos de los factores que influyen en la velocidad con que se produce la insuficiencia renal o falla en los riñones es por eso que en la siguiente investigación se realizara una búsqueda de las potenciales causas del incremento de la IRC e identificar los grupos más vulnerables dentro de la IRC.

TEMA

## PREVENCIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN INSUFICIENCIA RENAL

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Insuficiencia Renal representa un problema de salud alarmante debido a su alta incidencia y prevalencia en los últimos años afectando a países desarrollados y subdesarrollados.

Debido a esta realidad mundial las enfermedades renales crónicas se han convertido en un delicado problema de salud pública. El paciente necesita de un tratamiento para reemplazar la función del riñón, puede ser un riñón artificial como es la máquina de hemodiálisis, la diálisis peritoneal o un trasplante de riñón. Ecuador tiene uno de los mejores servicios en salud de Latinoamérica para enfrentar esta enfermedad. Esta enfermedad acaba con los seguros sociales, privados y presupuestos de Estado, realidad que se observa ya en otros países, por lo que se determina que la mejor solución es prevenirla; y ello no solo que tienen que ver el sector de la salud y el gobierno y entidades públicas, sino también los pacientes y las familias de los mismos.

El personal de Enfermería, desempeña un rol de gran interés en diálisis, ya que permite conocer al ser humano desde una perspectiva más integral, la enfermera por su relación estrecha con el enfermo tiene una importante labor que hacer, en primer lugar prestarle ayuda psicológica, pero para que pueda prestarle esa ayuda, es preciso que la enfermera/o cuente con la confianza del paciente, que va a ganar sólo cuando actúe con relativa independencia, asumiendo responsabilidades y poder, que le van a venir cuando se encuentre segura de su técnica y responsable de su gestión.

### HIPOTESIS

Los factores de riesgo en insuficiencia renal crónica se previenen con la práctica adecuada, la atención oportuna y la detección precoz, todo ello para lograr una prevención adecuada.

VARIABLES

VARIABLE 1: INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

VARIABLE 2: INTERVENCION DE ENFERMERIA.

OBJETIVOS

1. Saber definir la IRC, las causas más comunes y la sintomatología más frecuente.
2. Conocer las diferentes prescripciones medicamentosas en la IRC.
3. Conocer las restricciones dietéticas.
4. Conocer las técnicas de cuidados cutáneos, higiene bucal y fístulas.
5. Explicar las diferentes opciones de tratamiento sustitutivo (HD, CAPQ trasplante).
6. Saber mantenerse en forma en todas las esferas.

JUSTIFICACION

La enfermedad renal crónica, es un problema de salud pública que presenta un ascenso del número de casos de forma continua con un incremento de la morbilidad y mortalidad.

En el mundo por cada millón de habitantes existen de 3500 a 4000 personas que padecen insuficiencia renal crónica unas 120 por millón, las mismas que necesitan diálisis y trasplante renal cada año.

Actualmente la IRC está considerada una enfermedad catastrófica por la problemática que enfrenta actualmente el sistema de salud, debido a la macro inversión económica que demandan y a la falta de recursos humanos en estos programas. La atención integral de este tipo de pacientes así como los tratamientos sustitutos de la función renal demandan cada vez más un número mayor de profesionales de enfermería, con una visión integral que permita la coparticipación dentro del equipo multidisciplinario, promover el autocuidado y el seguimiento a los factores de riesgo para el desarrollo de la insuficiencia renal crónica.

Siendo la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) una de las diez primeras causas de muerte según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se puede observar de forma asombrosa, que estos índices de morbilidad aumentan aceleradamente, a pesar de que en la actualidad se cuenta con tratamientos médicos avanzados para la insuficiencia renal, lo que debería encaminar a la disminución de las estadísticas de morbilidad por esta patología.

“Cada día se produce un incremento de la cantidad de pacientes que ingresan a las salas de hemodiálisis observándose como esta enfermedad repercute de diversas maneras sobre las expectativas y la vida del paciente. La presencia de diversas complicaciones intra diálisis y aquellas que se presentan a largo plazo, son capaces de originar severas discapacidades, deformidades e invalidez del individuo, como es, hipertensión arterial, disfunciones sexuales,

disminución de la dieta por anorexia generada por la uremia, que conduce a desnutrición, anemia severa, susceptibilidad a procesos infecciosos, entre otros.”

“Estos llevan a frecuentes hospitalizaciones y aumento de la morbi-mortalidad. Con la diálisis se ha logrado prolongar y mejorar la calidad de vida de los pacientes debido a la reducción de toxinas responsables de provocar diferentes alteraciones, las cuales se pueden eliminar con la frecuencia, duración del tratamiento depurativo y flujo permitido por el acceso vascular.”

De estos factores depende en gran parte la calidad del tratamiento, tomando en cuenta de la misma forma otros elementos que favorezcan la tolerancia de la diálisis. Considerando lo antes expuesto surge el interés de establecer los conocimientos, actitudes y prácticas sobre los hábitos

## METODOLOGIA

Se ha realizado un estudio observacional, descriptivo y transversal a todos los pacientes en tratamiento con insuficiencia renal crónica del Hospital de Nuestra Señora de la salud, durante los meses de octubre y noviembre de 2012. Para ello, tras informar de los objetivos del estudio y solicitar su consentimiento verbal al 100% de los pacientes con IRC, se entregaron 61 cuestionarios.

La enfermera interrogará verbalmente al enfermo acerca del contenido explicado y el paciente responderá y expresará sus preocupaciones, determinando el nivel de seguimiento del plan terapéutico descrito por parte del paciente, lo que indicará el nivel de conocimientos desarrollados y los confrontará con los objetivos prefijados para asegurar el mantenimiento del cambio de conducta deseada.

La insuficiencia renal crónica se define como la pérdida progresiva, generalmente irreversible, de la tasa de filtración glomerular que se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia y que en su estadio terminal es incompatible con la vida.

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 nefroesclerosis 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.

En relación con los mecanismos de progresión de la insuficiencia renal crónica se debe mencionar que una vez que la causa primaria ha ocasionado destrucción de un número de nefronas se pondrán en marcha mecanismos que tratarán de reemplazar la función de las nefronas destruidas, como consecuencia se produce hipertrofia e hiperfiltración de los glomérulos restantes que si no se corrige terminarán por destruirlos progresivamente.

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se viene incrementando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Como consecuencia cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis y/o trasplante renal y por lo tanto se incrementa progresivamente el costo de atención. Otra particularidad es que la edad de los pacientes que son admitidos a programa de hemodiálisis

se va incrementando. Por ejemplo en Japón dos tercios del total de pacientes en diálisis están por encima de los 60 años y la mitad son mayores de 65 años.

De los dos tipos de diálisis, la más utilizada es la hemodiálisis alcanzando un 80 a 90%. La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se utiliza en un 10 a 20%, con algunas excepciones. Así en Hong Kong y Nueva Zelanda el porcentaje es de 80 y 50% respectivamente. Los estudios individuales y metacéntricos realizados en HD y DPCA muestran que no existen diferencias significativas entre ambas técnicas en cuanto a resultados se refiere. En la elección del tipo de diálisis usualmente se toma en cuenta factores como enfermedades coexistentes, situaciones vitales y sociales de cada paciente y también información de la comunidad nefrológica de las diferentes técnicas. Otros factores a considerar son preferencia del paciente y de la familia, capacidad de efectuar el procedimiento técnico en términos de seguridad y eficacia, costos, limitaciones anatómicas como hernias, lesiones vertebrales y limitaciones fisiológicas como el transporte peritoneal.

Como ya se mencionó la hemodiálisis es el procedimiento más utilizado. Se considera una diálisis adecuada cuando el porcentaje de urea sérica extraída supera el 70% de la cifra de urea sérica pre diálisis o cuando el aclaramiento de urea basado en modelos cinéticos de urea ( $Kt/v$ ) es superior a 1.2. Recientemente, en vías de experimentación, se están realizando hemodiálisis diaria con excelentes resultados: mejor hematocrito, mejor control de la presión arterial, de la nutrición, del estado mental, función social, menor morbilidad y por lo tanto menor necesidad de hospitalización.

El trasplante renal desde un comienzo se ha considerado el tratamiento de elección, por diferentes razones todas ellas válidas. La donación puede ser de una persona viva o de cadáver. La elección depende de factores culturales, socioeconómicos, legales, religiosos. Entre países siguen existiendo grandes diferencias en el tipo y frecuencia de trasplantes. La tendencia es a una mayor frecuencia de trasplantes en países como España, EEUU, Suecia Nueva

Zelanda. La frecuencia es menor en Japón, Alemania, Francia, Italia. Sin embargo debe enfatizarse que aun en los países con mayor frecuencia de trasplantes, todavía el número de donaciones no es suficiente para compensar la situación generada en las listas de espera de trasplante renal. En la mayoría de los países el trasplante renal se hace de donantes cadáveres, en España y Francia el 100% de trasplantes son de donantes cadáveres).

Otro aspecto de la insuficiencia renal crónica que es importante enfatizar es como retardar la progresión de la insuficiencia renal. Se ha señalado que el control de la presión arterial, de la glicemia en pacientes diabéticos y la dieta proteica son indispensables para lograr tal fin. Desde hace muchos años se sabe que la hipertensión acelera la progresión de la enfermedad renal y a su vez la hipertensión puede ser agravada por el daño renal formándose así un círculo vicioso. Por lo tanto es indispensable controlar adecuadamente la hipertensión arterial. La variedad de agentes hipotensores efectivos es enorme, sin embargo hay datos experimentales y clínicos que señalan que el uso de inhibidores de la enzima convertidor a de la angiotensina o los bloqueadores de la angiotensina II, tiene ventajas comparado con otros agentes hipotensores. Incluso se está recomendando el uso de bloqueadores ECA aún en enfermos normotensos con enfermedad renal proteinuria).

Está bien documentado en modelos de animales de laboratorio que una dieta baja en proteínas retarda la progresión de la enfermedad renal. Los datos clínicos parecen respaldar este concepto, sin embargo la posibilidad de realizar investigaciones clínicas de alta calidad afronta serias dificultades relacionadas con el control y monitoreo de la ingesta proteica diaria en pacientes que tienen diferentes hábitos dietéticos, estilos de vida y cultura. Otra interrogante es el mecanismo o mecanismos implicados en el retardo del progreso de daño renal inducido por dietas hipoproteicas. Se hace necesario investigaciones adicionales para aclarar la fisiopatología y los mecanismos celulares y moleculares involucrados. La investigación básica es la llave del futuro porque proporcionará información acerca de los mecanismos, prevención y tratamiento

de la enfermedad. Los avances en la ingeniería genética y molecular han introducido nuevas posibilidades tecnológicas y de investigación. Recientemente se ha clonado exitosamente varios genes que son específica y abundantemente expresados en las células mesangiales glomerulares de humanos. Uno de los genes es un nuevo miembro de la familia de inhibidores de proteasa sérica llamado megsin (Mesangial serine protease inhibito. Es regulado a nivel del gen y proteínas en células mesangiales de pacientes con glomerulonefritis proliferativa IgA. Se ha obtenido el clon genómico humano del megsin y su importancia en la fisiopatología. Esta clase de abordajes experimentales indiscutiblemente proporcionarán nuevas y excitantes luces en el conocimiento de otras opciones terapéuticas de la enfermedad renal crónica.

Estudios recientes parecen poner en evidencia un rol importante del sistema renina angiotensina aldosterona en la progresión de la enfermedad renal. Además de su participación conocida y ya mencionada en el génesis de la hipertensión arterial, hay otras acciones que están siendo demostradas. Por ejemplo ahora se sabe que el sistema renina-angiotensina-aldosterona se produce también a nivel local tisular y vascular renal. Además se ha observado que la angiotensina II es un importante modulador de citoquinas inflamatorias y fibrogénicas. La angiotensina II también tiene un importante rol en el crecimiento e hipertrofia tisular y se interrelaciona con varias citoquinas que estimulan el crecimiento. Finalmente la habilidad de la angiotensina II para generar moléculas oxígeno reactivas, mediante activación del sistema fosfato de nicotinamida-adenina dinucleotido (NADP)/la forma reducida del NADP (NADPH), después de ligarse al receptor de la angiotensina sugiere un rol en crear stress oxidante en el tejido vascular. En relación a la aldosterona, últimamente se ha establecido que dicha hormona participaría en el proceso de fibrogénesis del tejido vascular y renal y de ser así se abrirían nuevas posibilidades terapéuticas para mejorar la evolución de pacientes con enfermedad renal crónica. Varios ensayos clínicos recientemente terminados han puesto de manifiesto la necesidad de inhibir el sistema renina-angiotensina-

aldosterona. Dos estudios en diabetes tipo II utilizando bloqueadores de los receptores de angiotensina II han reforzado el concepto de que el bloqueo del sistema renina-angiotensina es la forma más eficaz de retardar el daño renal. Además la eficacia de estos agentes para reducir la proteiunuria parece ser un beneficio adicional importante.

Es probable que el uso combinado de agentes que bloquean el sistema renina angiotensina en dosis adecuada, refuerce el efecto terapéutico. Igualmente la adición de nuevos bloqueadores de la aldosterona puede hacer más efectivo el tratamiento de la enfermedad renal.

La importancia de la genética para ayudarnos a entender mejor los beneficios de los agentes que inhiben el sistema renina-angiotensina-aldosterona puede proporcionarnos medidas terapéuticas más eficaces que no sólo retarden el progreso del daño renal sino que induzcan la regresión o remisión de la enfermedad renal crónica.

Anteriormente se consideraba que la hiperuricemia era sólo un marcador de disfunción renal, pero recientemente se vienen realizando estudios que parecen demostrar que la hiperuricemia juega un rol en la progresión de la enfermedad renal, agravando la hipertensión arterial, la proteinuria y la insuficiencia renal. Si bien la mayoría de los estudios que muestran que la hiperuricemia es un factor agravante de la insuficiencia renal se han realizado en animales de experimentación, se espera que lo mismo suceda en seres humanos, por lo tanto la recomendación es utilizar el allopurinol para normalizar los niveles séricos de ácido úrico. Para terminar es importante mencionar a las quinaquinas, que son citoquinas de bajo peso molecular y a los receptores de quinaquinas, que según estudios experimentales y observaciones clínicas parecen estar involucrados en la resolución o progresión de enfermedad renal. Hasta la fecha se han reconocido más de 44 quinaquinas y 24 receptores de quinaquinas. El uso de antagonistas de los receptores de quinaquinas se presenta como arma terapéutica de gran potencial en el tratamiento de la

insuficiencia renal progresiva. Esta somera revisión del tema de la insuficiencia renal crónica ha puesto de manifiesto cuan complejo y numerosos son los factores que participan en la patogénesis de la insuficiencia renal crónica pero al mismo tiempo nos hace ver cuán promisorio es la posibilidad de encontrar procedimientos terapéuticos que eviten, aminoren y en última instancia resuelvan exitosamente el curso de la insuficiencia renal.

## BIBLIOGRAFIA

1. Comité de Registro de la SEN: Informe de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos correspondientes al año 1999. *Nefrología XXI*: 246-252, 2001.
2. US Renal Data System 2001: Anual Data Report. Atlas of end –Stage Renal Disease in the United States. Bethesda-MD National Institute of Health. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease 2001.
3. MacClellan WM, Anson CA, Tuttle E: Functional status and quality of life: predictors of early mortality among patients entering treatment for end stage renal disease *J Clin Epidemiol* 44: 83-89, 1991.
4. De Oreo PB: Haemodialysis patient-assessed functional health status predicts continued survival hospitalization and dialysis-attendance compliance. *Am J Kidney Dis* 30: 204-212, 1997.
5. Evaluación epidemiológica de las Tecnologías de Salud: Informe de la Agencia de Evaluación de las Tecnologías Sanitarias, mayo 1995. A. L. M. DE FRANCISCO y A. OTERO 476