



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 82

SALTILLO, COAHUILA.

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No. 82 DE SALTILLO, COAHUILA.**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

**PRESENTA**

**DRA. MARÍA DEL ROCÍO HERNÁNDEZ NAVARRO**

**ASESOR DE TESIS**

Dr. LUIS MANUEL ROMERO MORA

SALTILLO, COAH.

2017



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.

**"PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No. 82 DE SALTILLO, COAHUILA"**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DRA. MARIA DEL ROCIO HERNANDEZ NAVARRO**

~~ALFORIZACIONES~~



~~DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.~~



~~DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.~~



~~DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.~~

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No. 82 DE SALTILLO, COAHUILA.**

**TESIS DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DRA. MARÍA DEL ROCÍO HERNÁNDEZ NAVARRO**

Alumna del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos  
Generales del IMSS

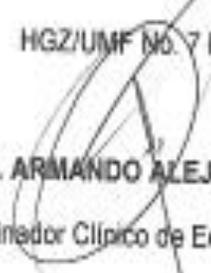
**AUTORIZACIONES**



**DRA. LETICIA CARRILLO ACEVEDO.**

Profesor Titular del Curso de Especialización En Medicina Familiar  
Para Médicos Generales

HGZ/UMF No. 7 MONCLOVA, COAHUILA.



**DR. ARMANDO ALEJANDRO GALVAN AGUILERA**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

**ASESOR DE TESIS**

**Dr. LUIS MANUEL ROMERO MORA**



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 503  
U MED FAMILIAR NUM 73, COAHUILA

FECHA 09/12/2015

**DRA. MARIA DEL ROCIO HERNANDEZ NAVARRO**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 82 DE SALTILLO, COAHUILA.**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-503-16

ATENTAMENTE

  
**DR.(A). TERESA PATIÑO ORDUÑO**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 503

## **AGRADECIMIENTOS**

En el camino de la vida, todo suceso tiene un propósito y cada persona una misión. Cuando todo aquello se agradece se torna con un valor especial.

Es por eso, por lo que no dudo en dar gracias, primero, a quien sabia y dulcemente dirige cada instante de mi vida, Dios. Pues durante este sendero del estudio, siempre me mantuvo de su mano hasta alcanzar la meta.

A mis padres, gracias por su confianza y apoyo incondicional. Siempre han sido y serán los grandes pilares de mi vida.

A mis hermosos hijos. Gracias por su paciencia y amor. Porque sin saberlo, me han dado la fuerza para seguir adelante cada día.

A mi esposo, familiares y amigos, compañeros de estudio y trabajo a todos ustedes muchas gracias por todo su apoyo. Y muy especialmente gracias a mi profesora, Dra. Leticia Carillo Acevedo, por todas sus enseñanzas, su paciencia y su amistad.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ANTECEDENTES.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	21
OBJETIVOS.....	22
HIPÓTESIS.....	23
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
ASPECTOS ÉTICOS.....	27
RECURSOS.....	27
RESULTADOS.....	28
GRÁFICOS.....	30
DISCUSIÓN.....	36
CONCLUSIÓN.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
ANEXOS.....	41

## RESUMEN

### Introducción.

Hoy en día se sabe que la enfermedad renal crónica (ERC) es un grave problema de salud pública a nivel mundial.<sup>1,2</sup>

Y está descrito que enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la diabetes tipo 2 contribuyen a una prevalencia mayor de la ERC. Es importante mencionar que aun en pacientes con insuficiencia renal leve se observa una incidencia alta de enfermedad cardiovascular, especialmente si estos pacientes son hipertensos o diabéticos.<sup>1</sup>

En adición, la enfermedad renal crónica hipertensiva es la principal complicación micro vascular de la hipertensión arterial, y su prevalencia está en aumento.<sup>2</sup>

Actualmente hay pocos estudios que evalúan la prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) en poblaciones de alto riesgo, por ejemplo en pacientes hipertensos.<sup>3</sup>

En México se desconoce el número de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). No hay un registro nacional que lo describa.<sup>4</sup>

La hipertensión arterial es una causa y una complicación de la enfermedad renal crónica. Es el factor más importante en la progresión de la enfermedad renal crónica junto con la proteinuria.<sup>5</sup>

## **Objetivo.**

Determinar la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en Pacientes hipertensos de la UMF No. 82 de Saltillo, Coahuila.

## **Metodología.**

Estudio Retrospectivo, descriptivo y observacional. Realizado en la UMF 82 de Saltillo. Coahuila. Se llevará a cabo la obtención de datos de los registros hechos de ésta unidad durante un periodo de un año.

## **Palabras Clave.**

Enfermedad Renal Crónica. Hipertensión Arterial. Nefropatía hipertensiva.

## ANTECEDENTES

### ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Es conocido que la enfermedad renal crónica se origina de diversas afecciones crónicas degenerativas, sobre todo diabetes mellitus e hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo. En la mayoría de los casos esta enfermedad evoluciona de manera silenciosa, y no se diagnostica en sus primeros estadios, como debiera suceder, sobre todo en el primer nivel de atención. En consecuencia, quienes la padecen no reciben tratamiento, por lo que evoluciona y se manifiesta en estadios más avanzados, repercutiendo en la economía de los sistemas de salud que deben asumir los costos sociales y económicos de los tratamientos sustitutivos.<sup>6</sup>

Hoy en día es alarmante el número creciente de casos de la enfermedad renal crónica, debido al envejecimiento poblacional y a estilos de vida no saludables que han favorecido al incremento de la obesidad y de padecimientos asociados con ésta. La falta de conocimiento por parte de los pacientes acerca de las complicaciones y el tratamiento preventivo de enfermedades crónicas permite la progresión a esta complicación por la detección tardía, que se refleja en el aumento de morbilidad y mortalidad consecuente del tratamiento de sustitución renal.<sup>6</sup>

En septiembre del 2001 se publicó en el Diario Oficial de la federación, El Plan de Salud, en el que por primera vez se acepta que la enfermedad renal crónica es un problema de salud pública.<sup>7</sup>

En la actualidad, se considera una pandemia, que afecta aproximadamente, al 10% de la población adulta en diferentes partes del mundo. De acuerdo con estadísticas del IMSS, la incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica es de 377 casos por millón de habitantes. En 2008 era de 400 ppmh. Y la prevalencia 1, 142. Existen alrededor de 50 mil pacientes en terapias sustitutivas de los que 80 % se atienden en esa institución.<sup>6</sup>

El estudio de la epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España (EPIRCE) detecta una prevalencia de ERC en la población general de 9,09%. Argentina en los últimos 10 años la prevalencia nacional de pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal ha crecido entre 6 y 8% anual. La ERC está emergiendo como un problema de salud importante y creciente, en Cuba ocupó en 2004 el lugar número 13 como causa de muerte.

Nuestro país ocupa el primer lugar en el número de pacientes que inician diálisis. En México la incidencia de IRC terminal (IRCT) se quintuplicó de 1999 a 2010 (US Renal Data System, 2010). Según el INEGI 2006, en 2010 las enfermedades renales y del tracto urinario causaron el 28% de las muertes en nuestro país y ocuparon el décimo lugar en todas las causas de muerte. El costo del tratamiento de la IRCT es elevado, se calcula que si en México el acceso a diálisis fuera universal, se requeriría una inversión de más de 33 mil millones de pesos anuales, lo que representaría el 40% del presupuesto nacional destinado a salud en el año 2009. (Secretaría de Salud, 2010).<sup>3</sup>

Hay información de fuentes locales como el registro de Diálisis y Trasplante del Estado de Jalisco (REDTJAL), y el registro del Estado de Morelos, que son tomados como representativos de lo que sucede a nivel nacional. Ambos comparten sus datos con El sistema de datos renales de Los Estados Unidos (USRDS).<sup>3</sup>

El número de enfermos que iniciaron diálisis en Morelos (2009) y Jalisco (2010) fue de 597 y 425 respectivamente ppmh. Según esta tasa de incidencia México ocupó los primeros lugares a nivel mundial. La prevalencia se duplicó en Jalisco, de 508 ppmh (2004) a 1402 ppmh (2010). En este rubro México se encuentra actualmente dentro de los primeros 20 lugares en el mundo. Hay pocos estudios que evalúen la prevalencia de IRC en poblaciones de alto riesgo.<sup>3</sup>

Según datos del Instituto Nacional de Salud Pública, la IRC es actualmente, la quinta causa de muerte general en México, y la tercera a nivel hospitalaria. La diabetes se constituye como la principal causa de insuficiencia renal.<sup>7</sup>

Para 2025 esperamos importantes incrementos en la prevalencia de la ERCT que afectará en mayor medida a los estados más marginados y representará importantes retos para el financiamiento de los servicios de salud, si no se incide sobre las causas y la progresión hacia la ERCT.

## DEFINICIÓN

Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la disminución de la función renal, expresada por la tasa de filtración glomerular (TFG)  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos 3 meses.<sup>9,18</sup>

La clasificación internacionalmente aceptada de la IRC es la propuesta por Fundación Nacional del Riñón. (NKF) de los Estados Unidos. Dicha Organización desarrolló la Iniciativa para la Calidad de los Resultados de la Enfermedad Renal (KDOQI).

KDOQI proponen definición de IRC mediante los siguientes criterios:

1- Daño renal  $\geq 3$  meses, definido por la presencia de alteraciones en la función y/o en la estructura renal, por lo que puede o no acompañarse de la disminución de la TFG.

2- Disminución de la TFG  $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  SC por  $\geq 3$  meses, con o sin daño renal.

La principal causa de IRC en nuestro país es la diabetes mellitus, principalmente la tipo 2 (60%). La segunda causa es la HTA (30 %) y tercera y cuarta causas son glomerulonefritis crónicas y la enfermedad renal quística (10%). (U.S. Renal Data System, 2010).<sup>3</sup>

## FACTORES DE RIESGO

- I. Factores de **susceptibilidad** a ERC: son los que aumentan la posibilidad de desarrollar ERC.

Edad avanzada, historia familiar de ERC, hispano, masa renal disminuida, bajo peso al nacer, raza negra y otras minorías étnicas

Síndrome metabólico, hipertensión arterial, diabetes, obesidad, nivel socioeconómico bajo y de educación, género masculino.

Estado de hiperfiltración, (disminución de nefronas, TA mayor 125/75, obesidad, alta ingesta de proteínas, anemia). Aumento de excreción urinaria de proteínas. Dislipidemia.

II. Factores **iniciadores**: son los que pueden iniciar directamente el daño renal.

Enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infecciones urinarias, litiasis renal. Obstrucción de las vías urinarias bajas. Fármacos nefrotóxicos, principalmente AINES, hipertensión arterial. Diabetes.

III. Factores de **progresión**: son los que pueden empeorar y acelerar el deterioro de la función renal.

Proteinuria persistente, hipertensión arterial mal controlada, diabetes mal controlada, tabaquismo, dislipidemia, anemia, enfermedad cardiovascular asociada. Obesidad.

IV. Factores de **estadio final**: son los que incrementan la morbimortalidad en los estadios finales de la enfermedad.

Dosis baja de diálisis. Acceso vascular temporal para diálisis, anemia, hipoalbuminemia, derivación tardía a nefrología.

Algunos factores de riesgo pueden ser a la vez de susceptibilidad, iniciadores y de progresión, como por ejemplo la HTA.

Son factores de riesgo potencialmente modificables: Diabetes, Obesidad, HTA, Tabaquismo y Dislipidemia.

## FACTORES DE RIESGO PARA IRC

### **No modificables:**

Edad, género, raza (los afroamericanos tiene 6 veces más probabilidades que los caucásicos de padecer IRC con la HTA).<sup>20</sup> Diabetes mellitus, genética, bajo peso al nacer, disminución de número de nefronas (congénita o adquirida).

### **Modificables:**

Actividad persistente de la causa original de daño renal, amplificadores comunes del riesgo (mal control de HTA, proteinuria > 1 gr/día; obstrucción, reflujo, infección del tracto urinario); analgésicos y otras nefrotoxinas. Factores que promueven el flujo y la presión glomérulo-capilar (alta ingesta de proteínas, descontrol glucémico. Embarazo, hiperlipidemia, anemia crónica, tabaquismo, obesidad.

Los factores modificables constituyen una oportunidad para el tratamiento y la prevención.<sup>3</sup>

El control de esos factores puede evitar el inicio de daño renal, incluso puede favorecer la regresión de la enfermedad en fases muy iniciales y hacer lenta su progresión cuando ya está establecida.<sup>6</sup>

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la ERC se establece por la presencia de marcadores de daño renal, ya sean en la orina (proteinuria aislada o asociada a hematuria, microalbuminuria o hematuria aislada) o en la sangre (creatinina sérica elevada o alteraciones patológicas). También se puede apreciar en imágenes (ultrasonido renal, rayos X medicina nuclear o biopsia).<sup>8</sup>

### Criterios para la enfermedad renal crónica.

- Marcadores de daño renal ( $\geq$  1 mes a 3 meses)
  - albuminuria (excreción diaria de albumina  $\geq$  30 g/día).
  - anormalidades del sedimento urinario.
  - anormalidades de electrolitos y otras, secundarias a trastornos tubulares.
  - anormalidades detectadas por la histología.
  - anormalidades estructurales detectadas por las imágenes.
  
- Disminución del IFG (> 3 meses)
  - IFG <60ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.<sup>11</sup>

En relación con los marcadores de daño renal, la proteinuria se ha demostrado como factor de progresión de la enfermedad renal crónica, por lo que la cuantificación de la excreción urinaria de albúmina en orina de 24 horas. es el estudio paraclínico más recomendado debido a que el incremento mayor a 30 mg/dl constituye la manifestación más temprana de ERC secundaria a DM u otras enfermedades glomerulares y nefroesclerosis hipertensiva. Para su clasificación se realiza una clasificación mediante el cálculo de la tasa de filtrado glomerular con ayuda de fórmulas establecidas por asociaciones correspondientes.

La más utilizada en nuestro medio es la de Cockcroft – Gault.

$$\frac{((140-\text{edad}) \times \text{peso en kg.})}{(72 \times \text{Cr sérica})} \times 0.85 \text{ si es mujer. }^{6-12}$$

Y la ecuación MDRD4 (Modification of Diet in Renal Disease)

$$\text{TFG (ml/min / 1.73 m}^2\text{)} = 186 (\text{creatinina plasmática}) - 1.154 \times (\text{edad}) - 0.203 \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.210 \text{ si es de raza negra}).^6$$

La evaluación rutinaria de los pacientes con riesgo para la ERC debe incluir:

- Medición de la tensión arterial,
- Medición de la creatinina sérica (CrS) y estimación de la TFG.
- Evaluar la presencia de marcadores de daño renal (albuminuria- proteinuria, análisis del sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos).<sup>9</sup>

## CLASIFICACION

La clasificación de ERC se realiza considerando la presencia de daño renal o una TFG disminuida en cuando menos dos determinaciones dentro de 3 meses.<sup>9</sup>

Las Guías KDOQI clasifica la IRC en 5 estadios, cada estadio definido en base a la función renal y la presencia de marcadores de daño renal.<sup>3</sup>

### **Estadio 1**

Se define con un a TFG normal ( $>90 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ), pero cuenta con la presencia de daño renal (albuminuria  $\geq 30 \text{ mg /día}$  u otra anormalidad renal).

Plan de acción de diagnóstico y tratamiento:

Tratamiento de morbilidad asociada, intervenciones para retardar la progresión, reducción de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

### **Estadio 2**

Cuando la TFG esta levemente disminuida ( $60\text{-}89 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ) junto con la presencia de daño renal (albuminuria  $\geq 30 \text{ mg /g}$  u otra anormalidad renal). Por lo general el paciente no tiene síntomas y el diagnóstico se establece de manera incidental.

Plan de acción:

Estimación y retraso de la progresión.

### **Estadio 3**

Moderada disminución de la tasa de filtración glomerular. 30-59 ml/min / 1.73 m<sup>2</sup>.

Plan de acción:

Evaluación y tratamiento de complicaciones.

- **3 A** etapa temprana (TFG 45-59 ml/min / 1.73 m<sup>2</sup>).
- **3 B** etapa tardía (TFG 44-30 ml/min / 1.73 m<sup>2</sup>).

### **Estadio 4**

Se define con TFG 15-29 ml/min / 1.73 m<sup>2</sup>, es decir severamente disminuida. Pacientes con alto riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Plan de acción:

Preparar para terapia de reemplazo renal.

### **Estadio 5**

Enfermedad renal terminal. TFG menos de 15 ml/min / 1.73 m<sup>2</sup>. Se requiere tratamiento sustitutivo.<sup>3,8,9</sup>

La solución de estos problemas de salud no puede estar basado solo en el aspecto tecnológico y medicamentoso del tratamiento dialítico y el trasplante renal, es necesaria la prevención en todos los momentos.<sup>8</sup>

## **TRATAMIENTO**

Entre los objetivos del primer nivel de atención estará el seguimiento estricto de cada uno de los pacientes, contar con un mínimo de pruebas para la valoración completa de la función renal, aplicar medidas de nefroprotección y cardioprotección de manera oportuna, disminuir la prescripción indiscriminada de antiinflamatorios no esteroideos, aminoglucósidos u otros nefrotóxicos, y seguimiento por un equipo multidisciplinario de acuerdo con las necesidades de cada paciente.

Se inicia con la modificación de los hábitos dietéticos, resaltando la importancia de mantener el control adecuado del aporte calórico, una limitación estricta proteica y restricción de sodio y potasio en la dieta. En pacientes diabéticos deberá tener un control estricto en nivel glucémico manteniendo la hemoglobina glicosilada a 7%. El tratamiento de la anemia debe ser lo más temprano posible, con suplementos de hierro o inicio puntual de eritropoyetina en pacientes con hemoglobina menor de

9 mg/dl. Debe hacerse prevención de la hiperfiltración con IECA o antagonistas de ARA II a dosis bajas, independientemente de la tensión arterial prevaeciente. Lograr un control estricto de la presión arterial, con hipotensores con efecto positivo en la hiperfiltración. De acuerdo con MDRD se recomienda la reducción de las cifras de presión arterial en pacientes con enfermedad renal y proteinuria a niveles  $\leq$  130/80 mm/Hg e incluso  $\leq$ 125/75 con proteinuria mayor de 1 g/24hrs. Está demostrado que la indicación de fármacos IECA o de ARA II ofrece quizá, una ventaja adicional a la del efecto antihipertensivo, mejoran el pronóstico de la enfermedad renal. Así reducir la presión arterial ayuda a frenar la evolución de la enfermedad renal y a disminuir los eventos vasculares secundarios.

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, la incidencia se incrementa día a día y las estrategias de prevención del daño renal son ineficientes, por lo que es imperativo identificar de manera oportuna el daño renal. La Sociedad Internacional de Nefrología y la OMS consideran que la enfermedad renal crónica es la clave de los resultados deficientes en el tratamiento de la diabetes y de algunas enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial. Se propone incorporar la prevención de la enfermedad renal crónica a los programas de prevención del primer nivel de atención.<sup>6</sup>

Japón incorporó a su sistema de salud a principios de la década de 1970, el análisis de orina para detectar la enfermedad renal. Esta política pública trajo consigo la reducción de gastos en tratamiento correctivo de IRC.<sup>7</sup>

La progresión hacia la etapa de necesidad de diálisis y/o trasplante renal es completamente evitable. Se debe recordar que la ERC es una enfermedad de evolución silenciosa hasta etapas avanzadas, de ahí la importancia de tratar adecuadamente las enfermedades que la causan.

En México se estima que para el año 2025 existan importantes incrementos de la prevalencia de enfermedad renal crónica terminal que afectarán en mayor proporción a los estados más marginados. Será un importante reto para el financiamiento de los servicios de salud si no se incide en sobre las causas.<sup>20</sup>

Conforme a los datos del reporte estadounidense en ningún otro lado del mundo se registra el nivel de incidencia de casos como en México. La situación amerita para empezar un registro nacional de IRC en mexicanos que permita conocer la magnitud del problema y tener claro lo que vamos a enfrentar en los próximos años.

13

La enfermedad renal hipertensiva es una complicación de la HAS, que afecta principalmente a la microvasculatura pre glomerular; esta entidad tiene relación directa con la edad. El daño hipertensivo a la vasculatura y parénquima renal es

paulatino, crónico, evolutivo y silencioso. En las paredes de las pequeñas arterias y arteriolas se acumula un material hialino que genera que éstas se engrosen y la luz del vaso se reduzca, originando arterioesclerosis hialina, provocando isquemia, con subsecuente atrofia tubular renal, fibrosis intersticial, alteraciones glomerulares, esclerosis glomerular. La enfermedad renal hipertensiva representa un importante problema de salud pública, como la segunda causa de demanda de tratamiento sustitutivo renal, después de la nefropatía diabética, aporta anualmente 18 -25 % de los casos.<sup>2</sup>

## **HIPERTENSION ARTERIAL**

La Hipertensión arterial sistémica es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en México y a nivel mundial. De etiología multifactorial y repercute sobre la esperanza y calidad de vida de quien la presenta. Es un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y renales.<sup>2,14,15</sup>

A nivel mundial 20-25% de los adultos presentan cifras tensionales consideradas como hipertensión, y de ellos el 70% viven en países en vías de desarrollo. La prevalencia en sujetos de 60 años de edad supera el 65 % y sigue en aumento.<sup>2</sup>

La prevalencia actual de HAS en México es 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%; IC 95% 39.4-45.3) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%; IC 95% 16.2- 21.0), y en adultos con diabetes (65.6%; IC 95% 60.3-70.7) que sin esta enfermedad (27.6%, IC 95% 26.1-29.2). El 47.3% de los pacientes desconocen que padecía de HAS. Por grupos de mayor y menor edad, la distribución de la prevalencia de HAS fue 4.6 veces más baja en el grupo de 20 a 29 años que en el grupo de 70 a 79 años. De los adultos con HAS diagnosticada por un médico, sólo 73.6% reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos tiene la enfermedad bajo control (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición; ENSANUT, 2012). La tendencia entre 2006-2012 se ha mantenido estable tanto en hombres (32.4 vs 32.3 %) como en mujeres 31.1 vs 30.7%).<sup>16,14</sup>

La prevalencia varía de acuerdo a las regiones, localidades y nivel socioeconómicos. Según ENSANUT 2012 registró una prevalencia más alta en la región del norte del país (36.4%) que en el sur (28.5%), En localidades urbanas (31.9%) que en las rurales (29.7%). Y en NSE alto (31.1%) comparado con el bajo (29.7%).

En tan solo seis años, entre 2000 y 2006 la prevalencia de hipertensión arterial incrementó de 19.7 % hasta afectar a 1 de cada 3 adultos mexicanos (31.6 %). Las complicaciones de la Hipertensión arterial se relacionan directamente con la magnitud del aumento de la presión arterial y el tiempo de evolución.<sup>14-15</sup>

Factores que contribuyen a la aparición de HTA: edad, alta ingesta de sodio, dietas elevadas de grasas saturadas, el tabaquismo, estilo de vida sedentario, enfermedades crónicas como obesidad, dislipidemias y diabetes entre otros.<sup>14-15</sup>

La hipertensión arterial sistémica es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras  $\geq 140/90$  mm/Hg. (NOM-030-SSA2-1999). Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. Es uno de los principales motivos de consulta en el primer nivel de atención.<sup>16</sup>

La hipertensión arterial es considerada como un predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, entre las que destacan la enfermedad cerebrovascular, el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal. Para el control del paciente hipertenso, existe una gran variabilidad en el tratamiento farmacológico, en muchos casos, no se han instrumentado medidas no farmacológicas, y en un elevado porcentaje no existe un adecuado control de las cifras tensionales, con los consecuentes incrementos en el riesgo de daño en los órganos blanco, la discapacidad, los costos de la atención y su repercusión en la economía familiar, en los sistemas de salud y en el país.<sup>16</sup>

La Hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo prevenibles más importantes en la patología cardiovascular.<sup>17</sup>

La hipertensión arterial es una causa y una complicación de la enfermedad renal crónica. Es el factor más importante en la progresión de la enfermedad renal crónica junto con la proteinuria.<sup>5</sup>

## DEFINICION

Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación de la presión arterial a cifras  $>140/90$ , producto del aumento de la resistencia vascular periférica que se traduce en daño tisular sistémico e incremento en el riesgo cardiovascular y cerebrovascular<sup>3</sup>

## FISIOPATOGENIA

La hipertensión arterial se caracteriza básicamente por la existencia de una disfunción endotelial, con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo (óxido nítrico, factor hiperpolarizante del endotelio) y los factores vasoconstrictores (principalmente endotelinas). Es conocida la disminución a nivel del endotelio de la prostaciclina-PGI<sub>2</sub> vasodilatadora y el aumento relativo del tromboxano-TXA<sub>2</sub> intracelular vasoconstrictor.<sup>19</sup>

## CLASIFICACIÓN

En poblaciones no seleccionadas, cerca del 95 % de los casos de los pacientes hipertensos corresponden a lo que se ha llamado Hipertensión arterial primaria o idiopática, y el 5 % a hipertensión arterial secundaria.<sup>3,10</sup>

**1 Primaria o esencial:** Se presenta en la mayor parte de los casos, no hay una causa orgánica identificable; entre otros mecanismos participan la herencia, alteraciones en el sistema nervioso simpático, el volumen sanguíneo, el gasto cardíaco, las resistencias arteriales periféricas, el sistema renina-angiotensina-aldosterona, la sensibilidad al sodio y la resistencia a la insulina.

**2 Secundaria:** Se identifica una causa orgánica, que puede ser: Renal: glomerulopatías, tubulopatías y enfermedades intersticiales. Vascular: Coartación de la aorta, hipoplasia de la aorta, renovascular, trombosis de la vena renal, arteritis. Endocrina: Enfermedades de tiroides o paratiroides, aldosteronismo primario, síndrome de Cushing, feocromocitoma. Del sistema nervioso central: Tumores, encefalitis, apnea del sueño. Físicas: Quemaduras. Inducidas por medicamentos: Esteroides suprarrenales, antiinflamatorios no esteroideos, inhibidores de la ciclooxigenasa 2, anfetaminas, simpaticomimético, anticonceptivo oral, ciclosporina, eritropoyetina, complementos dietéticos. Inducidas por tóxicos: Cocaína, orozuz (Regaliz), plomo. Inducidas por el embarazo: Incluye pre-eclampsia y eclampsia.

Guías vigentes para el manejo de Hipertensión Arterial.

NICE (Reino Unido) - Ago., 2011

ESC/ESH - Jul, 2013

ACC/AHA - Nov 15, 2013

Investigadores del JNC-8 - Dic 18, 2013

ISH/ASH - Enero 2014

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El estudio estadístico sobre el número de pacientes con el diagnóstico de enfermedad renal crónica es pobre en nuestro país. Lo cual ocasiona escaso conocimiento de la situación de un problema de salud al que nos enfrentamos actualmente. Sabiendo que ésta patología va en gran aumento a nivel mundial.

Hay pocos estudios que evalúan la prevalencia de la insuficiencia renal crónica en poblaciones de alto riesgo.<sup>3</sup>

La enfermedad renal crónica hipertensiva es la principal complicación microvascular de la hipertensión arterial, y su prevalencia va en aumento.<sup>2</sup>

En México entre 1998 y 2009 hubo 48,823 muertes por enfermedad renal crónica hipertensiva.<sup>2</sup>

Según el INEGI, en 2010 las enfermedades renales y del tracto urinario causaron el 28 por ciento de las muertes en nuestro país y ocuparon el décimo lugar de todas las causas de muerte (INEGI 2006). México ocupa el primer lugar a nivel mundial en el número de pacientes que inician diálisis.<sup>3</sup>

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es la prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos de la UMF 82 de Saltillo, Coahuila?

## JUSTIFICACIÓN

Dado que la hipertensión arterial sistémica es la segunda causa de IRC y sabiendo que ésta última es actualmente considerada un problema de salud pública, que afecta un alto porcentaje de la población a nivel mundial.

Además que la ERC hipertensiva es la segunda causa de demanda de tratamiento sustitutivo renal. Es de gran interés del médico de primer nivel de atención monitorizar a los pacientes con alto riesgo de padecer ERC (por ejemplo hipertensos) para incidir positivamente en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las patologías que la causan.

Justificando así el estudio de la prevalencia de la ERC en pacientes hipertensos, con el fin de conocer la situación de la población en ese rubro, y de esa manera dirigir las acciones adecuadas para el manejo adecuado de la patología.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

Determinar la prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos que acudieron a control en consulta externa de la UMF 82. De Saltillo, Coahuila, en el periodo de un año, de 1 enero 2015 a diciembre del mismo año.

### **Objetivos específicos.**

- a) Determinar si los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica cuentan con control adecuado de sus cifras de presión arterial.
- b) Identificar los pacientes con su función renal disminuida.
- c) Determinar si los pacientes hipertensos son evaluados en su función renal durante sus citas de control.
- d) Determinar si se realiza el registro del diagnóstico de enfermedad renal en pacientes hipertensos con tasas de filtración glomerular menores a lo normal.

## HIPÓTESIS

No amerita por ser un estudio retrospectivo y descriptivo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### A. TIPO DE ESTUDIO

Se realizara un estudio de corte transversal, retrospectivo, descriptivo.

### B. PBLACION, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

Pacientes hipertensos que acuden a citas de control en la UMF No 82 del IMSS de saltillo, Coahuila. En edades de más de 20 años de edad. En el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2015.

### C. TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestreo no probabilístico por conveniencia

### D. CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACIÓN.

**Inclusión:** Todo paciente que acudió a consulta de control de hipertensión arterial a la UMF No.82 del IMSS de Saltillo, Coahuila, en el periodo de un año (de enero a diciembre del 2015).

**Exclusión:** Pacientes diagnóstico de enfermedad renal crónica previo a el diagnostico de hipertensión arterial.

**Eliminación:** Pacientes con diagnóstico de ERC y/o HTA fuera del rango de edad.

## E. VARIABLES A RECOLECTAR

### Variable dependiente:

Enfermedad renal crónica

- Definición conceptual:

Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la disminución de la función renal, expresada por la tasa de filtración glomerular (TFG)  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos 3 meses. <sup>9</sup>

- Definición operacional.

Marcadores de daño renal ( $\geq 1$  mes a 3 meses): Albuminuria (excreción diaria de albumina  $\geq 30 \text{ g/día}$ ). Anormalidades del sedimento urinario. Anormalidades de electrolitos y otras, secundarias a trastornos tubulares. Anormalidades detectadas por la histología. Anormalidades estructurales detectadas por las imágenes.

Disminución del IFG ( $> 3$  meses). IFG  $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ . <sup>11</sup>

Para su clasificación se realiza mediante el cálculo de la tasa de filtrado glomerular con ayuda de fórmulas. La más utilizada en nuestro medio es la de Cockcroft – Gault:  $(140 - \text{edad}) \times \text{peso en kg.} / (72 \times \text{Cr sérica}) \times 0.85$  si es mujer. <sup>6,12</sup>

Y la ecuación MDRD4 (Modification of Diet in Renal Disease):  $\text{TFG (ml/min / 1.73 m}^2) = 186 (\text{creatinina plasmática}) - 1.154 \times (\text{edad}) - 0.203 \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.210 \text{ si es de raza negra})$ .<sup>6</sup>

### ESCALA DE MEDICION:

Discreta y nominal.

## Variable independiente

### Hipertensión Arterial Sistémica.

- Definición conceptual.

Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación de la presión arterial a cifras  $>140/90$ , producto del aumento de la resistencia vascular periférica que se traduce en daño tisular sistémico e incremento en el riesgo cardiovascular y cerebrovascular.<sup>3</sup>

- Definición operacional.

Clasificación de los Niveles de Presión Arterial según la British Hypertension Society.

Categoría	Presión Arterial Sistólica (mmHg)	Presión Arterial Diastólica (mmHg)
P. óptima	<120	<80
P. normal	<130	<85
P. normal alta	130-139	85-89
Hipertensión G-I (leve)	140-159	90-99
Hipertensión GII(moderad)	160-179	100-109
Hipertensión GIII(severa)	$\geq 180$	$\geq 110$
Hipertensión sistólica aislada G I	140-159	<90
Hipertensión sistólica aislada G II	>160	<90

ESCALA DE MEDICION:

Discreta y nominal.

#### F) MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN.

Sin muestreo, se incluyeron todos los expedientes clínicos de pacientes registrados con diagnóstico de hipertensión arterial de la UMF No 82 y que cumplan con los criterios de inclusión.

PRODECIMIENTO. Se procederá a obtener los datos directamente del expediente electrónico de paciente que cumplan con los criterios de selección.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

De acuerdo a la Ley General de Salud, esta investigación se consideró sin riesgo por lo cual únicamente se solicitó autorización al cuerpo de gobierno de esta Unidad Médica.

## **RECURSOS**

1. Residente de Medicina Familiar ( investigador)

2. Materiales:

1) Material de oficina:

- Laptop
- 400 hojas
- 4 plumas
- 2 lápices
- Unidad extraíble ( USB )
- Internet
- impresora
- Tinta para impresión.

Todos los gastos derivados del presente protocolo corrieron a cargo del investigador principal, no se contó con el apoyo de ninguna institución privada o pública para el financiamiento.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio Retrospectivo, descriptivo y observacional, con el objetivo de determinar la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en Pacientes hipertensos de la UMF No. 82 de Saltillo, Coahuila en un período de un año, de enero a diciembre 2015.

Se revisaron 133 expedientes electrónicos de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que acudieron a consulta de control durante el periodo mencionado. Del total de pacientes se identificó que solo 6 de ellos correspondían a un rango de edades de entre 30-39 años de edad (5%). Y de 40 a 49 años fueron 25 pacientes (19%); entre 50-59 años 34 (26%); de 60 a 69 fueron 28 (21%) y de 70 y más 38 (29 %). **(Gráfica 1)**.

También se determinó que el 41% fueron pacientes del sexo masculino (52 pacientes) y el 59% del sexo femenino (77pacientes). **(Gráfica 2)**

En relación al estado nutricional de los pacientes con hipertensión arterial se encontró que el 54% de ellos presentaba el primer grado de obesidad (71 pacientes). El 34% tenían sobrepeso (44pacientes). El 6% obesidad G-II (8 pacientes). Solo el 5% se encontraron con un índice de masa corporal dentro de rango normal (6 pacientes) y el 1% en obesidad G-III (2 pacientes). **(Gráfica 3)**

Se determinó que el 27% de los pacientes (36 pacientes) se encontraban con cifras de presión arterial altas y el 73 % (95 pacientes) sí llegaban al menos en una de las citas a cifra de presión arterial normal. **(Gráfica 4)**

De todos los pacientes, 39 de ellos tenían menos de 5 años de diagnóstico de hipertensión arterial; 56 pacientes contaban entre 5 a 10 años con la enfermedad, 20 pacientes tenían de 11 a 15 años de evolución; de 16 a 20 años 10 pacientes y 4 pacientes de 21 a 25 años de diagnóstico. Solo 2 pacientes tenían más de 25 años con hipertensión **(Gráfica 5)**.

Hubo 44 % de pacientes con alteraciones de niveles séricos de glucosa en sangre (57 pacientes) y 56% con niveles por debajo de 100mg/dl en ayuno **(Gráfica 6)**. En cuanto a las alteraciones de lípidos en sangre de los pacientes con hipertensión se vio que 56% presentaron elevación de colesterol por arriba de lo normal, y 76% cifras de triglicéridos a más de 15 mg/dl **(Gráficas 7 y 8)**.

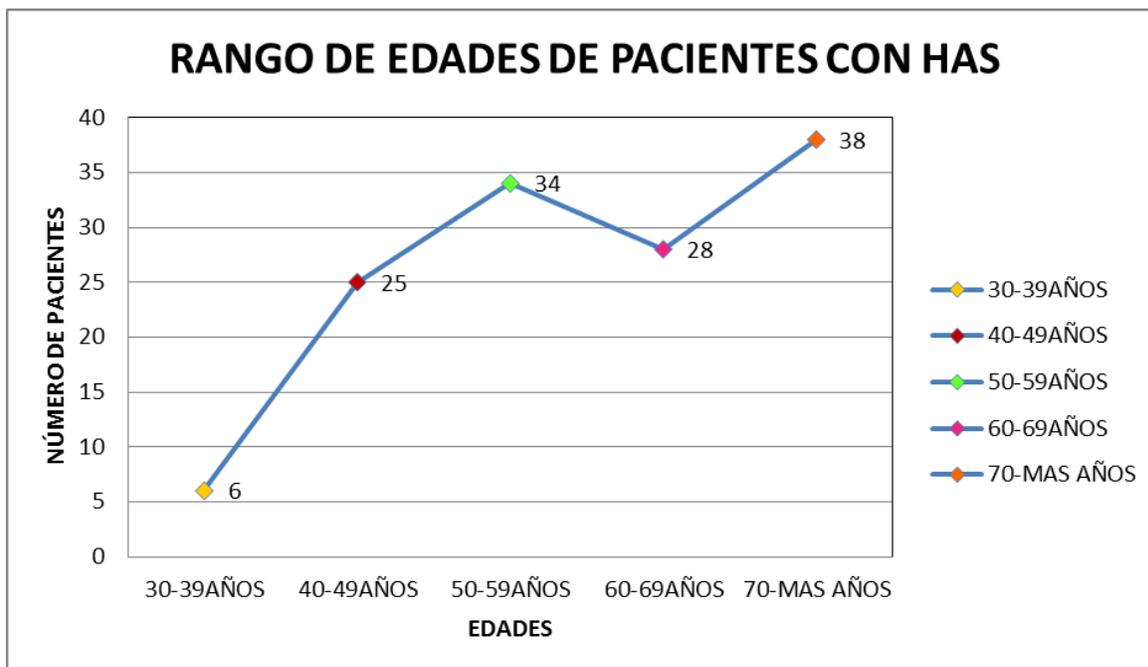
También se estudiaron el número de pacientes en los que se realizó por el médico una evaluación de la función renal por cualquiera de los métodos conocidos para ese fin, de los cuales a 97 pacientes (74%) sí se le realizó dicha evaluación y a 34

pacientes (26%), no se les hizo ningún tipo de valoración de su función renal **(Gráfica 9)**.

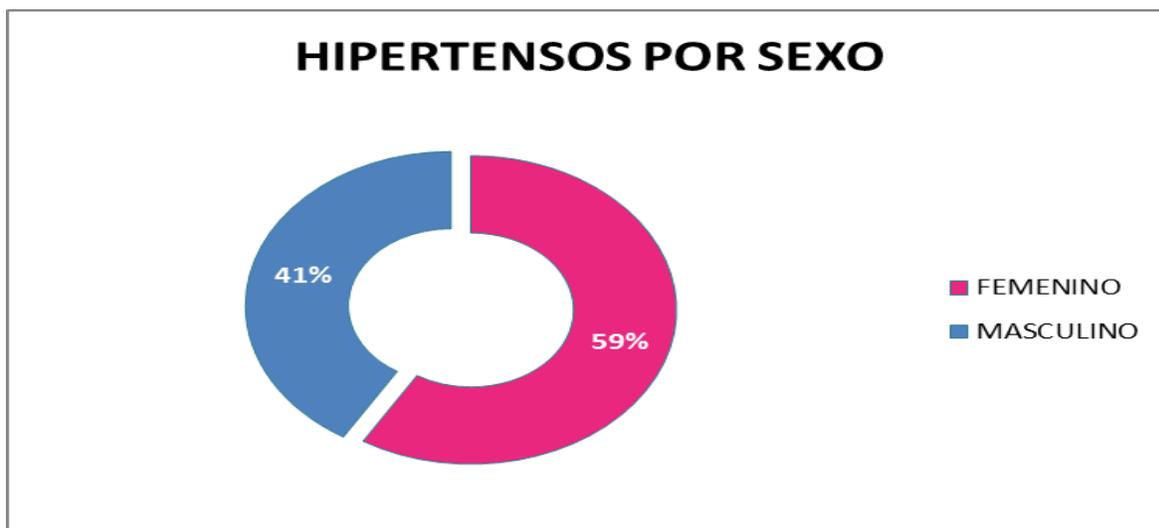
Dentro del estudio se encontró que 17 pacientes (13%) presentaron una tasa de filtración glomerular por debajo de 60 ml/min y 114 pacientes (87%) estaban por arriba de ese rango **(Gráfica 10)**.

Además, del total de pacientes diagnosticados con ERC solo el 88% se registraron en el expediente y el 12% quedó sin documentarse **(Gráfica 11)**.

## GRÁFICAS

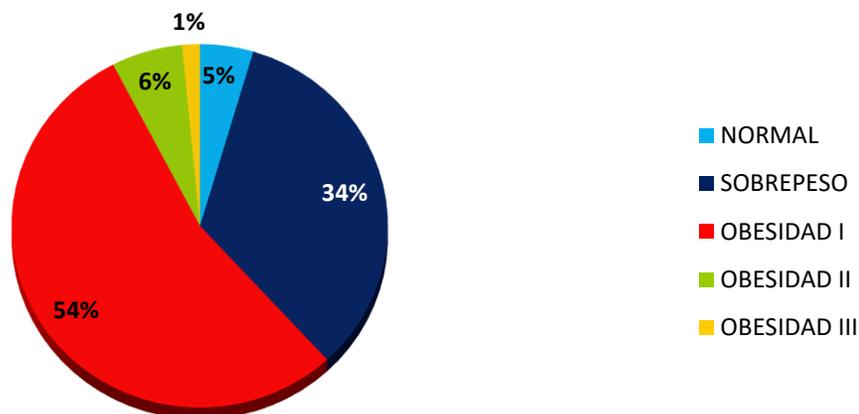


Gráfica 1. Pacientes incluidos por rango de edades de 30 a 39 años 6 (5%). Entre 40 a 49 años 25 (19%), de 50 a 59 años 34 (26%), de 60 a 60 años 28 (21%) y de 70 años y más 38 (29%).



Gráfica 2. Pacientes hipertensos por sexo. 77 femeninos (59%) y 54 masculinos (41%).

### ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES HIPERTENSOS



Gráfica 3. Estado nutricional de los pacientes hipertensos estudiados. IMC normal 6 (5%), IMC sobrepeso 44 (34%), IMC obesidad G-I 71 (54%), IMC obesidad G-II 8 (6%), IMC obesidad G-III 2 (1%).

### PACIENTES EN CONTROL Y DESCONTROL DE TA

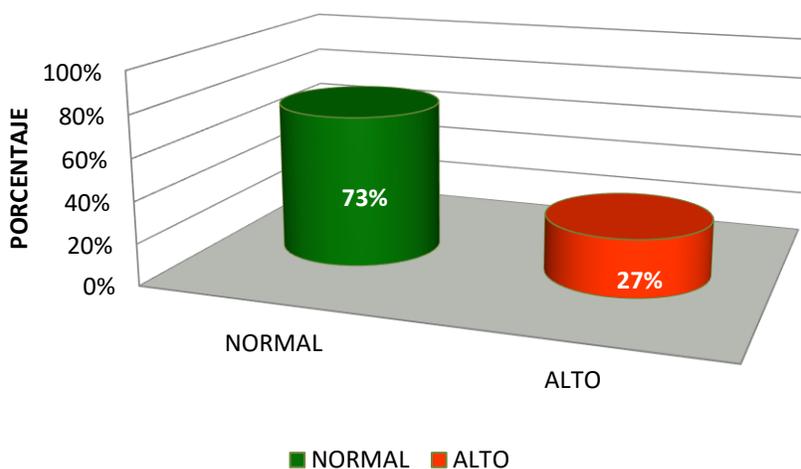


Gráfico 4. Porcentaje de pacientes hipertensos con cifras de tensión arterial en control y descontrol. Pacientes con presión arterial controlada 95 (73%), y descontrolada 36 (27%).

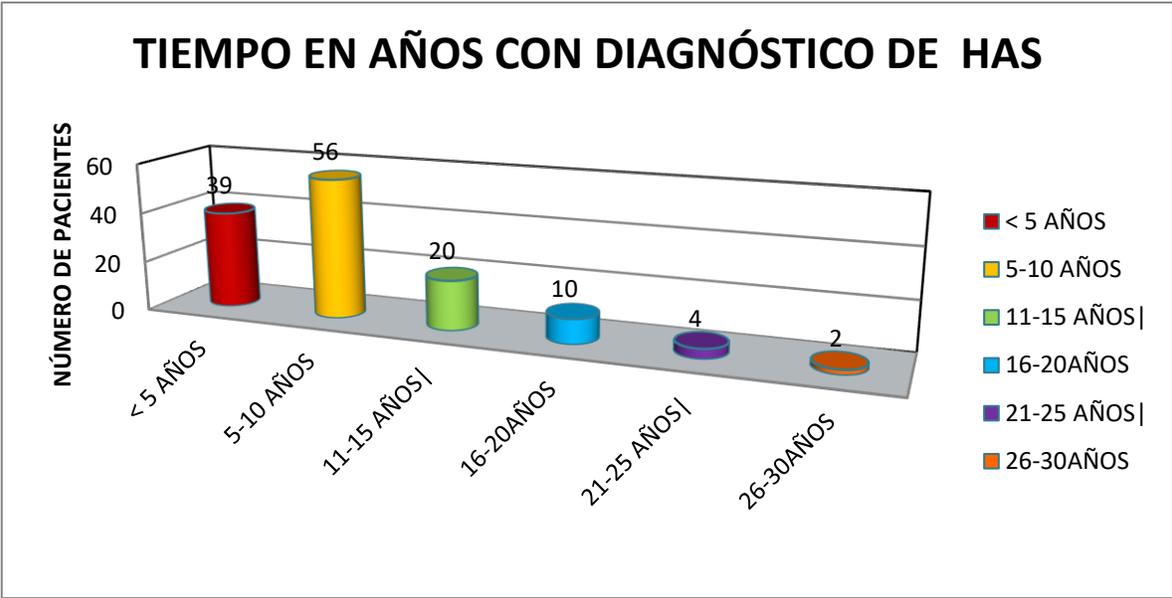


Gráfico 5. Tiempo de evolución con el diagnóstico de hipertensión arterial. Con menos de 5 años de evolución 39, de 5 a 10 años de diagnóstico 56 pacientes. De 11 a 15 años 20. De 16 a 20 años 10. De 21 a 25 años 4. De 26 a 30 años 2 pacientes.

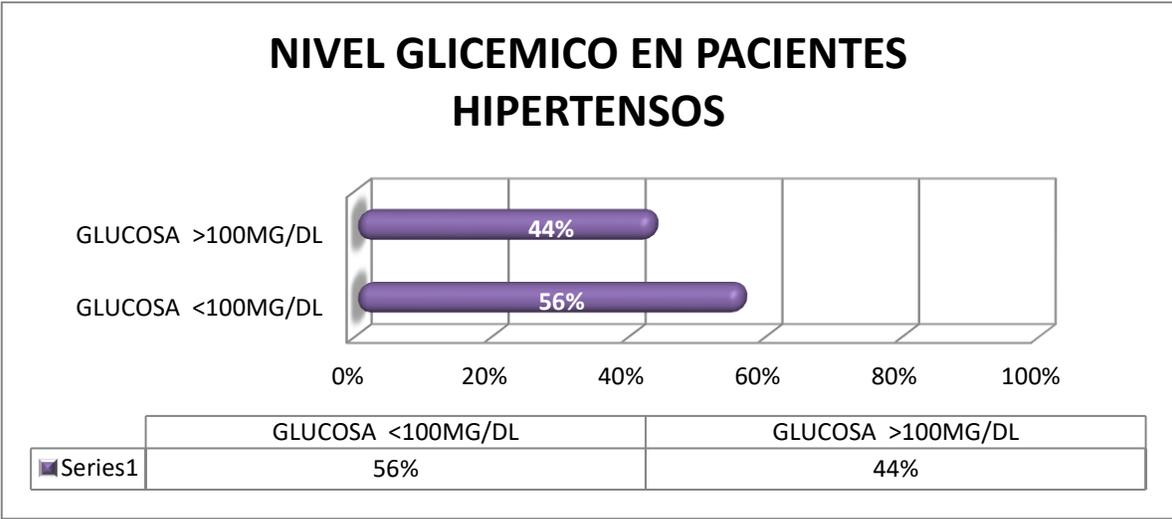


Gráfico 6. Pacientes hipertensos con alteración de niveles de glucosa en sangre. 74 pacientes con glicemias normales (56%). 57 con glicemias altas (44%).

## NIVELES DE COLESTEROL EN PACIENTES HIPERTENSOS

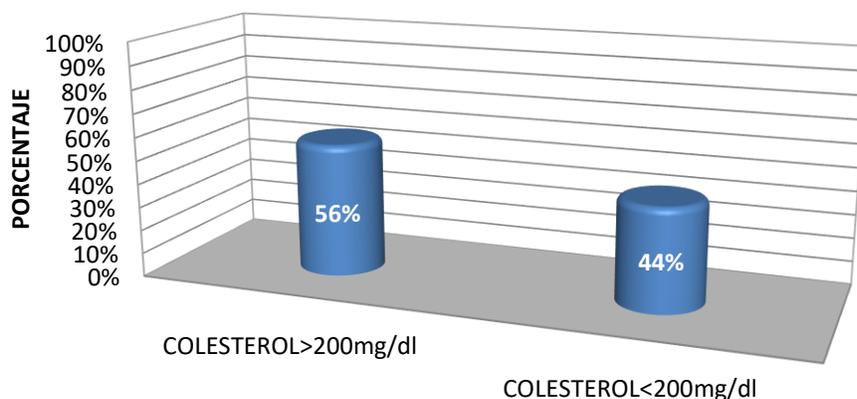


Gráfico 7. Pacientes con alteraciones de los lípidos. Niveles de colesterol sérico.

74 pacientes con colesterol por arriba de lo normal (56%). Pacientes con colesterol normal 57 (44%).

## NIVELES DE TRIGILCERIDOS EN PACIENTES HIPERTENSOS

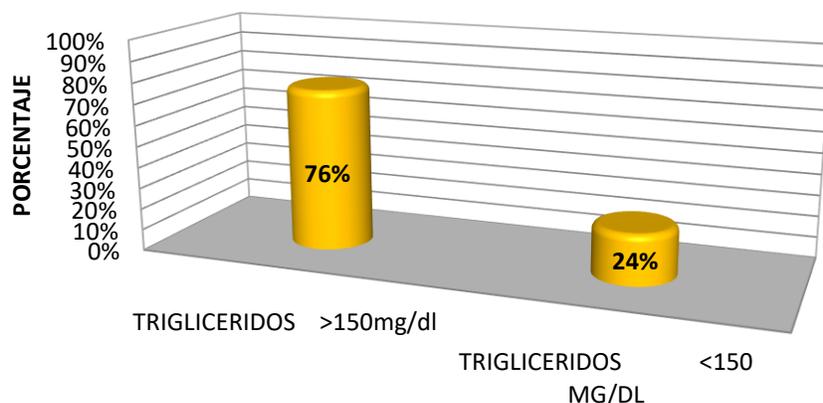


Grafico 8. Pacientes con alteraciones de lípidos. Niveles de triglicéridos en sangre. Pacientes con elevación de triglicéridos 100 (76%). Pacientes con triglicéridos normales 31 (24%).

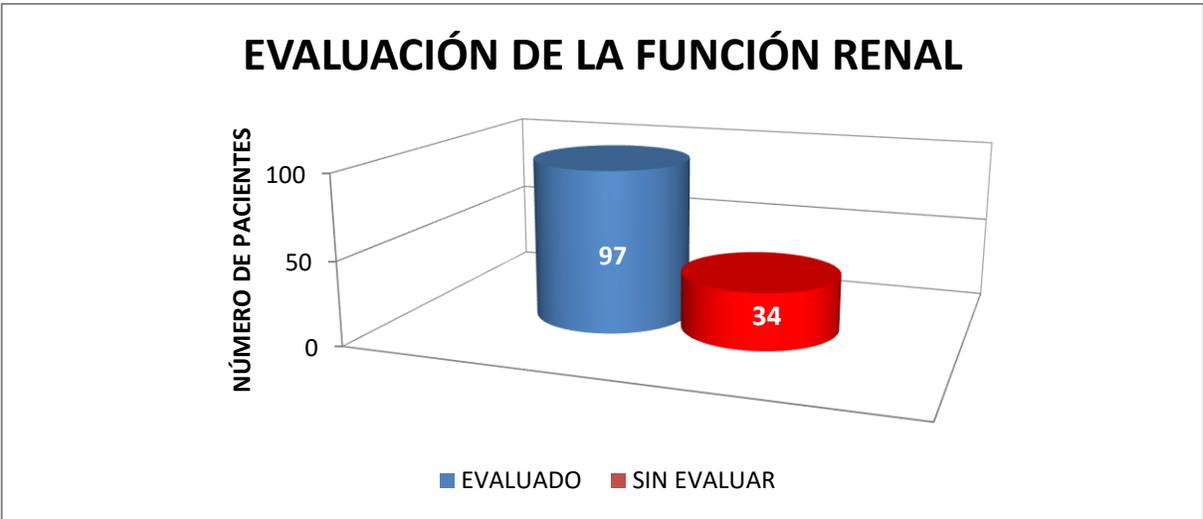


Grafico 9. Evaluación de la función renal en pacientes hipertensos. Pacientes que se les practicó una evaluación de la función renal 97 (74%), y a los que no se les evaluó 34 pacientes (26%).

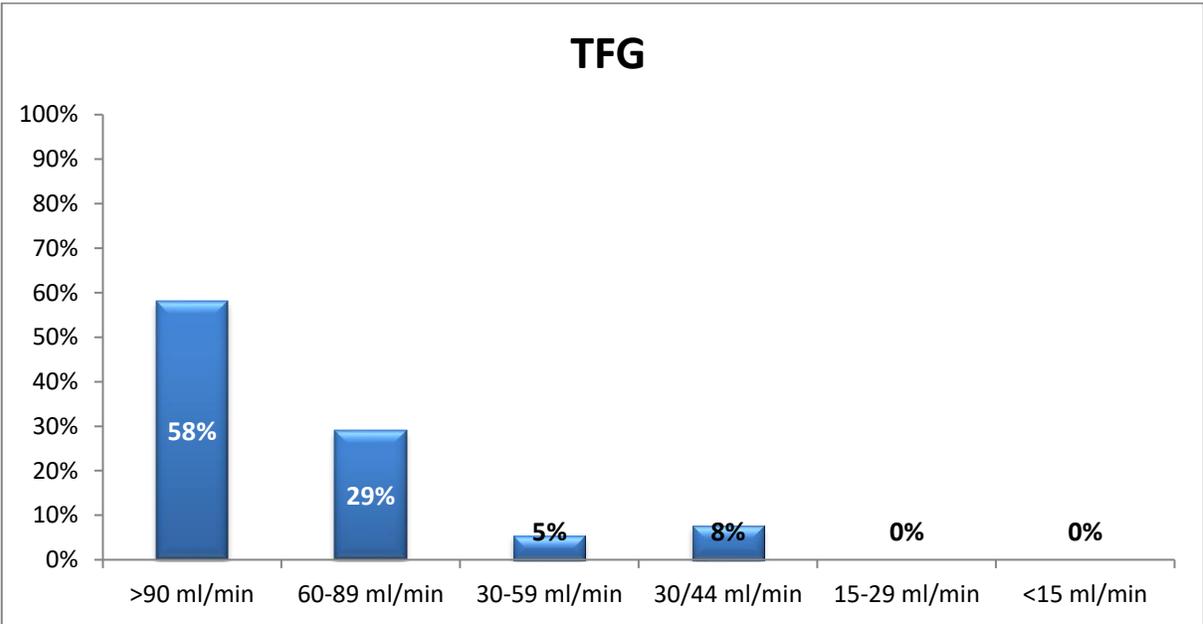


Gráfico10. Medición de la tasa de filtración glomerular. Pacientes con TFG 30 a 44 ml/min 10 (8%). Con TFG entre 30 y 59 ml/min 7 (5%). TFG de 60 a 89 ml/min 38 (29%). Más de 90 ml/min 76 (58%). El total de pacientes con TFG menor a 60 ml/min son 17 (13%).

## REGISTRO DE DIAGNOSTICO DE ERC

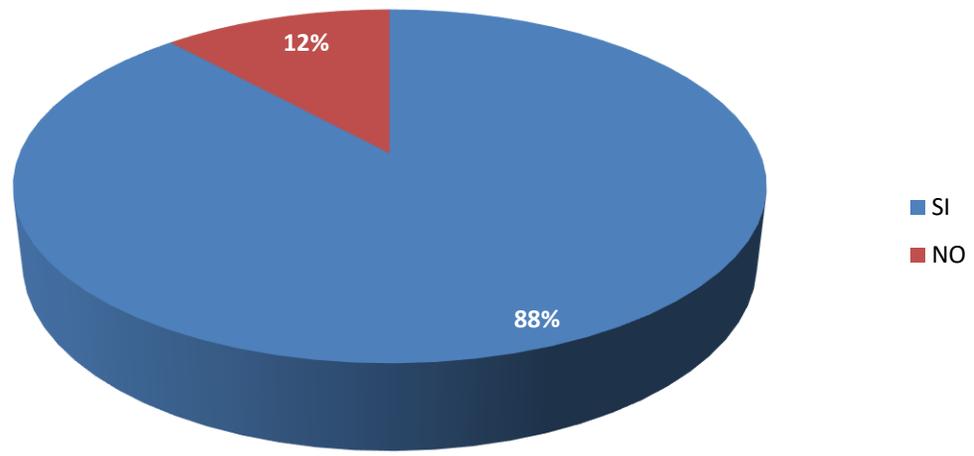


Grafico 11. Pacientes hipertensos con registro del diagnóstico de enfermedad renal crónica. Pacientes que si se les registró el diagnóstico de ERC 15 (88%). Pacientes con diagnóstico de ERC sin registrar 2 (12%).

## DISCUSIÓN

La prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos que acudieron a consulta a la UMF82 de Saltillo, Coahuila, en un periodo de un año, con un total de 133 expedientes estudiados de los cuales solo 17 pacientes presentan ese diagnóstico correspondiendo al 13 %. Resultado que está por arriba de lo reportado en otros estudios hecho en países como España.

Este estudio fue hecho con información de expedientes de la UMF 82 en los que se encontró que no se realiza la evaluación de la función renal a todos los pacientes con hipertensión arterial por lo que se dificulta tener la información completa para una estimación precisa del objetivo del estudio.

Con lo obtenido en el estudio podemos decir que los pacientes hipertensos tienen además de riesgo para enfermedad renal, otros factores que predisponen para otras enfermedades como las cardiovasculares, ya que tienen alteraciones en niveles de lípidos y glucosa en sangre, así como un estado nutricional anormal.

En relación al estado nutricional encontramos que gran porcentaje de ellos cuenta con alteraciones de su IMC. Lo que nos hace reafirmar que las alteraciones a la alza del peso corporal es un factor desencadenante de hipertensión arterial.

En base a los resultados podemos afirmar que en los pacientes hipertensos no se logra el control de sus cifras de presión arterial por completo, pero si en su mayoría. Teniendo una área de oportunidad para evitar complicaciones de la enfermedad como la ERC.

## CONCLUSIÓN

La enfermedad renal crónica es una patología de suma importancia en la actualidad, ya que en base a estadísticas se ha determinado que va en aumento de forma alarmante. Por lo que se debe realizar acciones preventivas efectivas sobre aquellos factores modificables como lo es el control adecuado de enfermedades como hipertensión arterial.

El médico de primer nivel de atención sigue siendo pieza clave para la detección, manejo y control de las enfermedades que predisponen a desarrollar la enfermedad renal crónica. Así como la detección oportuna de ésta para evitar su progresión a etapas avanzadas.

El estudio realizado nos orienta para tener en cuenta las áreas de oportunidad donde debemos actuar y así prevenir el aumento de las cifras de una enfermedad que sin duda afecta en muchos aspectos la vida de los pacientes, así como los recursos institucionales y a la sociedad en general.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sarcona ES, Díaz MG. Evaluación de la función renal en pacientes hipertensos: subdiagnóstico de la enfermedad renal. Rev. argent. cardiol. set./oct 2005;v73(n5)
2. Rodríguez JM, González R, Albavera C. Comportamiento de la mortalidad por enfermedad renal crónica hipertensiva en la República Mexicana entre 1998-2009. Un problema creciente. Gaceta Médica de México 2013;149:152-60.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diplomado de actualización para médicos generales. Insuficiencia Renal Crónica. [base de datos en internet]. México; 2015. [citado 20-03-2015]. Disponible en: <http://innovaedu.imss.gob.mx/educacionadistancia/course/view.php?id=859>.
4. Méndez A, Rivera G. microalbuminuria, recurso diagnóstico infravalorado en la detección oportuna de enfermedad renal crónica. Rev. De especialidades médico quirúrgicas 2010;15(4):237-241.
5. Órgano Oficial del Sindicato Médico del Uruguay. Hipertensión arterial y nefropatía. Noticias. Dic 2006.
6. Ávila-Saldivar MN, Conchillos G, Rojas IC, Ordoñez AE, Ramírez HJ. Enfermedad renal crónica: causa y prevalencia en la población del Hospital General La Perla. Med Int Mex. 2013;29:473-478.
7. Con punto de acuerdo, por el que se exhorta a la Secretaría de Salud a incorporar en la cartilla nacional de vacunación un esquema de detección temprana de la insuficiencia renal crónica. Gaceta Parlamentaria, número3990-VIII(27-03-2014).
8. García AC, Ricardo Y, Vélez AL. Enfermedad renal crónica y su progresión a la insuficiencia renal crónica. Rev 16 abril. Rev. cient. estud. de las ciencias médicas de Cuba. 2011oct12.
9. IMSS. Guía de Referencia Rápida. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana. Imss-335-09.

10. Guadalajara JF. Seminario el Ejercicio Actual de la Medicina. Hipertensión arterial. [base de datos en internet] México;2008 [citado 22-06-2015]  
Disponible en:  
[http://www.facmed.mx/sms/seam2k1/2008/jun\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.mx/sms/seam2k1/2008/jun_01_ponencia.html)
11. Stevens PE, Levin A. Enfermedad renal crónica(guía de práctica clínica). Guía para la evaluación, manejo y tratamiento de le enfermedad renal crónica que no se encuentre bajo terapia de reemplazo renal. Intern Med. 2013;158:825-830.
12. Ávila MN. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. Med Int Mex 2013;29:148-153.
13. Ramírez M. Urge un registro de insuficiencia renal crónica en México. El Economista. 02-02-2014;Sec Salud y negocios. Col especial.
14. Instituto Nacional de Salud Pública. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control. ENSANUT 2012.
15. Campos I, Hernández L, Rojas R, Pedroza A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. Salud Pú b Mex.2013;55(supl.2). Cuernavaca.
16. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diplomado de actualización para médicos generales. Hipertensión Arterial. [base de datos en internet]. México; 2015. [citado 20-03-2015]. Disponible en:  
<http://innovaedu.imss.gob.mx/educacionadistancia/course/view.php?id=859>.
17. Vivas D. JNC8 Nuevas guías americanas para el manejo de la hipertensión arterial: diez años después, más evidencia. JAMA; 8-01-2014.
18. Fácila L, Bertomeu V, González JR, Mazón P, Morillas P. Importancia de la detección de la enfermedad renal oculta en pacientes hipertensos. Rev esp cardiol. 2009;62: 282-287.

19. Wagner P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. An Fac med. 2010;71(4):225-9.
20. Franco MF, Tirado GLL, Venado EA, Moreno LJA, Pacheco DRL, Durán AL, et al. Una estimación indirecta de las desigualdades actuales y futuras de la enfermedad renal crónica terminal en México. Salud pública Mex. 2011;53(supl.4).

# ANEXOS

## ANEXO 1

### PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 82 DE SALTILLO, COAHUILA. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

#### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: \_\_\_\_\_

No. afiliación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_ Estado Civil. \_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Domicilio: Calle \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_

Colonia \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

#### REPORTE DE LABORATORIO

EGO:

pH \_\_\_\_\_ DENSIDAD : \_\_\_\_\_ LEUCOCITOS: \_\_\_\_\_

BACTERIAS: \_\_\_\_\_ NITRITOS: \_\_\_\_\_ OTROS: \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Química Sanguínea.

Urea \_\_\_\_ BUN \_\_\_\_ Creatinina \_\_\_\_ Ac úrico \_\_\_\_ Glucosa \_\_\_\_

Biometría Hemática: Hb. \_\_\_\_ Leucocitos \_\_\_\_ Plaquetas \_\_\_\_

Depuración de creatinina en Orina de 24 hr. \_\_\_\_\_

TFG. \_\_\_\_\_ Etapa de ERC. \_\_\_\_\_

SOMATOMETRÍA

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ TA: \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

Medicamentos - Tratamiento actual.

---

---

---

---

ESTUDIOS RADIO-DIAGNÓSTICO Y/O HISTOPATOLÓGICO

USG Renal.

---

---

Uro-TAC

---

---

---

Reportes de patología:

---

---

---

(ANEXO 2)

## COSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

LUGAR Y FECHA: UMF No 82. SALTILLO, COAHUILA.

PERIODO: DEL 1 ENERO DEL 2015 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2015

Por medio de la presente autorizo que mi EXPEDIENTE

participe en el protocolo de investigación titulado: **PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 82 DE SALTILLO, COAHUILA.**

Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número: \_\_\_\_\_

**El objetivo del estudio es: determinar la prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos de la unidad de medicina familiar no. 82 de saltillo, coahuila.**

**Se me ha explicado que mi participación consistirá en: INTERROGATORIO INDIRECTO, CONSULTA DE EXPEDIENTE ELECTRONICO.**

**Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:**  
**- NINGÚN RIESGO**

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento, en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia de mi representado (a) en el mismo.

**Nombre completo y firma de paciente.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Nombre y firma de ambos padres o tutores o del representante legal:**

\_\_\_\_\_

**Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable.**

**DRA. MARÍA DEL ROCÍO HERNÁNDEZ NAVARRO.  
MATRÍCULA 99058436**

---

Números telefónicos a los cuales se puede comunicar en caso de emergencia y/o dudas y preguntas relacionadas con el estudio:

---

---

**Testigos:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Este formato constituye sólo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio.**

**Clave 2810 – 009 – 014**