

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS**



**“INCIDENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS RENALES  
DIAGNOSTICADAS POR ULTRASONIDO, TOMOGRAFÍA Y  
ESTUDIOS URORADIOGRAFICOS ”**

**RAFAEL ALFONSO ALVAREZ MEDRANO**

**Tesis**

**Presentada antes las autoridades de la**  
**Escuela de Estudios de Postgrado de la**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Maestría en Radiología e Imágenes Diagnosticas**  
**Para obtener el grado de Maestro**  
**en Ciencias en Radiología e Imágenes Diagnosticas**

## **AGRADECIMIENTOS.**

A Dios por permitirme realizarme nuevamente como profesional, en esta especialidad tan hermosa. Por permitirme conformar una familia soñada.

A mi esposa Aida Marisol Jovel y mis suegros por apoyarme ha ser mejor.

A mi madre por entregar toda una vida a sus hijos y sacarlos adelante, un verdadero ejemplo de madre, gracias por tu apoyo incondicional.

A mis hijos Diego Alvarez y Kamilah Daniela, por ser mi inspiración y seguir luchando por ellos.

Al Dr. Randall Low (UNAERC) por su aporte en el presente estudio, y facilitar la realización del mismo.

Dra. Johanna Mazariegos por asesorar.

## INDICE

	PAGINA
RESUMEN.....	i
I) INTROUDCCION.....	1
II) ANTECEDENTES.....	5
III) OBJETIVOS.....	8
IV) MATERIAL Y METODOS.....	9
V) RESULTADOS.....	18
VI) DISCUSION Y ANALISIS.....	28
VII) REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....	32
VII) ANEXOS.....	38

## **INDICE DE GRAFICAS**

1. Malformaciones renales menores de 12 años.	21
2. Número de casos de malformaciones renales en pacientes menores de doce años.	22
3. Malformaciones renales mayores de 12 años.	23
4. Incidencia de malformaciones según sexo en pacientes mayores de 12 años.	24
5. Síndrome clínico de presentación.	26
6. Tipo de tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica en estadio V.	29

## **INDICE DE TABLAS**

1. Malformaciones renales menores de 12 años.	21
2. Número de casos de malformaciones renales en pacientes menores de doce años.	22
3. Malformaciones renales mayores de 12 años.	23
4. Incidencia de malformaciones según sexo en pacientes mayores de 12 años.	24

## RESUMEN.

Las malformaciones renales congénitas son anomalías frecuentes que afectan alrededor del 10% de la población, a nivel mundial. Junto con las malformaciones de las vías excretoras, son la principal causa de insuficiencia renal crónica. Su diagnóstico y su tratamiento se han mejorado gracias al uso estudios de imagen en la práctica diaria. El conocimiento de la embriología renal es esencial para comprender estas enfermedades, que engloban las anomalías de número, de migración, de rotación y de fusión, las hipoplasias renales y los riñones quísticos. Su diagnóstico suele realizarse de forma prenatal o, más tarde, en la infancia de forma fortuita, pues la mayoría de ellas son asintomáticas. **Objetivos:** Determinar la incidencia acumulada de las malformaciones congénitas renales diagnosticadas por ultrasonido y tomografía en pacientes del Hospital Roosevelt. **Metodología:** Se realizó estudio descriptivo que permitió conocer la incidencia de las malformaciones renales congénitas y sus características de distribución etaria y sexo de la población consultante del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero a octubre de 2010. **Resultados:** Se identificó mayor incidencia de malformaciones renales en pacientes masculinos (64%) menores de 12 años, y en pacientes femeninos (58%) mayores de 12 años. La estenosis pieloureteral fue la malformación renal más frecuente (20%) en la población pediátrica, la hipoplasia renal fue la malformación renal más frecuente en pacientes mayores de 12 años, con mayor incidencia en género femenino (59%). **Conclusiones:** En el estudio de malformaciones renales se diagnosticaron 128 casos. La malformación renal mas frecuente fue la hipoplasia renal, con mayor incidencia en el sexo masculino. El síndrome de presentación mas frecuente fue la infección del tracto urinario en un 62%.

## **I. INTRODUCCION.**

Las anomalías congénitas del tracto urogenital se encuentran entre las anomalías más comúnmente encontrada en el feto o neonato. La detección de estas malformaciones congénitas, resulta hoy en día una práctica estándar en la que se identifican a partir del segundo trimestre de gestación, las siluetas renales como estructuras hipoecogénicas paravertebrales. Sin embargo el diagnostico de ciertas anomalías no se realiza en esta etapa, sino posteriormente, en la infancia o adultez, cuando el paciente comienza a presentar sintomatología sugestiva de patología renal.<sup>6</sup>

Algunas anomalías aparecen mucho más en hombres y pueden exhibir un patrón familiar con penetrancia incompleta y expresión variable. A esto se le suma la alta incidencia de anomalías cromosómicas concurrentes en fetos con anomalías urológicas. También está confirmada la influencia ambiental en la etiología de algunas anomalías, como por ejemplo el peso.<sup>13</sup>

No todas las malformaciones congénitas renales son fácilmente diagnosticables en el periodo prenatal. Su diagnostico es casi exclusivo del ultrasonido y por lo tanto depende de la resolución del equipo, uso del doppler, edad gestacional, tipo de anomalía, así como de la experiencia del examinador. También se cuenta con estudios como la

tomografía computarizada la cual puede ser útil en casos de gran sospecha clínica no confirmada a través del ultrasonido.<sup>3</sup>

Por ahora estamos conscientes que el conocimiento de estas entidades y de sus variadas formas de presentación es importante. Sólo esto aseguraría un correcto y temprano diagnóstico y con ello el tratamiento precoz y oportuno, mejor medio a nuestro alcance para minimizar la morbilidad y mortalidad causada por estas entidades. Esto constituye un propósito del sistema nacional de salud guatemalteco, para la prevención de la Insuficiencia Renal Crónica.<sup>13</sup>

El estudio sobre Anomalías renales de número, posición, forma y orientación: nuestra experiencia, realizado por FJ. Romero, AR. Barrio, I. Lanchas, A. Jiménez, I. Arroyo, V. Pitarch, A. García, V. Carretero. En el cual revisaron las historias clínicas de 18 pacientes con agenesia renal unilateral, riñones ectópicos, en herradura, y malrotados estudiados en la Consulta de Nefrología Pediátrica. Observaron que Las anomalías renales de numero, posición, forma y orientación, fueron tipo agenesia renal unilateral: 11 (61%), riñones ectópicos: 5 (28%), riñones en herradura: 1 (5,5%) y riñones malrotados: 5: 1 aislado y 4 asociados (3 a riñones ectópicos y 1 a riñón en herradura). La malformación más frecuente fue la agenesia renal, la ECO detecto el 89% de los casos, el reflujo vesicoureteral fue la anomalía asociada más frecuente, los riñones pélvicos se asociaron a mal rotación, hipoplasia y posible displasia.



Herbert García, Gustavo Andrés Salguero, Jeffer Moreno, Clara Arteaga, Alejandro Giraldo. Realizaron el estudio Frecuencia de anomalías congénitas en el Instituto Infantil de Bogotá. *Biomédica* junio 2003 vol. 23. Se analizaron 5,686 nacimientos correspondientes a dos series realizadas entre los meses de octubre de 1997 y abril de 1998 y julio a noviembre de 2000. Se definieron los casos como los recién nacidos hospitalarios vivos o muertos de 500g, con anomalías congénitas clínicamente detectables y los controles como los recién nacidos vivos mayores de 500g, del mismo sexo y sin anomalías congénitas que nacieron inmediatamente después del niño con anomalías. Reportaron que en el grupo de las anomalías mayores se encontraron en orden descendente las siguientes frecuencias: displasia congénita de la cadera 18.7%, síndrome de Down 6.9, pie equino varo 6.25, microtia 3.4, testículos no descendidos 3.4 e hidrocefalia 2.8%.

Las Dras. Elisa Dyce Gordon y Miriam Chikuy Ferra realizaron el estudio titulado Registro, incidencia y diagnóstico prenatal de las malformaciones congénitas mayores más severas. *Revista Med Gen*, 2000. Estudio descriptivo transversal sobre la incidencia de diagnóstico prenatal de las malformaciones congénitas que afectan principalmente la morbilidad infantil. El universo estuvo constituido por los 42 malformados que presentaron ambas áreas. Reportando los siguientes resultados: dentro del aparato renal se registraron agenesia renal unilateral 2.3%, agenesia renal unilateral 2.3%, hidronefrosis bilateral

2.3%, riñón poliquístico 2.3, representando el 7.5% del total de malformaciones encontradas.

En este sentido los médicos que diagnosticamos las enfermedades nefrourológicas contraemos una responsabilidad vital, lo que ha constituido nuestra motivación principal para la realización de este trabajo, cuyo objetivo general es profundizar en el conocimiento de las malformaciones congénitas del riñón y vías urinarias, y dentro de los específicos, distribuir éstas en relación con el sexo, con las evoluciones clínicas más frecuentes y el tratamiento indicado, edad de diagnóstico y unidades renales afectadas; determinar cuáles son las formas en que se presentan las malformaciones congénitas del tracto urinario más frecuentes en nuestro medio; buscar la presencia de asociación entre ellas y el valor de los estudios imagenológicos en los casos estudiados.<sup>6</sup>

Este estudio pretende determinar la incidencia de malformaciones congénitas renales diagnosticadas por ultrasonido y tomografía en pacientes del Hospital Roosevelt, durante el periodo de enero a octubre del 2011.

## **II. ANTECEDENTES.**

Los defectos congénitos del aparato urinario representan entre el 15 % y 30 % de todas las anomalías diagnosticadas durante el embarazo. En la literatura internacional se describe una frecuencia de anomalías congénitas de riñón del 10% de la población general, entre ellas, las displasias e hipoplasias renales son responsables del 20% de los casos de insuficiencia renal crónica en niños y adultos, uno de cada 3000 ingresos hospitalarios presentan enfermedad poliquística renal, generando el 6% de los casos de insuficiencia renal crónica. La mayoría de las anomalías congénitas de riñón son diagnosticadas en la vida intrauterina o en la infancia; sin embargo, en ocasiones puede escapar el diagnóstico y realizarse éste en la adultez, con importantes implicaciones terapéuticas.<sup>5</sup>

La mortalidad debida a anormalidades del tracto urinario es alta, aproximadamente el 60 % cuando existe una anomalía estructural y relativamente baja, 13,3 % en el grupo con dilatación del aparato urinario.<sup>2</sup>

Lo descrito anteriormente, unido al hecho de que se desconocen estadísticas exactas acerca de la frecuencia de malformaciones renales congénitas en este centro de atención de salud (Hospital Roosevelt) y que éste cuenta con un alto volumen de pacientes sometidos a diálisis, hace del estudio un importante documento de tipo epidemiológico, ya

que en éste se determinara la incidencia de anomalías congénitas renales en una determinada población y; además, se resaltará la importancia del diagnóstico radiológico.

Los estudios acerca de la detección de anomalías congénitas renales tienen una caracterización diacrónica y se han agrupados según las diferentes etapas evolutivas del ser humano.<sup>5</sup>

Así, en la vida intrauterina, resaltan las investigaciones enfocadas en la descripción de anomalías tales como agenesia renal uni o bilateral, ectopias renales e hidronefrosis de diversos orígenes.<sup>5</sup>

Entre las anomalías congénitas renales de la infancia han sido seleccionadas displasias renales multiquísticas uni o bilaterales.

En la adultez se presentan los trabajos que registran riñones poliquísticos del adulto, ectopias renales y su correlación con las pruebas de funcionalismo renal, en las que se demuestra que la presencia de un parénquima disminuido en una proporción menor o igual al 30% del volumen renal está frecuentemente asociados a alteraciones bioquímicas de urea y creatinina.<sup>6</sup>

Otras investigaciones hacen una revisión del desarrollo normal y anormal del tracto urinario, conjugando los hallazgos clínicos, histopatológicos, imagenológicos y las bases del desarrollo biológico; resaltando la importancia clínica de las diversas anomalías, ya que su diagnóstico antenatal por ultrasonido es cada vez mayor y éstas constituyen la principal causa de fallo renal en la infancia ameritando diálisis y trasplante en niños.<sup>4</sup>

En nuestro contexto, no se cuenta con datos acerca de la incidencia de anomalías congénitas renales en determinados grupos poblacionales, por lo que resulta interesante esta investigación, desde el punto de vista epidemiológico. Al mismo tiempo se elaborará un protocolo de exámenes radiológicos que facilite el diagnóstico de dichas anomalías congénitas, el cual se espera sea implementado por las diferentes especialidades a quienes les compete el diagnóstico de dichas enfermedades.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Determinar la incidencia acumulada de las malformaciones congénitas renales diagnosticadas por ultrasonido y tomografía en pacientes del Hospital Roosevelt.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

3.2.1 Establecer la malformación renal más frecuente en el paciente pediátrico y adulto.

3.2.2 Identificar el sexo en el cual se manifiesta el mayor porcentaje de anomalías renales congénitas.

3.2.3 Determinar la procedencia de los pacientes en estudio.

3.2.4 Identificar las principales causas de consulta, edad más frecuente y sexo en los pacientes con malformaciones renales.

3.2.5 Detallar el tratamiento final en los pacientes que presentaron insuficiencia renal crónica.

## **IV. MATERIAL Y METODOS**

**4.1 Tipo de estudio:** Descriptivo. Se considera descriptivo, porque permitirá conocer la incidencia de las malformaciones renales congénitas y sus características de distribución etaria y sexo de la población consultante del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero a octubre de 2010.

**4.2 Población:** Pacientes con sospecha de malformación congénita renal.

**4.3 Sujeto de estudio:** Pacientes con malformaciones congénitas renales diagnosticadas por ultrasonido, tomografías computarizadas y estudios uro radiológicos.

### **4.4 Cálculo del tamaño de la muestra.**

Debido a que el número de la muestra de malformaciones renales durante el año 2009 fue de 129 casos, para el presente estudio se tomará la totalidad de la muestra.

## **4.5 Criterios de inclusión y exclusión.**

### **4.5.1 Inclusión:**

- Pacientes con malformaciones congénitas renales.
- Pacientes diagnosticados mediante métodos por imagen (ultrasonido, tomografía, y estudios urográficos) en el Hospital Roosevelt durante el período del estudio.
- Edad: de 0 años en adelante.

### **4.5.2 Exclusión:**

- Pacientes diagnosticados con estudios radiológicos extrahospitalarios.
- Que no se les pueda realizar estudios diagnósticos por diversas razones como alergia al medio de contraste e insuficiencia renal.



## 4.6 Definición y operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
<b>Incidencia</b>	Número de casos nuevos.	Proporción de individuos diagnosticados con malformación renal durante el periodo de estudio.	Cuantitativa	Razón	N/D=%.
<b>Ultrasonido</b>	Fenómenos acústicos producidos por la reflexión de ondas sonoras provenientes de los tejidos corporales.	Fosa renal vacía. Riñón disminuido de tamaño. Quistes renales Dilatación de cálices y pelvis.	Cualitativa	Nominal	Tipo de malformación
<b>Tomografía</b>	Método radiológico con el cual se logra una imagen que es el resultado de la reconstrucción bidimensional de un plano tomográfico de un objeto.	Riñón con múltiples imágenes hipodensas. Fosa renal vacía. Riñón en pelvis. Riñones fusionados.	Cualitativa	Nominal	Tipo de malformación
<b>Pielograma</b>	Estudio radiológico para la visualización del sistema urinario.	Defectos de llena. Dilatación del sistema colector. Ausencia de fase excretora. Doble uréter	Cualitativa	Nominal	Tipo de malformación

<b>Malformación congénita.</b>	Alteración anatómica que afecta el riñón.	Riñón ectópico. Riñón herradura. Agenesia, hipoplasia.	Cualitativa	Nominal	Tipo de malformación
<b>Uretrocistogramas</b>	Estudio radiológico para la visualización del sistema vesicouretral.	Reflujo vesicouretral.	Cualitativa	Nominal	Tipo de malformación
<b>Edad</b>	Es el tiempo que ha vivido desde el nacimiento hasta hoy	Número de años de los pacientes con malformaciones	Cuantitativa	Razón	Años
<b>Sexo</b>	Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de la reproducción.	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

#### **4.7 Proceso de selección de la Muestra.**

Se socializará el instrumento de recolección de datos con cada uno de los médicos responsables de realizar los estudios de ultrasonidos, tomografías y estudios uro radiográficos el cual recopilará información de los pacientes.

#### **4.8 Procedimientos:**

Previa autorización por el comité de investigación, sub-comité de investigación y el departamento de Radiología del Hospitales Roosevelt.

Se realizarán estudios de diagnóstico de malformaciones renales congénitas mediante 2 vías:

En la primera se realizarán estudios previamente indicados a todos los pacientes que consulten al Hospital Roosevelt con patología de las vías urinarias.

En la segunda vía se creará un mecanismo de referencia de pacientes entre los departamentos de Pediatría y el de Radiología del Hospital Roosevelt para la realización de estudios diagnósticos de malformaciones renales congénitas.

Todos los estudios serán registrados en los libros previamente autorizados por el departamento de Radiología con los siguientes ítems:

- Fecha del estudio.
- Departamento.
- Nombre del paciente.
- Edad.
- Sexo.

- Diagnóstico.
- Número de registro.

#### **4.9 Descripción del instrumento de recolección de datos.**

Se realizará la recolección de datos de todos los pacientes que con malformaciones Renales Congénitas en una ficha previamente elaborada la que constará de las siguientes partes:

- Encabezado que describe el título del tema a investigar.
- Número de Rayos.
- Nombre del paciente.
- Edad del paciente.
- Sexo.
- Diagnóstico.

#### **4.10 Plan de análisis estadístico:**

Luego de haber obtenido los datos, éstos se digitalarán en el programa de Microsoft Excel para su procesamiento, elaborando así, una base de datos en la cual se detallarán las variables ya descritas en el cuadro de operacionalización de variables.

## **4.11 Aspectos éticos de la investigación**

### **Principios éticos generales**

Además, según el estudio a realizar el riesgo de la **Malformación Renal Congénita**, porque no se realizará ninguna intervención o modificación con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio.

## **4.12 Recursos humanos y materiales:**

### **4.12.1 Humanos.**

- Técnicos de radiología.
- Médicos radiólogos.
- Personal de archivo.

### **4.12.2 Físicos.**

- Sala de ultrasonido del departamento de Radiología e imágenes diagnósticas.
- Equipo de ultrasonido marca Philips con 3 transductores de 3.5, 5 y 7.5 MHz para la evaluación de pacientes pediátricos y adultos.
- Papel de impresión.

- Sala 1 de estudios de Urorradiología.
- Sala de tomografía.
- Tomografía axial computarizada para estudio de abdomen, equipo de monocorte, con la capacidad de reconstrucciones axiales.
- Equipo de revelado de radiografía y tomografía.
- Fluoroscopio para la realización de uretrocistogramas en tiempo real.
- Utilización de biblioteca virtual del Hospital Roosevelt.

#### **4.13 Materiales**

- Hojas tamaño carta en blanco.
- 1 Impresora.
- 1 Computadora portátil.
- Lapicero.
- Lápices.
- Borrador.
- 10 Fólderes.

#### 4.14 Costos

Uso de Internet	Q. 300.00
Materiales	Q. 500.00
Impresión	Q. 700.00
Empastado	Q. 200.00
Transporte	Q. 350.00
Total	Q. 2050.00

## **V. RESULTADOS**

Se identificó mayor incidencia de malformaciones renales en pacientes masculinos (64%) menores de 12 años, y en pacientes femeninos (58%) mayores de 12 años.

La estenosis pieloureteral fue la malformación renal más frecuente (20%) en la población pediátrica con mayor incidencia en género masculino (75%), seguido de hipoplasia renal (19%) de igual incidencia en ambos géneros.

La hipoplasia renal fue la malformación renal más frecuente en pacientes mayores de 12 años, con mayor incidencia en género femenino (59%)

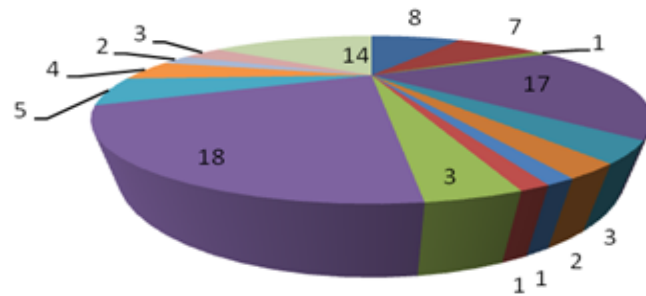
Los tres síndromes clínicos de presentación más frecuentes fueron, ITU (48%), Síndrome nefrótico (15%) e IRC (63%).

La procedencia de los pacientes fue principalmente del área urbana (59%), Escuintla (22%) y Zacatepequez (21%).

El tratamiento final en la mayoría de pacientes fue hemodiálisis (55%), diálisis peritoneal (40%).



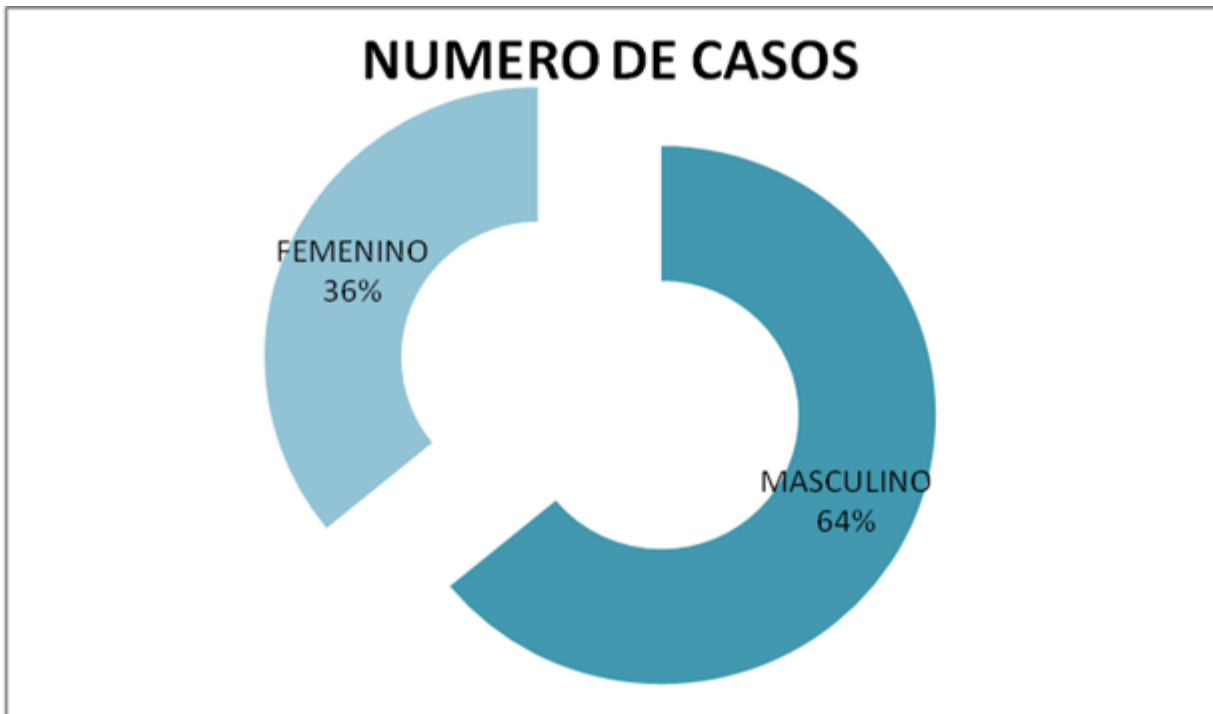
<b>MALFORMACIONES RENALES EN PACIENTES MENORES DE 12 AÑOS.</b>	<b>No. DE CASOS.</b>
DOBLE SISTEMA COLECTOR	8
AGENESIA RENAL	7
HIPOSPADIA	1
HIPOPLASIA RENAL	17
ECTOPIA RENAL	3
ESTENOSIS URETRO VESICAL	2
ESTENOSIS URETRAL	1
EXTROFIA VESICAL	1
RIÑÓN EN HERRADURA	3
ESTENOSIS PIELOURETERAL	18
VALVAS DE URETRA POSTERIOR	5
RIÑÓN POLIQUISTICO AUTOSOMICO DOMINANTE	4
RIÑÓN POLIQUISTICO AUTOSOMICO RECESIVO	02
QUISTE AISLADO	03
RINON MULTIQUISITCO	14
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>



- DOBLE SISTEMA COLECTOR
- AGENESIA RENAL
- HIPOSPADIA
- HIPOPLASIA RENAL
- ECTOPIA RENAL
- ESTENOSIS URETRO VESICAL
- ESTENOSIS URETRAL
- EXTROFIA VESICAL
- RIÑÓN EN HERRADURA

**Ilustración 1 NÚMERO DE CASOS DE MALFORMACIONES RENALES EN PACIENTES MENORES DE 12 AÑOS.**

SEXO	NUMERO DE CASOS EN PACIENTES MAYORES DE 12 AÑOS.
MASCULINO	57
FEMENINO	32



<b>MALFORMACIONES RENALES EN PACIENTES MAYORES DE 12 AÑOS.</b>	No. DE CASOS.
DOBLE SISTEMA COLECTOR	<b>5</b>
AGENESIA RENAL	2
ESTENOSIS URETRO VESICAL	1
HIPOPLASIA RENAL	9
ECTOPIA RENAL	2
ESTENOSIS URETRAL	1
RIÑÓN EN HERRADURA	2
RIÑÓN MULTIQUISITICO	4
VALVAS DE URETRA POSTERIOR	2
ESTENOSIS PIELOURETERAL	3
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>

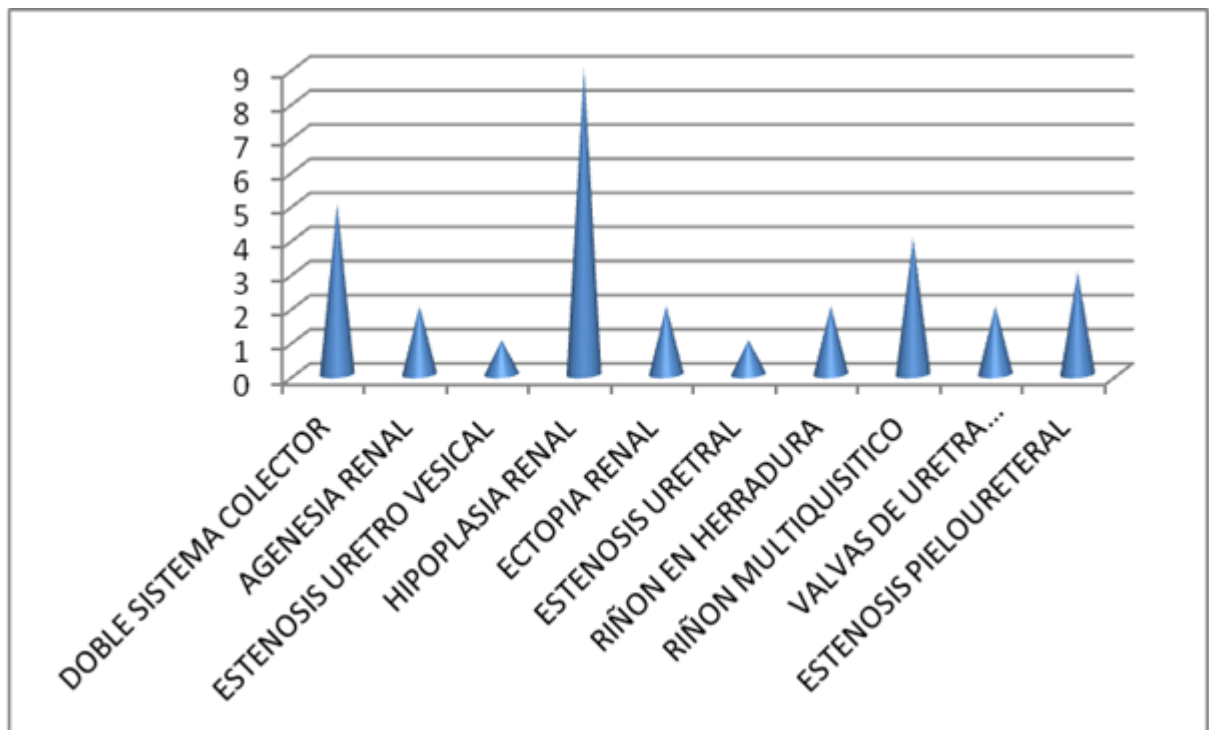
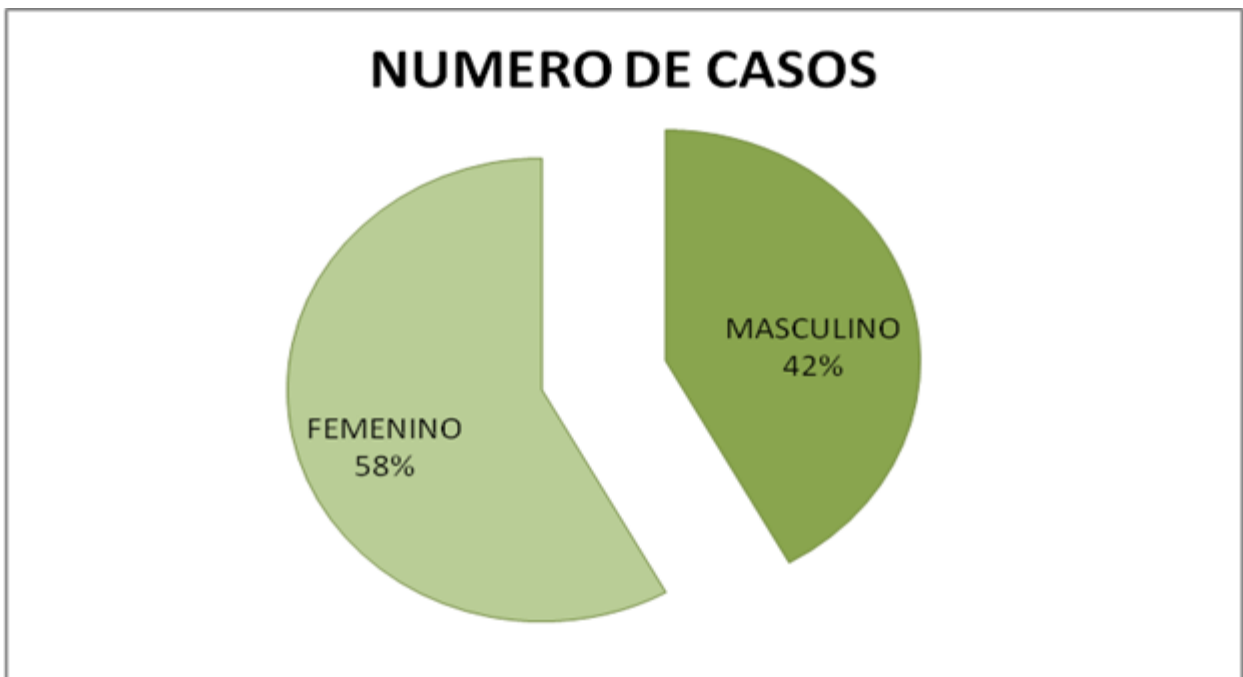
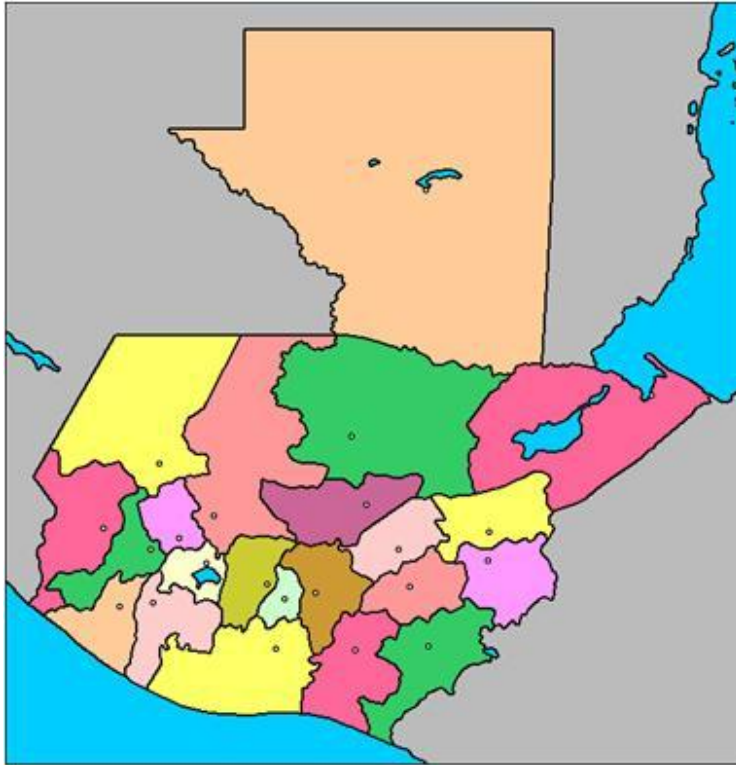


Ilustración 2. NUMERO DE CASOS DE MALFORMACIONES RENALES EN PACIENTES MAYORES DE 12 AÑOS.

SEXO	NUMERO DE CASOS
MASCULINO	13
FEMENINO	18



**Ilustración 3. INCIDENCIA DE MALFORMACIONES RENALES SEGUN SEXO EN PACIENTES MAYORES DE 12 AÑOS.**



- 
- 
- 
- **Procedencia:**
  - 59% área urbana
  - 41% área rural
    - Escuintla (22%)
    - Sacatepéquez (21%)
    - Santa Rosa (14%)
    - Chimaltenango (13%)
    - Otros 30%.

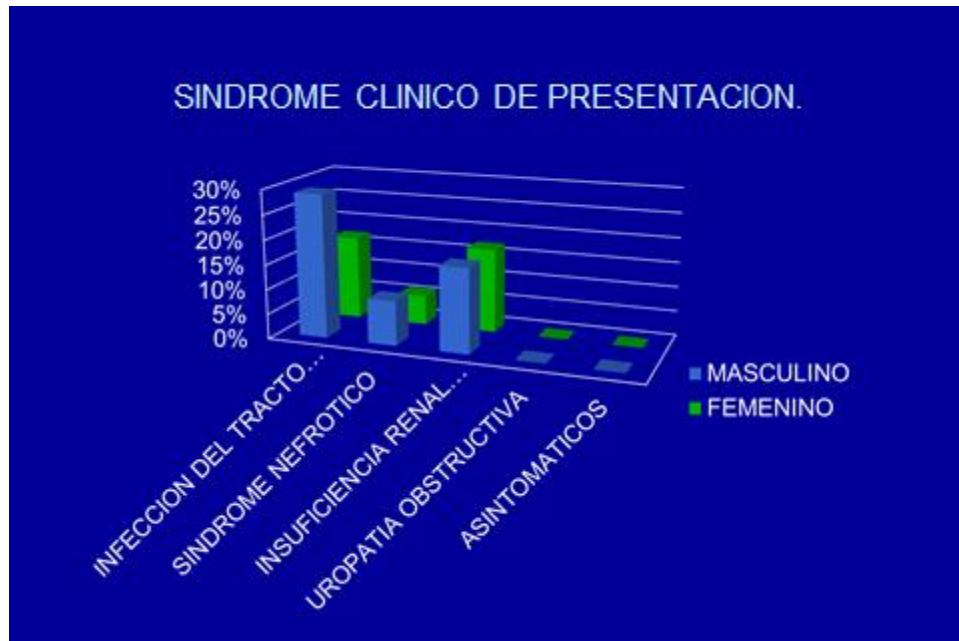


Ilustración 5. "Síndrome Clínico de Presentación" de pacientes estudiados por Malformaciones Renales en el Hospital Roosevelt, enero a diciembre 2011.

- Análisis de los **tres** "*Síndromes Clínicos de Presentación*" más frecuentes:
  - ITU
  - Síndrome Nefrótico
  - IRC (< 75 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

- **ITU**

- 62 pacientes
- Masculino 36.5%, femenino 63.5%
- Edad más frecuente 5-10 años
  
- Diagnósticos Asociados:
  - Vejiga Neurogénica (22.5%)
  - Micción disfuncional (22.5%)
  - Reflujo Vesicoureteral (13.3%)

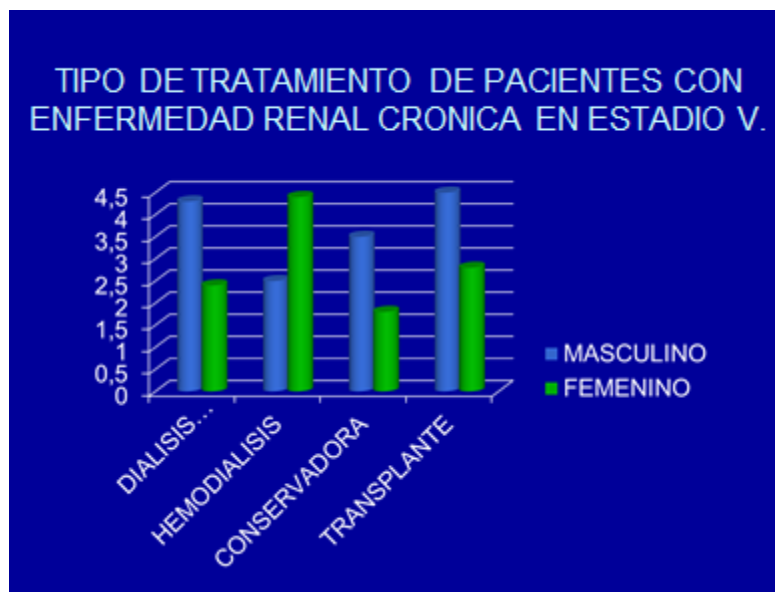
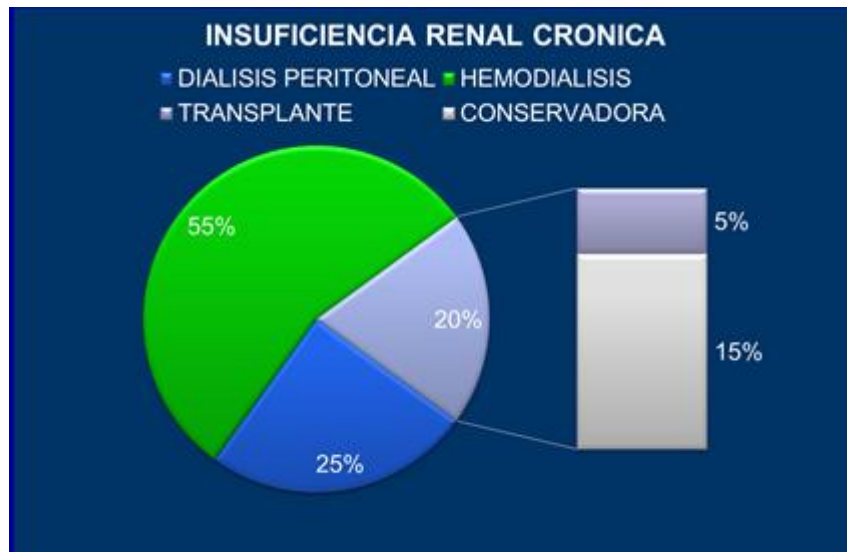
- **Síndrome Nefrótico**

- 20 pacientes
- Masculino 63%, femenino 37%
- Edad más frecuente 5-10 años
- Diagnósticos definitivos:
  - Esteroide Sensible (47%)
  - Esteroide Resistente (35%) MP vrs GSFS
  - Esteroide Dependiente (16%)
  - SN del Primer año de vida (2%)

- **IRC (< 75 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)**
- 46 pacientes
- Masculino 50%
- Edad más frecuente                    76% ente 5-15 años
- Diagnósticos definitivos:
  - Las malformaciones nefrourológicas suman el 64% de las causas identificadas
- De los 46 niños con TFG<75,                    52% tienen TFG < 15
- Masculino 50%
- Edad más frecuente                    84% ente 5-15 años
- Procedencia: Guatemala, Escuintla, Sacatepéquez, Reu, Chimaltenango
- Diagnósticos definitivos: Vejiga Neurógena, RVU



- **Ilustración 6. Tipo de tratamiento de pacientes con Enfermedad Renal Crónica en Estadio V.**



## **VI. DISCUSION Y ANALISIS.**

Durante el proceso de la recolección de datos se encontraron inconvenientes y dificultades para la realización exitosa del mismo, algunos pudieron superarse y otros persistieron haciendo que la adquisición de la información fuera más difícil, sin embargo los resultados obtenidos han sido satisfactorios.

1. Falta de película para revelado de estudio de tomografía, lo que no ha permitido la realización de tomografías abdominales durante los meses de mayo y junio.
2. Pacientes sin saber el diagnostico sus familiares piden alta exigida y no se diagnostica tipo la malformación renal.
3. Los niveles altos en creatinina retrasan el diagnóstico del paciente al no poder administrársele medio de contraste por lo cual es hace difícil caracterizar las malformaciones.
4. Falta de insumos para cuantificar los niveles de creatinina en el hospital.
5. Se obtuvo muestra menor en pacientes adultos debido a cancelación de la realización de estudios de tomografía para pacientes de consulta externa.

Pese a la existencia de inconvenientes durante la recolección de datos, estos se superaron y de una u otra manera se ha tenido un adecuado progreso de la investigación que esperamos abra la curiosidad a un nuevo proceso de análisis para implementar un abordaje y terapéutica adecuada a los pacientes con malformaciones renales.

Se identificó mayor incidencia de malformaciones renales en pacientes masculinos menores de 12 años.

La estenosis pieloureteral fue la malformación renal más frecuente en la población pediátrica con mayor incidencia en género masculino.

La hipoplasia renal fue la malformación renal más frecuente en pacientes mayores de 12 años, con mayor incidencia en género femenino.

Los tres síndromes clínicos de presentación más frecuentes fueron, Infección del tracto urinario, Síndrome nefrótico e Insuficiencia renal crónica.

La procedencia de los pacientes fue principalmente del área urbana.

El tratamiento final en la mayoría de pacientes fue hemodiálisis.

Se ha logrado determinar que la malformación renal mas frecuente fue la hipoplasia renal, en la población que asistió al Hospital Roosevelt de Guatemala durante la fecha de estudio. Se demostró que existe mayor afección de malformaciones renales en pacientes masculinos.

El Hospital Roosevelt, como centro de III nivel, anualmente atiende a cientos de pacientes con historia de infección del tracto urinario, muchos de los cuales no son estudiados a fondo y mucho menos pasan por un estudio de imagen, siendo egresados con la impresión clínica de ITU, probablemente con alguna malformación renal existente lo que lo hace propenso exponencialmente a una insuficiencia renal crónica.

Por lo mencionado anteriormente, resulta fundamental una correcta anamnesis que oriente a la selección diagnostica adecuada.

¿El paciente será o no sometido a un estudio de imagen, y en base a su hallazgos que plan terapéutico se debe seguir? Con el fin de un mejor abordaje terapéutico y diagnóstico del paciente, se realiza un propuesta de guía para el diagnóstico de pacientes con malformaciones renales congénitas. (ver anexo).

Los métodos diagnósticos - imaginológicos con que actualmente se cuenta son diversos y en su combinación se amplifica la eficacia diagnóstica, por lo que se crea un reto que conlleva a una terapéutica final exitosa si se utilizan secuencialmente.

## **6.1 CONCLUSIONES.**

6.1.1 En el estudio de malformaciones renales se diagnosticaron 128 casos.

6.1.2 La malformación renal más frecuente fué la hipoplasia renal, 26 casos.

6.1.3 La incidencia de malformaciones fue mayor en el sexo masculino (73 pacientes).

6.1.4 El grupo etario con mayor número de casos fue el comprendido entre 5-15 años, (40%).

6.1.5 La procedencia de los pacientes tuvo una distribución urbana 51% y 49% rural.

6.1.6 El síndrome de presentación más frecuente fue la infección del tracto urinario en un 62%.

6.1.7 El 35% de los pacientes presentó insuficiencia renal crónica.

6.1.8 El 55% de los pacientes con insuficiencia renal crónica recibió tratamiento con hemodiálisis.

## **6.2. RECOMENDACIONES.**

### **6.2.1 HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA.**

- a. Es importante el tratamiento precoz y oportuno en pacientes con malformaciones renales corregibles, para reducir la IRC.
- b. El ultrasonido es el método diagnóstico de primera línea, pero la TC tiene mayor sensibilidad para el diagnóstico y caracterización de las malformaciones renales congénitas.
- c. Uso de guía propuesta para el diagnóstico de pacientes con sospecha con malformaciones renales congénitas.
- d. Coordinación de los diferentes departamentos para el abordaje multidisciplinario de los pacientes con malformaciones congénitas.

### **6.2.2 AL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL:**

- a. Abastecer a los diferentes Hospitales de la red con equipo tomográficos, ultrasonidos, fluoroscopio, para mejor método diagnóstico.
- b. Socializar la presente guía diagnóstica de pacientes con malformaciones.

## **6. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA**

1. Sandler TW. Aparato urogenital. Lagman Embriología Médica. 6 ed. México: interamericana 1993. 264-99.
2. González. Enfermedades urológicas de lactantes y niños. En Nelson: tratado Pediatría, 14 Ed. Esp. Int. 1993. 1646-1678
3. Sanfield R. Diagnostico Ultrasonográfico de Afecciones Renales Fetales. Hospital M. Céspedes 2001-2002. Monografía.
4. Bazán C. Displasia Renal Fetal: reconocimiento prenatal y cirugía precoz. Revista, Embarazo, Obstetricia y Ginecología. 1990. 16:49-56.
5. Batres, B. Fetal anomalies usually identified in first trimester. Family practice news. 2000. 1:3-5.
6. Dyce Gordon, E. Chikay, M. Registro, incidencia y diagnostico prenatal de las malformaciones congénitas mayores más severas. Revista medica General Integral 1999. 15. 405-408.
7. Flascher, K. (1995). Diagnostic Sonography. Saunders, Philadelphia. 165-169.
8. Gayarre, M. Delgado M. (1995). Manual de radiología clínica. Mosby/Doyma libros, SA. Barcelona, 1125-1127.
9. Grannum P. Diagnostico ultrasonográfico en la detección antenatal de lesiones congénitas del aparato genitourinario. Revista chilena de ginecología y obstetricia. 1987; 52:364-369.

10. Hayden, K. Surishuck L. (1992). Pediatric Ultrasonography. (the urinary tract). Willians and Wilkins U.S.A. 291-301.
11. Pelegrino, R. Velasquez, L. Malformaciones congénitas diagnosticadas por ultrasonido, 15 años de trabajo. Hospital provincial. General Docente. "Carlos Manuel de Céspedes" 1998, 2: 3-6.
12. Rumack, C., Wilson S. (1991) diagnostic ultrasound. Mosby year book U.S.A. 210-220.
13. Sandoval, J. Perz, J. Anomalías del Riñón. Cir and Cir. 1988, 55: 57-62.
14. Lerman, I., Wadgyamar, A. Riñones poliquisticos del adulto: informe de 54 casos. Revista de investigaciones clínicas. 1986; 38: 129-134.
15. Urjuela R, Camilo. Diagnóstico antenatal y enfoque terapéutico de la alteraciones urinarias. A: /dx antenatal.htm (local). 1999.
16. Herdon, C.D, Ferrer, FA, Freedman, A, McKenna, P, Consensos on the prenatal management of antenatally deteted urological abnormalities. J. of Urology, 164:1052-1056,2000.
17. Quintero, R.A, Shukla AR, Homsy YL, BuKKapatnam R Sucessful in utero endoscopic ablation in fetal urology. Urology,55:774X III-774 XV,2000.
18. Koff,S. Postnatal management of antanatal hudronephrosis Using an observational approach. Urology,55:609-611,2000.
19. Shimada, K, Hosokawa S, Matsumato F, Johnin, K. El diagnóstico prenatal de anormalidades urológicas. Sesión urológica OSAKA. Centro médico HinyoKiKa Kiyo, 16(11): 847-850,2000.



20. Chanonfi,MB,Ben Romdhanc,B, Masnoud UN.Association oligoamnios and malformations foetales. Tunis med, 78(3): 158-161,2000.
21. Rawf C, Zohra M, Faunzia Z, Hedi R, Naima K. Uropathies letal. Ultrasonography prenatal, 120-124, 2000.
22. Prieto JC, Orjuela Rodríguez C, Malo Gustavo. Hidronefrosis en doble sistema colector. Htm. Colombia.2000.
23. Barrios P, Olaizola J.J. Ultrasonografía transuaginal en el diagnóstico de las malformaciones en el primer y comienzo del segundo trimestre del embarazo. Madrid Marbán Libros % 1998. p 156-168.
24. Thomas, D.F. Prenatally detected uropathy: epidemiological considerations. British J. of Urology, 81(2): 8-12, 1998.
25. Reddy P.P and Mandell J. Prenatal diagnosis. Therapeutic implications. Urologic clinics of North America, 25:171, 1988.
26. Valls Pérez, O, Parrilla Delgado M.E. US de las vías urinarias y de las glandulas suprarrenales. En: Valls Pérez O. Atlas de ultrasonido diagnóstico. Ciudad Habana: Científ-Técnica, 1982, P: 25-41.
27. Mapp T. La ecocardiografía fetal y enfermedad del corazón. Londres. La prof. Cuidado madre-niño, 10(1): 9-11, 2000.

## **8. ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **FICHA RECOLECTORA DE LA INFORMACION**

Datos de pacientes con diagnóstico de malformación renal congénita diagnosticada por tomografía, ultrasonido y estudios radiológicos en el Hospital Roosevelt:

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

No. de expediente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ No. De Rayos: \_\_\_\_\_

Sexo:

1. Masculino.
2. Femenino.

Tipo de Estudio.

1. USG
2. TC
3. PIV
4. Uretrocistograma.

Malformación(es) renal(es) congénita(s) diagnosticada(s).

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Sintomatología: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Procedencia:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tratamiento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **ANEXO II.**

### **GUIA BASICA PARA EL DIAGNOSTICO DE PACIENTES CON MALFORMACIONES RENALES CONGENITAS.**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Presentar lineamientos básicos generales para diagnóstico de pacientes con malformaciones renal congénitas.

#### **CONTENIDO**

- Puntos a considerar para la evaluación y manejo de los casos que se presenten a la emergencia o consulta externa del Hospital Roosevelt.

**DATOS GENERALES:**

- Fecha de evaluación.
- Registro medico.
- Nombre.
- Edad
- Sexo
- Procedencia.

**MOTIVO DE CONSULTA E HISTORIA MEDICA.**

- Síntomas presentes.
- Tiempo de evolución.
- Antecedentes.

**EVALUACION MEDICA.****DIAGNOSTICO.**

- Exámenes hematológicos, Creatinina.
- Ultrasonido Renal y vesical.
- Tomografía Computarizada.
- PIV, uretro – Cistograma.
- Tipo de malformación.

**TRATAMIENTO.**

- Diálisis peritoneal.
- Hemodiálisis.
- Trasplante renal.
- Conservador.

**SEGUIMIENTO.**

- Complicaciones inmediatas y tardías.
- Insuficiencia renal aguda.
- Insuficiencia renal crónica.

## **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO.**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “Incidencia de Malformaciones Congénitas Renales Diagnosticadas por Ultrasonido, Tomografía y Estudios Urorradiográficos”. Para propósito de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.