

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MÉDICO Y CIRUJANO

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica y frecuencia de uso de antiinflamatorios no esteroideos en pacientes con enfermedades crónicas que asisten al componente del Centro de Salud de Sutiava, en el período comprendido entre marzo-agosto del 2010.

Autor:

➔ *Bra. Irean Gabriela Mitre*

Tutor:

➔ *Dr. Gregorio Matus*

Especialista en Salud Pública

León Nicaragua, 2 de junio 2013.

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica y frecuencia de uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) en pacientes que asistieron al componente de crónicos del centro de salud Sutiava, en el período comprendido entre marzo-agosto del 2010.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se seleccionaron 253 pacientes a través de ecuación de programa epi info. Se incluyeron a los pacientes que asistieron al componente de crónicos con diagnóstico diferente al de enfermedad renal crónica y que aceptaron voluntariamente su participación en el estudio. Se realizó una ficha de recolección de datos estandarizada. La información se obtuvo a través de la revisión de los resultados de las pruebas de creatinina y de los expedientes clínicos. La información obtenida fue procesada de manera automatizada utilizando el programa de Epi-info. Versión 3.5.

Resultados: En relación a la variable sociodemográfica se encontró que la mayoría de los pacientes tenían edad de 50 a 59 años con el 41.6%, del sexo femenino 58.2%, de ocupación ama de casa 29.2% y de procedencia urbana 66.8%. Entre las diferentes enfermedades crónicas figuraron los pacientes hipertensos 32.9%, seguida por la Diabetes 25.3%. El 61.4% tuvieron valores de creatinina sérica menores o iguales a 1.3mg/dl. Con respecto a la tasa de filtración glomerular, el mayor número de pacientes se encontraba en daño renal leve 33.9%, un 13% se encontró en severo daño renal y el 1.5% presentaba enfermedad renal terminal. Se observó daño renal (moderado y severo) marcado en los pacientes hipertensos de ambos sexos (masculino 61.1% y femenino 32.8%). El 90.5% de los pacientes tomaban AINES con una frecuencia diaria.

Palabras claves: Enfermedad renal crónica, enfermedades crónicas.
Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

DEDICATORIA

❖ A Dios

Por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.

❖ A mi Madre

Por creer, confiar y apoyarme incondicionalmente, por sus horas de consejos, de regaños, de tristezas y de alegrías, de lo cual estoy muy segura que lo ha hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral.

❖ A mi hija

Por ser la luz de mi vida.

AGRADECIMIENTO

❖ Primero y antes que nada a Dios

Por estar en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

❖ A mi familia

Porque procuran mi bienestar, y si no fuese por el esfuerzo realizado por ellos, este estudio no hubiese sido posible; ya que con sus ánimos, apoyo y alegrías me dan la fortaleza necesaria para seguir adelante.

❖ Un agradecimiento especial al Dr. Gregorio Matus

Por la colaboración, paciencia y apoyo brindados desde siempre y sobre todo en ésta última etapa.

❖ De igual manera mis más sincero agradecimiento a la organización José Benito Escobar y al CISTA

Por el apoyo económico brindado, ya que sin su ayuda y preocupación en la investigación científica este trabajo no se hubiese realizado.

❖ A los pacientes

Por no haberse negado a participar en esta investigación.

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| ANTECEDENTES..... | 2 |
| JUSTIFICACIÓN..... | 5 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 6 |
| OBJETIVOS..... | 7 |
| MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| DISEÑO METODOLÓGICO..... | 24 |
| RESULTADOS..... | 29 |
| DISCUSIÓN..... | 37 |
| CONCLUSIONES..... | 40 |
| RECOMENDACIONES..... | 41 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 42 |
| ANEXOS..... | 46 |

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es el deterioro persistente e irreversible; (mayor de 3 meses) de la tasa de filtración glomerular (TFG) siendo esta $<60\text{ml}/\text{min } 1.73\text{m}^2$, manifestándose como una creatinina en suero elevada. ⁽¹⁾

Se ha identificado grupos con mayor riesgo de progresión a ERC en casos con insuficiencia renal terminal (IRCT), hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular, antecedentes familiares con IRCT, tabaquismo, albuminuria, obesidad, hiperlipidemia, alcohol, nefrotoxicidad por exposición a plaguicidas, materiales de contraste (radiografías), antibióticos (aminoglucósidos), antiinflamatorios no esteroideos (AINES), entre otros. ⁽¹⁾

La enfermedad renal en Nicaragua constituye un problema de salud pública, con una incidencia y prevalencia crecientes, pronóstico pobre y alto costo; con un aumento sustancial de casos en la población del occidente del país, teniendo impacto en las tasas de morbi-mortalidad. En estos casos se ha observado un predominio del sexo masculino, en edades relativamente jóvenes. ⁽²⁾

En el 2009, la Diabetes Mellitus es la principal causa de Enfermedad Renal Crónica; sin embargo, en la última década los casos han aumentado como consecuencia de la exposición a sustancias nefrotóxicas, principalmente hombres jóvenes que residen en el occidente del país. ⁽²⁾

ANTECEDENTES

De acuerdo con estudios basados en los datos del NHANES 1999-2000, la prevalencia de la ERC en todos los Estados de EE.UU. llegó al 40% entre los mayores de 20 años de edad, independientemente de su sexo y edad. El 36% se encontraban en los estados iniciales (tasa de filtrado glomerular (TFG) 60-89 ml/min), el 4% tenían la TFG disminuida moderadamente (15-29), y el 0.12% se había reducido gravemente la TFG. La pérdida de la función renal y la gravedad de la enfermedad renal crónica se encontró que se asocia con la edad, el sexo (las mujeres más afectadas que los hombres). La hipertensión y la diabetes se relacionaron fuertemente con ERC. ⁽³⁾

Otro estudio de prevalencia de ERC oculta en población diabética tipo II realizado en un distrito de Oviedo, España 2005, encontraron que la prevalencia de ERC según la creatinina sérica fue del 12% y según la fórmula de Cockcroft-Gault del 40.5%. La estimación de filtrado glomerular por la fórmula de Cockcroft-Gault corregida para la superficie corporal muestra una ERC no conocida en 1 de cada 3 pacientes diabéticos tipo II. ⁽⁴⁾

En México 2005, en una población urbana mostró una prevalencia de ERC del 38%. La hipertensión arterial se asoció en el 34% de los pacientes con enfermedad renal crónica y la diabetes con un 25%. ⁽⁵⁾

Sumaili, 2009 refiere que menos se sabe acerca de la frecuencia de la ERC en los países en desarrollo; sin embargo, estudios de tamizaje han reportado prevalencias que varían de 2 a 16%. Además, los estudios en los países en desarrollo por lo general observan una alta prevalencia de hipertensión y diabetes

en la población afectada, pero la diabetes y la hipertensión parecen ser una causa menos común de ERC en estos países. ⁽⁶⁾

Los informes de los estudios realizados por el MINSA 2002, entre los trabajadores agrícolas muestran que los más afectados son hombres de entre 40 y 60 años de edad con una larga historia de trabajo con la caña de azúcar y uso crónico de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE). ⁽⁷⁾

Para el año 2004, el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) reportó que los ingresos por Enfermedad Renal Crónica (ERC) fueron de 517 casos, entre nuevos ingresos y pacientes conocidos por el servicio, de los cuales el 3% falleció y el 97% egresaron vivos. Los grupos etarios más afectados son: mayores de 50 años el 46.4%, de 35-49 años el 38.2% y de 15-34 años el 14.7%, estos datos estadísticos demuestran que esta patología afecta a personas jóvenes, lo cual disminuye la esperanza de vida y aumenta los costos en el sistema de salud. ⁽⁸⁾

Torres C. y Cols (2008), estudiaron la prevalencia de la enfermedad renal crónica en cinco comunidades con perfiles productivos diferentes en el Noroeste de Nicaragua (banano, caña, minería, café, servicios y pesca) donde se concluyó que entre el 11.7% y 28.7% de los habitantes de las comunidades se encontraban en los estadios 1 y 2 respectivamente. La prevalencia de los estadios 3-5 fue de 45.2% en hombres y 21.1% en mujeres en la comunidad minera, 35.7% y 6.8% en la comunidad azucarera/bananera, 29.3% y 14.3% en la comunidad pesquera, 7.5% y 13.5% en la comunidad cafetalera, 3.2% y 4.4% en la comunidad urbana. En la comunidad minera el 5.5% de los hombres y el 1.8% de las mujeres tenían ERC estadio 4/5 y en la comunidad pesquera 4.0% de los hombres tenían ERC estadio 4. En la comunidad cafetalera y servicios no habían casos de ERC estadio 4/5. ⁽⁹⁾

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Varios estudios se han realizado recientemente en el Norte de Nicaragua, que proporcionan alguna información sobre el tema de la ERC. Primero, un estudio de la sección transversal y de caso control embebido en Quetzalguaque, Nicaragua 2010, por O'Donnell y sus colegas, encontraron una prevalencia general de ERC de 13% en esta ciudad. Hubo una prevalencia del 2.6% entre los 18-29 años de edad y 7.4% entre los 30-41 años de edad, valores sorprendentemente más altos que la prevalencia de las edades correspondientes en los Estados Unidos (0.2% y 0.8% respectivamente).⁽¹⁰⁾

Brancati 1995, señala que la prevalencia de nefropatía diabética en etapa de ER avanzada es del 40% en diabetes mellitus insulino dependiente DMI y entre el 5 al 10% de diabetes mellitus no insulino dependiente DMNID. Actualmente el 25% de la población en tratamiento dialítico corresponde a enfermos diabéticos.⁽¹¹⁾

López Alfredo (2010), realizó un estudio descriptivo serie de casos que señala las estrategias de renoprotección en 162 pacientes con ERC tratados en consulta externa del servicio de nefrología del HEODRA de octubre 2010 a enero del 2011. Donde se encontró que los AINES eran utilizados en el 77.8% de los pacientes, el 22.2% no los utilizaba, correspondiendo a 59.3% que utilizaban diclofenac y un 18.5% el ibuprofeno.⁽¹²⁾

JUSTIFICACIÓN

Este trabajo es de suma importancia, debido a que el riñón es uno de los órganos cuyo deterioro conduce a una retención progresiva de sustancias tóxicas, las cuales darán como resultado la enfermedad renal, siendo este un problema muy común en nuestra población económicamente activa, el cual se ha venido incrementando en forma alarmante en la población del occidente del país, diagnosticándose lamentablemente un gran número de casos en estadio terminal. Lo cual también representa un problema para el sistema de salud pública, ya que los gastos sobrepasa su capacidad de cobertura siendo el tratamiento de un paciente con enfermedad renal terminal alrededor de 50 mil dólares; aunado a esto representa una importante carga social por ser causa de invalidez, limitación en la generación de ingresos, gastos en atención médica y provisión de cuidados que implica.

Con este estudio se pretende investigar los valores de creatinina sérica y TFG en pacientes con enfermedades crónicas para detectar aquéllos con enfermedad renal no diagnosticados y los que tienen gran probabilidad de desarrollarla, así mismo el uso de fármacos nefrotóxicos lo cual podría ser un factor agravante dentro de su condición. Pretendiendo así se implementen estrategias que prevengan este problema de salud que afecta la calidad de vida de los pacientes y sus familiares.

El tema es importante para todos los elementos del sector salud, estudiantes y población en general, ya que a través de la identificación de personas vulnerables a esta enfermedad se tomarán las medidas preventivas y se utilizarán todas las estrategias disponibles para la atención integral de los pacientes.

PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica y frecuencia de uso de antiinflamatorios no esteroideos en pacientes que asisten al componente de crónicos del Centro de Salud de Sutiava, en el período comprendido entre marzo-agosto del 2010?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica y frecuencia de uso de antiinflamatorios no esteroideos en pacientes que asisten al componente de crónicos del centro de salud Sutiava, en el período comprendido entre marzo-agosto del 2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
2. Determinar la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica según niveles de creatinina sérica anormal y TFG por grupos de enfermedades crónicas.
3. Identificar la frecuencia del uso de antiinflamatorios no esteroideos según las enfermedades crónicas.

MARCO TEÓRICO

Anatomía renal

El riñón es un órgano par, retroperitoneal ubicado a cada lado de la columna vertebral entre L1 y L4 sentado, pesa alrededor de 135 a 150 gr cada uno y tiene un color café rojizo. Miden de 10 a 12 cm de longitud, 7 cm de ancho y de 2 a 3 cm de espesor.

Están cubiertos por 3 capas que cumplen la función de mantener en su lugar y proteger a los riñones:

- *Cápsula renal*: Membrana lisa, transparente y fibrosa, es la continuación de la cubierta externa del uréter.
- *Cápsula adiposa*: Tejido graso que rodea la cápsula renal, protege al riñón de traumatismos y lo sostienen en su posición.
- *Fascia*: Tejido conectivo que une al riñón a las estructuras circundantes y a la pared abdominal.

La unidad funcional del riñón es el túbulo urinífero, que es una estructura muy contorneada que se encarga de la formación de la orina, está constituido por dos porciones que tienen desarrollo embrionario distinto, la nefrona y el túbulo colector. ⁽¹³⁾

Nefrona: un millón a más por cada riñón, filtra el plasma, reabsorbe sustancias útiles para el organismo y excretan sustancias de desecho. ⁽¹⁴⁾

El proceso de la nefrona está dividido en tres pasos fundamentales:

- ∅ Filtración glomerular: Consiste en filtrar cierta cantidad de plasma (pero sin presencia de proteínas) a través de una membrana que existe entre la cápsula Bowman y el glomérulo.

✎ Resorción: A nivel del túbulo contorneado; en el asa de Henle, en donde a través del cerebro se dan órdenes al riñón para que absorba sustancias útiles para el organismo

✎ Secreción: En esta etapa los componentes sanguíneos en exceso (los iones de hidrógeno, el potasio y el bicarbonato) son eliminados por segregaciones al túbulo contorneado.

El corpúsculo es una estructura redonda a oval que mide de 200 a 250µm de diámetro, está compuesto por un mechón de capilares que conforman al glomérulo, que se invagina en la cápsula de Bowman, que es el extremo proximal dilatado y que engloba al glomérulo, el espacio que hay entre el glomérulo y la cápsula de Bowman se denomina espacio urinario (o de Bowman). El glomérulo se encuentra irrigado por una arteriola aferente y lo drena una arteriola eferente.

Irrigación renal

Los riñones usan el 22% del gasto cardíaco y son irrigados por las arterias renales, las cuales son ramas de la arteria aorta abdominal, estas ramas salen a la altura del disco situado entre L1 y L2; la arteria renal derecha pasa por detrás de la vena cava inferior, ambas arterias ingresan por el hilio y se divide en tres ramas: superior (irriga la glándula suprarrenal), inferior (irriga el uréter) y posterior que va hacia el seno renal. El suministro de sangre está íntimamente ligado a la presión arterial. ⁽¹⁴⁾

Funciones del riñón

- Excretar los desechos mediante la orina.
- Regular la homeostasis del cuerpo.
- Secretar hormonas: La **eritropoyetina** (que estimula la producción de glóbulos rojos por la médula ósea), la **renina** (que regula la presión arterial) y la forma activa de la **vitamina D** (que ayuda a mantener el calcio para los huesos y para el equilibrio químico normal en el cuerpo).

- Regular el volumen de los fluidos extracelulares.
- Regular la producción de la orina.
- Participa en la reabsorción de los electrolitos.⁽¹⁵⁾

Evaluación de la función renal

El estudio de la función renal incluye la evaluación de diversos aspectos, entre ellos:

1. Función glomerular
2. Función tubular

⇒ **Función glomerular:** Permite libremente el paso de agua y de sustancias disueltas, con peso molecular inferior de 15000 y es totalmente impermeable, en condiciones normales, a solutos con peso molecular superior a 70000. La presión sanguínea en el interior del capilar favorece la filtración glomerular, la presión oncótica ejercida por las proteínas del plasma y la presión hidrostática del espacio urinario actúan en contra de la filtración. La resultante del conjunto de dichas fuerzas es la que condicionará la mayor o menor cantidad de filtrado producido por cada glomérulo. En el adulto sano, la superficie de capilar glomerular total capacitada para la filtración es de aproximadamente de 1 m².⁽¹⁵⁾

⇒ **Función tubular:** Gran parte del volumen de agua y solutos filtrados por el glomérulo son reabsorbidos en el túbulo renal. La mayor parte del agua y sustancias disueltas que se filtran por el glomérulo son reabsorbidas y pasan a los capilares peritubulares y de esta forma nuevamente al torrente sanguíneo. El túbulo renal también es capaz de secretar sustancias pasando desde el torrente sanguíneo a la luz tubular. Mediante estas funciones reguladas por mecanismos hemodinámicos y hormonales, el riñón produce orina en un volumen que oscila entre 500 y 2,000 cc al día, con un pH habitualmente ácido.

El glomérulo puede evaluarse bajo tres aspectos: La capacidad de mantener en circulación los elementos formes de la sangre, la capacidad de mantener en el espacio intravascular las macromoléculas y la capacidad para filtrar y depurar la fase acuosa del plasma; la medición de la TFG hace referencia a este último punto y es uno de los exámenes más útiles que pueden realizarse en la evaluación de la función renal. ⁽¹⁵⁾

La medida de la TFG se considera la manera más exacta de detectar cambios en el estado de la función renal. Si la lesión renal se detecta precozmente, es posible evitar un deterioro de dicha lesión, en especial si es debida a hipertensión arterial, diabetes mellitus o a otras causas que se puedan tratar. ⁽¹⁶⁾

En la práctica clínica la medición de la TFG se hace comúnmente para: evaluar la presencia de enfermedad renal, medir la progresión de enfermedad renal, confirmar en pacientes con ER terminal la necesidad de tratamiento con diálisis o trasplante renal y estimar la depuración renal de algunas drogas, especialmente antibióticos para ajustar dosis. El método más usado para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG) es la depuración de creatinina endógena, dado que la TFG no puede medirse directamente. ⁽¹⁷⁾

La creatinina: Es un producto de desecho del metabolismo normal de los músculos que usualmente es producida por el cuerpo en una tasa muy constante y normalmente filtrada por los riñones y excretada en la orina. Su medición es la manera más simple de monitorizar la correcta función de los riñones. La Creatinina sufre filtración glomerular pero no se reabsorbe y su secreción tubular es mínima. La razón más importante del aumento de este metabolito en sangre es la mala filtración glomerular. ⁽¹⁾

Creatinina sérica: La medición de la creatinina sérica es el examen más usado para la evaluación de la función renal; su valor normal en hombres es de 0.8-1.3 mg/dl y en mujeres 0.6-1.0 mg/dl. ⁽¹⁸⁾

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

La depuración de la creatinina: Constituye una cuantificación específica de la función renal, principalmente de la filtración glomerular. Se utiliza para valorar la función renal en individuos debilitados, vigilar respuesta al tratamiento, progresión de muchas enfermedades renales para ajustar la dosis de medicamentos. Generalmente se determina en una orina recogida durante 24 horas. El valor normal es de 120 más o menos 25 ml/min en hombres y 95 más o menos 20 ml/min en mujeres. ⁽¹⁸⁾

El cálculo de la depuración de creatinina está basado en la condición del equilibrio entre la producción y la excreción que logra niveles séricos estables de la molécula en cuestión: creatinina producida = creatinina excretada. Para que la creatinina que se produce sea igual a la que se excreta, es necesario que la cantidad que se filtra a través del glomérulo sea igual a la que se logra recuperar en la orina excretada por una unidad de tiempo definida. ⁽¹⁹⁾

La creatinina excretada en 24h se calcula multiplicando la concentración urinaria de creatinina en mg/100ml (Ucr) por el volumen urinario de las 24h (Vu).

Creatinina excretada /24h= Ucr (mg/100ml) x Vu (ml/24h)

Se puede estimar la excreción de creatinina mediante las siguientes fórmulas:

Hombres: $28 - (\text{edad en años} / 6)$

Mujeres: $22 - (\text{edad en años} / 9)$

Fórmula de Modification of Diet in Renal Disease (MDRD): En la práctica clínica se utilizan ecuaciones que ocupan la concentración de creatina sérica para estimar la TFG. Se argumenta ecuación derivada del estudio de modificación de la dieta en enfermedad renal (MDRD, por sus siglas en inglés) y utilizada para estimar la TFG en pacientes con enfermedad renal crónica, debe preferirse sobre el método Cockcroft-Gault al realizar ajustes en dosis de agentes antimicrobianos que se eliminan renalmente, no es adecuado determinar la función renal mediante ecuaciones predictivas: peso corporal extremo, amputaciones, pérdida de masa

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

muscular, insuficiencia renal aguda, embarazo con hepatopatía grave y edema generalizado o ascitis.

TFG= $175 \times \text{creatinina sérica (mg/dl)}^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203} \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.210 \text{ si raza negra})$.

Ó TFG estimada (ml/min por 1.73 m²) = $1.86 \times (\text{PCr})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203}$

Multiplicar por 0.742 en el caso de las mujeres.

Multiplicar por 1.21 en el caso de los afros estadounidenses. ⁽²⁰⁾

Fórmula de Cockcroft-Gault: La depuración de creatinina sérica siempre y cuando se encuentre en estado de equilibrio, por varios métodos sin su medición urinaria, siendo uno de los más usados el siguiente: $(140 - \text{edad}) \times \text{peso (Kg)} / 72 \times \text{creatinina sérica}$. Esta fórmula debe de ajustarse en mujeres multiplicando por 0.85 dada la fracción muscular con respecto al peso corporal. ⁽²⁰⁾

La cistatina C: Es una proteína producida en todas las células nucleadas, es filtrada únicamente por glomérulos y es metabolizada a nivel renal, lo que la hace un marcador ideal de función renal. Es más sensible para detectar daño renal temprano. Al comparar la tasa de filtración mediante aclaramiento de Iohexol, creatinina y cistatina se observó que la cistatina es un mejor marcador que la creatinina. ⁽²¹⁾

| CLASIFICACIÓN DE LESIÓN RENAL | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Estadio | Descripción | TFG ml/min/1.73m ² | Otros hallazgos |
| 1 | Lesión renal con TFG normal o elevada | 90 o más ml/min/1.73m ² | Aumento de la concentración de proteínas o albúmina en orina. |
| 2 | Disminución ligera de la TFG (leve) | 60-89 ml/min/1.73m ² | Creatinina sérica menor 2 mg/dl. Asintomática |
| 3 | Disminución moderada de la TFG | 30-59 ml/min/1.73m ² | Creatinina sérica 2-6 mg/dl, alguna sintomatología: anemia leve, etc. |
| 4 | Disminución severa de la TFG | 15-29 ml/min/1.73m ² | Síntomas clínicos evidentes. |
| 5 | Fracaso renal | <15 ml/min/1.73m ² | Regularmente sintomático , a veces urémico |

(20)

Enfermedad Renal: Pérdida de la función de los riñones, independiente de cuál sea su causa. Se clasifica en aguda y crónica en función de la forma de aparición (días, semanas, meses o años), y sobre todo, en la recuperación o no de la lesión. Mientras que la ER aguda es reversible en la mayoría de los casos, la ERC presenta un curso progresivo hacia la ERC terminal. Esta evolución varía en función de la enfermedad causante, y dentro de la misma enfermedad, de unos pacientes a otros. ⁽¹⁾

Enfermedad renal crónica: Daño renal por más de tres meses, consistente en la alteración funcional o estructural del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG), manifestada por: marcadores de daño renal (anomalías en la composición de la sangre o la orina, o de los exámenes con imágenes).

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Tasa de filtración glomerular <60mL/min/1.73m² de superficie corporal por >3 meses, con o sin daño renal. ⁽¹⁹⁾

| Factores de riesgo de Enfermedad Renal Crónica | |
|--|--|
| <p>Obesidad Dislipidemia Tabaquismo Alcohol Antecedentes familiares de ERC Trasplante renal Masa renal reducida. TFG o aclaramiento de creatinina estimados levemente disminuidos (entre 60 y 89 mL/min/1,73 m²). Bajo peso al nacer. Nivel socioeconómico bajo. Trastornos sanguíneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Enfermedad vascular primitiva ✦ Nefroesclerosis hipertensiva ✦ Hipertensión maligna ✦ Púrpura trombocitopénica idiopática ✦ Reacción transfusional u otros trastornos hemolíticos <p>Trastornos autoinmunes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Esclerodermia <p>Síndrome hemolítico urémico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Estrés térmico (calor): ✦ Depleción de volumen ✦ Colapso circulatorio ✦ Rabdomiolisis <p>Disminución del gasto urinario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Oliguria, anuria <p>Enfermedad del tejido conectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lupus eritematoso sistémico ○ Poliartritis nudosa | <p>Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus Enfermedad poliquística del riñón Síndrome de Alport Edad mayor 60 años Disminución del flujo sanguíneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Presión arterial baja extrema a causa de trauma ✦ Cirugía complicada ✦ Choque séptico ✦ Hemorragia ✦ Quemaduras y deshidratación asociada a otras enfermedades <p>Necrosis tisular aguda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isquemia • Obstrucción o agotamiento de la arteria renal <p>Nefrotoxicidad por exposición a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Plaguicidas, metales, disolventes ✦ Materiales de contraste (radiografías) ✦ Antibióticos (aminoglucósidos) ✦ AINES, Quimioterapia <p>Insuficiencia renal aguda a repetición consecuente con infecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Pielonefritis aguda o crónica ✦ Septicemia ✦ Glomerulonefritis <p>Obstrucción del tracto urinario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Tumores, estenosis ✦ Nefropatía por reflujo ✦ Litiasis renal ⁽²²⁾ |

Síntomas de alta prevalencia en la Enfermedad Renal Crónica:

Generales: fatiga, laxitud, intolerancia al frío, irritabilidad.

Gastrointestinales: anorexia, náuseas, constipación, vómito, diarrea por colitis urémica, hemorragias gastrointestinales por gastritis urémica, colitis y sabor metálico.

Genitourinarios: poliuria, nicturia, disminución de la lívido, impotencia, ginecomastia.

Cardiorrespiratorios: disnea

Neuroencefalopáticos: parestesias, cefalea, insomnio, disminución de la capacidad de concentración y alteraciones cognitivas.

Músculo esquelético: dolor óseo, fractura, miopatía proximal y dolor articular.

Cutáneo: prurito, hiperpigmentación. ⁽²⁰⁾

Captación temprana de pacientes con Enfermedad Renal Crónica

- El diagnóstico precoz de la ERC en estadios 1 y 2 resulta fundamental para la posible prevención de la pérdida de función renal y de las complicaciones cardiovasculares.
- El diagnóstico precoz se basa en la realización de las pruebas complementarias básicas para poder establecer el diagnóstico y el estadio de la ERC independientemente de la causa.
- Las exploraciones complementarias básicas son tres: creatinina sérica, TFG, índice albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina y el análisis de orina mediante una tira reactiva o la técnica clásica de microscopía óptica.
- Primeramente se debe identificar y controlar el usuario con riesgo y vulnerabilidad elevada a padecer ERC: edad avanzada, diabéticos,

hipertensos o con enfermedad cardiovascular, personas con antecedentes familiares de ERC, personas que padecen enfermedad auto inmune, glomerulopatías, enfermedades infecciosas crónicas y/o sistémicas, los expuestos a nefrotóxicos, personas con cánceres expuestos a quimioterapia y/o radioterapia, temperaturas elevadas, entre otros.

- A todo usuario que tenga un examen de creatinina reciente (menor a un mes) se le debe calcular la tasa de filtración glomerular a través de la ecuación de Cockcroft-Gault si es adulto o la ecuación de Schwartz si es niño.
- Todo usuario con una tasa de filtración glomerular mayor o igual de 90 mL/minutos, EGO normal, con ultrasonido renal normal y factores de riesgo de presentar la enfermedad se debe vigilar, dar seguimiento y evaluar periódicamente (cada 6 meses) mediante: EGO, creatinina/nitrógeno de urea y cálculos de la tasa de filtración glomerular.
- Todo usuario a quien se le diagnosticó ERC (independiente del estadio) se le debe iniciar tratamiento de la enfermedad, de sus comorbilidades concomitantes; y debe promoverse el enlentecimiento de la progresión, así como reducir los factores cardiovasculares y al usuario en estadio V se le deberá evaluar su ingreso al programa de sustitución renal.⁽²⁾

Hipertensión arterial:

La hipertensión primaria es de etiología desconocida, no es probable que sus diversas alteraciones hemodinámicas fisiopatológicas sean consecuencia de una causa única, la herencia es un factor predisponente, pero el mecanismo exacto no está claro.⁽¹⁹⁾

Es altamente prevalente en los países desarrollados, es una causa importante de ERC que representa del 25 al 40% de los casos de insuficiencia renal. Sin embargo, la hipertensión ocurre también como una complicación de ERC.

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Alrededor del 80 al 85% de los pacientes con ERC desarrollarán hipertensión y la prevalencia de la hipertensión aumenta a medida que aumenta la severidad de la ERC. ⁽⁶⁾

Diabetes Mellitus:

Síndrome caracterizado por una hiperglucemia que se debe a un deterioro absoluto o relativo de la secreción y/o la acción de la insulina. ⁽¹⁾

Es una causa principal de ERC alrededor del mundo, sobre todo en los países desarrollados debido a la agravada epidemia de la obesidad. La enfermedad renal diabética eventualmente se desarrolla en un 25-50 % de los pacientes con diabetes, aunque la mayoría de estas personas no desarrollan insuficiencia renal. ⁽⁶⁾

Clasificación:

- ✿ **Diabetes Mellitus tipo I (DMI):** Con mayor frecuencia en la infancia o adolescencia y es el tipo predominante de Diabetes Mellitus que se diagnostica antes de los 30 años de edad. Representa del 10% al 15% del total de casos de diabetes. Se caracteriza clínicamente por hiperglucemia y tendencia a la cetoacidosis diabética.

- ✿ **Diabetes Mellitus tipo II (DMII):** Suele ser el tipo de diabetes que se diagnostica en mayores de 30 años, pero también puede presentarse en niños y adolescentes. Se caracteriza clínicamente por hiperglucemia y resistencia a la insulina. Los factores genéticos parecen ser los principales determinantes de la aparición de Diabetes Mellitus tipo II.

La nefropatía diabética aparece aproximadamente en un tercio de los pacientes con DM tipo I y en un porcentaje menor de pacientes con DM tipo II. En los primeros la tasa de filtración glomerular puede aumentar con la hiperglucemia. La albuminuria anuncia una disminución progresiva de la TFG con una alta

probabilidad de desarrollar una nefropatía de fase terminal en 3-20 años (mediana 10 años). La albuminuria es casi 2.5 veces más alta en los pacientes con DM tipo I con PAD mayor de 90 mmHg que en los que tienen PAD menor de 70mmHg. Por consiguiente, tanto la hiperglucemia como la hipertensión aceleran la evolución a la nefropatía en fase terminal. ⁽¹⁾

Artritis:

Es un síndrome crónico caracterizado por inflamación inespecífica y habitualmente simétrica y de las articulaciones periféricas, con capacidad para destruir progresivamente las estructuras articulares y peri articulares, con manifestaciones sistémicas o sin ellas. ⁽¹⁸⁾

Tratamiento:

Hasta el 75% de los pacientes mejoran con tratamiento conservador; sin embargo, mayor o igual del 10% desarrollan incapacidad grave a pesar del tratamiento completo y riguroso.

1. Reposo absoluto en cama y nutrición (aceite de pescado y plantas para aliviar los síntomas).
2. Antinflamatorios no esteroideos (AINES) y salicilatos, producen un alivio sintomático importante, pueden ser adecuados como terapia simple, pero no modifica la evolución de la enfermedad; el ibuprofeno, naproxeno y diclofenac, han sido asociado con ERC. ⁽⁶⁾

Algunos efectos secundarios: El inconveniente de estos medicamentos es la probabilidad de erosión y hemorragia por úlcera gástrica, calambres abdominales, cefalea, confusión, empeoramiento de la hipertensión, disminución de la agregación plaquetaria. Elevan ligeramente los niveles de enzimas hepáticas, los niveles de creatinina sérica pueden subir por inhibición de las prostaglandinas renales, con menos frecuencia puede aparecer una nefritis intersticial. ⁽²³⁾

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Trastornos convulsivos

Existen dos tipos de trastornos convulsivos: un episodio aislado, no recurrente, como el que puede aparecer acompañando a una enfermedad febril o tras un traumatismo craneoencefálico y la epilepsia: trastorno paroxístico y recurrente de la función cerebral caracterizado por crisis breves y repentinas de alteración de la conciencia acompañado de actividad motora, fenómenos sensitivos o conducta inapropiada y causado por una descarga neuronal excesiva. ⁽¹⁹⁾

Signos y síntomas:

Parciales: Descarga neuronal excesiva que se limita a una zona de la corteza cerebral. Sus manifestaciones son: adormecimiento localizado, alucinaciones olfatorias, visuales (en destellos de luz o imágenes formadas), conducta automática, espasmos localizados de los músculos (crisis Jacksoniana), movimientos de masticación o chasquidos con los labios, postura tónica bilateral.

Crisis generalizadas: Descarga neuronal difunde a toda la corteza bilateralmente, se caracterizan porque producen pérdida de conciencia, y alteraciones motoras desde su inicio. Pueden ser primariamente generalizadas o secundariamente generalizadas. Algunos tipos pueden ser: espasmos infantiles y las ausencias, las tónico-clónicas y atónicas y las crisis mioclónicas.

La mayoría de los pacientes epilépticos son neurológicamente normales salvo por sus crisis, aunque el uso excesivo de antiepilépticos disminuye su nivel de alerta, el deterioro mental progresivo suele estar relacionado con el trastorno neurológico que causa la crisis. ⁽¹⁹⁾

Tratamiento:

Carbamazepina, Acetazolamida (para casos refractarios de crisis de ausencia, pero

como efecto tóxico provoca cálculos renales), Fenilhidantoína, Etosuximida (efectos tóxicos: náusea, letargia, vértigo, cefalea, leucopenia o pancitopenia, lupus eritematoso sistémico), Fenobarbital.

Otros: fosfenitoína, gabapentina, lamotrigina, primidona, topiramato, valproato. ⁽²³⁾

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC):

Se caracteriza por bronquitis crónica o enfisema y obstrucción al flujo aéreo, que suele ser progresivo, se puede acompañar de hiperreactividad de la vía aérea. ⁽¹⁷⁾

La bronquitis crónica se caracteriza por tos productiva durante al menos tres meses en dos años sucesivos, tras excluir otras causas (tuberculosis, carcinoma pulmonar y la insuficiencia cardíaca crónica).

El enfisema se caracteriza por un aumento de tamaño permanente y anómalo de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales con destrucción completa de la pared y sin fibrosis evidente. La destrucción se define como un aumento de tamaño irregular de los espacios aéreos, con alteración completa del aspecto ordenado de los acinos que llegan a desaparecer. ⁽¹⁾

Signos y síntomas:

Disnea de esfuerzo, esputo mucoso; purulento durante las exacerbaciones, sibilancias, disnea, en fase avanzada hipoxemia grave con cianosis. La cefalea diurna puede indicar hipercapnia, en fases terminales hipercapnia con una hipoxemia grave, en algunos pacientes existe pérdida de peso. ⁽¹⁾

Otras manifestaciones: hemoptisis, sibilancias espiratorias, hiperinsuflación pulmonar, diámetro anteroposterior aumentado. El diafragma desciende y su movimiento está limitado. Disminuyen los sonidos respiratorios y alejan todos los latidos cardíacos. Se escuchan algunos estertores húmedos en las bases pulmonares. Un hígado aumentado de tamaño y doloroso suele indicar insuficiencia cardíaca debido al incremento en la presión intratorácica.

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

La hipercapnia grave puede acompañarse de asterixis. ⁽¹⁸⁾

Tratamiento:

El tratamiento ambulatorio de los pacientes con EPOC incluye medidas específicas, sintomáticas y tratamiento secundario

Broncodilatadores, anticolinérgicos, teofilina, esteroides. ⁽²³⁾

Asma:

Enfermedad pulmonar caracterizada por obstrucción reversible de la vía aérea con inflamación de la misma y aumento de la capacidad de respuesta a diversos estímulos.

Los fármacos antiasmáticos se pueden dividir en empleados para el alivio sintomático (beta-2 adrenérgicos: Teofilina y Anticolinérgicos) y los empleados para el control a largo plazo (Esteroides, Cromolina/Nedocromilo, modificador de los leucotrienos). ⁽²³⁾

Complicaciones agudas de la ERC:

- Hiperkalemia
- Acidosis metabólica
- Cardiovasculares (hipertensión, pericarditis, insuficiencia cardiaca congestiva, arritmias, paro cardíaco)
- Hematológicas (anemia, coagulopatías)
- Neurológicas (neuropatía periférica, temblor, incapacidad para la concentración, irritabilidad, asterixis)
- Metabolismo mineral (Osteodistrofia renal, osteítis fibrosa con resorción subperióstica ósea, hiperfosfatemia e hipercalcemia persistentes)

- Metabólicas-endocrinas (No diabéticos: intolerancia a glucosa cuando creatinina es $> 10-12$ mg; IRC terminal desarrollan hipoglucemia por reducción de gluconeogénesis renal; disminución de la libido, impotencia, irregularidad menstrual, amenorrea, disminución testosterona en hombre, aumento de la prolactina en mujer)
- Gastrointestinales (disfunción plaquetaria, úlcera péptica, angiodisplasia, abdomen agudo por isquemia mesentérica, perforación colon, hemorragia retroperitoneal, por sangrado de quiste renal, hematomas en rectos abdominales, peritonitis)
- De hemodiálisis ⁽²⁰⁾

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Estudio descriptivo de corte transversal.

Aérea de estudio

Centro de Salud Sutiava, se encuentra ubicado al costado Este del asilo de ancianos de la ciudad de León, cuenta con 2 edificios, uno de ellos de dos plantas, en el cual se sitúa el área administrativa, consultorios y laboratorio, en el segundo está el área estadística, farmacia, consultorios y un pequeño auditorio; está compuesto por 48 trabajadores:

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ⌘ 7 médicos generales | ⌘ 1 auxiliar de laboratorio |
| ⌘ 1 médico en servicio social | ⌘ 2 agentes de seguridad |
| ⌘ 2 médicos especialistas | ⌘ 1 Lic. farmacia |
| ⌘ 3 odontólogos | ⌘ 1 Lic en fisioterapia |
| ⌘ 3 Lic. en enfermería | ⌘ 1 administrador |
| ⌘ 8 auxiliares de enfermería | ⌘ 1 contador |
| ⌘ 2 técnicos de laboratorio | ⌘ 4 estadísticos |
| ⌘ 2 educadores | ⌘ 2 secretarias |
| ⌘ 1 técnica de higiene | ⌘ 1 despachador de farmacia |
| ⌘ 4 aseadoras | ⌘ 1 cardista. |

Población de estudio:

Compuesta por un total de 743 pacientes que asistieron al componente de crónicos y que se encontraron en el censo del centro de salud por una morbilidad distinta a la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Distribuidos: 226 con diagnóstico de Diabetes Mellitus, 41 epilepsia, 309 HTA, 112 Artritis y 55 Asma.

Muestra de estudio:

Utilizando el programa Epi-info se calculó una muestra con frecuencia estimada de 50%, ya que no se conoce la prevalencia global de la ERC en Nicaragua, un error aceptable de 5% y un nivel de confianza de 95% resultando así una muestra de 253 pacientes.

Criterios de Inclusión

1. Pacientes que asistieron al componente de crónicos con diagnóstico diferente a ERC.
2. Haber aceptado voluntariamente su participación en el estudio de forma verbal y escrita.

Consideraciones éticas:

- Se solicitó autorización a la dirección del centro de salud para la obtención de la información, la cual se manejó de forma confidencial.
- A los pacientes se les solicitó su consentimiento informado por escrito, sin ejercer presión alguna sobre sus decisiones
- A cada paciente se le explicó los objetivos del estudio y el procedimiento de toma de muestra sanguínea.
- Las preguntas realizadas estaban relacionadas con el tema. Los resultados obtenidos fueron manejados de forma discreta y entregados a los pacientes en su próxima cita y/o al médico que atendía a dicho paciente, para ser archivado en el expediente.

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Instrumento

Se elaboró una ficha de recolección de información estandarizada, conteniendo preguntas abiertas y cerradas.

Fuente

- ⇒ Primaria: Se realizó una entrevista al paciente y previo consentimiento informado se procedió a la toma de muestra sanguínea para su proceso en laboratorio.
- ⇒ Secundaria: La información fue obtenida mediante la revisión de los resultados de las pruebas de creatinina y de los expedientes clínicos, los cuales fueron proporcionados por el centro de salud de donde se obtuvo la información necesaria para la posterior organización de las variables a evaluar.

Procedimiento y Recolección de la información

En el centro de salud se maneja el componente de crónicos en 7 sectores, los cuales están a cargo de 7 médicos que atienden a los pacientes y llevan control a través de un censo; se le explicó a cada médico los objetivos del estudio para que permitiera la recolección de los datos necesarios del expediente, que se plasmaron en las fichas de recolección de datos y se le solicitó conjuntamente el consentimiento informado verbal y escrito al paciente de participación y toma de muestra sanguínea para estudio de creatinina, los resultados posteriormente se adjuntaron a la ficha y expediente del paciente.

Toma, procesamiento y análisis de las muestras biológicas para determinar creatinina sérica: Fue tomada por un técnico en bioanálisis clínico el cual colocó banda elástica y realizó punción venosa periférica previas técnicas de asepsia y antisepsia, se extrajo 5cc de sangre los cuales fueron recogidos en un tubo especial para pruebas de química sanguínea, se retiró la banda elástica durante el procedimiento y cubrió el área con torunda de algodón inmediatamente posterior a la toma de la muestra.

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica

Fueron analizadas por personal especializado del laboratorio de bioquímica del Campus Médico de la UNAN-LEÓN y laboratorio clínico San Vicente de Paúl, a través del método Jaffe Compensated.

Plan de análisis

Se aplicó la fórmula de Cockroft – Gault para determinación de TFG.: $(140 - \text{edad}) \times \text{peso (Kg)} / 72 \times \text{creatinina sérica}$. Esta fórmula debe de ajustarse en mujeres multiplicando por 0.85 dada la fracción muscular con respecto al peso corporal. Con base en el resultado se estratifico la función renal en 5 categorías de acuerdo con las normas K/DOKI de la National Kigney Council, 2002.

| Estadio | Descripción | TFG (ml/min/1,73m ²) |
|---------|--|-------------------------------------|
| 1 | Daño renal con TFG normal o aumentado, hematuria o proteinuria | ≥90 |
| 2 | Daño renal con descenso leve de la TFG | 60 – 89 |
| 3 | Descenso moderado de la TFG | 30-59 |
| 4 | Descenso severo de la TFG | 15-29 |
| 5 | Enfermedad renal terminal | <15 ⁽²⁴⁾ |

La información obtenida a partir de la ficha de recolección de datos y resultados de las muestras, fue procesada de manera automatizada utilizando el programa de Epi-info. Versión 3.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| Variable | Concepto | Valor |
|---|---|---|
| Edad | Periodo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de la entrevista en años | _____ años |
| Sexo | Carácter genotípico que distingue al macho de la hembra | -Masculino -Femenino |
| Peso (kg) | Peso obtenido directamente con el participante descalzo mediante el uso de una balanza. | _____ kg |
| Ocupación | Actividad laboral del individuo realizada por más tiempo durante su vida | La que el paciente refiera _____ |
| Procedencia | Origen, principio de dónde nace o se deriva una persona. | -Rural -Urbano |
| Enfermedad (es) que padece | Proceso que se desarrolla en un ser vivo, caracterizado por una alteración de su estado normal de salud. | Diabetes____ HTA____ Artritis____ Asma____ Epilepsia____ |
| Medicación nefrotóxica utilizada | Terapéutica farmacológica que puede producir daño renal ingerida por el paciente según su enfermedad | a)Acetaminofén b)Ibuprofeno c)Diclofenac d)Naproxeno e)Aspirina |
| Frecuencia de uso de la medicación | Cada cuánto tiempo ingiere el medicamento | _____ horas _____Por razones necesarias. |
| Creatinina sérica | Producto final del metabolismo de la Creatina. Se encuentra en los músculos y en la sangre y se elimina por la orina. | _____ mg/dl |
| TFG | Método que mide la capacidad de depuración renal a menudo se mide en mililitros/minuto (según formula de Cockcroft-Gault) | _____ mL/min/1.73m ² de superficie corporal |

RESULTADOS

Al terminar de recopilar y analizar los datos del estudio mediante el programa Epi - Info versión 3.5 se obtuvieron los siguientes resultados:

Se estudiaron un total de 253 pacientes que asistieron al componente de crónicos del centro de salud de Sutiava (sin enfermedad renal diagnosticada), que cumplían con los criterios de inclusión establecidos en el diseño metodológico del estudio en el periodo comprendido entre marzo-agosto 2010.

Se observó un predominio del sexo femenino correspondiendo a un 58.2% para un total de 147 pacientes de la población en estudio. En relación a la variable edad predominaron los pacientes entre las edades de 50 a 59 años que constituyeron 41.6% y en menor frecuencia se presentaron los que tenían entre 30 a 39 años correspondiendo a 2.4%, es decir 6 pacientes, y más de la mitad de la población, el 66.8 % que corresponde a 169 pacientes son de procedencia urbano. Con respecto a la profesión u oficio, se observó que la mayor parte de la población en estudio se dedicaban a actividades de ama de casa correspondiendo a un 29.2% y 2.8% trabajaban o trabajaron en minas y canteras. (Tabla 1)

Tabla 1: Características sociodemográficas de los pacientes que acuden al componente de crónicos de la unidad de salud Sutiava en el periodo comprendido de marzo – agosto 2010.

| Variables sociodemográficas | No. Pacientes | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Sexo | | |
| Femenino | 147 | 58.2% |
| Masculino | 106 | 41.9% |
| Edad | | |
| 20-29 | 16 | 6.3% |
| 30-39 | 6 | 2.4% |
| 40-49 | 38 | 15.0% |
| 50-59 | 105 | 41.6% |
| 60- a más | 88 | 34.7% |
| Procedencia | | |
| Urbana | 169 | 66.8% |
| Rural | 84 | 33.2% |
| Ocupación | | |
| Actividad no específicas | 24 | 9.5% |
| Agricultor | 18 | 7.1% |
| Ama de casa | 74 | 29.2% |
| Comercio | 33 | 13.1% |
| Construcción | 27 | 10.7% |
| Finanzas | 14 | 5.5% |
| Mina y canteras | 7 | 2.8% |
| Ninguna | 56 | 22.1% |
| Total | 253 | 100% |

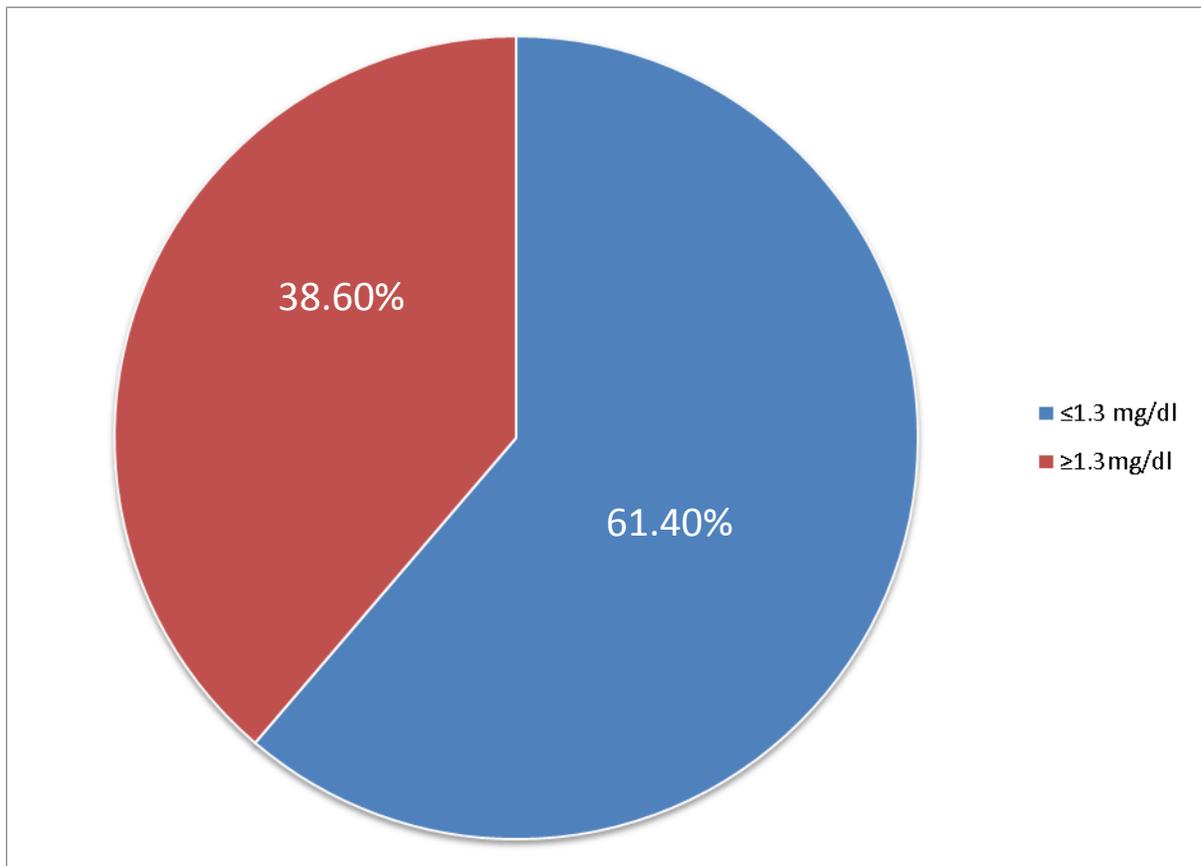
Entre las diferentes enfermedades crónicas figuraron los pacientes hipertensos, que correspondían al 32.9% de la población en estudio, seguida por la Diabetes Mellitus tipo 2, con un 25.3% y los diabéticos e hipertensos con 13.4%. (Tabla 2)

Tabla 2: Porcentaje de pacientes que acuden a la unidad de salud Sutiava en el periodo comprendido marzo – agosto 2010 que presentan las diferentes enfermedades crónicas

| Enfermedad | No. De pacientes | Porcentajes% |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| HTA | 83 | 32.9% |
| Diabetes | 64 | 25.3% |
| DM más Hipertensión | 34 | 13.4% |
| Asma más Hipertensión | 10 | 4.0% |
| Artritis más Hipertensión | 15 | 5.9% |
| Artritis | 17 | 6.7% |
| Asma | 15 | 5.9% |
| Epilepsia | 15 | 5.9% |
| Total | 253 | 100% |

Entre todos los pacientes estudiados se observó que el 61.4% tuvieron valores de creatinina sérica menores o iguales a 1.3mg/dl (155 pacientes) y el 38.6% tuvo una creatinina sérica mayor a 1.3mg/dl (98 pacientes). (Gráfico 1)

Gráfico 1: Niveles de creatinina sérica de los pacientes crónicos del centro de salud de Sutiava marzo – agosto 2010.



Con respecto a la tasa de filtración glomerular, según Cockcroft - Gault el mayor número de pacientes se encontraba en leve daño renal (estadio 2) (86 pacientes), que correspondían a 33.9%, un 13% se encontró en severo daño renal (estadio 4) y un 1.5% enfermedad renal terminal (estadio 5). (Tabla 3)

Tabla 3: Tasas de Filtración Glomerular según Cockcroft – Gault de los pacientes crónicos del centro de salud de Sutiava marzo – agosto 2010.

| Tasa Filtración Glomerular | No. De pacientes | Porcentaje |
|--|-------------------------|-------------------|
| 1. Normal (90 a mas) | 58 | 22.9% |
| 2. leve (60-89) | 86 | 33.9% |
| 3. Moderada (30-59) | 72 | 28.4% |
| 4. Severa (15-29) | 33 | 13% |
| 5. Enfermedad renal terminal (<15) | 4 | 1.5% |
| Total | 253 | 100.0% |

El daño renal (moderado y severo 3/4) calculado por la fórmula Cockroft – Gault es más marcado en el sexo masculino y lo sufren los pacientes hipertensos con 61.1%, seguido de los pacientes diabéticos con 16.7 % y en el sexo femenino el mayor daño renal también está presente en los pacientes que padecen hipertensión con 32.8 %, seguido de los que padecen diabetes más hipertensión con 19.7%.

Tabla 4: Prevalencia de daño renal calculado por la fórmula Cockroft Gault, (moderado y severo) tomando en cuenta la enfermedad de base y sexo de los pacientes que acuden a la unidad de salud Sutiava en el periodo en estudio.

| Enfermedad de base | Sexo | | | | Total Px con daño renal |
|------------------------------------|----------------|-------------|---------------|-------------|-------------------------|
| | Femenino | | Masculino | | |
| | N | (%) | N | (%) | |
| Artritis n: 17 | 5 /15 | 8.1 | 1/ 2 | 2.8 | 6 |
| Artritis+ Hipertensión n:15 | 6 / 7 | 9.8 | 5 /8 | 13.9 | 11 |
| Asma n:15 | -- / 4 | -- | -- /11 | -- | -- |
| Asma + Hipertensión n:10 | 4 /10 | 6.6 | ---- | -- | 4 |
| Diabetes n:64 | 4/ 27 | 6.6 | 6/37 | 16.7 | 10 |
| DM+ Hipertensión n:34 | 12 /24 | 19.7 | 2/10 | 5.5 | 14 |
| Epilepsia n:15 | 10 /15 | 16.4 | ---- | -- | 10 |
| HTA n:83 | 20 / 45 | 32.8 | 22 /38 | 61.1 | 42 |
| TOTAL n: 253 | 61/147 | 100% | 36/106 | 100% | 97 |

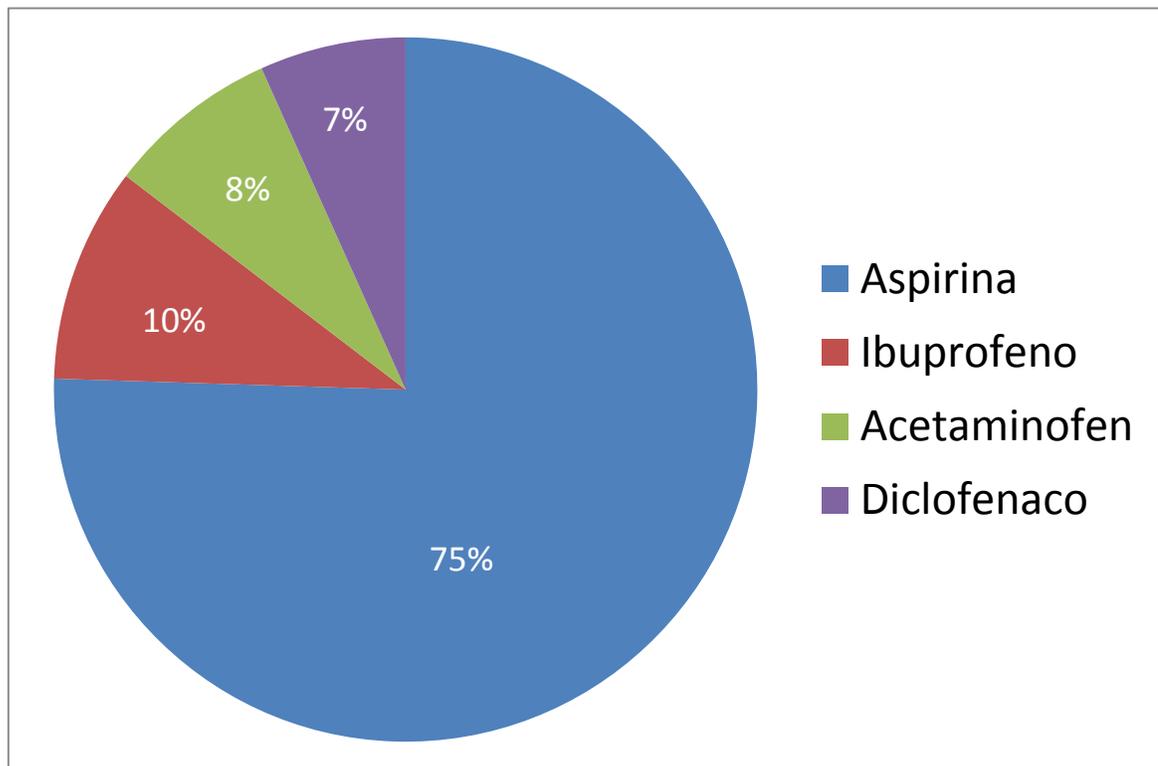
En cuanto al uso de antiinflamatorios no esteroideos, de los 253 pacientes del presente estudio se pudo observar que la mayoría tomaba AINES diariamente (229 pacientes) y solo unos pocos de forma intermitente (24 pacientes). Todos los hipertensos entrevistados consumían AINES diariamente, seguido de los diabéticos, después aquellos pacientes que padecían ambas enfermedades en combinación. (Tabla 5).

Tabla 5: Frecuencia de uso de AINES en los pacientes crónicos del centro de salud de Sutiava marzo- agosto 2010.

| Enfermedad | Frecuencia de Fármacos | | TOTAL |
|-------------------------------|------------------------|-----------|------------|
| | Nefrotóxicos | | |
| | Diario | PRN | |
| Artritis | 17 | -- | 17 |
| Artritis+ Hipertensión | 15 | -- | 15 |
| Asma | 1 | 14 | 15 |
| Asma+ Hipertensión | 10 | -- | 10 |
| Diabetes | 64 | -- | 64 |
| DM+ Hipertensión | 34 | -- | 34 |
| Epilepsia | 5 | 10 | 15 |
| HTA | 83 | -- | 83 |
| TOTAL | 229 | 24 | 253 |

Respecto a los fármacos consumidos por los pacientes en estudio se encontró que un 10%; es decir, 25 de ellos hacían uso del ibuprofeno, el diclofenac era utilizado por 17 pacientes, lo cual corresponde a un 7% y, en su mayoría 191 pacientes utilizaban aspirina, siendo así 75%. (Gráfico 2)

Gráfico 2: Antinflamatorios no esteroideos utilizados por los pacientes crónicos del centro de salud de Sutiava



DISCUSIÓN

- ✦ En el estudio la mayor población procedían de áreas urbanas representando así el 66.8% de la población en estudio, esto se debe a que la mayor cantidad de población atendida por este centro de salud se concentra en el área urbana y el sexo más afectado es el femenino en un 58.2% este hecho concuerda en que la pérdida de la función renal se asocia con la edad y el sexo (las mujeres más afectadas que los hombres). Según (Coresh, 2005); sin embargo contrasta con el estudio realizado en nuestro país de Torres C y Cols 2008: ERC en 5 comunidades con perfiles productivos donde refleja que en cada sector la prevalencia mayoritaria está en el sexo masculino.^(3,8,9)
- ✦ En cuanto a la ocupación que realizaban la mayoría de los pacientes en estudio se observó que un 29.2% se dedican a actividades de amas de casa, esto se encuentra relacionado directamente con la cantidad de personas del sexo femenino que fueron estudiadas y respecto a la edad de los pacientes en estudio, se notó un predominio de los pacientes que se encontraban entre 50 a 59 años de edad (41.6%), esto concuerda con un estudio realizado en el HEODRA en el año 2004 el cual reportaba que los grupos etáreos más afectados eran los mayores de 50 años el 46.4%⁽⁸⁾.
- ✦ Según el resultado del estudio la enfermedad más frecuente que padecían los pacientes se identificó la HTA correspondiendo a un 32.9%, lo cual concuerda con las estadísticas de la prevalencia en los países desarrollados, en la cual la HTA representa del 25 al 40% de los casos de insuficiencia renal. Seguida por la DM con un 25.3% la cual al igual que la HTA se refiere que la enfermedad renal diabética eventualmente se desarrolla en un 25-50 % de los pacientes con diabetes. También cabe señalar que este resultado no está muy alejado de nuestra realidad donde

se cita que en Nicaragua la Diabetes Mellitus es la principal causa de Enfermedad Renal Crónica; la cual resultó en segundo grado de frecuencia en el estudio.^(2,6,25)

✦ La hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2, son de todas las enfermedades crónicas presentes en esta población, las más importantes, igualmente la combinación de ambas; encontrándolas de igual forma en el estudio. Estas patologías son reconocidas como las principales causantes de enfermedad renal. Los pacientes con enfermedades como la artritis, asma y epilepsia son un número menor en la población, pero no menos importantes, ya que éstos a pesar de ser un número reducido de pacientes pueden perfectamente presentar alteraciones en sus creatininas y tasas de filtración glomerular debido posiblemente al consumo alto de AINES; esto se correlacionaría con estudios realizados por el Ministerio de Salud de Nicaragua en masculinos con historia de alto consumo de AINES.⁽⁷⁾

✦ En cuanto a la prevalencia del daño renal de moderado a severo (3/4) se evidencia que la población masculina que padece de hipertensión arterial presentó más afección renal en comparación con las mujeres, lo que concuerda con el estudio realizado por Torres C y Cols 2008 el cual refleja que el daño renal de moderado a severo se encontraba predominantemente en hombres. Además, cabe señalar que no se sabe de la influencia que pueden tener otros factores asociados además del sexo en este estudio, ni tampoco si se presentó primero la hipertensión arterial o la enfermedad renal crónica.⁽⁹⁾

✦ Es evidente, como se muestra en este estudio, que la mayoría de los pacientes con enfermedades crónicas están consumiendo fármacos nefrotóxicos (ya sea indicado por médico o automedicado). Al revisar los expedientes clínicos de estos pacientes, se encontró que muy pocos

pacientes llevaban un monitoreo de los niveles de creatinina sérica, lo que pudiera indicar que se está prescribiendo a ciegas medicamentos que a largo plazo pueden deteriorar su función renal o que no se está dando una consejería acerca de la automedicación, sobre todo de medicamentos que son lesivos para la función renal; como refiere la bibliografía, la cual señala que los AINES han sido asociado con ERC y concuerda con el estudio realizado por López Benavidez en el cual se encontró que los AINES eran utilizados en el 77.8% de los pacientes, el 22.2% no los utilizaba ^(6,12)

Conclusión

1. En relación a la variable sociodemográfica se encontró que la mayoría de los casos eran pacientes entre 50 a 59 años del sexo femenino, de ocupación ama de casa y de procedencia urbana.
2. La prevalencia de daño renal fue más importante entre los pacientes hipertensos de ambos sexos y se encuentra una prevalencia similar en hombres y mujeres con antecedentes de artritis, asma y epilepsia.
3. Los fármacos nefrotóxicos (AINES) son consumidos por la mayoría de los pacientes crónicos, lo que indica la urgente necesidad de establecer monitoreo regular de la función renal.

Recomendaciones

☞ Al personal médico y estudiantes de medicina que realizan el control de los pacientes que asisten al componente de crónicos:

1. Hacer uso racional de los medicamentos, sobre todo de aquellos nefrotóxicos, individualizando a cada paciente para la terapia o para la meta deseada de control de su enfermedad.
2. Que influyan en el mejoramiento de los estilos de vida de estos pacientes.
3. Brindar constantes charlas en los centros de salud a pacientes crónicos y población en general sobre los riesgos que implica la automedicación.
4. Incluir en el control de los pacientes que asisten al componente de crónicos los índices como son creatinina sérica y TFG, para valorar periódicamente la función renal y detectar precozmente las anormalidades que puedan presentarse, siendo ésta una forma de brindar al paciente un manejo integral.
4. De igual forma realizar exámenes de laboratorio (creatinina, BUN, EGO, ultrasonido renal) para valorar función renal en pacientes con deterioro de su función renal según su TFG y referirlos al nefrólogo para su tratamiento oportuno.

☞ Al MINSA que haga cumplir los protocolos de seguimiento a pacientes ya diagnosticados y los que tienen factores de riesgo para su referencia oportuna con nefrología, garantizando así en muchos casos mejorar la calidad de vida de dichos pacientes.

BIBLIOGRAFÍAS

1. James B. Wygaarden, Lloyd H. Smith y Claude Benneth: Cecil, Tratado de Medicina Interna. Traducido por Jorge Orizaga Samperio. 19^{va} ed. México: Mc Graw –Hill Interamericana; 1994. (Vol. II).
2. Ministerio de Salud (MINSa): Norma y protocolo para el abordaje de la Enfermedad Renal Crónica. Nicaragua; Marzo, 2009.
3. Coresh J, Byrd-Holt D, Astor BC, Briggs JP, Eggers PW, Lacher DA, Hostetter TH. 2005/ Chronic kidney disease awareness, prevalence, and trends among US adults, 1999-2000. J Am SocNephrol. 16(1):180-8
4. Trancher Iparraguirre, Salvador: Prevalencia de insuficiencia renal oculta en población diabética tipo 2. Atención primaria: publicación oficial de la sociedad española de la familia y comunitaria (ISSN 0212.6567). España; 2005 (Vol. 35)
5. Amato D, Alvarez Aguilar C, Castañeda-Limones R, Rodríguez E, Avila-Díaz M, Arreola F, Gómez A, Ballesteros H, Becerril R, Paniagua R. 2005. Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican population. Kidney Int Suppl. (97):S11-17
6. Sumaili EK, Krzesinski JM, Zinga CV, Cohen EP, Delanaye P, Munyanga SM, Nseka NM; Prevalence of chronic kidney disease in Kinshasa: results of a pilot study from the Democratic Republic of Congo. Nephrol Dial Transplant. 2009 Jan; 24(1):117-22.

7. Marín Ruiz, J., & Berroterán, J. 2002. Insuficiencia renal crónica: Cuadro clínico y situación epidemiológica en Nicaragua. Managua: Ministerio de Salud Nicaragua.
8. Hernández, Bismark: Factores de riesgo asociados a insuficiencia renal crónica en pacientes ingresados a sala de medicina interna del Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello. León (Nicaragua): UNAN- León; 2004.
9. Torres, C., Aragón, A., González, M., Lundberg I., Wesseling C. Prevalence of chronic Kidney disease in the north – west of Nicaragua. Occupational and Environmental medicine, 2008 (65): p 87-8
10. O'Donnell, J., Tobey, M., Weiner, D., Stevens, L., Johnson, S., Stringham, P., Cohen, B., Brooks, D. 2010. Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in rural Nicaragua. Nephrol Dial Transplant. Advance Print.
11. Brancati FI, Cusumano AM: Epidemiology and prevention of diabetic nephropaty. Curropin Nephrol I hypetns 4: 223-229, 1995.
12. López Benavidez Alfredo: Estrategias de renoprotección en pacientes con ERC tratados en consulta externa del servicio de nefrología del HEODRA de octubre 2010 a enero de 2011; León Nicaragua 2011.
13. Garnerd y Colb: Anatomía, estudio por regiones del cuerpo humano. 3^{ra} ed. México: Salvat Editores S.A; 1980. p 469-475.
14. Tortora y Grawoski: Principios de anatomía y fisiología. 9^{na} ed. México: gráficos editoriales S.A; 2002. p 923-952.

15. Guyton y Hall: Tratado de fisiología médica. 10^{ma} ed. España: Mc Graw-Hill Interamericana; 2001. p 339-380.
16. Ramzi Cotran, Vinay Kumar y Stanley Robbins: Patología de Robbins. Traducido por Isabel Álvarez Baleriola. 4^{ta} ed. Madrid: Mc Graw –Hill Interamericana; 1990. (Vol. II).
17. Beers H. Mark y Berkow, Robert, editores. Bogin, Robert y Flecher, Andrew, editores adjuntos. El manual Merck de diagnóstico y tratamiento. 10^{ma} ed. Ediciones del centenario. Madrid (España): Merck, Harcourt; 1999.
18. Jay H, Stein: Medicina Interna. Prólogo de Helen M. Ranney. 3^{ra} ed. Barcelona: Salvat editores; 1991. (Vol. I)
19. V. Fattorusso y O. Rettes: Vademécum clínico, del diagnóstico al tratamiento. 9^{na} ed. España: El Ateneo; 2001.
20. Fauci S, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, et al, editores. Harrison principios de medicina interna. 15^{va} ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2002. Vol. II.
21. Martínez Islas, Keren-Happuch y Domínguez, Jesús Simón. Utilidad clínica de la creatinina C como marcador de función renal. Asociación Médica del American British Cowdray Hospital [En línea]; Octubre- Diciembre 2003. p. 216 – 222. Disponible en: URL:<http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2003/bc034e.pdf>
22. Zelaya Jarquín, Iglesia Marín y Orozco Alejandro. Insuficiencia Renal Crónica en Nicaragua. Descripción de una epidemia silenciosa en

Nicaragua [En línea]; 1998-2006. Disponible en:
URL:<http://www.cnpa.com.ni/apr1.pdf>

23. Brunton, Laurence. Goodman y Gilman, Las bases farmacológicas de la terapéutica. Traducido por José Rafael Blengio, Jorge Orizaga, Ana María Pérez y T. Ruiz. 11^{va} ed. México: Mc Graw – Hill Interamericana; 2007. (Vol. I).
24. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification. Am J Kidney Dis 2002;39: S1-S266
25. Álvarez Novoa, Rodrigo José. Prevalencia de insuficiencia renal crónica en el servicio de nefrología y de consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca Martínez [En línea]; Del 01 de junio de 2006 al 31 de mayo de 2007. Disponible en: URL: http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/medicina_interna/Prevalencia%20d%20insuficiencia%20Renal%20Cronica%20Servicio%20de%20Nefrologia%20y%20co%20ulta%20Externa%20de%20HEALFM.pdf.
26. Castillo Sandino, Magda Esther. Factores de riesgo asociados a insuficiencia renal crónica en pacientes ingresados al servicio de medicina interna del Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello. León (Nicaragua). UNAN- León; 2001.

Anexos

INSTRUMENTO

Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica y frecuencia de uso de antiinflamatorios no esteroideos en pacientes que asisten al componente de crónicos del Centro de Salud de Sutiava, en el período comprendido entre marzo-agosto del 2010

No. Ficha _____

I. Datos generales

No. Expediente _____ Sexo _____
Edad _____ Peso _____
Procedencia: Urbana _____ Rural _____
Ocupación: _____

II. Enfermedad (es) que padece:

Epilepsia _____ Diabetes _____ HTA _____ Artritis _____ Asma _____

III. Tiempo de padecimiento de la enfermedad

_____ Días _____ Meses _____ Años

IV. Medicación utilizada _____

Otros: a) Acetaminofén b) Ibuprofeno c) Diclofenaco
d) Naproxeno e) Aspirina

V. Frecuencia de utilización del medicamento:

_____ horas _____ por razones necesarias.

VI. Nivel Sérico de Creatinina: _____ mg/dl

VII. TFG

Cockroft Gault: _____ mL/min/1.73m² de superficie corporal

Consentimiento informado

Introducción La enfermedad renal crónica (ERC) es el deterioro persistente e irreversible; (mayor de 3 meses) de la tasa de filtración glomerular (TFG), manifestándose como una Creatinina en suero elevada.

Objetivos:

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio
2. Determinar la prevalencia de enfermedad renal según niveles de creatinina sérica anormal y TFG por grupos de enfermedades crónicas.
3. Identificar la frecuencia del uso de antiinflamatorios no esteroideos según las enfermedades crónicas.

Método: entrevista al paciente y toma de muestra sanguínea para determinar creatinina sérica.

Riesgo del paciente en la investigación: Ninguna

Beneficios:

- Acceso gratuito al resultado de la prueba
- Brindar datos laboratoriales de creatinina sérica a su expediente.

Derechos del paciente:

- Derecho a ser informado sobre los objetivos del estudio y procedimientos a realizar para la toma de la muestra, antes de firmar el consentimiento.
- Derecho a negar su participación en el estudio
- A que la información que brinde y el resultado de su examen sean usados únicamente para fines del trabajo.
- Derecho a conocer los resultados del examen que se le realice.

Conflictos de intereses: Ninguno

Por cuanto

Yo: _____ habiendo sido informado(a) detalladamente de manera verbal y escrita sobre los propósitos, alcances, beneficios, riesgos de mi participación en el estudio, deseo participar de manera voluntaria, en la investigación por la institución arriba detallada.

Firmo a los _____ días del mes de _____ de 2010

Paciente

Estudiante investigador

Coordinador del Trabajo



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Prevalencia de Enfermedad Renal en pacientes con enfermedades crónicas que asisten al componente del Centro de Salud de Sutiava.

Examen de Creatinina sérica

Nombre del paciente: _____ Edad _____
No. Expediente _____ Diagnóstico _____
Resultados de la prueba _____

Firma del médico tratante

Firma del investigador



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Prevalencia de Enfermedad Renal en pacientes con enfermedades crónicas que asisten al componente del Centro de Salud de Sutiava.

Examen de Creatinina sérica

Nombre del paciente: _____ Edad _____
No. Expediente _____ Diagnóstico _____
Resultados de la prueba _____

Firma del médico tratante

Firma del investigador