



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS

DR IGNACIO CHAVEZ

HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA

EVA SAMANO DE LOPEZ MATEOS

GUIA DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIDRONEFROSIS PRENATAL

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO PEDIATRA

PRESENTA:

GABRIELA GUERRERO RODRIGUEZ

TUTOR

DR.JORGE IGNACIO TAPIA GARIBAY

MAESTRO EN CIENCIA MEDICAS

ASESOR DE TESIS

DR JOSE LUIS MARTINEZ TOLEDO

MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD

Morelia Mich., México Marzo del 2015.

INDICE

1. RESUMEN.....	1
2. MARCO TEORICO.....	3
a) Embriología del aparato urinario.....	3
b) Anatomía aparato urinario.....	4
c) Fisiología renal.....	5
d) Definición.....	7
e) Antecedentes.....	8
f) Clasificación.....	9
g) Etología.....	10
h) Hidronefrosis transitoria o fisiológica.....	10
i) Reflujo vesicoureteral.....	11
j) Estenosis de la unión pieloureteral.....	14
k) Megaureter.....	15
l) Ureterocele.....	15
m) Uréter ectópico.....	16
n) Duplicidad pieloureteral.....	16
o) Válvulas de uretra posterior.....	17
p) Métodos diagnóstico.....	17
q) Ultrasonido.....	17
r) Cistouretrografía.....	18
s) Estudios de medicina nuclear.....	19
t) Diagnóstico neonatal.....	19
u) Tratamiento.....	20
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
4. JUSTIFICACION.....	23

5. HIPOTESIS.....	24
6. OBJETIVOS.....	25
a) Objetivo general.....	25
b) Objetivos específicos.....	25
7. MATERIAL Y METODOS.....	26
8. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION	
a) Recursos humanos.....	32
b) Recursos materiales.....	32
9. RESULTADOS.....	33
10.DISCUSION.....	39
11.CONCLUSIONES.....	40
12.RECOMENDACIONES.....	41
13.BIBLIOGRAFIA.....	42
14.ANEXOS.....	45

1. RESUMEN

OBJETIVO

Determinar la incidencia de hidronefrosis prenatal por sexo, identificar en nuestro medio la etiología más frecuente, pero sobre todo proponer una ruta crítica de diagnostico y tratamiento.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron todos los pacientes con diagnostico de hidronefrosis prenatal atendidos en el periodo comprendido de Marzo del 2012 a Noviembre del 2014, analizando nuestra experiencia en cuanto a incidencia por sexo, etiología.

RESULTADOS Se diagnosticaron 35 pacientes con hidronefrosis prenatal, los cuales el 77% corresponden al sexo masculino y el 23% son del sexo femenino, la etiología que con mayor frecuencia se encontró fue 62.8% funcional o fisiológica, 26% la estenosis ureteropielica, el grado de hidronefrosis de acuerdo a la clasificación por la sociedad de urología fetal más frecuentemente encontrada fue el grado 4, sin embargo los grados de hidronefrosis prenatal 1 y 2 en conjunto se presentan con mayor frecuencia, con dicha información se elaboro una ruta de diagnostico y tratamiento.

CONCLUSIONES La hidronefrosis prenatal en este hospital es más frecuente en el sexo masculino, la etiología principal corresponde al tipo funcional que no requiere manejo quirúrgico, sin embargo es importante su diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

PALABRAS CLAVE

Hidronefrosis prenatal, diagnostico y tratamiento.

ABSTRACT

OBJETIVE

To determine the incidence of prenatal hydronephrosis by sex identified in our most frequent etiology, but especially to establish a critical path for diagnosis and treatment.

MATERIAL AND METHODS

35 patients were studied during the period from March 2012 to December 2014, analyzing our experience in incidence by sex, etiology.

RESULTS

77% are males and 23% were female, etiology that most frequently found was 62.8% functional or physiological, 26% ureteropelvic junction obstruction, the degree of hydronephrosis according to the classification society more frequently found fetal urology was grade 4, however prenatal hydronephrosis grades 1 and 2 occur together more often.

CONCLUSIONS

Our conclusions are that prenatal hydronephrosis is more common in males as main etiology is the functional type that does not require surgical treatment, however it is important early diagnosis and timely treatment.

KEYWORDS

Prenatal hydronephrosis, diagnosis and treatment.

2. MARCO TEORICO

a) EMBRIOLOGIA DEL APARATO URINARIO

El sistema urogenital se divide en 2 componentes sistema urinario y sistema genital. El sistema renal se forma de tres órganos, pronefros, mesonefros y metanefros.¹

El pronefros se forma al inicio de la cuarta semana, representado por 7 a 10 grupos celulares compactos, en la región cervical, forman nefrotomas los cuales desaparecen al final de la cuarta semana. El mesonefros y conducto mesonefrico proceden del mesodermo intermedio de los segmentos torácicos superior y lumbar superior, durante la regresión del pronefros aparecen los primeros túbulos excretores del mesonefros formando el glomérulo y alrededor de este la capsula de Bowman, lateralmente el túbulo se introduce en el conducto colector longitudinal conocido como conducto mesonefrico o de Wolf. El metanefros o riñón definitivo aparece a la quinta semana de gestación, el sistema colector se desarrolla a partir de la yema uretral esta penetra en el tejido metanefrico que se dilata y forma la pelvis renal primitiva que se divide en craneal y caudal, los cuales formaran en un futuro los cálices mayores. Cada cáliz forma dos yemas nuevas, que se subdividen hasta formar 12 o más.¹

Los túbulos de segundo orden se agrandan y absorben los de tercer y cuarto orden dando lugar a los cálices menores, la yema uretral origina el uréter, la pelvis renal, los cálices mayores y menores y de 1 a 3 millones de túbulos colectores.¹

b) **ANATOMIA APARATO URINARIO**

El aparato urinario está compuesto de los órganos encargados de segregar la orina, los riñones y una serie de conductos de excreción: los cálices, pelvecilla, uréter, que la llevan hacia la vejiga y finalmente al exterior a través de la uretra. Los riñones son dos derecho e izquierdo están situados a los lados de la columna vertebral a la altura de las dos últimas vertebrales dorsales y de las dos primeras lumbares, están constituidos por una envoltura fibrosa. El parénquima renal está constituido por tejido propio y por un estroma conjuntivo, existen dos zonas distintas la cortical y la medular, en esta zona se encuentran las pirámides de Malpigio, cada riñón recibe sangre de la arteria renal, esta nace directamente de la aorta y penetra el riñón por el seno renal.²

Los conductos de excreción de la orina se inician a nivel de las papilas, en el interior del seno renal, por los pequeños cálices, los cuales a su vez desembocan en la pelvecilla, esta se continua con el uréter hacia la vejiga, al atravesar el uréter la capa muscular de la vejiga, numerosas fibras pasan de un uréter a otro, las fibras longitudinales del uréter toman una disposición especial, al llegar a la mucosa vesical su pared superior forma un pequeño repliegue que se opone normalmente al reflujo de la orina. La vejiga se halla situada en la excavación pélvica, por detrás del pubis, delante del recto y arriba del perineo y de la próstata en el hombre, por detrás del pubis y por delante del útero y de la vagina en la mujer.²

La uretra es el conductor secretor de la vejiga, exclusivamente urinario en la mujer, se extiende del cuello de la vejiga a la vulva, en el hombre tiene un corto trayecto de dos centímetros, exclusivamente urinario, posteriormente recibe los canales eyaculadores y se transforma en genitourinario, que deja paso de a la orina y liquido espermático.²

c) FISILOGIA RENAL

El principal papel de los riñones, es mantener un estricto control en la composición de los líquidos corporales, esto se logra mediante la formación de orina de composición variable, esto lo podemos establecer sabiendo que la orina tiene cantidades mínimas de los constituyentes del plasma excepto proteínas, glucosa y aminoácidos, otras funciones del riñón además de la producción de orina es la producción de eritropoyetina, renina, 125 dihidroxicolecalciferol, así como gliconeogenesis a partir de aminoácidos durante el ayuno prolongado.

La unidad anatómica y funcional de cada riñón es la nefrona, constituyendo 1.25 millones de nefronas en cada riñón, cada nefrona tiene un corpúsculo renal formado por el glomérulo que es una fina red de capilares que se origina en la arteriola eferente, y que está incluido en la capsula de Bowman, entre los capilares del glomérulo se encuentra las células del sistema fagocítico llamadas mesangiales.³

El espacio de Bowman se continua con el túbulo proximal, con células epiteliales de borde en cepillo que aumenta la superficie de transporte, a su vez continuándose con el Asa de Henle con sus ramas descendente y ascendente, las asas de Henle de las nefronas corticales son cortas y las nefronas yuxtglomerulares son largas y penetran en la medula renal. La parte terminal de

la rama ascendente, establece contacto con la arteriola aferente, ahí se encuentra la macula densa y las células yuxtaglomerulares que secretan renina.³

La inervación renal comprende tanto simpática adrenérgica, como parasimpática colinérgica por lo que se establece que esta inervación tiene un control extrínseco capaz de superar la autorregulación extrínseca.³

El flujo renal corresponde al 25% del gasto cardiaco en reposo el cual se mantiene constante mientras existan cifras de normotension arterial, la estabilidad renal se conserva aun en los casos que existe denervación lo que indica que el riñón posee autorregulación intrínseca explicada por la teoría miogenica, de la contracción ante la hipertensión arterial y la alteración metabólica, explicado por las situaciones de urgencia en donde el simple hecho de disminución de flujo renal lleva la activación del sistema renina angiotensina aldosterona así como la antidiuresis por la hormona arginina vasopresina, además de lo ya dicho la filtración, reabsorción y secreción forma parte fundamental de la función renal.⁴

Filtración la quinta parte del plasma se filtra hacia el espacio de Bowman esta filtración se da por la presión hidrostática de la sangre así como los equilibrios hidroosmóticos, en la capsula se encuentra un liquido que es ultrafiltrado del plasma sin elementos formes y sin proteínas plasmáticas, esto debido a que la barrera que limita el paso de las sustancias entre los capilares y los glomérulos es más permeable a las sustancias con carga positiva o neutra que a las sustancias con carga negativa(proteínas y glucoproteinas).⁴

Reabsorción y secreción tubular, la diferencia entre la carga filtrada y la cantidad excretada por el riñón es la cantidad que ha sido absorbida o secretada, esto quiere decir que si la cantidad excretada es mayor esta se secretara, si la cantidad excretada es menor esta se reabsorberá, por ejemplo la glucosa y los aminoácidos se filtran libremente, pero se reabsorben en su totalidad sino exceden el transporte máximo de glucosa que es representado por el umbral renal de reabsorción de glucosa sérica, entre algunas de las sustancias que se reabsorben de forma activa a nivel tubular encontramos: glucosa, fosfatos, sulfatos, aminoácidos, uratos, lactatos, proteínas etc.⁴

d) **DEFINICIÓN**

Las anomalías del conducto urinario, constituyen 20% de todas las malformaciones congénitas. La hidronefrosis prenatal es la anomalía congénita más frecuente detectada en el periodo prenatal.⁵

La hidronefrosis prenatal es la dilatación anormal de la pelvis renal y/o cálices, a veces acompañada por cambios en el parénquima renal. Cuando la hidronefrosis es diagnosticada prenatalmente se le conoce, como hidronefrosis prenatal⁶

La visualización del uréter mayor de 7mm y la dilatación calicial suelen tener un carácter patológico⁶

Toivianen- Sato presenta datos que muestra un diámetro anteroposterior mayor de 4mm antes de las 33 semanas y mayor de 7mm después de 33 semanas pero con una tasa de falsos positivos de 30 al 80%. La tasa de falsos positivos puede reducirse al 15% con un 80% de sensibilidad aceptable a valores mayores de 4mm antes de las 24 semanas y 10mm después de las 24 semanas⁷

La ecografía del tercer trimestre tiene el más alto valor predictivo positivo en anomalías urológicas. El valor predictivo mayor de 7mm de diámetro anteroposterior en el tercer trimestre es del 69%.⁷

Wollenberg demostró que los niños con un diámetro anteroposterior menor de 10mm no experimenta infecciones del tracto urinario, mientras que el 23% de pacientes con un diámetro de 10 a 15mm si presenta infecciones, lo cual incrementa hasta el 64% en pacientes con diámetro mayor de 15mm y requieren manejo postnatal. Otra definición que podemos encontrar es la dilatación de la pelvis renal mayor de 10mm, sin embargo se ha demostrado que diámetros menores pueden ser significativas si se asocian a dilatación calicial⁷

Cuando se limita a la pelvis renal, el término más apropiado es pielectasia o pelviectasia⁸

e) ANTECEDENTES

La organización mundial de la salud reporta que las anomalías congénitas afectan aproximadamente a 1 en cada 33 lactantes y resulta en aproximadamente 3.2 millones de casos de discapacidad secundaria a malformaciones congénitas cada año, se diagnostica en el 1 al 5% de todos los embarazos ⁹

Existen diversos estudios que demuestran que los casos de hidronefrosis que se diagnostican prenatalmente han demostrado ser benigna y con resolución espontánea.¹⁰

Del 11 al 30% son unilaterales, la hidronefrosis bilateral es más preocupante y requiere un enfoque cuidadoso en la investigación de obstrucción del tracto urinario inferior. Un signo de mal pronóstico es el desarrollo de oligohidramnios antes del tercer trimestre. ^{7,10}

f) **CLASIFICACION:**

Tiene dos clasificaciones, según el diámetro anteroposterior otorgada por la asociación española de pediatría esta incluye la edad gestacional y la de acuerdo a su morfología, que la más aceptada, la de la Sociedad Americana de Urología fetal.¹¹

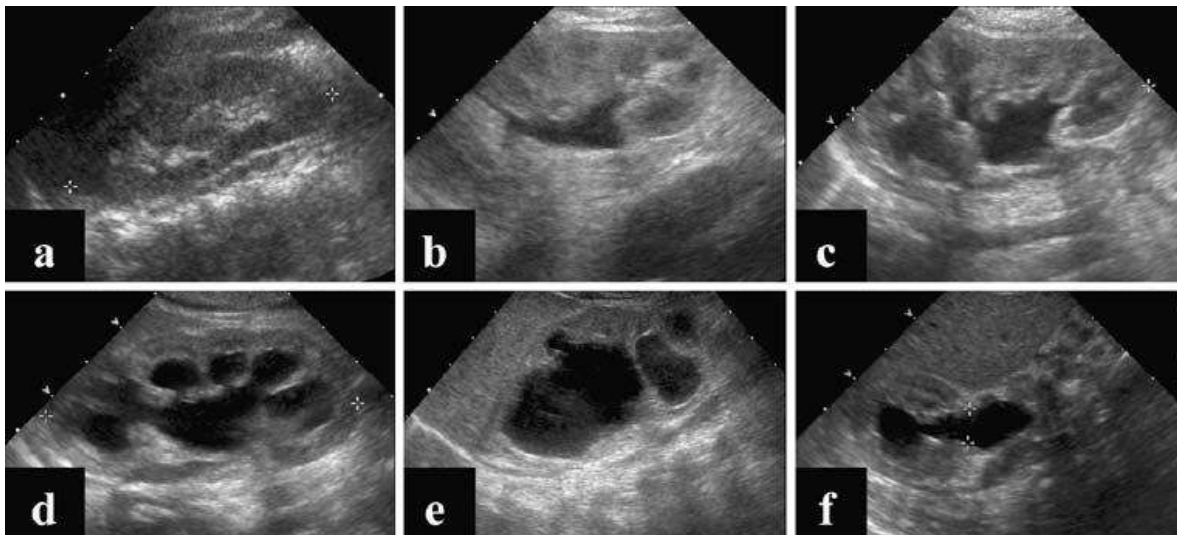
De acuerdo a su morfología, va del grado 0 al grado IV. Ambas clasificaciones son de carácter pronóstico.¹²

Grado	Diámetro A-P de la pelvis renal
I	Menor de 10mm
II	10 – 15mm
III	Mayor de 15mm dilatación leve de los cálices
IV	Mayor de 15mm dilatación moderada
V	Mayor de 15mm dilatación grave

11

Grado	SUF
0	Sin dilatación
I	Dilatación de la pelvis renal
II	Dilatación de la pelvis renal y cálices visibles(leve)
III	Dilatación de la pelvis renal y cálices dilatados(moderado)
IV	Grado III y parénquima renal adelgazado (grave)

12



12

g) ETIOLOGIA

h) La hidronefrosis transitoria o fisiológica:

La etiología es incierta, puede ser relacionada con una maduración insuficiente de la unión ureteropielica o vesicoureteral, que incrementa el reflujo vesicoureteral.
6,11, 14

Esta entidad patológica en el 63% de los casos, precisa únicamente controles seriados hasta su resolución.¹⁴

Algunos autores mencionan que la hidronefrosis leve puede ser una expresión de los cambios fisiológicos asociados con el crecimiento y desarrollo normal de la pelvis, con resolución espontanea de prácticamente en el 96%.¹⁴

El 63% de los casos no tiene carácter patológico, siendo una dilatación transitoria o fisiológica, precisando únicamente controles hasta su resolución. ^{11,14}

La existencia de este tipo de dilatación es desconocida en la mayoría de los casos, aunque puede ser debida a situaciones fisiológicas, como una diuresis fetal incrementada por sobrehidratación materna o alteraciones transitorias en la motricidad ureterovesical inmadura del feto. ¹⁴

Las causas más frecuente de hidronefrosis patológica es el reflujo vesicoureteral y la estenosis ureteropielica. Otras causas incluyen obstrucción ureterovesical, megaureter, valvas de uretra posterior, uréter ectópico, ureterocele, doble sistema colector, etc. ¹⁵

i) Reflujo vesicoureteral:

Consiste en el paso retrogrado de la orina desde la vejiga hacia el uréter y pelvis, ya sea durante la fase activa de la micción o durante la fase pasiva de llenado, su incidencia es del 1% de los recién nacidos. ^{11, 15,16}

Se reporta una incidencia mayor en varones que en mujeres, la transmisión genética es poligenica y multifactorial¹⁶

Puede ser primario o secundario, el primero es por una implantación anómala más proximal del uréter que provoca un trayecto intramural corto y con ello un sistema antireflujo fisiológico deficiente. La resolución se da con el crecimiento de la vejiga. El reflujo secundario se debe a presiones intravesicales altas causadas por disfunción vesical o válvulas de uretra posterior. ^{9, 11,16}

Las manifestaciones clínicas en el recién nacido puede existir fiebre, ataque al estado general, datos compatibles con sepsis, en el escolar y preescolar se observa retraso en el crecimiento, así como manifestaciones urinarias bajas.¹⁶

Existen varios grados de reflujo en el grado I solo se alcanza el uréter sin dilatarlo, el grado II se alcanza el uréter, pelvis y cálices sin dilatación, en el grado III se produce una ligera dilatación del uréter, pelvis y cálices renales con preservación de los fornix, en el IV existe moderada dilatación uretero-pielo-calicial con cierto grado de tortuosidad, en el grado V se observa gran dilatación tortuosidad severa, perdida de la morfología calicial normal y de la visualización de las impresiones papilares. Fig 1¹⁷

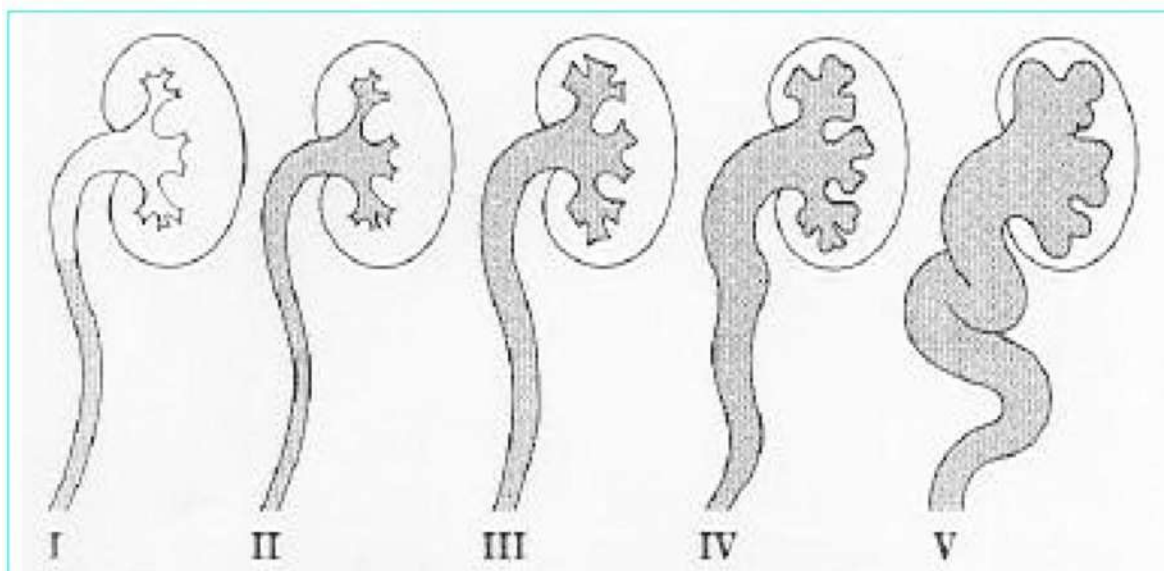


Fig. 1

El método diagnóstico más eficaz es la uretrocistografía miccional, ya que informa con detalles el grado de reflujo, la anatomía y función vesical, con una especificidad de casi el 100%. El cintigrama renal con ácido dimercaptosuccinico es excelente para evaluar el porcentaje de parénquima renal funcionando y detectar secuelas como las cicatrices. La cistografía nuclear con ácido

dietilnetetramine-pentacetico es sensible para diagnostico con un rendimiento mayor de 90% sin embargo no evalúa la anatomía.¹⁸

El ultrasonido aunque no es un método seguro, permite diagnostico precoz de malformaciones nefrológicas, sin emitir radiación ionizante.^{17,18}

El tratamiento consiste en medico, endoscópico y quirúrgico. El primero consiste en profilaxis antibiótica a dosis bajas diarias hasta la resolución espontanea, logrando una orina estéril que no dañe el riñón. Una vez iniciado el manejo se deben realizar controles clínicos y analíticos, como es el urocultivo, ecografía, cistografía, estudios isotópicos, diversos estudios han comprobado la desaparición del 80% del reflujo vesicoureteral en los grados I y II, 50% de los grados III y 30% de los grados IV y muy rara los de grado V.¹⁹

El tratamiento quirúrgico comprende la reimplantación quirúrgica del uréter en la vejiga reconstruyendo el mecanismo antirreflujo al alargar el trayecto intramural del uréter, con una tasa de curación del 97% algunos autores mencionan incluso una tasa de curación del 100%^{19,20}

El tratamiento endoscópico se basa en la inyección subureteral de copolimero de dextranmero acido hialuronico, indistintamente del grado de reflujo, considerado por algunos autores el tratamiento de elección, seguro con baja morbilidad, con un porcentaje de éxito que va del 75 al 95%^{19,20}

j) Estenosis de la unión pieloureteral:

La incidencia varía de uno por cada 500 embarazos, siendo esta la causa obstructiva de hidronefrosis más frecuente. Es debida a un segmento estenótico o disfuncional del uréter (obstrucción intrínseca) o por una compresión externa por bandas fibroticas o un vaso polar (extrínseca). ^{11,20.}

Originando una restricción al flujo urinario desde la pelvis a la porción proximal del uréter y como consecuencia se produce un incremento retrogrado de la presión de la pelvis renal, tal incremento provoca daño parenquimatoso e incluso anulación de la función renal. ²¹

Se puede presentar de forma bilateral en un 20% de los casos, el grado de afectación renal, depende de la intensidad de la estrechez, así como de la elasticidad de la pelvis renal. El diagnostico se basa en la evidencia ecográfica, así como en el retaso en la eliminación del radioisótopo al realizar un renograma diurético. ^{11,22}

El tratamiento de elección en la estenosis severa, es la amputación de la unión pieloureteral estrecha, la reconstrucción de la unión, mediante una ureteropieloplastia desmembrada. ^{15,22}

k) Megaureter:

Es la dilatación del uréter, mayor de 5 a 7mm, es una causa común de uropatía obstructiva en recién nacidos y preescolares, en el 23% se hace diagnostico prenatal a través de ultrasonido observando dilatación del tracto urinario superior,

es más frecuente en el sexo masculino, se dice que solo el 25% suele ser bilateral. Se clasifica en refluente, obstructivo, no refluente ni obstructivo(funcional), refluente y obstructivo. ^{11,23}

Las guía clínica sobre urología pediátrica de la sociedad Europea de Urología, refieren una resolución espontánea de hasta el 87% del megaureter primario, sin necesidad de manejo quirúrgico²⁴

El flujo retrogrado de orina de la vejiga al uréter y riñón lo produce el megaureter refluente, en el megaureter de causa obstructiva se conocen la intrínseca, la atresia y estenosis y una tercera variedad la valva ureteral.²⁵

El diagnostico se basa en la detección de la dilatación mediante ecografía o un urograma con cistografía miccional. El manejo si no existe infección y su repercusión en la función renal es ligera, se maneja de manera conservadora, estableciéndose quimioprofilaxis al menos durante un año, con urografía, gammagrafía y urocultivos periódicos, en la variedad obstructiva se indica la resección del segmento y la reimplantación.²⁶

l) **Ureterocele:**

Es la dilatación quista de la parte terminal del uréter, que se ubica dentro de la vejiga de la uretra o ambas. La incidencia varia de 1:500, afecta más comúnmente al sexo femenino en una porción de seis a uno. Aproximadamente el 10%de los casos se presenta en forma bilateral. Es intravesical o extravesical, en un 80% se asocia a duplicidad renal. ^{11,27}

El paciente puede ser asintomático o presentar síntomas y signos de infección urinaria o de obstrucción, la ultrasonografía demostrara el ureterocele y la dilatación retrograda, en el paciente pediátrico se pondrá en evidencia la repercusión sobre el tracto urinario superior, la gammagrafía mostrara una curva obstructiva. El tratamiento será endoscópico o a cielo abierto. ^{26,27}

m) Uréter ectópico:

Es la inserción de la desembocadura uretral caudal a su inserción habitual, pudiendo incluso llegar a desembocar desde la vejiga hasta la vagina en niñas o vesícula seminal en varones, el riñón asociado suele ser mas displasico cuanto más distales la ectopia. Su recurrencia es baja, ocurre prioritariamente en el sexo femenino, la forma clásica de presentación es como un cuadro de incontinencia en casi el 50%. El método diagnostico de primera línea es la ecotomografía. El tratamiento en la actualidad es por laparoscopia. ^{11,28}

n) Duplicidad pieloureteral:

Es una alteración anatómica, en la que uno ambos riñones tienen dos sistemas de drenaje hacia la vejiga y por lo tanto con dos orificios de desembocadura a nivel vesical ^{11, 27,28}

Después del reflujo vesicoureteral es la anomalía congénita más frecuente, predomina en el sexo femenino en una proporción 2:1. El diagnostico se hace por la presencia de manifestaciones clínicas de infección, obstrucción o de incontinencia urinaria, la ecografía renal revela la duplicidad, lo que se aprecia con

más detalle en el urograma excretor. La nefrectomía polar superior con ureterectomía parcial es el manejo quirúrgico más utilizado. ^{28,29}

o) Válvulas de uretra posterior:

Aparece en 1/5000 de los recién nacidos, son repliegues de mucosa en la uretra posterior a nivel de la uretra posterior de los recién nacidos varones que impide el flujo anterogrado de la orina y por tanto el vaciado vesical, son la causa más común de obstrucción de la vía urinaria en varones en el momento del nacimiento, puede llevar a insuficiencia renal en un 20% de los casos. ^{11,29}

p) METODOS DIAGNOSTICOS

q) Ultrasonido:

Esta técnica brinda imágenes a través de ondas electromagnéticas, es un procedimiento no invasivo o poco invasor, es útil en la evaluación renal para determinar el grosor, ecogenicidad de la corteza, la proporción corticomedular, se pueden explorar la pelvis, cálices, ayudándonos a determinar los grados de dilatación en la hidronefrosis, así como la presencia de litos. En el caso de la vejiga nos ayuda a evaluar el espesor de la pared, la presencia de cálculos y tumores o divertículos. Por lo tanto es un método diagnostico indicado ante la sospecha de hidronefrosis ^{26,29}

La ecografía prenatal como examen de rutina en el embarazo, ha posibilitado el diagnostico de malformaciones urinarias como anomalías en el numero, forma, posición renales y alteraciones en la ecogenicidad del parénquima, pero sobre

todo, imágenes de dilataciones de las vías urinarias. Las dilataciones que aparecen antes de las 15 a 20 semanas de gestación, mayores de 1.5cm son altamente sospechosas de patología urológica.

La ecografía identifica los riñones a partir de las 16 semanas de gestación en el 90% de los casos la vejiga desde la semana 14 de vida intrauterina. Alteraciones en el llenado y vaciado vesical requieren de ecografías seriadas. Las alteraciones del líquido amniótico como oligohidramnios o anhidramnios traducen una malformación urinaria severa.³⁰

Otro dato importante en el diagnostico ecográfico del feto es la determinación del sexo, mediante la visualización inequívoca del pene, del escroto o de los labios mayores. Este diagnostico habitualmente puede hacerse antes de la semana 24 de gestación, permitiendo así mediante el conocimiento del sexo, la búsqueda de malformaciones más frecuentes en cada sexo. Por todo lo dicho anteriormente es aconsejable realizar ecografía fetal a todas las gestantes después de la semana 20, ya que es la mejor época para visualizar el riñón, así como su función productora de orina ³⁰

r) Cistouretrografia:

Es un estudio contrastado que nos permite evaluar la vejiga y uretra a través de una sonda uretral o de un catéter de cistostomía, también conocida como uretrografia retrograda, es fundamentalmente útil en busca de reflujos vesicoureterales, valvas de uretra posterior. Se encuentra indicado realizarla en caso de pacientes con la presencia de infecciones urinarias recurrentes ^{26,31}

s) Estudios de medicina nuclear:

Tienen como ventaja no ser invasores, con una mínima radiación, facilitan una información anatómica y fisiológica. Las imágenes renales se obtiene mediante el renograma isotópico, en donde la radioactividad es cuantificada y expresada en una curva que indica el flujo sanguíneo renal ^{26,31}

El método de imagen más eficaz para su detección es el ultrasonido, pero para completar su estudio y dar un diagnóstico más preciso, es necesario realizar otros estudios de imagen, de acuerdo a cada paciente en particular.

Se ha observado que la mayoría de los niños con hidronefrosis grado 1 se resuelve espontáneamente y sin deterioro, sin necesidad de dar seguimiento a largo plazo, en el grado 2 la cual es también una condición benigna se puede observar de forma segura, en la mayoría de los casos sin requerir manejo quirúrgico inicial, a menos que exista la evidencia de lesión obstructiva.

La obstrucción es más probable que se encuentra asociado a los grados 3 y 4, en los cuales no se observa mejoría, por lo cual se sugiere pieloplastia temprana, después de un periodo corto de estricta vigilancia clínica, lo cual la hace más segura y menos costosa ^{10,31}

t) Diagnostico neonatal

Cuando el diagnostico se hace antes del nacimiento, es una exploración meticulosa al nacimiento, con el objetivo principal de descartar la coexistencia de malformaciones asociadas no identificadas de manera prenatal ^{15,31}

La función renal debe ser monitorizada con mediciones de pruebas de función renal, especialmente en cuyos casos se trata de hidronefrosis bilateral, debemos recordar que al nacimiento, la creatinina sérica, refleja la creatinina materna, se considera que una creatinina mayor de 0.6mg en las primeras 48hr de vida es de mal pronóstico. En un neonato normal, la creatinina plasmática suele descender hasta los 0.4mg/dl en la primera semana de vida. Con la excepción del neonato pretermino, cuya creatinina no descenderá a esas cifras hasta la edad postconcepcional de 34 a 35 semanas. El diagnostico por imagen deberá iniciarse en las primeras horas de vida, cuando el diagnostico sea hidronefrosis bilateral, o ante la presencia de oligohidramnios o anhidramnios; pudiéndose demorar unos días si el diagnostico es unilateral ^{15,31}

u) Tratamiento

Antes de la década de los 90 la intervención quirúrgica era inmediata en los casos de estenosis pieloureteral, posteriormente se observó que muchas de las hidronefrosis se resolvían de manera espontánea y que solo del 7 al 25% de los casos precisaban intervención. El diámetro anteroposterior de la pelvis o el grado según la SUF pueden tener un valor predictivo de intervención. Así Dhillon constató que un diámetro mayor de 40mm tenía una probabilidad de ser intervenido quirúrgicamente del 80%, mayor de 30mm el 55% mayor de 20mm, un 20%, y menor de 20mm únicamente del 1 al 3%^{13,31}

En un metaanálisis se mostro que el 98% de los pacientes con grado I o II de acuerdo a SUF mejoran en su evolución, mientras que el 51% del grado III o IV no lo harán ³²

El tratamiento consiste en, hacer diagnostico temprano y tratar de preservar la función renal. El tratamiento quirúrgico, es más frecuente que se requiera en los pacientes cuya evolución permanecen con un Ultrasonido renal que muestre dilatación pielocalicial grado III y IV, de acuerdo a la clasificación de la Sociedad de Urología Fetal, y que en el Gamagrama renal se encuentre deterioro de la función renal, y síntomas concomitantes (dolor o infección) ³²

Si el diámetro de la pelvis es mayo de 9mm, se evaluara iniciar profilaxis antibiótica hasta completar pruebas de imagen, si existe afectación bilateral o es mayor de 15mm se encuentra indicado iniciar Amoxicilina profiláctica^{11, 32}

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hidronefrosis prenatal es una patología que se presenta de manera frecuente en el Hospital Infantil de Morelia, no se ha realizado un estudio en forma científica que nos permita conocer la experiencia del hospital en la atención de esta patología, que permita indagar sobre los criterios que tiene el personal médico para el diagnostico y tratamiento de los casos de hidronefrosis y no se tiene una guía que permita uniformar dichos criterios, por lo que es este trabajo de investigación se propone dar respuesta a las siguientes preguntas.

¿Cuál es la incidencia de hidronefrosis prenatal en el Hospital Infantil de Morelia?

¿Qué etiología es la más frecuente?

¿Qué contenidos debe tener una ruta critica de diagnostico y tratamiento de la hidronefrosis prenatal aplicada al hospital infantil de Morelia?

4. JUSTIFICACION

La HP es una entidad patológica frecuente, se reporta del 1 al 5% de todos los embarazos.

Poco conocida y poco estudiada, lo cual hace que la mayoría de las veces pase desapercibida, no se diagnostique a tiempo y por lo tanto no sea tratada de la manera adecuada, esto tiene como consecuencia que el daño renal sea aun mayor y los resultados devastadores en cuanto a función renal.

Si se detecta oportunamente y el tratamiento también es oportuno se pueden evitar los daños renales.

En este trabajo se podrá conocer la frecuencia y las causas de la hidronefrosis en niños atendidos en el hospital infantil de Morelia, con dicha información se podrá establecer una ruta critica de diagnóstico y tratamiento que contribuya a mejorar el diagnostico y tratamiento oportunos con el fin de evitar las consecuencias de la hidronefrosis en especial la insuficiencia renal.

Para realizar esta investigación se cuenta con el personal capacitado para atender los casos de hidronefrosis en el hospital infantil que además es un hospital de concentración, los gastos que se requieren para este trabajo son mínimos, por lo que es totalmente factible su realización.

5. HIPOTESIS

La hidronefrosis prenatal es una entidad patológica frecuente en el Hospital Infantil de Morelia, constituyendo un porcentaje similar a lo reportado en la literatura. Por lo que es factible diseñar y aplicar una ruta critica para su diagnostico y tratamiento oportuno.

6. OBJETIVOS

a) OBJETIVO GENERAL

Analizar la experiencia del Hospital Infantil de Morelia en la atención de niños con hidronefrosis prenatal, durante el periodo comprendido de Marzo del 2012 a Diciembre del 2014.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la incidencia de Hidronefrosis prenatal por sexo.
2. Identificar la etiología
3. Proponer una ruta critica de diagnostico y tratamiento
4. Describir el diagnostico y tratamiento establecido

7. MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio descriptivo, observacional, longitudinal, ambipectivo y sin riesgos.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Todos los pacientes con diagnostico de hidronefrosis, en los cuales el diagnostico de hace en la etapa prenatal. De Marzo del 2012 a Diciembre del 2014.

DEFINICION DE LAS UNIDADES DE OBSERVACION

Se obtendrá directamente del paciente y su expediente clínico.

- **CRITERIOS DE INCLUSION:** Diagnostico hidronefrosis prenatal
- Atendidos en el hospital durante el periodo 2012-2014
- **CRITERIOS DE EXCLUSION:**
- Que el padre o tutor no acepte que el paciente participe en el estudio.

DEFINICION DE LAS VARIABLES

Hidronefrosis

Definición de variable:

Es la dilatación de anormal de la pelvis y/o cálices renales, a veces acompañado de cambios en el parénquima renal.

Tipo de variable:

Cualitativa nominal

Operalización de la variable:

Sera caso de hidronefrosis únicamente cuando exista dilatación anormal de la pelvis vista por ultrasonido

Grado de dilatación de la pelvis renal

Grado I dilatación solamente de la pelvis renal

Grado II dilatación leve de la pelvis renal y cálices visible.

Grado III dilatación moderada de la pelvis renal y cálices.

Grado IV dilatación de la pelvis renal grave, con parénquima renal adelgazado.

Etiología:

Definición de la variable:

Causa de hidronefrosis prenatal.

Tipo de variable cualitativa nominal

Operalización de la variable:

1. **Reflujo vesicoureteral:** Consiste en el paso retrogrado de la orina desde la vejiga hacia el uréter y pelvis
2. **Estenosis pieloureteral:** Es la presencia de un segmento estenotico o disfuncional del uréter o compresión externa
3. **Megaureter:** Es la dilatación del uréter mayor a 7mm.
4. **Ureterocele :**Dilatación de la parte terminal del uréter
5. **Uréter ectópico:** Es la inserción de la desembocadura uretral caudal a su inserción habitual.
6. **Duplicidad pielouretral:** Ambos riñones tienen dos sistemas de drenaje hacia la vejiga.
7. **Valvas de uretra posterior:** Presencia de repliegues de mucosa en la uretra posterior.
8. **Funcional :**

Variable:

Ruta crítica: Diagrama del procedimiento a seguir para diagnostico y tratamiento de hidronefrosis en el hospital infantil.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Operalización:

Se elaborara un diagrama de flujo a partir de la primera consulta

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	OPERALIZACION
Hidronefrosis	Dilatación de la pelvis y/o cálices renales a veces con cambios del parénquima	Cualitativa nominal	<p>Grado 0: Sin dilatación</p> <p>Grado 1: Dilatación mayor de 7mm</p> <p>Grado 2: Dilatación hasta 10mm</p> <p>Grado 3: Dilatación de 10 a 14mm</p> <p>Grado 4: Dilatación mayor de 14mm</p>
Etiología	Causa de hidronefrosis prenatal	Cualitativa nominal	<p>Reflujo vesicoureteral: Paso retrogrado de la orina desde la vejiga y el uréter a la pelvis, ya sea durante la fase activa de la micción o la fase pasiva.</p> <p>Estenosis ureteropielica: Es la presencia de un segmento estenotico o disfuncional del uréter intrínseca o extrínseca.</p> <p>Ureterocele</p> <p>Doble sistema colector: Alteración en la que uno o ambos riñones tienen dos sistemas de drenaje hacia la vejiga</p> <p>Funcional o fisiológica: maduración insuficiente de la unión ureteropielica o vesicoureteral que aumenta el reflujo.</p>

Diseño de ruta critica

La ruta critica que se propone en este trabajo fue con base en el análisis que se realizo del proceso de atención que el Hospital Infantil brinda a los niños con Hidronefrosis que incluye procedimientos de referencia de otros hospitales, criterios para el diagnostico, tratamiento y seguimiento de los casos, así como del análisis que se realizo de la literatura medico científica, que ha publicado la experiencia de diferentes hospitales en los procesos señalados con anterioridad.

SELECCIÓN DE FUENTES, METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

La información se obtendrá directamente de los expedientes que tengan diagnostico de hidronefrosis prenatal, mediante un formato de excell.

PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION:

La información se procesara en formato Excel y las variables de estudio, se capturaran en el paquete estadístico SPSS, para presentar resultados mediante tablas graficas y pruebas estadísticas con dicho paquete.

ASPECTOS ETICOS

Los pacientes que participen en este estudio no presentan riesgo ya que se obtendrá la información de expedientes y directamente del paciente sin realizar ninguna maniobra que implique riesgo a su salud.

En la publicación de los resultados no se dará a conocer el nombre de los pacientes ya que se respetaran los aspectos de anonimato y confidencialidad, se cumplirán las disposiciones de la comisión de bioética y de la Declaración de Helsinki de la Asociación Medica Mundial

8. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION

Programa de trabajo

Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Diseño de protocolo	X	X	X			
Autorización de protocolo			X			
Ejecución de la investigación			X			
Análisis de datos			X	X		
Informes de avance				X	X	
Informa final						X
Examen de tesis					X	X

a) RECURSOS HUMANOS

Director del Proyecto Dr. Jorge Ignacio Tapia Garibay es el responsable de asesor en los aspectos del conocimiento del tema de tesis y en el seguimiento de la misma, el asesor del proyecto Dr. José Luis Martínez Toledo, brinda apoyo en la asesoría metodológica de la investigación, la autora de la tesis será responsable del diseño, ejecución y presentación de resultados de este trabajo.

b) RECURSO MATERIALES

Papelería, equipo de computo y programa software.

PRESUPUESTO

Los gastos de papelería e insumos de computación corren a cargo de la autora de la tesis.

PLAN DE DIFUSION Y PUBLICACION DE RESULTADOS

Se presentara memoria de tesis en la universidad Michoacana en versión digital y escrita, los resultados se presentaran para obtener el título de la especialidad en pediatría medica y se difundirán en eventos médicos de actualización y se buscara la publicación en una revista médica.

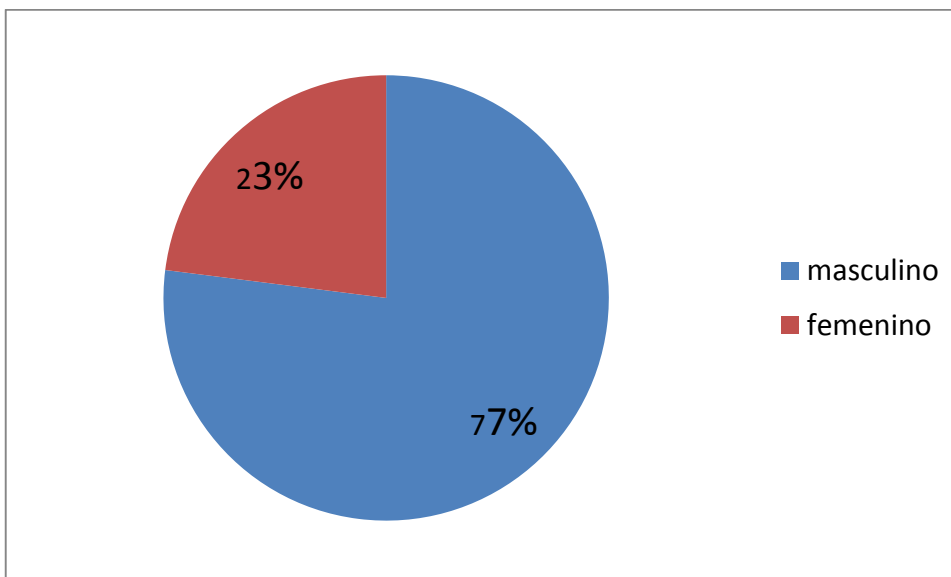
9. RESULTADOS

Se estudiaron 35 pacientes, el sexo más afectado correspondió al masculino, con un 77% como se muestra en el cuadro y figura 1

Cuadro 1: Frecuencia de hidronefrosis prenatal por sexo

Sexo	Número de casos	Porcentaje
Masculino	27	77%
Femenino	8	23%
Total	35	100%

Figura 1 Frecuencia de hidronefrosis prenatal por sexo

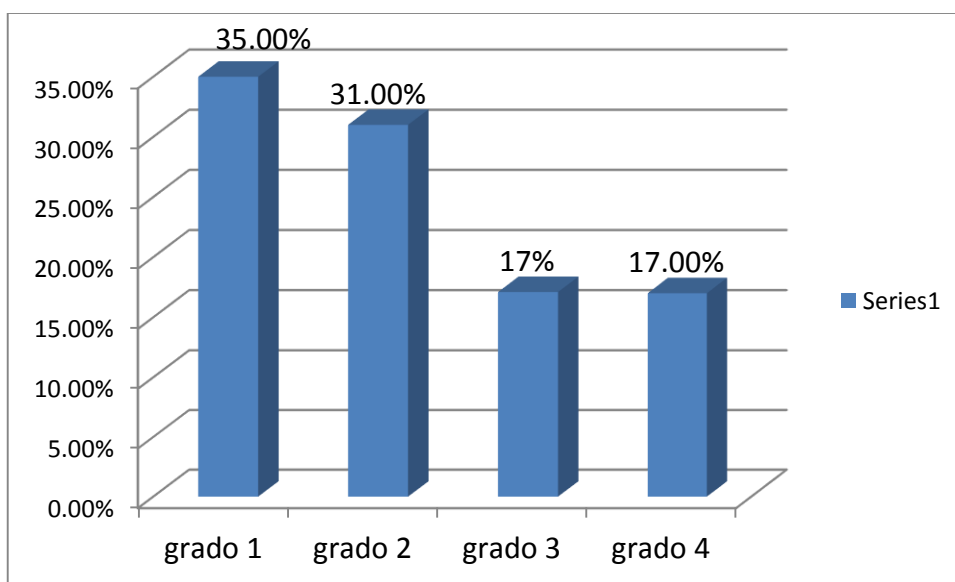


En los 35 pacientes estudiados el grado de hidronefrosis fue el grado 4 como se muestra en el cuadro y figura 2.

Cuadro 2 Grados de hidronefrosis prenatal

Grado de Hidronefrosis	Número de casos	Porcentaje de presentación
Grado 1	12	35%
Grado 2	11	31%
Grado 3	6	17%
Grado 4	6	17%

Figura 2 grados de hidronefrosis

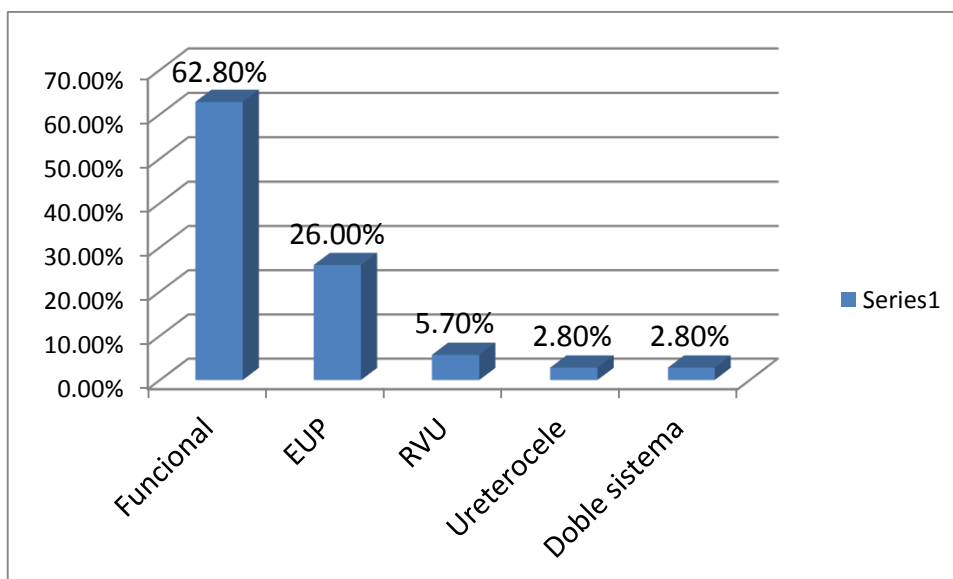


La etiología más frecuente fue la de tipo no obstructivo, como se muestra en el cuadro y figura 3.

Cuadro 3 Etiología hidronefrosis

Etiología	Número de casos	Porcentaje de presentación
Funcional	22	62.7%
Estenosis ureteropielica	9	26%
Reflujo vesicoureteral	2	5.7%
Ureterocele	1	2.8%
Doble sistema colector	1	2.8%

Figura 3 Etiología de la hidronefrosis

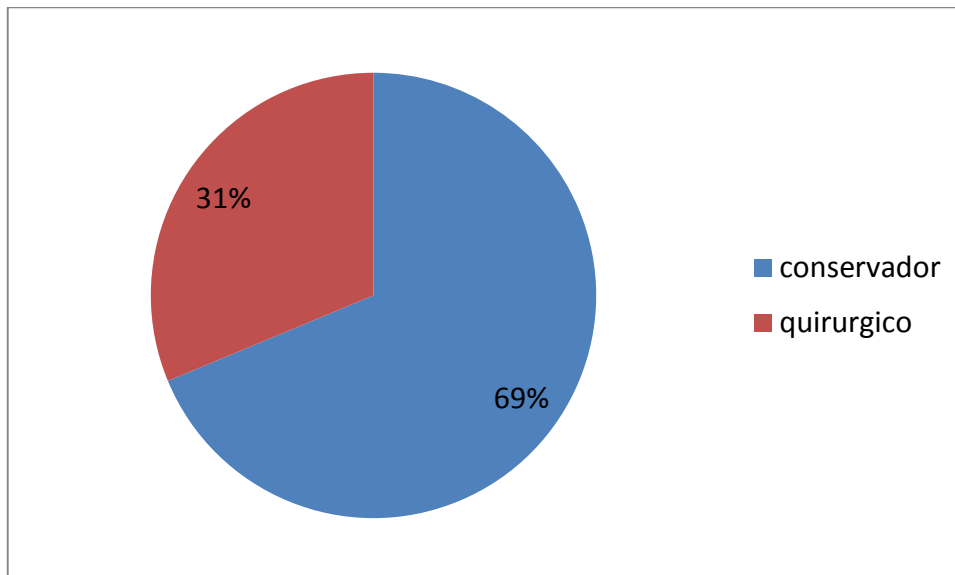


El manejo conservador ocupo la mayor incidencia, como se muestra en el cuadro y figura 4.

Cuadro 4 Tratamiento de la Hidronefrosis prenatal

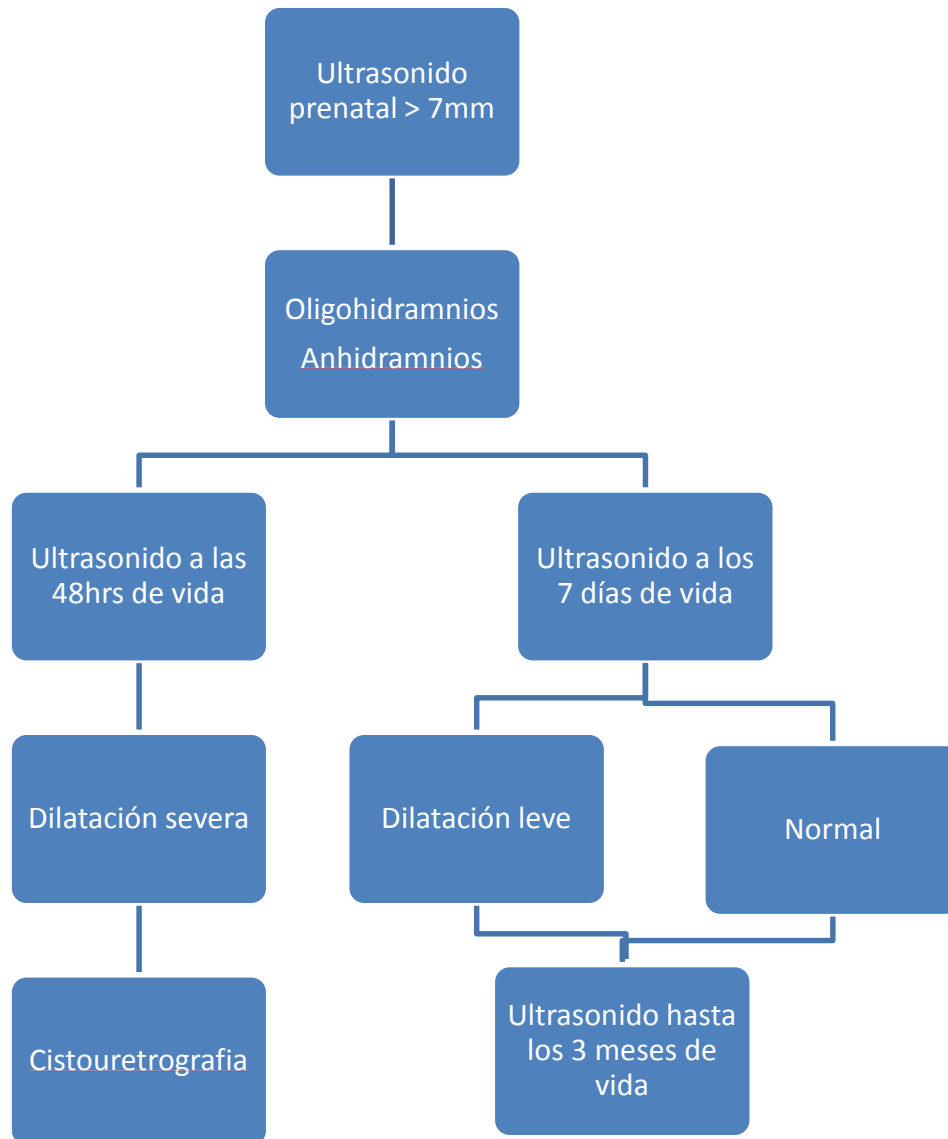
Manejo	Número de casos	Porcentaje de presentación
Conservador	24.2	69%
Quirúrgico	10.8	31%

Figura 4 Tratamiento de la hidronefrosis prenatal



RUTA CRITICA DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Se inicia con indicación de ultrasonido prenatal durante el último, trimestre del embarazo, si se reporta una dilatación mayor de 7mm, se debe repetir este estudio a los 7 días de vida, si se reporta dilatación leve se continua con vigilancia y nuevo estudio ecográfico hasta los tres meses de vida, en caso de que la ecografía reporte la presencia de oligohidramnios o anhidramnios realizaremos ultrasonido a las 48hr de vida así como también pruebas de función renal, si el resultado refiere dilatación moderada o severa realizar cistouretrografia excretora, este último estudio nos permitirá hacer diagnostico de etiología de tipo obstructivo e iniciar manejo temprano.



10. DISCUSION

La frecuencia de la hidronefrosis prenatal encontrada, de acuerdo al sexo en este estudio fue mayor en el sexo masculino con un porcentaje de 77% lo cual coincide con lo reportado en la literatura, de igual manera con la etiología de tipo no obstructivo en un porcentaje superior al 70%. En relación a la administración de antimicrobianos en nuestro estudio solo se utilizaron en los casos de hidronefrosis grados tres o cuatro obteniendo resultados satisfactorios por lo que esta investigación apoya la postura de otros investigadores que han publicado la necesidad de valorar el uso de antimicrobianos que para algunos autores debe administrarse las primeras semanas de vida a manera de profilaxis.

La ruta critica que se propone en este estudio coincide en sus partes esenciales con las propuestas realizadas por otros investigadores excepto que en este trabajo no se aplico antimicrobiano de manera profiláctica y los resultados fueron satisfactorios, por lo que conviene que en otras investigaciones se valore esta conducta ya que de ser coincidente se evitaría la administración innecesaria de antimicrobianos.

Finalmente conviene tener presente que la hidronefrosis prenatal es un padecimiento muy común, aunque poco conocido, en la mayoría de los casos no causa morbilidad y el manejo es de manera conservadora, la presencia del ultrasonido prenatal ha permitido diagnosticar con precisión y por lo tanto iniciar manejo de manera oportuna, aunque es de suma importancia destacar que se deben realizar pruebas postnatales adicionales, así como también dar seguimiento.

11. CONCLUSIONES

- El mayor número de casos de hidronefrosis se presento en el sexo masculino con un 70%.
- Las principales causas fueron la hidronefrosis fisiológica, la estenosis ureteropielica y el reflujo vesicoureteral.
- El tratamiento conservador se aplico en el mayor número de casos con buenos resultados.
- Se logro proponer una ruta crítica para mejorar el procedimiento y se demostró que no es necesario la administración de antimicrobianos como profilaxis.

12. RECOMENDACIONES

1. Utilizar sistemáticamente la guía propuesta para diagnostico a fin de evaluar en la práctica su utilidad.
2. La indicación de ultrasonido se recomienda realizarla a la semana de vida y no considerar como una urgencia la atención por urólogo pediatra excepto en los casos de pacientes con oliguria.
3. Valorar el uso de antimicrobianos profilácticos para administrarlos solo en caso de que estén plenamente justificados.

13. BIBLIOGRAFIA

1. T.W.SADLER; 1993; Embriología médica; ed. Panamericana pag 264-272.
2. F.QUIROZ GUTIERREZ; Anatomía Humana; trigésima sexta edición ed. Purrua 1986, pág. 218-249.
3. R. DRUCKER COLIN; 2005, Fisiología medica, ed. Manual moderno, 193,199.
4. G. POCOCK; C. D. RICHARDS, Fisiología humana, la base de la medicina, 2ª ed. Barcelona, 2005, pág. 178.
5. F. NAVARI GONZALEZ; D. ZUÑIGA LARA; L. AMOR CALLEJA, 2008, Hidronefrosis Fetal, reporte de un caso y revisión bibliográfica, 76(8) 487-492.
6. J.A. PATES; J.S. DASHE; 2006, Prenatal diagnosis and management of hydronephrosis, 82, 3-8.
7. 27. J. YIEE; D. WILCOX; 2007; Management of fetal hydronephrosis; 23; 347-353.
8. T. LACY GOMELLA; M. DOUGLAS CUNNINGHAM; F. G. EYAL, Neonatología, 5a ed. Buenos Aires, Medica Panamericana, 2009, pag 618.
9. D.MASSO; D. VALENTI; L.E. AGUILAR; C. SPERPERATO; S. RAMOS; 2006, Evaluación y seguimiento de la hidronefrosis prenatal; 17 (4), 240-242.
10. Y. YANG; Y. HOU; Z. BIN NIU; C. LIN WANG; 2010; Long-term follow-up and management of prenatally detected, isolated hydronephrosis; 24; 1701-1706.

11. M.E. MOLINA VAZQUEZ; A. SANCHEZ ABUIN; R. AGUILAR CUESTA; 2012, Hidronefrosis manejo prenatal y postnatal; 52; 55-63.
12. D.BARAJAS DE FRUTOS; P. DE DIEGO FERNANDEZ; M. ALONSO MOYA, 2011, Estudio postnatal de la hidronefrosis detectada en periodo prenatal, Actualización obstetricia y ginecología, 1-9.
13. S. SAIRAM; A. AL. HABIB; S. SASSON; B. THILAGANATHAN; 2010; Natural history of fetal hydronephrosis diagnosed on mid-trimester ultrasound; 17; 191-196.
14. F. RIVILLA PARRA; M.C. SOTO BEAUREGARD; J. GARCIA CASILLAS, 2009, Hidronefrosis perinatal diagnostico y tratamiento, 9: 197-214.
15. J. O. MORAN VAZQUEZ; J.L. ARCEO DIAZ; Diagnostico y tratamiento en pediatría, 2008, ed. Manual moderno, pág. 841-844.
16. M. ESPINO HERNANDEZ; C. LORIS PABLO; 2008; Reflujo vesicoureteral primario; 75-84.
17. J. RODRIGUEZ; 2000; Reflujo vesicoureteral; 71(5), 37-41.
18. D.J. PELAEZ MATA; 2001; Manejo del reflujo vesicoureteral en la infancia; 115-121.
19. R. CASTRO; P. MASSO; A. REIS; 2008; Tratamiento de reflujo vesicoureteral; 61,2(244-247).
20. R. ALVARADO GARCIA; J. GALLEGOS GRIJALVA; G. GARCIA ARANO; 2004; Ureterocele en niños; 72; 117-120.
21. A.SANCHEZ CARRION; F. VELAZQUEZ; M. ANTON GAMERO; J. VICENTE RUEDA, 2004, Estenosis de la unión pieloureteral de presentación tardía, Bol, Pediatría, 44: 150-155.
22. S. SAN TSE; J. HAWN YIN; 2009; The diagnosis and treatment for primary obstructive megaureter in adult and children three cases experience and review of the literatures; 20; (4); 173-177.
23. S. TEKUL; H. RIEDMILLER E. GERHARZ; P. HOEBEKE; R. KOVCARA; 2010, Guía clínica sobre urología pediátrica; 1030-1038.

24. AR. SHUKLA, J.COOPER, RP PATEL; 2005; Prenatally detected primary megaureter: a role for extended followup, 173(4); 1353-1356.
25. M. VALVERDE MEDEL; Temas de urología, ed. Ciencias medicas la Habana, 2008. 52, 56, 57, 79, 83, 86.
26. R. ALVARADO GARCIA; J. GALLEGOS GRIJALVA; G. GARCIA ARANO; 2004, Ureterocele en niños, Cirugía y cirujanos 72, 117-120.
27. J.MANUEL ESCALA; Y. CADENA GONZALEZ; P.J. LOPEZ; G. RETAMAL; N. LETELIER; R. ZUBIETA, 2008, Uréter ectópico en pediatría; un cambio en su forma de presentación, 61,4: 507-510.
28. N.E.GUERRA HERNANDEZ; M.A. CAMARGO MUÑIZ; L.A. HERNANDEZ; M.I. LUIS YANES; V.M. GARCIA NIETO, 2008; válvulas de uretra posterior y ausencia de reflujo vesicoureteral bilateral; 65; 13-18.
29. M.GIL; R. VILLATA; 2008; Uropatías obstructivas; 8; 95-102.
30. F. SANDOVAL GONZALEZ; I. FERNANDEZ JIMENEZ, 2001, Conducta a seguir ante el diagnostico perinatal de dilatación de las vías urinarias, Actualizaciones en Nefrología infantil y Medicina del Adolescente, 41: 252-258.
31. K. A. DIAZ DE LEON; L.E. FLORES PEÑA; E. GALLEGOS HERRERA; 2013; Abordaje diagnostico de las malformaciones urinarias en el niño; 41-42.
32. CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL; 2013, Abordaje diagnostico de las malformaciones de vías urinarias en el niño, 2-8.

14. **ANEXO**

Formato de captación de datos

Nombre	Expediente	Sexo		Etiología					Grado	Tratamiento	
		M	F	Fisiológica	EUP	RVU	DSC	Urete	1-4	Qx	Conservador

ANEXO

Formato de captación de datos

Nombre	Expediente	Sexo		Etiología					Grado	Tratamiento	
		M	F	Fisiológica	EUP	RVU	DSC	Urete	1-4	Qx	Conservador