



Departamento de Posgrados

Especialidad en Pediatría

**“Hidronefrosis en niños, Hospital José Carrasco Arteaga,
2015 – 2017”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Especialista en Pediatría**

Autor:

Md. Eulalia Maricela Terreros Argudo

Director:

Dr. Fernando Marcelo Córdova Neira

Cuenca – Ecuador

2018

Dedicatoria

A dios, a mi familia y a mis maestros, por trabajar de mi mano para poder cumplir esta meta.

Agradecimiento

Siempre primero a Dios, por no desampararme ni un solo segundo, a mi familia por caminar junto a mí y a mis maestros por ser el faro en el camino.

Resumen

La Hidronefrosis es la dilatación del sistema colector renal con dificultad para eliminación de orina que se asocia a presencia de obstáculo mecánico, funcional o transitorio.

Mediante un estudio descriptivo, se determinó las características de la hidronefrosis en niños, se analizaron 87 historias clínicas de pacientes pediátricos con hidronefrosis en el Hospital José Carrasco Arteaga 2015-2017, determinando que la hidronefrosis se presenta más en varones y predomina en el riñón izquierdo, las causas etiológicas principales son malformación, Reflujo vesico ureteral e hidronefrosis transitoria, el tratamiento de elección es el conservador y la infección renal fue la complicación más frecuente.

Palabras clave

Hidronefrosis, malformación, Reflujo Vesico Ureteral (RVU), Hidronefrosis transitoria.

Abstract y Keywords

Abstract

Hydronephrosis is the dilatation of the renal collecting system with difficulty in eliminating urine that is associated with the presence of a mechanical, functional or transitory obstacle. The characteristics of hydronephrosis in children were determined by a descriptive study. 87 clinical records of pediatric patients with hydronephrosis from the José Carrasco Arteaga Hospital between 2015 and 2017 were analyzed. It was determined that hydronephrosis occurred more in males and predominated in the left kidney. The main etiological causes were urinary malformations, vesicoureteral reflux and transient hydronephrosis. The treatment of choice was the conservative and renal infection was the most frequent complication.

Keywords: Hydronephrosis, Urinary Malformation, Vesicoureteral Reflux (VUR), Transient Hydronephrosis.




Translated by
Ing. Paul Arpi

Índice de Contenido

Dedicatoria	III
Agradecimiento	III
Resumen	IV
Palabras clave	IV
Abstract y Keywords	V
Índice de tablas	VII
Introducción	7
Capítulo 1: Materiales y métodos:	8
Capítulo 2: Resultados	9
1. Hidronefrosis, sexo, edad al diagnóstico y localización.....	9
2. Diagnóstico de hidronefrosis	9
3. Hidronefrosis, tratamiento y complicaciones.	9
Capítulo 3: Discusión	11
Conclusiones	15
Referencias Bibliográficas	16

Índice de tablas

Tabla 1.Diagnóstico etiológico de la Hidronefrosis en niños, Hospital José Carrasco Arteaga 2015-2017	9
Tabla 2.Malformaciones en niños con hidronefrosis, Hospital José Carrasco Arteaga 2015-2017	9
Tabla 3.Tratamiento según diagnostico etiológico de hidronefrosis en niños, Hospital José Carrasco Arteaga, 2015-2017	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4.Complicaciones según periodo etario en niños con hidronefrosis, Hospital José Carrasco Arteaga 2015-2017.....	10
Tabla 5.Complicaciones de Hidronefrosis en niños, Hospital José Carrasco Arteaga 2015-2017	11

Eulalia Maricela Terreros Argudo

“Trabajo de Graduación”

Fernando Marcelo Córdova Neira

Septiembre, 2018

“HIDRONEFROSIS EN NIÑOS, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2015-2017.”

Introducción

La hidronefrosis, es la distensión de la pelvis y los cálices renales por acumulación de orina por diversas entidades como malformaciones, reflujo vesico ureteral, entre otras.

La incidencia de hidronefrosis es de 1/1500 nacidos vivos, más frecuente en varones, con predominio unilateral, mayormente diagnosticado en periodo prenatal, relacionado con anomalías urológicas susceptibles de seguimiento clínico o corrección quirúrgica, al ser diagnosticada precozmente. Determinar las peculiaridades de esta patología, edad de diagnóstico, etiología, tratamiento y complicaciones, permitirán identificar las pautas de un abordaje oportuno y reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad consecuencia de esta enfermedad.

El propósito de este estudio es identificar las características de la hidronefrosis en niños, determinar el diagnóstico definitivo de la hidronefrosis y establecer la relación entre la edad de diagnóstico, el tratamiento y las complicaciones, en las historias clínicas de niños atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo 2015-2017.

Capítulo 1: Materiales y métodos:

El estudio se realizó en el Hospital José Carrasco Arteaga. El objeto de estudio fue conocer las características de hidronefrosis en historias clínicas de 87 niños en 2015,2016 y 2017.

Fue un estudio descriptivo, se efectuó mediante identificación de historias clínicas en las diferentes áreas del servicio de pediatría: consulta externa, recién nacidos, neonatología, clínica, cirugía pediátrica y obstetricia (mujeres embarazadas con diagnóstico prenatal de hidronefrosis); evolución, tratamiento empleado y complicaciones, registrando estos datos en un formato prediseñado; finalmente se tabuló los datos obtenidos con el software SPSS y Excel.

Capítulo 2: Resultados

Los resultados se refieren a las características generales de la hidronefrosis, al diagnóstico, tratamiento y complicaciones.

1. Hidronefrosis, sexo, edad al diagnóstico y localización.

La hidronefrosis se presenta más en varones (64.4%) que en mujeres (36.5%), se diagnosticó mayoritariamente en el periodo prenatal (46%), y en el escolar (25.3%). La localización izquierda es más frecuente (40.2%), seguida de la hidronefrosis bilateral (37.9%).

2. Diagnóstico de hidronefrosis

Las malformaciones urinarias asociadas se presentaron en 49% de los 87 pacientes estudiados, con una tasa % de 49; el reflujo vesico ureteral, la hidronefrosis transitoria y otras entidades con una tasa por ciento de 37.9, 18.3 y 6.8 respectivamente. La malformación más frecuente es la estenosis pieloureteral con 74.4%, se identificaron otras malformaciones en menor proporción.

Diagnóstico Etiológico	N	tasa %
Malformación urinaria única/combinada	43	49.4
Reflujo vesico ureteral único/combinado	33	37.9
Hidronefrosis Transitoria única/combinada	16	18.3
otras entidades	6	6.89
N	98	

Fuente: Historias Clínicas de pacientes con Hidronefrosis en el servicio de pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, 2015-2017. Elaborado por: la autora.

Entidad	Frecuencia	Porcentaje
Estenosis Pieloureteral	32	74.4
Otras	5	12
Megauréter Obstructivo	3	7.00
Ureterocele	1	2.30
Uréter Ectópico	1	2.30
Atresia Uretral	1	2.30
Total	43	100

Fuente: Historias Clínicas de pacientes con Hidronefrosis en el servicio de pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, 2015-2017. Elaborado por: la autora.

3. Hidronefrosis, tratamiento y complicaciones.

3.1 Recibieron tratamiento el 89.7% del total de casos estudiados, el 10,3% no recibió tratamiento, pero fueron observados. El tratamiento clínico se realizó en el 50%, el quirúrgico en 23.1% y clínico quirúrgico en 26,9% de los pacientes.

3.2 En los pacientes con diagnósticos únicos de: malformación, 11 recibieron tratamiento clínico, 13 tratamiento clínico quirúrgico, y 3 tratamiento clínico; en reflujo vesico uretral se empleó tratamiento clínico en 19, de 21 pacientes y en Hidronefrosis transitoria, se empleó tratamiento clínico en todos los pacientes. En los que tuvieron diagnósticos combinados no hubo diferencia significativa en el tratamiento empleado.

Diagnóstico	Tipo de tratamiento brindado							
	Clínico	%	Quirúrgico	%	Clínico y Quirúrgico	%	Total	%
Malformación única	3	3.8	11	14.1	13	16.6	27	34.6
Reflujo Vesico ureteral único	19	24,3	1	1.28	1	1.28	21	26.9
Hidronefrosis transitoria única	9	11.5	0	0	0	0	9	11.5
Entidades combinadas	5	6.4	6	7.69	6	7.69	17	21.8
Otro	3	3.8	0	0	1	1.28	4	5.1
total	39	50	18	23	21	27	78	100

Fuente: Historias Clínicas de pacientes con Hidronefrosis en el servicio de pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, 2015-2017. Elaborado por: la autora.

3.3 Las complicaciones de la hidronefrosis se presentaron en 48.3% de los pacientes. (42 casos). La infección renal fue la más frecuente 71,4% de los casos con complicaciones, en segundo lugar, se presentó la nefrectomía 14.3%, y el fallecimiento en 4.7% de los niños. según el periodo etario, en el periodo escolar 45,2%, y en el periodo prenatal 30.9%, se presentaron más complicaciones.

Periodo Etario	Complicaciones	
	Frecuencia	Porcentaje
Periodo Prenatal	13	30.9
Periodo Neonatal	1	2.3
Periodo de Lactante	3	7.14
Periodo de Infante	3	7.14
Periodo de Escolar	19	45.2
Periodo de Adolescente	3	7.14
Total	42	100

Fuente: Historias Clínicas de pacientes con Hidronefrosis en el servicio de pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, 2015-2017. Elaborado por: la autora

Tipo de Complicación	Frecuencia	Porcentaje
Infección Renal	30	71,4
Nefrectomía	6	14,3
Fallecimiento	2	4,8
Heminiefrectomía	2	4,8
Hipertensión Arterial	1	2,4
Otra	1	2,4
Total	42	100

Fuente: Historias Clínicas de pacientes con Hidronefrosis en el servicio de pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, 2015-2017. Elaborado por: la autora.

Capítulo 3: Discusión

La hidronefrosis es la dilatación pielocalicial producida por diferentes causas, obstrucciones mecánicas o funcionales, y en gran medida dada por malformaciones urinarias.

Se presenta en 1 por cada 1500 nacidos vivos, con una relación 2:1 en varones y mujeres, predomina en el riñón izquierdo sobre el derecho con una relación 1,5:1 encontrando bilateralidad en el 15 a 20% de los casos. Las ecografías prenatales han permitido dilucidarla cada vez con más precisión, y fuera de la etapa embrionaria, los periodos etarios más frecuentes de diagnóstico son el periodo neonatal y el de lactante. (1-2-3).

Se analizaron las historias clínicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de hidronefrosis, con estudios de ecografía, uretrocistografía y renogramas, atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, en las que se identificó que se presenta en varones 1.8 veces más que en mujeres, el periodo etario en el que más se diagnosticó esta patología fue en el prenatal 46%, esto basado en la ecografía de enfermedades fetales, en segundo lugar, en el periodo escolar 25.3%. Es poca la diferencia en el diagnóstico entre el periodo neonatal 10,3% y de lactante 8 %, y en el de infante 5.7% y de adolescente 4.6%. La hidronefrosis se localizó en el 40.2% de los casos en el riñón izquierdo, en el riñón derecho en 21.8% y bilateral en 40.2% de los casos, lo que concuerda con lo obtenido por Gómez en el estudio de Hidronefrosis en la infancia, valoración de las técnicas de diagnóstico y seguimiento (1).

En el diagnóstico definitivo de la hidronefrosis se encontró que el 49% tuvo alguna malformación urinaria, se presentaron con una tasa por ciento de 49,4 %, el reflujo vesico ureteral con una tasa por ciento de 37.9 % y la hidronefrosis transitoria con una tasa por ciento de 18.3%, otras entidades con 6.89 %. Al abordar a un niño con hidronefrosis, los análisis iniciales deben enfocarse a descartar la presencia de malformación, reflujo vesico ureteral y en los neonatos la observación inicial, en los casos leves, para identificar hidronefrosis transitoria.

De los pacientes con hidronefrosis y malformación, 74.4% fueron estenosis pieloureteral (36.7% del grupo de estudio de 87 pacientes con hidronefrosis), 7% megauréter obstructivo, ureterocele, uréter ectópico y atresia uretral en 2,3% cada una, otras malformaciones se presentaron en el 12%. Esto, concuerda con otros estudios, como el realizado en el Hospital Universitario de Medellín en 924 niños entre 1960 y 2010, estudio descriptivo retrospectivo que mostró que el diagnóstico de hidronefrosis se realizó en varones en 64.3% y en mujeres en 35.7%, de estos casos identificaron que la anomalía hallada con mayor frecuencia en un 28.6% fue la estenosis pieloureteral, seguida de reflujo vesico ureteral 21.5% y de hidronefrosis transitoria en 169 pacientes, equivalente al 18.3%.

Considerando que 7 de cada 10 pacientes con hidronefrosis asociada a malformación renal padecen estenosis pieloureteral, esta entidad debe ser perfectamente estudiada, puesto que el incremento retrogrado de la presión en la pelvis renal, causa daño parenquimatoso y posterior anulación de la función renal.

Saldaña y Cordero, en su estudio, realizado en el Hospital Materno infantil de la Caja Nacional de Salud en Bolivia, determinaron que, de 12 pacientes con diagnóstico de hidronefrosis, 8 presentaron hidronefrosis transitoria y 4 ectasia pielocalicial, En general, la tendencia es que, las tres patologías enunciadas previamente son consideradas las causas etiológicas más prevalentes de la hidronefrosis en niños. (4-5)

De los 87 niños con diagnóstico de hidronefrosis analizados, 89.7% recibieron tratamiento, de estos 39 (50%) clínico, 18 (23.1%) quirúrgico y 21 (26.9%) combinado: clínico y quirúrgico; y 9 pacientes (10.3%) no recibieron tratamiento, estos casos corresponden al periodo prenatal y de lactante que se mantuvieron en observación.

En los pacientes con diagnóstico único de malformación, 40.7% recibió tratamiento quirúrgico, 48.14% tratamiento clínico quirúrgico, y 11.1% tratamiento clínico; en reflujo vesico uretral se empleó tratamiento clínico en el 90% de los pacientes y en Hidronefrosis transitoria, se empleó tratamiento clínico en el 100%. En los que tuvieron diagnósticos combinados no hubo diferencia importante en el tratamiento empleado.

Armada y Cols, en el análisis realizado en el Hospital Universitario San Carlos de Madrid, en un periodo de 10 años, estudiaron 85 pacientes con diagnóstico de hidronefrosis, con presencia de malformaciones, de ellos 40 con estenosis pieloureteral, 16 con megauréter obstructivo, 9 megauréter no obstructivo, duplicación renoureteral y riñón multiquístico 8 cada una, y válvulas de uretra posterior en 4, de toda la serie fueron intervenidos 39 pacientes por progresión a afectación renal. De los pacientes con diagnóstico de estenosis pieloureteral, en 36 de ellos se siguió tratamiento conservador inicialmente, en uno se realizó una nefrectomía inicial y 3 no recibieron tratamiento por fallecimiento por patología asociada. De estos 14 precisaron tratamiento quirúrgico. (6)

Wheeler y cols, tras un análisis sistemático de 10 estudios de la base de datos de Cochrane, que involucraron 964 niños, en los que se comparaban el uso de antibióticos a largo plazo con la corrección quirúrgica del reflujo vesico ureteral y los antibióticos (siete ensayos), los

antibióticos en comparación con el manejo expectante sin antibioticoterapia (1 estudio) , y diferentes materiales para corrección endoscópica del reflujo vesico ureteral (2 estudios), concluyen que no hay mayor beneficio de la cirugía sobre el uso de antibióticos. (7)

Escribano y Fraga, en el 2008, en el Hospital Sant Joan, y el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, estudian sobre el tratamiento médico conservador- versus el intervencionista del reflujo vesico ureteral en el niño, determinando que no existe diferencia en cuanto a la preservación de la función renal. En un trabajo de investigación denominado: Resultados de un estudio randomizado, del tratamiento clínico, versus el quirúrgico en infantes y niños con reflujo vesico ureteral grado III y IV, en Estados Unidos de América, de tipo prospectivo, que incluyó 132 infantes y niños, 68 recibieron tratamiento clínico y 64 tratamiento quirúrgico, muestra que no existe diferencia importante en el manejo, pero registró una disminución en la incidencia de pielonefritis en los niños que recibieron tratamiento quirúrgico, además determinaron que de los pacientes tratados clínicamente el 75% mantuvo el reflujo vesico ureteral después de tres años.(8-9)

Hsin-Hsiao y cols. en una revisión sistemática y meta- análisis sobre la eficacia de la profilaxis antibiótica en niños con reflujo vesico ureteral, de marzo del 2015, identificaron 1574 estudios de los cuales 8 incluyen meta análisis, los resultados mostraron que la profilaxis antibiótica continua redujo significativamente el riesgo de pielonefritis o Infección del tracto urinario recurrente (OR agrupado de 0.63; IC de 95%) en comparación con el manejo expectante sin el uso de antibioticoterapia, mostró además que al producirse una infección del tracto urinario, aumenta el riesgo de resistencia antibiótica. No se asociaron la disminución de cicatrices renales con el uso de profilaxis antibiótica continua. (10)

El estudio RIVUR (Randomized Intervention for Vesicoureteral Reflux), publicado en el 2015, realizado para determinar si existía beneficio en el uso de profilaxis antibiótica en los niños con reflujo vesico ureteral, concluye que el uso de profilaxis antibiótica reduce en un 50% el riesgo de infección recurrente del tracto urinario. (11)

Gugliotta, en un trabajo realizado en Brasil, 2008, en 28 niños, concluye que la hidronefrosis leve no debe ser intervenida quirúrgicamente, las graves requieren intervención quirúrgica sobre todo si hay función diferencial renal <40%, la hidronefrosis moderada se mantendrá en vigilancia con ecografías y renogramas isotópicos durante dos años en observación de lesión renal crónica. (12). El tratamiento se empleará de acuerdo a la causa que provoca la hidronefrosis, en los casos leves y moderados en lo que no sea la cirugía la opción ideal de tratamiento, se brindará profilaxis antibiótica y se observará evolución con estudios de imagen y bioquímica de orina. En los casos graves con requerimiento quirúrgico no se dilatará el procedimiento.

En el Hospital José Carrasco Arteaga, se presentaron complicaciones de la enfermedad en 42 casos, 71.4% fueron infección renal, las complicaciones de mayor gravedad fueron nefrectomía en 14.3% de pacientes y el deceso en 4,7 %, otras complicaciones que condicionan la calidad de vida de los niños y adolescentes. fueron heminefrectomía, e hipertensión arterial.

En relación a la edad de diagnóstico y las complicaciones, el 75 % de adolescentes ostentó complicaciones como la nefrectomía y la infección renal. De los escolares el 86% presento complicaciones, en primer lugar y con 15 casos infección renal, nefrectomía con dos casos y heminefrectomía con 1 caso. Cuanto mayor es el niño, la probabilidad de que se presenten complicaciones es mayor debido a la lesión renal continua y por tiempo prolongado.

De los infantes, lactantes y neonatos, el 60%, 42,8% y 11,1% respectivamente presentaron complicaciones, de las que resulto más frecuente la infección renal, más graves la nefrectomía y el fallecimiento con 2 casos cada uno en el periodo prenatal. La patología prenatal severa, condiciona enfermedad extrauterina severa, de ahí la importancia del tamizaje ecográfico a las mujeres embarazadas en busca de patologías fetales.

Wheeler , Vimalachandra y cols, describen a las infecciones del tracto urinario como la principal complicación en la hidronefrosis, otras como la nefrectomía y la hipertensión arterial crónica, se describen como consecuencia de la injuria renal constante. (7)

Conclusiones

La hidronefrosis es más frecuente en varones, se diagnostica mayoritariamente en el periodo prenatal y la localización más frecuente es en el riñón izquierdo.

Los análisis bioquímicos e imagenológicos, para el diagnóstico etiológico de la hidronefrosis en niños deben estar orientados a corroborar o descartar las patologías más frecuentes, malformaciones, reflujo vesico ureteral, y en los recién nacidos, en los casos leves que no se acompañan de lesión renal la observación dilucidará la presencia o no de hidronefrosis transitoria. Los niños con hidronefrosis deben ser estudiados prolijamente, es importante el estadiaje periódico en el reflujo vesico ureteral para evitar daño parenquimatoso y progresión a fallo renal.

El tratamiento va a depender de la causa que provoque la hidronefrosis, en los casos leves y moderados, se brindará profilaxis antibiótica y se observará evolución con estudios de imagen y bioquímica de orina, siempre que el tratamiento ideal de inicio no sea el quirúrgico o que el progreso de la enfermedad no sea hacia fallo renal inminente. En los casos graves con requerimiento quirúrgico no se dilatará el procedimiento.

Las complicaciones están presentes en todos los periodos etarios, y es más frecuente la infección renal que varía en severidad. En los escolares y adolescentes se debe tener especial atención, puesto que, al ser la hidronefrosis de diagnóstico tardío, las complicaciones derivadas de la injuria renal continua y por tiempo prolongado resultan más graves y condicionan la calidad de vida de los niños. La patología prenatal severa, condiciona enfermedad extrauterina severa, con complicaciones graves, incluso la muerte, por lo que es importante realizar el tamizaje ecográfico a todas las mujeres embarazadas en busca de alteraciones fetales, que podrían ser corregibles con cirugía fetal.

Referencias Bibliográficas

1. Gómez Fraile Andrés, "HIDRONEFROSIS EN LA INFANCIA, Valoración de las técnicas de diagnóstico y de seguimiento", Tesis Doctoral, Biblioteca UCM, web 21, feb 2018
2. Marta Gil y Ramón Villata, "Uropatías obstructivas", Nefrología Pediátrica Hospital Vall-de Hebrón, Barcelona, pág. 95-102, asociación española de pediatría aeped. Web 15 feb,2018.
3. Andrés Altamirano Delgado et al, "Hidronefrosis: Su prevalencia en el Departamento de Urología del Hospital Francisco de Ycaza Bustamante, años 2005 - 2009". Guayaquil, Ecuador, repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Web 21, feb 2018.
4. Paulina Vélez-Tejada et al. "Evolución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de hidronefrosis que consultaron al Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia, entre 1960 y 2010", IATREIA Vol. 27(2): 147-154, abril-junio 2014. Web 20 feb-2018.
5. Saldaña Marcos, Cordero Augusto, "Hidronefrosis neonatal, experiencia en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud", Bolivia, Rev Soc Bol Ped 2006; 45 (1): pag. 4 – 10. Web abril 2018.
6. M. Armadá Maresca, F. Rivilla Parra, E. Viña Simón, J. García Casillas. "Diagnóstico y tratamiento de la hidronefrosis neonatal. Influencia del diagnóstico prenatal" Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario San Carlos. Madrid.1996. web abril 2018.
7. Wheeler DM, Vimalachandra D, Hodson EM, Smith GH, Craig JC. Interventions for primary vesicoureteric reflux. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 3. Art. No.: CD001532. DOI: 10.1002/14651858.CD001532.pub2
8. Escribano Subias, Joaquín, & Fraga Rodríguez, Gloria. (2008). Tratamiento médico-conservador versus intervencionista del reflujo vesicoureteral primario en el niño. Archivos Españoles de Urología (Ed. impresa), 61(2), 229-235.
9. R. Weiss J. Duckett,(1992). Results of A Randomized Clinical Trial of Medical Versus Surgical Management of Infants and Children with Grades III and IV Primary Vesicoureteral Reflux (United States), The Journal of Urology Volume 148, Issue 5, Part 2, November 1992, Pages 1667-1673.
10. Hsin-Hsiao S.Wang, Rasheed A.Gbadegesin, John W.Foreman, y cols. (2015). Efficacy of Antibiotic Prophylaxis in Children with Vesicoureteral Reflux: Systematic

Review and Meta-Analysis, The Journal of Urology, Volume 193, Issue 3, March 2015, Pages 963-969.

11. RanjivMathews, Tej K.Mattoo. The Role of Antimicrobial Prophylaxis in the Management of Children With Vesicoureteral Reflux—The RIVUR Study Outcomes. Advances in Chronic Kidney Disease. Volume 22, Issue 4, July 2015, Pages 325-330
12. Gugliota A. et al, Hidronefrosis neonatal en niños con hidronefrosis diagnosticada prenatalmente: ¿cirugía o tratamiento médico?, Servicio de Urología, Universidad Estatal de Campiñas UNICAMP, Campiñas Sao Paulo, Brasil, Actas Urol. Esp. 2008;32 (10):1031-1034. Web 20 feb,2018.