



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 4 CELAYA GTO.**

**INCIDENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA OCULTA, EN  
PACIENTES PORTADORES DE CRISIS HIPERTENSIVA EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS.**

**EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 4, CELAYA GUANAJUATO.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**DRA. MARÍA DEL SOCORRO CHÁVEZ GARCÍA.**

**DIRECTOR DE TESIS.**

**LUZ MARÍA CARDONA TORRES**

**ASESOR TEMÁTICO.**

**DRA. YOLANDA ROJAS GONZÁLEZ.**

**CELAYA GUANAJUATO, DICIEMBRE 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA DE URGENCIAS  
NÚMERO DE REGISTRO: **R-2016-1006-5**



**IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES:**

**Investigador:**

Dra. María del Socorro Chávez García.

Médico Residente: Curso de Especialización en Medicina de Urgencias.

Adscripción: Unidad Medico Familiar No 36 Yuriria, Guanajuato.

Dirección: Prolongación 5 de Mayo S/N zona centro, Yuridia, Guanajuato.

**Correo electrónico:** [sococh126@hotmail.com](mailto:sococh126@hotmail.com)

Matricula: 99110651

Teléfono: 443 109 8366

**DIRECTOR DE TESIS.**

MCE. Luz María Cardona Torres

Sub Jefe de Educación e Investigación en Salud.

Adscripción: Hospital General de Zona N° 4, Celaya, Guanajuato

Dirección: Rio Lerma esq. Con Mutualismo, Col, Centro 38060, Celaya, Guanajuato

Matrícula: 99110472

Teléfono: 461 157 6877

**Email:** [luz.cardona@imss.gob.mx](mailto:luz.cardona@imss.gob.mx)

**Asesor Temático.**

Dra. Yolanda Rojas González.

Médico Especialista en Medicina Interna.

Adscripción: Hospital General subzona con Medicina Familiar No 15, Moroleón Guanajuato.

Dirección: América S/N centro Moroleón Guanajuato

Matricula: 8718075

Teléfono: 443 217 4122

**Dirección electrónica:** [rojasinternista@hotmail.com](mailto:rojasinternista@hotmail.com)

# INDICE.

Pág.

i.- RESUMEN .....	
ii.- ABSTRACT.....	
I.- MARCO TEORICO.....	1-18
II.- JUSTIFICACION.....	19-20
III.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	21
IV.- OBJETIVOS.....	22
V.- METODOLOGIA.....	23-31
VI.- RESULTADOS.....	32-36
VII.- CONCLUSIONES.....	37
VIII.- DISCUSIÓN.....	38-39
IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40-41
X.- ANEXOS.....	42-47.

## RESUMEN.

### INCIDENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA OCULTA, EN PACIENTES PORTADORES DE CRISIS HIPERTENSIVA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS.

**Antecedentes:** En la actualidad, la enfermedad renal crónica es considerada como un problema de salud, de gran impacto a nivel mundial, enfermedad de carácter progresivo e irreversible. La OMS ( Organización mundial de la salud ), refiere que el 10% de la población mundial la padece, lo que representa una serie de nuevos retos en materia de salud, con altos costos: recursos humanos y financieros a nivel institucional, además de tener gran afectación sobre la calidad de vida del paciente y de su entorno familiar. En México el 53% se reconoce como causa etiológica a la diabetes mellitus, el 35% a la hipertensión arterial sistémica y las glomerulopatias en un 4%. En la población infantil se consideran la uropatía obstructiva, aplasia e hipoplasia renal y las glomerulopatias.

**Objetivo:** Identificar cual es la incidencia de enfermedad renal crónica oculta, en pacientes diagnosticados con crisis hipertensiva en el servicio de urgencias en el HGZ 4, en Celaya, Guanajuato.

**Materiales y Método:** Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, de casos consecutivos que se realizó en el Hospital General de zona No 4 Celaya Guanajuato, con un universo de 88 expedientes clínicos, de pacientes que se atendieron en el servicio de urgencias con crisis hipertensivas, durante el periodo del 01 de enero al 30 de junio de 2015, a través de la aplicación y utilización de fórmula para la estimación de filtrado glomerular, Cockroft Gault. El tamaño de la muestra se realizó en el software Epidat v 4, dando como resultado 71 expedientes. La recolección de los datos se codifico en el programa SPSS v. 22. Para las variables sociodemográficas se utilizaron estadística descriptiva con tablas de frecuencias y porcentajes o medidas de tendencia central y dispersión según la escala de medición de la variable en cuestión, así como posibles relaciones estadísticamente significativas con un nivel de confianza al 95% entre los estadios de la enfermedad renal oculta y las crisis hipertensivas.

**Resultados:** Se revisaron un total de 71 expedientes clínicos de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el Hospital General de zona No 4 de Celaya Guanajuato, con diagnóstico de crisis hipertensivas, donde la incidencia de enfermedad renal crónica se encuentra en un 39.4%, etapas uno, dos y tres considerados adecuados para la integración a programas multidisciplinarios con el objetivo de retrasar la progresión rápida de la enfermedad terminal, el 5.6% se encuentra en etapas cuatro y cinco en quienes se deberá de contemplar una terapia de reemplazo renal sumando un total de casos nuevos del 45% casos nuevos y el 46.5% se encontraron con una tasa de filtrado glomerular dentro de parámetros normal, sin afectación renal. Finalmente, el 8.5% del grupo en estudio son pacientes portadores de enfermedad renal crónica terminal ya diagnosticados y que además ya se encuentran con terapia de reemplazo renal establecidos. **Discusión:** En nuestro estudio la incidencia de enfermedad renal crónica es ligeramente mayor al citado en artículo de referencia <sup>9</sup> en un 39.4% y un 37.3% respectivamente y a diferencia del mismo la presentación predomina en el hombre relación 2:1 con respecto a la mujer, ambos estudios coinciden en que entre los principales factores de riesgo se encuentra a la hipertensión arterial sistémica y la Diabetes Mellitus, obesidad y la dislipidemia.

**Palabras claves:** Enfermedad renal crónica, incidencia, tasa de filtrado glomerular, Formula de Cockcroft- Gault.

## Abstract

### **INCIDENCE OF HIDDEN CHRONIC RENAL DISEASE IN PATIENTS WITH HYPERTENSIVE CRISIS IN THE EMERGENCY SERVICE.**

**BACKGROUND:** Chronic renal disease is currently considered a health problem, with great impact worldwide, a progressive and irreversible disease. The World Health Organization (WHO) reports that 10% of the world's population suffers from it, which represents a series of new health challenges, with high costs: human and financial resources at the institutional level, as well as having great Affection on the quality of life of the patient and his / her family environment. In Mexico 53% is recognized as the etiological cause of diabetes mellitus, 35% to systemic arterial hypertension and glomerulopathies in 4%. Obstructive uropathy, aplasia and renal hypoplasia and glomerulopathies are considered in children.

**Objective:** To identify the incidence of occult chronic kidney disease in patients diagnosed with hypertensive crisis in the emergency department at HGZ 4, in Celaya, Guanajuato.

**Materials and Methods:** This is a retrospective, descriptive, cross-sectional study of consecutive cases that will be performed at the General Hospital of zone No 4 Celaya Guanajuato, with a universe of 88 clinical records of patients who were treated at the emergency department With hypertensive crisis, during the period from January 1 to June 30, 2015, through the application and use of formula for the estimation of glomerular filtration, Cockcroft Gault. The sample size was performed in Epidat v 4 software, resulting in 71 files. Data collection will be coded in the SPSS v. 22. For the sociodemographic variables, descriptive statistics should be used with frequency and percentage tables or measures of central tendency and dispersion according to the measurement scale of the variable in question, as well as possible statistically significant relationships with a level of 95% confidence among the Stages of hidden kidney disease and hypertensive crises.

**Results:** We reviewed a total of 71 clinical files of patients admitted to the emergency department at the General Hospital of zone No 4 of Celaya Guanajuato, with diagnosis of hypertensive crisis, where the incidence of chronic renal disease was 39.4% Stages one, two and three considered suitable for integration into multidisciplinary programs with the objective of delaying the rapid progression of the terminal disease, 5.6% are in stages four and five in whom a

renal replacement therapy should be contemplated by adding one total new cases of 45% new cases and 46.5% were found with a glomerular filtration rate within normal parameters, without renal involvement, finally 8.5% of the study group are patients with terminal chronic renal disease already diagnosed and that In addition they already have established renal replacement therapy.

**Key words:** Chronic renal disease, incidence, glomerular filtration rate, Cockcroft-Gault formula.

## MARCO TEORICO

### 1.1 ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

**Epidemiología:** En México, el envejecimiento de la población y la adopción de estilos de vida poco saludables, conlleva un incremento en la incidencia de enfermedades crónico degenerativo. La enfermedad renal crónica (ERC) está relacionada directamente con la hipertensión, la diabetes Mellitus y la dislipidemia, la ERC es multifactorial de carácter progresivo irreversible que frecuentemente conduce a un estadio terminal, con la función renal fuertemente deteriorada como para ocasionar la muerte del paciente o bien para requerir de terapias de sustitución renal. Las causas de la ERC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticiales y uropatía obstructiva. La diabetes mellitus e hipertensión arterial ocupan las dos principales causas de la enfermedad. En la actualidad y a nivel mundial existen cerca de dos millones de pacientes ERC, se cree que de continuar con incremento en el número de pacientes, para el año 2025 habrá cerca 212 mil casos y se registrarán casi 160 mil muertes relacionadas a dicha enfermedad<sup>1</sup>. Por otra parte la mayoría de las estadísticas provienen de las compañías que producen suministros para la diálisis o medicamentos, siendo los principales: fresenius, Baxter, y Pisa que tienen convenios con las instituciones públicas.

#### **Conceptos:**

La enfermedad renal crónica, es la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular (TFG) menor a  $60\text{ml /min/1,73m}^2$  o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, albumina-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario ó alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos tres meses.<sup>1</sup>

La enfermedad renal en etapa terminal, es la pérdida progresiva e irreversible de la función renal, produce acumulación de toxinas y pérdida de la homeostasis interna; el síndrome clínico provocado es la uremia, siempre letal si no se aplica algún tratamiento de reemplazo renal.<sup>2</sup>

Es una condición esencialmente irreversible que se caracteriza por una disminución progresiva de la función renal. Anatomopatológicamente se caracteriza por pérdida de nefronas funcionales y cicatrización, con una consecuente disminución en la tasa de filtración glomerular, ocasionando la nefropatía terminal, en la cual pueden esperarse manifestaciones graves que ponen en peligro la vida del paciente.<sup>3</sup>

Presencia de daño renal en estructura o función, por más de tres meses, con o sin disminución en la tasa de filtración glomerular, manifestada por:

- Anormalidades patológicas (comprobadas por biopsia como glomerulonefritis, nefritis intersticial.etc.)
- Marcadores de daño renal sanguíneos (elevación de creatinina o nitrógeno ureico), urinarios (micro albuminuria o proteinuria), o en estudios de imagen.

**FUNCIÓN RENAL.** Es también conocido que los riñones tienen una función importante; eliminar del cuerpo los materiales de desecho que se han ingerido o que se han producido del metabolismo, una segunda función que es especialmente crítica es controlar el volumen y composición de los líquidos corporales. Se conoce además otras funciones renales de las cuales se pueden incluir en:

- Excreción de productos metabólicos de desecho y sustancias químicas extrañas.
- Regulación del equilibrio hidroelectrolítico.
- Regulación de la osmolaridad del líquido corporal y de la concentración de electrolitos.
- Interviene en la regulación de la presión arterial.
- Regulación del equilibrio ácido base.
- Secreción, metabolismo y excreción de hormonas.
- Función gluconeogénica.

Los Riñones reciben menos del 25% del gasto cardíaco, el flujo sanguíneo renal ingresa al glomérulo a través de la arteriola aferente y lo abandona por la arteriola eferente. El flujo es regulado por neuroquímicos como noradrenalina

(provocando constricción y reducción del flujo), la dopamina (con efecto vasodilatador y aumento del flujo

), Angiotensina II (provocando constricción de los vasos), las prostaglandinas (generando dilatación en la corteza renal y constricción en la medula renal) y la acetilcolina (con efecto vasodilatador).<sup>4</sup>

**Efectos de los trastornos de la función renal.** Diversas anormalidades son frecuentes en muchos tipos distintos de nefropatía; un dato frecuente en diversas modalidades de nefropatía es la presencia urinaria de proteínas, leucocitos, eritrocitos y cilindros los cuales constituyen material proteinaseo precipitado en los túbulos y eliminado hacia la vejiga. Otras consecuencias importantes de la nefropatía, involucra la pérdida de la habilidad de concentrar

control anormal de sodio: Los pacientes con enfermedad renal crónica retienen cantidades excesivas de sodio ionizado manifestado por retención hídrica, edema, este elemento en la nefropatía crónica se debe o diluir la orina, la uremia o acidosis.

**La proteinuria:** La permeabilidad de los capilares glomerulares aumenta y se encuentran proteínas en cantidades variadas, la mayor parte de estas proteínas es la albumina (Albuminuria). La pérdida urinaria de proteínas quizás supere la velocidad a la cual el hígado puede sintetizar proteínas plasmáticas. La hipo albuminuria resultante disminuye la presión oncótica y el volumen plasmático disminuye, hay veces valores relativamente bajos en tanto el líquido se acumula en los tejidos.

**Pérdida en la capacidad para concentrar y diluir:** En la nefropatía la orina se vuelve menos concentrada y el volumen urinario suele aumentar, origina síntomas iniciales como poliuria, nicturia. En la nefropatía avanzada la osmolaridad de la orina se mantiene constante, casi igual que la del plasma, lo cual indica la disminución o pérdida en la dilución y concentración que caracteriza a la función renal por pérdida del mecanismo de contracorriente y reducción de las nefronas funcionantes. La cifra de osmoles disminuida, la pérdida de tantas nefronas ocasiona una insuficiencia renal completa con oliguria o incluso anuria.<sup>4</sup>

**Uremia:** El acumulo en sangre de los productos, desintegración y metabolismo de las proteínas, origina la uremia con síntomas variados, digestivos, respiratorios y/o a nivel de sistema nervioso central: anorexia, náusea, vómito, trastornos en el tránsito intestinal, dificultad respiratoria, datos de insuficiencia cardíaca, incluso secundarios a la hipertensión sistémica a nivel de sistema nervioso

central, manifestado por alteración en el estado mental, confusión, desorientación, estupor, fasciculaciones, crisis convulsivas y en casos más grave estado de coma. El nitrógeno ureico sanguíneo (BUN) y en las concentraciones de orina se encuentran elevados, el índice en la concentración refleja pronósticos de gravedad de la uremia (además de la acumulación de ácidos orgánicos o fenoles, que generan los síntomas de uremia).

Otras manifestaciones de la enfermedad Renal crónica son grados diferentes de anemia, por insuficiencia en la producción de eritropoyetina y el hiperparatiroidismo secundario consecutivo a 1, 25 hidroxicolecalciferol.<sup>4</sup>

**Acidosis:** Originada por la insuficiencia para excretar los productos ácidos de la digestión y el metabolismo celular. El mecanismo por el cual los riñones mantienen el equilibrio ácido base; hacia los túbulos se filtran continuamente grandes cantidades de bicarbonato y si pasan a la orina se extraen bases de la sangre, las células epiteliales de los túbulos también secretan hacia la luz de los túbulos grandes cantidades de hidrogeniones lo que elimina ácidos de la sangre si se secretan más hidrogeniones que bicarbonato, se producirá una pérdida neta de ácidos en los líquidos extracelulares; por el contrario, si se filtra más bicarbonato que hidrogeniones, la pérdida neta será de bases. En acidosis, los riñones no excretan bicarbonato hacia la orina, sino que reabsorben todo lo que se ha filtrado y además producen bicarbonato nuevo que se envía al líquido extracelular, esto reduce la concentración del ion hidrogeno en el líquido extracelular normalizándola, de esta forma los riñones regulan la concentración de ion hidrogeno en el líquido extracelular mediante tres mecanismos básicos:

- a.- Secreción de hidrogeniones.
- b.- Reabsorción de bicarbonato filtrado.
- c.- Producción de nuevo bicarbonato.

**Básicamente a tres causas:**

- a.- Por disminución del ion sodio filtrado.
- b.- Incremento en la secreción de aldosterona como ocurre en el síndrome nefrótico, que contribuye a la retención de sodio, en este trastorno la concentración de proteínas se encuentra baja de manera que el líquido se desplaza desde el plasma hasta los espacios intersticiales y desciende el volumen plasmático, esto ocasiona el incremento en la secreción de aldosterona a través del sistema renina -angiotensina –aldosterona.

c.- Una tercera causa en la retención del ion sodio, ocurre en la insuficiencia cardiaca, las enfermedades renales predisponen a la insuficiencia cardiaca, lo cual en parte se debe a la hipertensión sistémica que a menudo se genera.

De acuerdo a la revista de Nefrología de la Sociedad Española publicada en febrero del 2014, diez sociedades involucradas en el manejo del paciente con Enfermedad Renal Crónica establece criterios de unificación en los aspectos de: concepto, aspectos epidemiológicos, factores de riesgo, criterios diagnósticos, evaluación y estadiaje, factores de progresión así como criterio de referencia con el servicio a Nefrología.<sup>4</sup>

En la comunidad española, señala la importancia del problema de salud pública que representa ya que el 6.83% de la población adulta sufre algún grado en la disminución del filtrado glomerular ( $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ) y el 20.6% en mayores de 64 años de edad. Además del aumento en la prevalencia, la ERC se asocia a una importante morbimortalidad cardiovascular, con costos económicos muy significativos (comunidad española se estima un costo anual de 800 millones de euros, asociados a tratamiento de ERC).<sup>4</sup>

La SEN (Sociedad Española de Nefrología), define a la enfermedad renal crónica, teniendo como guías de consulta las actuales de KDIGO del 2012 publicadas en enero del 2013, a la presencia durante al menos tres meses de:

a.- filtrado glomerular (FG) inferior a  $60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ .

b.- Lesión renal: manifestada directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario o a través de técnicas de imagen.

La Diabetes Mellitus tipo-2, Hipertensión arterial sistémica así como la patología cardiovascular, representan los principales factores de riesgo y a los que se agregan, la edad, personas mayores de 60 años y la obesidad (IMC mayor de  $35 \text{ kg/m}^2$ ). Diabetes Mellitus tipo-1 con más de 5 años de evolución, familiares de primer grado de pacientes con enfermedad renal o con enfermedades renales hereditarias.<sup>4</sup>

Diagnóstico de la Enfermedad Renal Crónica: Estimado por el filtrado glomerular, siendo la filtración glomerular la mejor herramienta para hacerlo, el cálculo a partir del aclaramiento de la creatinina (medición de la concentración de creatinina en suero y orina de 24 hs.), y/o la estimación de la filtración glomerular mediante ecuaciones obtenidas a partir de la medida de la concentración de creatinina sérica, la edad, el sexo y la etnia.

La ecuación CKD-EPI (Chronic Kidney y Disease Epidemiology Collaboration), proporciona ventajas adicionales respecto al MDRD-IDMS, dado que presenta una mayor exactitud y mejora la capacidad predictiva del FG. Las nuevas guías KDIGO 2012 consideran aceptable el uso de fórmulas alternativas como la CKD-EPI.<sup>4</sup>

### KDIGO/ COCKROFT GAULT.

Cockroft Gault la Tasa de filtrado glomerular (TFG), es el resultado de constante (140), menos la edad por peso en kilogramos, entre constante de 72 por creatinina sérica, el resultado obtenido se multiplica por 0.85 si es mujer y por 1 si es hombre.

TFG=  $140 - \text{edad} \times \text{Peso} / 72$  (constante)  $\times$  Cr sérica  $\times 1$  para Hombre.

TFG=  $140 - \text{Edad} \times \text{Peso} / 72$  (constante)  $\times$  Cr sérica  $\times 0.85$  para Mujer.

### ECUACIÓN MDRD-IDMS.

FGe=  $175 \times (\text{creatinina}) \times (\text{edad}) \times 0.742$  (si es mujer)  $\times 1,21$  (si etnia es negra).

FGe= Filtrado glomerular estimado (ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

IDMS= Espectrometría de masa-dilución isotópica.

MDRD= Modification of diet in Renal Disease.

Creatinina= Concentración sérica de creatinina en mg/dl

Edad en años.

Las nuevas guías KDIGO 2012 sugieren la medida de creatinina C en adultos con filtración glomerular (FG), entre 45 y 59 ml/min/1.73m<sup>2</sup> sin otros marcadores de lesión renal si se requiere una confirmación diagnóstica de ERC.<sup>4</sup>

### EVALUACIÓN DE LA LESIÓN RENAL.

**La albuminuria** constituye junto con el filtrado glomerular la base del diagnóstico y estadiaje actual de la enfermedad, concentraciones elevadas de albumina o proteínas en la orina de forma persistente, no solo es un signo de lesión renal sino muchas veces también de daño sistémico, la importancia de la proteinuria en la patogenia de la progresión así como la relación de la albumina con el pronóstico renal.

El valor absoluto del cociente albumina/creatinina en orina (CAC), preferentemente en la primera orina de la mañana, es un marcador más sensible que la proteinuria en el contexto de ERC secundaria a DM, HTA o enfermedad glomerular, que son

la causa más frecuente de ERC en el adulto. Para considerar que una persona tiene albuminuria son necesarios dos valores elevados en tres muestras obtenidas durante un periodo de 3-6 meses, el valor y la presencia de albuminuria se relacionan estrechamente con el pronóstico renal, la presencia única de albuminuria sin ninguna otra manifestación de daño renal, se puede detectar en otras patologías (obesidad, tabaquismo, dermatitis y artritis).

**Alteraciones del sedimento urinario.** La presencia en el sedimento urinario de hematuria y/o leucocitaria durante más de tres meses, puede ser también indicio de ERC.

**Imágenes radiológicas.** La Ecografía renal, permite descartar la presencia de patología obstructiva de la vía urinaria e identificar anomalías estructurales.

**Nuevo estadiaje de la enfermedad renal crónica.** La organización internacional KDIGO ha establecido una nueva clasificación de la Enfermedad Renal Crónica basados en estudios de filtración glomerular y albuminuria, seis categorías de riesgo en función de la misma (de grado -1 a grado-5), que se complementan con tres categorías de riesgo según la concentración de CAC:A1 para valores óptimos o normales – altos (< 30mg/g o < de 3mg/mmol): A2 para valores moderadamente aumentados (30-299mg/g o 3-29mg/mmol); A3 para valores muy aumentados  $\geq 300$  mg/g o  $>$  a 30mg/mmol), respectivamente<sup>4</sup>.

**Progresión de la Enfermedad Renal Crónica.** La tasa de disminución anual de filtración glomerular es muy variable, siendo mayor en pacientes con proteinuria importante, Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial crónica.

- La tasa de progresión normal:  $0.7 \text{ ml/min/1.73m}^2$ . Año a partir de los 40 años.
- Se considera progresión renal: descenso de la filtración glomerular  $<$  a  $5 \text{ ml/min/año}$  o  $>$  de  $10 \text{ ml/min/en cinco años}$ .
- **Se define como progresión con base en dos vertientes:**
- Progresión a una categoría superior o más grave de deterioro en la función renal (estadio 1-5) o albuminuria (< de 30, 30-299, >).
- Porcentaje de cambio respecto a la situación basal ( $>$  25% de deterioro en el FG) o más del 50% de incremento en el cociente CAC.

- En la evaluación de la progresión, se estima el filtrado glomerular y la albuminuria, la guía aconseja realizar dos medidas del FG en un periodo no inferior a tres meses.
- En pacientes con un nuevo diagnóstico de ERC se ha de repetir la estimación del filtrado glomerular en un periodo no inferior a tres meses, para descartar deterioro renal agudo por factores exógenos (diarrea, vómitos de repetición, diuréticos, fármacos que afecten la hemodinámica glomerular como los IECAS; ARA II, inhibidores directos de la renina)<sup>4</sup>.

#### PRONOSTICO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA POR FILTRADO GLOMERULAR Y ALBUMINURIA.<sup>4</sup>

Pronóstico de la ERC según FGe y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria, descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	≥ 300 mg/g ≥ 30 mg/mmol
Categorías por FGe, descripción y rango (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	G1	Normal o alto	> 90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	< 15			

**Predictores de progresión renal:** Proteinuria, Hipertensión arterial sistémica, Diabetes Mellitus, enfermedad cardiovascular, Tabaquismo, Obesidad, Tratamiento crónico con AINE (anti-inflamatorio no esteroide). Obstrucción del tracto urinario, raza negra o asiática.

**Criterios de derivación al servicio de nefrología.** Dependerá del estadio de la enfermedad renal crónica, la velocidad de la progresión de insuficiencia renal, el grado de albuminuria, la presencia de signos de alarma, la comorbilidad asociada y la situación funcional del paciente. En general se deberá remitir al especialista los pacientes con filtrado glomerular menor de  $30\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ .

- Pacientes mayores de 80 años, con  $\text{FG} < 20\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ , para valoración general y al menos un año antes del inicio de la terapia sustitutiva renal, el objetivo es evitar que un paciente candidato a terapia sustitutiva renal requiera diálisis no programada.
- Los pacientes menores de 70 años con  $\text{FGe}$  entre  $30$  y  $45\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  se deberá de realizarse una monitorización más frecuente, cada 3 a 6 meses y remitirse a Nefrología solo en caso de albuminuria en dos controles consecutivos cercano a  $300\text{mg}/\text{g}$ .
- Según albuminuria: cociente CAC  $> 300\text{mg}/\text{g}$  equivalente a proteinuria  $>$  de  $300\text{mg}/24$  horas.<sup>4</sup>
- La Hipertensión arterial sistémica: HAS, (elevación persistente de las cifras de presión arterial mayor o igual a  $140/90$  (NOM-030 SSA2-1999), es producto de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico.
- La hipertensión arterial resulta de la interacción de varios factores, genéticos y ambientales; estos últimos modulan la predisposición subyacente debida a la herencia, el 95% de los pacientes que se observan en la clínica, no tienen una etiología definida, constituyen la llamada hipertensión arterial esencial, también conocida como primaria o idiopática, mientras que el 5% son secundarias a diversas causas, entre las que destacan por su frecuencia, las inducidas por drogas o fármacos, enfermedad reno vascular, el fallo renal, feocromocitoma y el hiperaldosteronismo. La hipertensión arterial esencial es un desorden heterogéneo, puede haber considerable participación de los factores causales en diferentes periodos, estadios y en diferentes individuos. La hipertensión arterial sistémica es considerada como un predictor de

morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, entre las que destacan, la enfermedad cerebrovascular, el infarto agudo al miocardio, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal.<sup>4</sup>

- Factores etiológicos en la enfermedad hipertensiva sistémica: Se han descrito como agentes hipertensinogenos: Obesidad, resistencia a la insulina ingesta elevada de alcohol, ingesta elevada de sal, en pacientes sensibles a la sal. Edad y sexo, sedentarismo, stress, ingesta baja de potasio e ingesta baja de calcio.
- Patogenia de la hipertensión arterial sistémica. La hipertensión arterial sistémica es el producto del gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica, a su vez cada uno de ellos depende de diferentes factores como son: la volemia , la contractilidad cardiaca y la frecuencia cardiaca para el gasto cardiaco, la vasoconstricción funcional y/o estructural de las arterias de mediano calibre determinan el incremento de las resistencias periféricas. El gasto cardiaco puede aumentar por aumento del volumen sanguíneo (precarga), de la contractilidad del corazón por estimulación nerviosa y de la frecuencia cardiaca. El aumento de la frecuencia cardiaca puede estar en relación con la circulación hiperdinamica e hiperactividad simpática, la hipertrofia cardiaca, mecanismo compensador del aumento de la pos carga, en la hipertensión podría constituir también una respuesta primaria a la estimulación nerviosa reiterada.
- Resistencias periféricas: el tono vascular está determinado por múltiples factores, aquellos que producen constricción funcional, y los que originan hipertrofia estructural, la principal causa de hipertensión, el aumento de la resistencia periférica, reside en el aumento del tono vascular de las arteriolas distales, de resistencia de menos de 1mm de diámetro. También la microcirculación es muy importante en la génesis y mantenimiento de la hipertensión. Los cambios en el gasto cardiaco y resistencias periféricas dependen de la interacción de diversos sistemas (actividad adrenérgica,

sistema renina angiotensina, prostaglandinas vasoconstrictoras, endotelinas y factor atrial natri urético).<sup>4</sup>

**Al referirnos a Enfermedad Renal Oculta, hacemos alusión a la presencia de enfermedad renal crónica en el individuo, pero que por diversas causas aún no ha sido diagnosticada.**

## **1.2 CRISIS HIPERTENSIVA.**

Los tres grupos que se encuentran clasificando a la crisis hipertensivas son los siguientes:

**a) crisis hipertensiva tipo emergencia,** se define como elevaciones agudas de la presión arterial capaces de producir alteraciones funcionales o estructurales en los órganos diana de la hipertensión (corazón, cerebro, pulmón, riñón, grandes vasos, ojo). En general se recomienda la reducción del 20-25% de la inicial entre los primeros minutos hasta la 1ª hora, ya que la normalización brusca puede provocar episodios de isquemia tisular.

Cabe recordar que la gravedad de las crisis hipertensivas no viene condicionada intrínsecamente por las cifras de presión arterial, la cual suele estar más correlacionada con la rapidez de instauración y con la existencia o no de historia antigua.<sup>5</sup>

**b) Las crisis hipertensiva tipo urgencia,** no provocan afectación de los órganos diana o si esta se produce leve–moderada, permitiendo un descenso tensional lento y progresivo en horas o días, con fármacos por vía oral, habitualmente en el ámbito extra hospitalario, en el ámbito hospitalario. La mayoría ocurren en pacientes asintomáticos o con síntomas inespecíficos (cefalea, mareo ,inestabilidad, epistaxis), o como

efecto rebote tras la supresión de algunos antihipertensivos tipo simpaticolíticos de acción central y bloqueadores beta, así como las crisis de pánico. El manejo de las urgencias hipertensivas, requiere del descenso gradual de las cifras tensionales en 12-48 horas ya que el descenso brusco rápido, puede ocasionar flujo sanguíneo cerebral disminuido.<sup>5</sup>

Se estima que aproximadamente el 1% de los pacientes con hipertensión arterial desarrollan una crisis hipertensiva en algún momento de la vida, la cual puede ser hipertensión arterial severa, urgencia y/o emergencia hipertensiva siendo esta última la más peligrosa por estar asociado a daño órgano blanco de choque, se considera que la emergencia hipertensiva corresponde al 25% de todas las crisis hipertensivas y su tratamiento depende del órgano de choque involucrado y de las circunstancias en que se presenta. La emergencia se define como una presión arterial mayor o igual a cifras de 180/120 y daño agudo a órgano de choque. En la emergencia hipertensiva una regla general es que la presión arterial debe ser disminuida 10% en la primera hora, 15% en la segunda.<sup>5</sup>

- c) Las elevaciones tensionales agudas que no pueden llegar a clasificarse ni como urgencias ni como emergencias se consideran **seudo crisis hipertensiva**.

La repercusión visceral de la crisis hipertensiva depende tanto o más de la capacidades de autorregulación del flujo sanguíneo en los órganos diana, y de la velocidad de instauración con la que se produce dicha elevación (horas, días o semanas), como de las cifras absolutas de presión arterial, la guía conjunta entre las sociedades europeas de hipertensión y cardiología 2013 no hace referencia a los aspectos clínicos, diagnóstico, semiología tratamiento y pronóstico de la crisis

La seudocrisis o falsa crisis hipertensiva también conocida como urgencia hipertensiva (UH), son elevaciones de la presión arterial reactivas y

transitorias a estimulación del sistema nervioso simpático: frío ambiental, fármacos, ingesta reciente de café, retención urinaria, ejercicio físico, etc.). En este grupo también se incluyen a pacientes con hipertensión arterial clínica aislada y a los pacientes con hipertensión definida pero no importante, efecto de bata blanca ya conocido y documentado, no se identifica ningún desencadenante.<sup>5</sup>

La fisiopatología de la enfermedad hipertensiva, se explica por diversos mecanismos que se combinan por un lado precipitando la aparición de hipertensión arterial sistémica y por otro acelerando el deterioro de la función renal, que afecta la microvasculatura renal-glomerular, debido a una vasoconstricción pre glomerular sostenida, que se transmite al glomérulo en donde los mecanismos reguladores se encuentran alterados y disminuidos permitiendo el incremento de la presión hidrostática, la hiperfiltración, proteinuria y el daño glomerular, lo cual ocurre o no en presencia de diabetes. Por otra parte, la activación del sistema renina angiotensina aldosterona, que ocurre de forma proporcional al deterioro de la función renal y la disfunción endotelial que ocurre en todos los estadios de la enfermedad.<sup>6</sup>

Los principales objetivos para diferir la progresión de la enfermedad renal crónica, es el adecuado control de la presión arterial a valores menores de 130/80mmhg de modo independiente de la reducción de la proteinuria a cifras menores de 0.5g/24 hrs, micro albuminuria menor de 300mg/g, los fármacos de primera elección son los inhibidores de la enzima convertidor de la angiotensina y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II a dosis máximas toleradas, la combinación de ambos incrementa su efecto antiproteinurico, aunque en pacientes con con alto riesgo vascular no reduce la progresión de la insuficiencia renal.

El tratamiento de los pacientes con enfermedad renal crónica precisa de un tratamiento terapéutico multifactorial que debe establecerse de forma

temprana y en el que puedan incluirse el uso de estatinas, antiagregantes y en caso de pacientes diabéticos el uso de hipoglucemiantes un 35-50% de pacientes en estadio 3 y 4 y proteinuria significativa progresan en un plazo medio a enfermedad renal terminal o mueren previamente por complicaciones cardiovasculares, por lo que pueden ser oportunas nuevas estrategias para bloquear el sistema Renina–angiotensina.<sup>7</sup>

Los fármacos inhibidores de sistema renina angiotensina aldosterona son un grupo de fármacos con efectos adicionales sobre otras clases sobre todo pleiotropismo. Los ARA en el momento actual son la línea terapéutica ideal en el paciente hipertenso con factores de riesgo cardiovascular y renal, superan en efectividad y eficacia a los IECAS, mientras que los inhibidores de renina y endotelina, hasta ahora no ofrecen ventajas en la práctica clínica.<sup>7</sup>

La triple combinación farmacológica basada en un fármaco que actúe en el sistema renina angiotensina aldosterona, un calcio antagonista y un diurético tiazidico, son la mejor terapéutica antihipertensiva recomendada, en el sujeto que presenta hipertensión de difícil control.

La sobre vida también ofrece mejorar la calidad de vida, la mayor posibilidad de padecer enfermedades crónico degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica estas pueden ser condicionantes o agravantes del daño renal y consecuentemente conllevan en la cronicidad al empleo de tratamientos de reemplazo renal (diálisis peritoneal, hemodiálisis, trasplante renal). En México, alrededor del 50% de los pacientes se encuentran en terapias dialíticas y tienen antecedente de diabetes mellitus y el 19% hipertensión arterial sistémica.<sup>7</sup>

### 1.3 ENFERMEDAD RENAL EN PACIENTES CON CRISIS HIPERTENSIVA.

La presión arterial elevada especialmente más la sistólica que la diastólica es un importante factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad renal crónica y a su vez es causa común de resistencia al tratamiento antihipertensivo debido a factores, entre ellos un aumento en el volumen intravascular y la función inadecuada del sistema renina angiotensina aldosterona que conduce a la retención de sodio.

Una emergencia renal se identifica por el establecimiento o empeoramiento agudo de la función renal y por la presencia de cilindros de glóbulos rojos dismórficos en el sedimento urinario, por lo tanto la creatinina sérica y un análisis de orina con análisis del sedimento es esencial en estas circunstancias, histológicamente en estos pacientes se observa necrosis fibroide, oclusión trombotica por plaquetas y trombos ricos en eritrocitos.<sup>4</sup>

Durante el tratamiento de las emergencias hipertensivas con alteración de la función renal es necesario reducir la resistencia vascular sistémica sin comprometer el flujo sanguíneo renal o la tasa de filtración glomerular. El fenoldopam es un fármaco de buena opción en estos casos debido a que reduce la presión arterial, mejora la perfusión renal y aumenta la diuresis. Los antagonistas de los canales del calcio y los beta bloqueadores como el labetalol no tienen efectos clínicamente importantes sobre la función renal y por lo tanto pueden ser utilizados en el tratamiento en pacientes con trastornos de la función renal.<sup>8</sup>

Los pacientes con trastornos de la función renal al ser tratados con nitroprusiato tienen mayor riesgo de intoxicación con tiocinato, actualmente se aconseja evitar el uso de este medicamento.

Durante el tratamiento de la emergencia hipertensiva se puede presentar una disminución temporal en el índice de filtración glomerular con reducción acelerada de la presión arterial por lo que se hace necesario un cuidadoso

monitoreo de la función renal, los electrolitos y el estado volumétrico durante el proceso de monitorización de la presión arterial.<sup>7</sup>

### **Objetivos en el manejo de Hipertensión arterial, en la enfermedad renal crónica.**

- El objetivo del tratamiento antihipertensivo en la enfermedad renal crónica es triple; reducción de la presión arterial, reducción del riesgo de complicaciones cardiovasculares y enlentecimiento de la progresión de la ERC.
- En pacientes con un CAC < 30mg/g se recomienda el control de PA entre 140/90mmhg, si el CAC es > de 30mg/g, se sugiere un objetivo más estricto PA < 130/80, tanto en pacientes con DM como en pacientes no DM.
- Fármacos de primera elección con acciones bloqueantes del sistema renina angiotensina aldosterona IECAS o ARA.
- Se recomienda utilización de combinaciones, dicha combinación debe incluir diuréticos, tiazídico o de asa según la severidad de ERC.<sup>8</sup>

#### 1.4 ESTUDIOS PREVIOS.

Se realizó un estudio descriptivo del Centro de salud Universitario La Paz, con dos objetivos principales, el primero de ellos validar las fórmulas de filtrado glomerular : Cockcroft Gault y la abreviada del estudio Modification of diet in Renal disease (MDRD), en la población hipertensa, mayores de 60 años de edad, en la que se realiza medición ambulatoria de la presión arterial y como segundo objetivo conocer la prevalencia de diferentes estudios de enfermedad renal crónica oculta en este grupo de población. Participaron un total de 113 pacientes mayores de 60 años (el 53.8 % mujeres), hipertensos sin historia de enfermedad renal crónica conocida y a quienes se les realizó una sesión de medición ambulatoria de la presión arterial durante 24 horas, la medición principal, fue estimación del grado de filtración glomerular. Como resultado se obtuvo que el aclaramiento renal estimado por las formulas de Cockcroft-Gault y MDRD es muy similar entre ambas fórmulas ( 77.9 y 76.9 ml/min respectivamente), además se encontró que el 37.3 % se encontraron en algún estadio de la enfermedad. Concluyeron que existe una alta prevalencia de enfermedad renal crónica, oculta en la población hipertensa mayor de 60 años de edad, la estimación del filtrado glomerular debería de realizarse sistemáticamente en este grupo de población aunque sus cifras de creatinina plasmática sean normales.<sup>9</sup>

En artículo de investigación, del Bol Med. Hosp. Infant. Mex. actualmente ERC, es un padecimiento con un gran impacto en la población infantil mexicana con consecuencias graves y limitantes a corto plazo, la pobreza y la falta de justicia social del entorno influyen en la atención oportuna y rehabilitación a largo plazo, la proporción de niños que ingresan al programa de rehabilitación a largo plazo aumento en forma significativa de 33% en el 2003 a 58% en el 2009.<sup>10</sup>

La Universidad federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidad Federal de Sao Paulo Brasil, en un artículo de revisión del 2011, argumentan que el diagnóstico temprano y la remisión a los servicios de nefrología, en forma temprana son pasos claves en el control por que permite la educación de los pacientes en pre diálisis, todo bajo la realización de medidas preventivas que retrasan el proceso de enfermedad renal hacia la fase terminal, así como disminuir la morbimortalidad. La revisión hace referencia a la complejidad de la enfermedad renal crónica y las múltiples intervenciones actualmente recomendadas en prevención secundaria, diferentes modelos multidisciplinario en el cuidado de la salud del paciente con la finalidad de retrasar la progresión rápida de la enfermedad<sup>11</sup>

En artículo original de la Universidad Federal de Sao Paulo SP, Brasil, concluyeron que no se ha podido establecer con claridad, la asociación y/o relación de enfermedad renal crónica y la presencia de eventos cardiovasculares, la mortalidad en los pacientes con enfermedad renal crónica en la primera etapa durante los primeros 24 meses. La fisiopatología involucra importantemente presencia de aterosclerosis vascular, así como la uremia y la hiperfosfatemia e hipertiroidismo y el aumento de sustancias pro inflamatoria para la progresión de la enfermedad en estadios terminales.<sup>12</sup>

En una investigación del diario británico de Medicina General, comentan que los estudios epidemiológicos han identificado la enfermedad renal crónica como un problema prioritario de la salud mundial, con riesgo en la incidencia y prevalencia, el diagnóstico temprano es importante porque tiene que ver con el peligro mayor de muerte, así como eventos cardiovasculares en menor porcentaje, lesión renal fase terminal<sup>13</sup>.

## II. JUSTIFICACIÓN.

Actualmente la Enfermedad renal crónica es considerada como un problema de salud mundial, una de las enfermedades crónicas degenerativas, de carácter progresivo e irreversible (definida como la anomalía funcional y/o estructural del riñón, que conduce a un filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> durante al menos tres meses), la OMS refiere que el 10% de la población mundial la padece, lo que representa una serie de nuevos retos en materia de salud.

El incremento en la incidencia de las enfermedades crónicas degenerativas, como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica y las enfermedades cardiovasculares, incrementan factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad renal crónica. En México, el 53% se reconoce como causa etiológica a la diabetes mellitus, el 35% a la hipertensión arterial sistémica y las glomerulopatías en un 4%. En la población infantil se consideran la uropatía obstructiva, aplasia-hipoplasia renal y las glomerulopatías.<sup>1</sup>

La enfermedad renal crónica está considerada como una situación catastrófica en materia de salud pública en México debido al número creciente de casos, altos costos de inversión y con limitación en recursos de infraestructura y humanos. La detección tardía conlleva a elevadas tasas de morbimortalidad, así como en programas de sustitución renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal, se encuentra entre las 10 primeras causas de mortalidad, representa una de las principales causas de atención hospitalaria y en los servicios de urgencias, más frecuente en los grupos con edad mayor a los 40 años. Es por ello que la detección temprana y oportuna de la enfermedad, oculta en grupos con factores de riesgo se diagnostique en sus primeras etapas, la incorporación a programas de educación, cambios en el estilo de vida del paciente, retrasarían la progresión de la enfermedad, mejorarían calidad de vida además de reducir costos financieros y humanos en los sectores de salud.

Se refiere que existen 2 millones de pacientes en el mundo con enfermedad renal crónica. México reporta 337, 528 pacientes de los cuales 59,754 son atendidos en el IMSS, el 59% de los mismos se encuentra en tratamiento sustitutivo de diálisis peritoneal y el 41% en hemodiálisis.<sup>1</sup>

En el HGZ 4, en Celaya, Gto. se atendieron 88 pacientes con crisis hipertensiva del 1 de enero al 30 de junio de 2015, lo cual como se mencionó anteriormente es

causantes del 35% de la ERC, por lo que es de suma importancia conocer cuál es la Incidencia de ERC en los pacientes con crisis hipertensiva, ya que si se detectan en etapas tempranas, se den a conocer a la autoridad correspondiente, y de esta manera se canalicen a servicio involucrado, con el objetivo de retrasar en lo mayor posible la rápida progresión de dicha enfermedad, con tratamientos menos invasivos y con menores costos económicos y humanos para la institución.

### **III. Pregunta de Investigación**

Por lo anterior se hace la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la incidencia de enfermedad renal crónica oculta, en pacientes diagnosticados con crisis hipertensiva en el servicio de urgencias en el HGZ 4, en Celaya, Gto?**

#### **IV. OBJETIVOS:**

##### **Objetivos General:**

- Identificar cual es la incidencia de enfermedad renal crónica oculta, en pacientes diagnosticados con crisis hipertensiva en el servicio de urgencias en el HGZ 4, en Celaya, Gto

##### **Objetivos Específicos:**

- Identificar los expedientes de pacientes que ingresaron con diagnóstico de crisis hipertensiva al servicio de urgencias en el último año.
- Realizar los cálculos de filtrado glomerular en base a la fórmula de Cockcroft Gault.
- Estadificar a los pacientes de los expedientes analizados en los diferentes estadios de la ERC

## V. METODOLOGÍA:

**5.1. Tipo de estudio:** Descriptivo, retrospectivo y transversal

**5.2. Lugar:** Hospital General de Zona No 4

**5.3. Universo:** El universo será 88 expedientes de pacientes con crisis hipertensivas que ingresaron al servicio de urgencias del 01 de Enero al 30 de Junio de 2015.

### **Muestra**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tomó como referencia un estudio previo <sup>8</sup> que reporta una proporción de 37.3 % de pacientes con enfermedad renal oculta que ingresaron al servicio de urgencias con crisis hipertensivas, el cálculo se realizó en el software Epidat v 4, de la asociación panamericana de la salud, utilizando la fórmula para proporción de una población finita, con los siguientes datos:

**Tamaño de la población: 88**

**Proporción esperada: 38%**

**Nivel de confianza: 95%**

**Precisión absoluta: 5%**

Dando como resultado un tamaño de muestra de **71**.

**Muestreo:** Los expedientes se seleccionaran por casos consecutivos cumpliendo los criterios de inclusión y hasta obtener la muestra calculada.

### **5.4 Criterios de selección.**

- **Criterios de inclusión:**

Expedientes de pacientes que ingresaron con diagnóstico de crisis hipertensiva al área del servicio de urgencias.

Expedientes de pacientes ambos géneros sin importar la edad.

- **Criterios de exclusión:**

Expedientes de pacientes con crisis hipertensiva con ERC diagnosticada previamente.

- **Criterios de eliminación.**

Expedientes de pacientes sin reporte de creatinina sérica.

Expedientes que no se tenga reporte de edad y peso en kilogramos.

## 5.5 VARIABLES.

### VARIABLE DE ESTUDIO.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Indicadores
Enfermedad Renal crónica oculta.	Definición según guías: Pérdida progresiva e irreversible de la función renal, expresada en TFG menor a 60ml/kg/1,7mm <sup>2</sup> durante al menos 3 meses. <b>La cual aún no ha sido diagnosticada.</b>	Según la fórmula: <b>Cockroft Gault</b> la TFG es el resultado de constante (140) menos la edad por peso en kilogramos, entre constante de 72 por creatinina sérica, el resultado obtenido se multiplica por 0.85 si es mujer y por 1 si es hombre.	<b>Estadio 1:</b> Con TFG mayor de 90 ml/min. <b>Estadio 2:</b> Con TFG de 60-89ml/min <b>Estadio 3:</b> Con TFG de 30-59ml <b>Estadio-4:</b> Con TFG 15-29ml. <b>Estadio -5:</b> Con TFG menor de 15ml.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Variable.	Tipo de variable	Conceptos.	Escala de medición.	Estadístico.
EDAD	Numérica discreta	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la fecha del estudio	Años cumplidos	Media, desviación Estándar $X \pm$
ESCOLARIDAD.	Categórica Nominal	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o cualquier centro de enseñanza.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeta</li> <li>2. Primaria</li> <li>3. Secundaria</li> <li>4. Preparatoria</li> <li>5. Licenciatura</li> <li>6. Maestría</li> <li>7. Doctorado</li> </ol>	Frecuencias y porcentajes
OCUPACION	Categórica Nominal	Es el oficio o profesión de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada o del tipo de estudio que hubiese recibido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiante</li> <li>2. Ama de casa</li> <li>3. Empleado</li> <li>4. Desempleado</li> <li>5. Jubilado</li> </ol>	Frecuencias y porcentajes
GENERO	Categórica Nominal	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades: mujer u hombre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femenino</li> <li>2. Masculino</li> </ol>	Frecuencias y porcentajes
HEMOGLOBINA	Numérica continua	Compuesto complejo de proteínas y hierro presentes en los glóbulos rojos de la sangre.	Gramos	Media, desviación Estándar $X \pm$
PROTEINURIA	Numérica continua	Presencia de proteínas en orina en cantidades superiores de 150 mgr a en orina de 24 hrs., la proteinuria en pequeñas cantidades, de 30 a 300 mgr, suele estar casi siempre a expensas de albumina, llamada micro albuminuria.	Miligramos	Media, desviación Estándar $X \pm$
PESO CORPORAL	Numérica continua	Fuerza ejercida por el planeta tierra para atraer a sus cuerpos y	Kilos	Media, desviación Estándar $X \pm$

COMORBIDADES	Categoría Ordinal	<p>la magnitud de esa fuerza recibe nombre de peso, corporal adjetivo que hace referencia a lo que esta vehiculado al cuerpo.</p> <p>Enfermedades y/o diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial. Estas enfermedades secundarias, pueden deberse directamente a la primera o por el contrario no tener ninguna conexión aparente con ella.</p>	<p>1.-Diabetes Mellitus 2.-Hipertensión arterial 3.-Obesidad 4.-Dislipidemia 5.-Glomerulopatía</p>	Frecuencia y porcentajes.
CRISIS HIPERTENSIVA	Categoría Ordinal	<p>Elevación grave de la presión arterial generalmente consideradas con cifras diastólicas &gt; de 120 mmhg y sistólicas &gt; de 180 mmhg capaz de llegar a producir alteraciones estructurales o funcionales, en órganos diana.</p>	<p><b>1.-Urgencia</b> hipertensiva: Elevación tensional que no se acompaña de lesiones a órganos diana, y que permite una corrección gradual en un periodo de 24 a 48 horas, con fármacos de administración vía oral.</p> <p><b>0.-Emergencia</b> hipertensiva: Elevación tensional que se acompaña de compromiso en órganos diana: 1.-cerebro 2.-corazón 3.-pulmón 4.-riñón 5.-grandes vasos, 6- ojos, Que entrañan un compromiso vital inmediato y que obliga a un descenso de tensión arterial del 25% dentro de la primera hora.</p>	Frecuencias y porcentajes

## **5.6 PROCEDIMIENTO.**

Previa autorización del comité local de investigación, se entregó solicitud de permiso al director médico del HGZ 4, autorizando el acceso al archivo clínico, se revisaron los expedientes de 71 pacientes, ubicados previamente con diagnóstico de crisis hipertensiva, obtenidos del reporte SIMO y atendidos en el servicio de urgencias. En cada uno de los expedientes se aplicó la fórmula de Cockroft Gault con la finalidad de obtener la tasa de filtración glomerular, utilizando datos como: edad, peso en kilogramos y el valor de Creatinina sanguínea; con ello se logró determinar la tasa de filtración que refleja información sobre el funcionamiento renal y falla crónica, en complemento con el examen general de orina, para la identificación de proteinuria así como la biometría hemática, donde se identificó ciertos grados de anemia, lo que apoya curso crónico, así como estadio de la enfermedad, en otro momento se podría utilizar dicha información para referir a los pacientes con enfermedad renal crónica en los primeros estadios a servicios asociados como nefrología, nutrición, con la finalidad de que se ingresen al programa institucional y de esta manera tratar de retrasar la progresión rápida de la enfermedad. Otro parámetro de interés utilizado fue el reporte de urea, ya que la relación urea creatinina nos permite clasificar a la enfermedad como aguda o crónica. Dicho procedimiento se aplicó a todos y cada uno de los expedientes previamente ubicados de interés para el estudio, finalmente se realizó un concentrado de toda la información obteniendo cifras reales de la incidencia de enfermedad renal crónica en el Hospital General de Zona No 4 de Celaya Guanajuato, en pacientes con crisis hipertensivas en el servicio de urgencias.

## **5.7 Análisis Estadístico.**

La recolección de los datos se codificó en una base de datos en el programa SPSS (Paquete estadístico para las ciencias sociales), versión 22. Para las variables sociodemográficas se utilizó estadística descriptiva con tablas de frecuencias y porcentajes o medidas de tendencia central y dispersión según la escala de medición de la variable en cuestión, así como posibles relaciones estadísticamente significativas con un nivel de confianza al 95% entre los estadios de la enfermedad renal oculta y las crisis hipertensivas.

### 5.8 Consideraciones éticas y legales.

El presente estudio denominado **“Incidencia de enfermedad renal crónica oculta en pacientes atendidos con crisis hipertensivas en el servicio de urgencias”**, fue guiado por los lineamientos del reglamento de la “Ley General de Salud, en materia de Investigación para la salud”, que en su título segundo de los aspectos éticos de investigación en seres humanos, capítulo I “disposiciones comunes”, en el artículo 13 señala: “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar”.

El artículo 16 “En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice”.

En el título VI “De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud”, artículo 113 señala: “La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal, quien deberá ser un profesional de la salud, tener la formación académica, experiencia adecuada para la realización del trabajo a investigar, además de ser miembro de la institución a la salud, y contar con la autorización del responsable de su área de adscripción”. Las responsables de la investigación, la cual se realizó en el HGZ 4 de IMSS son médicos residentes de la especialidad de medicina de Urgencias. Además la Tutora labora en el área de enseñanza del HZG 4. Para la revisión y autorización de este proyecto, cumpliendo con las normas éticas Según la Ley General de Salud en Materia de la investigación para la Salud donde el desarrollo de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación.<sup>14</sup>

- a) **Autonomía.-** No aplica por tipo de estudio, se trabajara únicamente con el expediente clínico.
- b) **Beneficencia.-** No aplica por lo explicado en líneas anteriores.
- c) **No Maleficencia:** con esta investigación el paciente no pone en riesgo la integridad física y psicológica, ya que se trabajará únicamente en los expedientes clínicos, se tomaron los datos que se requieren para

- d) identificar la enfermedad renal crónica y a su vez el estadio en el que se encuentre.
- e) **Justicia.** La muestra se seleccionó con apego a equidad sin excluir a ninguna paciente ya que el estudio está dirigido a todo paciente con crisis hipertensiva, no hay inequidad de género. Con esta investigación se buscó identificar la incidencia de enfermedad renal crónica, en el hospital general de zona No 4 Celaya Guanajuato. Los resultados de este estudio se dieron a conocer a los directivos y personal de urgencias de esta institución. Salvaguardando la integridad y confidencialidad del paciente, con el resguardo bajo llave de los cuestionarios hasta el término de la investigación y por un periodo de 5 años los cuales estarán en el Locker de la oficina de enseñanza de la HGZ No 4 .Celaya Gto. No se mencionó en la investigación ningún nombre del participante.<sup>14</sup>

### 5.9 Recursos humanos, físicos y económicos.

#### Físicos:

- Área de Urgencias del Hospital General de Zona Núm. 4 del IMSS

#### Humanos:

Dra. María del Socorro Chávez García: Alumna.  
 MCE. Luz María Cardona Torres: Asesor metodológico.  
 Dra. Yolanda Rojas González: Asesor temático.

#### Económicos financieros (a cargo del investigador) No representa ningún gasto por parte de la institución. Ni cuenta con financiamiento Externo

Insumo	Unidad	Costo por unidad en pesos	Total en pesos mexicanos
Lápices	4	5	\$20.00
Plumas	4	5	\$20.00
Hoja de datos.	52	1	\$52.00
Consentimientos impresoras	0	0	\$ 0.00
	1	Prop. del invest	Propias del invest \$700.00
Computadoras	1	Prop. del invest.	Propias del invest. \$7,500.00 del
Programas de SPSS versión 22	1	Prop. del invest	Propias del invest. \$30.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$8,322.00</b>

## VI. RESULTADOS.

Se revisaron un total de 71 expedientes clínicos de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el hospital general de zona No 4 de Celaya Guanajuato, con el diagnóstico de Crisis Hipertensivas, en cualquiera de sus categorías ya sea como urgencia o emergencia hipertensiva, seleccionados de manera consecutiva, de los cuales 65 de los expedientes no se tenía diagnóstico previo y 6 restante del grupo en estudio ya con enfermedad renal crónica terminal establecido, en tratamiento de reemplazo renal.

**TABLA 1.- DISTRIBUCION DE PACIENTE SEGÚN GENERO.**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	26	36.6
MASCULINO	45	63.4
TOTAL	71	100.0

Relación en porcentaje 2:1 con predominio de masculino en relación al femenino

**CUADRO 2.- DISTRIBUCION SEGÚN ESCOLARIDAD**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETA	16	22.5
PRIMARIA	15	21.1
SECUNDARIA	13	18.3
PREPARATORIA	20	28.2
LICENCIATURA	7	9.9
TOTAL	71	100.0

El 28.2 % de la población con una educación media superior, en contraparte el 22.5 % en grado de analfabetismo.

**CUADRO 3.- DISTRIBUCION SEGUN OCUPACION**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EMPLEADO	36	50.7
AMA DE CASA	18	25.4
DESEMPLEADO	8	11.3
JUBILADO	7	9.9
ESTUDIANTE	2	2.8
TOTAL	71	100.0

El 50.7% de la población en estudio representa al grupo, en una sociedad económicamente activa y productiva lo que representaría en un tiempo determinado limitación en sus actividades laborales, habilidades disminuidas, con repercusión en el entorno familiar, laboral y social.

**CUADRO 4.- DISTRIBUCION SEGÚN EDAD AGRUPADA**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 19	1	1.4
20-39	11	15.5
40-59	29	40.8
60-79	18	25.4
80 +	12	16.9
TOTAL	71	100.0

Representa la afección de una población económicamente activa y productiva, con gran impacto a nivel socioeconómico.

#### CUADRO 5.- DISTRIBUCION SEGÚN COMORBIDADES

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPERTENSION ARTERIAL	36	50.7
DIABETES E HIPERTENSION	21	29.6
DIABETES MELLITUS	4	5.6
OBESIDAD	4	5.6
DISLIPIDEMIA	3	4.2
NINGUNA	3	4.2
TOTAL	71	100.0

Los principales factores de riesgo: hipertensión arterial sistémica en un 50.7%, diabetes en un 5.6%, y ambos asociados en un 29.6%.

**CUADRO 6.- DISTRIBUCION, CRISIS HIPERTENSIVA.**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO URGENCIA	60	84.5
TIPO EMERGENCIA	11	15.5
TOTAL	71	100.0

Predomina la urgencia hipertensiva en un 84.5% contra daño a órgano blanco en un 15.5%.

**CUADRO 7.- DISTRIBUCION SEGÚN TIPO DE EMERGENCIA.**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CEREBRO	4	5.6
CORAZON	4	5.6
PULMON	3	4.2
GRANDES VASOS	0	0.0
OJOS	0	0.0
TOTAL	71	100.0

Las crisis hipertensivas tipo emergencia, con afección a órgano blanco, manifestados por ángor hemodinámico y encefalopatía hipertensiva en un 5.6 % cada uno.

**CUADRO 8.- DISTRIBUCION SEGÚN FILTRADO GLOMERULAR.**

		TFG > 90ml	TFG 60-89 ml	TFG 30-59 ml	TFG 29 -15 ml	TFG < 15 ml	TFG Normal	ERC DIAGNOS TICADA	TOTAL
URGENCIA	RECuento	3	8	11	1	2	32	3	60
	FRECUENCIA	5.0%	13.3%	18.3%	1.7%	3.3%	53.3%	5.0%	100.0%
EMERGENCIA	RECuento	2	1	3	0	1	1	3	11
	FRECUENCIA	18.2%	9.1%	27.3%	0.0%	9.1%	9.1%	27.3%	100.0
	RECuento	5	9	14	1	3	33	6	71
	FRECUENCIA	7.0%	12.7%	19.7%	1.4%	4.2%	46.5%	8.5%	100.0

El 39.4% identificados como casos nuevos, etapas 1, 2 y 3 adecuados para retrasar la progresión rápida de la enfermedad, el 5.6 % en etapas 4 y 5 pacientes en quienes se deberá contemplar terapia de reemplazo renal. Y el 46.5 % con filtrado glomerular dentro de parámetros normales.

## VII .CONCLUSIONES

La Enfermedad renal crónica en el hospital general de zona No 4 de Celaya Guanajuato, tiene una incidencia del 45% en un grupo de 71 pacientes, de los cuales el 39.4% se encuentran en etapas, uno, dos y tres, pacientes que son candidatos para incorporarse a programas multidisciplinarios de la institución, con la finalidad de retrasar en lo mayor posible la progresión rápida de la enfermedad. Por otra parte, el 5.6% se encuentra en etapa terminal cuatro y cinco, en quienes se debe contemplar su manejo con terapia de reemplazo renal, mejorando las condiciones generales de salud y por ende mejorar la calidad de vida. La enfermedad tiene predominio en el género masculino relación 2:1 y en cuyas causas etiológicas se encuentran en primer lugar a la hipertensión arterial sistémica, en segundo a la diabetes mellitus, en menor porcentaje la dislipidemia, resultados que a diferencia de literatura de referencia ya que las causas y el género se encuentran invertidos.

## VIII DISCUSION.

En el presente trabajo de investigación **“Incidencia de Enfermedad Renal crónica oculta en pacientes portadores de crisis hipertensivas en los servicios de urgencias”**, existe una relación 2: 1 con predominio en el hombre sobre la mujer, lo que podría significar a mediano o corto plazo, la afección de un integrante de la familia, encargado por rol social a cubrir el sustento económico en el núcleo familiar. En la población en estudio el 50.7% representa, una sociedad económicamente productiva y en quienes en un tiempo no determinado, condicionaría ciertas limitaciones generales, con gran repercusión en el entorno familiar, laboral y social. Al igual que en artículo de referencia <sup>10</sup> la falta de igualdad social, y las condiciones socioeconómicas y educativas repercuten significativamente en el proceso de la enfermedad, el diagnóstico y manejo tardío impacta severamente en el paciente y en su entorno.

En acuerdo con los resultados presentados en artículo de referencia<sup>9</sup>, los principales factores de riesgo para la presentación de la enfermedad renal crónica, se encuentra a la hipertensión arterial sistémica y la diabetes Mellitus. El daño y la progresión aumenta cuando se encuentran en asociación, aunado a problemas de obesidad y dislipidemia. El artículo realiza análisis en pacientes mayores de 60 años de edad, con mediciones ambulatorias de cifras tensionales a través de la consulta externa, estimaciones de filtrado glomerular en forma comparativa entre las fórmulas de Cockroff-Gaul y MDRD, obteniendo resultados donde el 37.3% se encuentra en algún estadio de la enfermedad renal crónica, muy semejante al resultado obtenido en el presente trabajo pero en pacientes con crisis hipertensivas, en el servicio de urgencias (39.4% casos nuevos). En este estudio las crisis Hipertensivas en modalidades tipo urgencia o emergencia representan un porcentaje considerable de asistencia a los servicios de urgencias, y la urgencia como tal ocupa un 84.5%, lo cual es alentador tomando en cuenta que este grupo de pacientes aún no se encuentran con lesión a órgano blanco, con pronóstico favorable una vez tratada la crisis, se integran a su actividad habitual, con ciertos cambios en estilo de vida. De este grupo se observó que las principales causas de descontrol, se atribuyen a situaciones de estrés, ansiedad y una menor proporción a mal apego en el manejo dietético y farmacológico.

Ciertamente las formas graves de la enfermedad, englobadas en el grupo de emergencia hipertensiva involucran lesión a órganos diana, en mayor

frecuencia: corazón , pulmón y cerebro, con resultados semejantes al citado de referencia<sup>13</sup>.

Las emergencias hipertensivas representados por el 15.5%, se manifestaron clínicamente de la siguiente manera: corazón; como ángor hemodinámico y/o angina inestable. A nivel cerebral básicamente como una encefalopatía hipertensivas sin llegar a la complicación más grave como sería el evento vascular hemorrágico y el tercer órgano afectado es a nivel pulmonar manifestado básicamente por edema agudo pulmonar en sus primeras fases con una remisión satisfactoria posterior al manejo médico.

La gran importancia del presente trabajo de investigación, es básicamente identificar casos nuevos de enfermedad Renal crónica, con la finalidad de dar a conocer a las autoridades del Hospital General de zona No 4 de Celaya Guanajuato, datos claros, casos nuevos del grupo poblacional atendido en los servicios de urgencias, etapa en las que se encuentran, así como las comorbidades de riesgo para la presentación de dicha enfermedad, quienes tomaran medidas acordes para el manejo de estos pacientes, rescatando en medida posible aquellos que se encuentren en sus primeras etapas, tratando de disminuir la progresión rápida de la enfermedad, además de establecer tratamientos de reemplazo renal en quienes se identifican como terminales.

## IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Dirección de prestaciones médicas, coordinación de educación e investigación en salud, Gobierno general, Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento, de la Enfermedad Renal crónica, Número de registro: -335-09.
- 2.- Allan B Wolfson-Richard L Maenza-Medicina de Urgencias Rossen-secc VI pág.1374-1388.
- 3.- Richard E.Sinrt-Judith E Tintinalli MD SM-Emergency Medicine WB 105 ES52 2004.pág.697
- 4.- A Martinez-castelao.documento de concenso para la atención y manejo de la enfermedad renal crónica. Elsevier.es/ap.2014:46(9):501-519.
- 5.- Albaladejo Blanco C, Et al. Crisis hipertensivas; seudocrisis, Urgencias y Emergencias hipertensivas, Riesgo vasc. 2014 [htt //Dx.DOI.org/10.1016/J.hipert.2014-04001](http://Dx.DOI.org/10.1016/J.hipert.2014-04001).
- 6.- Mario Roberto Ramos Marini, Crisis hipertensiva parte II, Rev. Med Hondur vol.80 No 4, 2012, pág. 171-178.
- 7.- R MarinA, M GorostidiD, R Alvarez-Navascuesa, y S Garcia-Melendreras, tratamiento de la hipertensión arterial, en pacientes con enfermedad renal crónica. Evidencias e implicaciones, Med Clin (Barc) 2009;132 (supl1):20-6 <http://www.elsevier.es> el30-10-15.
- 8.- Antonio Méndez Duran, tratamiento de la hipertensión arterial en presencia de enfermedad crónica, revista de la facultad de medicina de la UNAM.28-feb-2013.vol.56 No 3 may-junio2013.12-19.
- 9- Gerónimo Pozuelos estrada, Luis Molina Martínez, Juan José Romero Perea, Natalio Díaz Herrera, Lourdes Cañón Barroso, Francisco Buitrago Ramirez.Prevalencia de enfermedad oculta estimada mediante fórmulas de cálculo del grado de función renal en hipertensos mayores de 60 años de edad remitidos para medición ambulatoria de la presión arterial. Aten primaria 2007:39(5)247-253.
- 10.- Guillermo cantu1, Graciela Rodriguez2, Mercedes –coqui3, Benjamín romero3, Silvia vargas4, Alfonso Reyes López4Maria Remedios3, análisis de las

características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica terminal: diferencias en un periodo. Bol med hosp Infant Mex .2012:69(4)290-294.

**11.-** Marcus gomez boston. Gianna mastroianni kirsztajn. Chronic kidney disease: importance of early diagnosis immediate referral and structured interdisciplinary approach to improve outcomes in patients not yet on dialysis. J brass nefrol.2011:33(1):74-87.

**12.-** Andrea Gaspar Marcos. Renato watanabe marcelo Montebello lemos. Maria Eugenia Fernandez canziani. evaluation of intima-media thickness in patients with chronic kidney disease not on dialysis: a prospective study of 24 months. J. bras nefrol 2014:36(1):35-41

**13-** Natasha j. McIntyre, Richard fluck, Chris McIntyre and Maarten tal treatment needs and diagnosis awareness in primary care patients with chronic kidney disease. British-journal of general practice. April 2012. DOI:10.3399/hjgp12x63047.

**14.-** La declaración de Ginebra de la asociación médica mundial. Declaración de Helsinki consultado enero 2015 disponible: <http://www.sup.org.uy/Archivos/Adp 78-2/pdf/Adp 78-4 pdf>.

# **ANEXOS.**

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Jun. 2015	Jul	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene. 2016	Feb	Mar	Abrí	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
1.- Elección del tema																
2.- Definición del Planteamiento del Problema																
3.- Elaboración del marco teórico																
4.- Elaboración de metodología																
5.-Autorización de protocolo																
6.-Recolección de datos y captura de información																
7.- Análisis de datos																
8. Redacción del informe final																
9. Presentación final del proyecto																

Anexo 2

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
H.G.Z. 04 CELAYA, GUANAJUATO**

Celaya Gto., a            de            del 2016.

Dr. Benjamín Arriaga Ruíz.  
Director del H.G.Z. No 4

Por este medio y de la forma más atenta le solicito su autorización para acceder y revisar expedientes clínicos de los pacientes que presentaron Crisis Hipertensiva durante el periodo comprendido del 1° de Enero al 30 de Junio del 2015, con intención de desarrollar el protocolo de investigación titulado “Incidencia de la enfermedad renal crónica oculta en pacientes con crisis hipertensiva en el servicio de urgencias, del HGZ No 4 Celaya Gto.”, con el objeto de identificar y conocer la incidencia de la enfermedad renal crónica oculta en pacientes con crisis hipertensivas en el H.G.Z. 4 de Celaya, Guanajuato.

El resguardo de expedientes se realizara acorde los procedimientos del Instituto y se garantiza la confidencialidad del estudio. Sin otro particular por el momento, agradezco su fina atención al presente documento y le envió un cordial saludo.

Dra. María del Socorro Chávez García.

Investigador responsable

45

**Anexo 3**

**Instrumento de Recolección de Datos**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS  
DELEGACIÓN REGIONAL DE GUANAJUATO**

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 4  
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INCIDENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA OCULTA, EN PACIENTES CON CRISIS  
HIPERTENSIVAS EN EL ÁREA DE URGENCIAS.**

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
FOLIO:		NSS.	
EDAD:	GÉNERO: 1. Fem.	2.-Masc.	PESO:
Escolaridad	Ocupación.		
1. Analfabeta	1. Estudiante		
2. Primaria	2. Ama de casa		
3. Secundaria	3.- Empleado		
4. Preparatoria	4. Desempleado		
5. Licenciatura	5. Jubilado		

- 6. Maestría
- 7. Doctorado

Hemoglobina	gr	Proteinuria:	mg
-------------	----	--------------	----

**COMORBIDADES.**

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. Diabetes mellitus     | 6.- Ninguna                 |
| 2. Hipertensión Arterial | 7.- Diabetes e Hipertensión |
| 3. Obesidad.             |                             |
| 4. Dislipidemia.         |                             |
| 5.-Glomerulopatía.       |                             |

**CALCULO DE FILTRADO GLOMERULAR  
COCKROFT**

**Estadio 1:** Con TFG mayor de 90 ml/min.

**Estadio 2:** Con TFG de 60-89ml/min

**Estadio 3:** Con TFG de 30-59ml

**Estadio-4:** Con TFG 15-29ml.

**Estadio -5:** Con TFG menor de 15ml.

**6.-** Filtrado Normal

**7.-** ERC ya Diagnosticada.

**Urgencia Hipertensiva.  
Emergencia hipertensiva**

- 1.-Cerebro.
- 2.-Corazón.
- 3.-Pulmón.
- 4.-Riñón.
- 5.-Grandes vasos
- 6.-Ojos.

<b>SI (1)</b>	<b>NO (2)</b>
SI	<b>NO (0)</b>

**Anexo 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

	Jun. 2015	Jul.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene. 2016	Feb.	Mar.	Abrí	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
1.- Elección del tema																
2.- Definición del Planteamiento del Problema																
3.- Elaboración del marco teórico																
4.- Elaboración de metodología																
5.-Autorización de protocolo																

6.-Recolección de datos y captura de información

7.- Análisis de datos

8. Redacción del informe final

9. Presentación final del proyecto

