

11210 3



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**HOSPITAL DE PEDIATRIA  
SERVICIO DE CIRUGIA DE ALTA ESPECIALIDAD  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**"COMPARACION DE CISTOGAMAGRAFIA DIRECTA Tc99m-BTPA  
CON EL CISTOGRAMA MICCIONAL EN EL DIAGNOSTICO DE  
REFLUJO VESICoureTERAL EN NIÑOS CON INFECCION  
DE VIAS URINARIAS, REPORTE PRELIMINAR"**

**TESIS DE POSTGRADO**

**PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:  
CIRUGIA PEDIATRICA**

**PRESENTA:**

**DR. ALBERTO HERNANDEZ RAMIREZ**

**ASESOR: DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ VELASCO**



MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

*[Handwritten signatures and stamps]*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A handwritten signature, possibly 'D. C. ...', is enclosed within a hand-drawn circle. The signature is written in dark ink and is somewhat stylized.

D. C. ...  
Substituto del Ministro del Poder Judicial de la Federación  
C. M. N.

**"COMPARACION DE CISTOGAMAGRAFIA DIRECTA Tc99 m-DTPA CON EL  
CISTOGRAMA MICCIONAL EN EL DIAGNOSTICO DE REFLUJO  
VESICoureTERAL EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS  
REPORTE PRELIMINAR."**

AUTOR

***DR. ALBERTO HERNANDEZ RAMIREZ***

TUTOR

***DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ VELASCO***

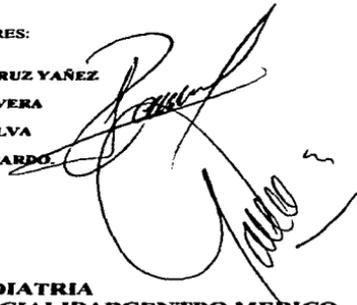
COLABORADORES:

***DR. HERMILO DE LA CRUZ YAÑEZ***

***DRA. HERLINDA VERA***

***DRA. TERESA SILVA***

***DR. MARIO DIAZ PARDO***



**HOSPITAL DE PEDIATRIA  
SERVICIO DE CIRUGIA DE ALTA ESPECIALIDAD CENTRO MEDICO  
NACIONAL "SIGLO XXI"**

## INDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>10</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>PACIENTES, MATERIAL Y METODOS</b>	<b>13</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>18</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>19</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>20</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>21</b>
<b>TABLAS Y GRAFICAS</b>	<b>23</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

### **"A DIOS"**

*Por haber me dado valor para la realización de mis metas establecidas y así poder ayudar a mis semejantes.*

### **" A MIS PADRES"**

*Que me dieron el ser y el apoyo, así como bases sólidas moral y espiritualmente, que dejan huella para siempre.*

### **"A MI ESPOSA"**

*Sabiendo lo difícil de la situación me ha aceptado sin condiciones, gracias...*

### **" A MI HIJO SAUL"**

*Por haberle privado de la presencia de su padre...*

### **" MIS HERMANOS Y TODA MI FAMILIAR**

*Por su apoyo y reconocimiento esperando mi superación...*

**A TODOS MIS MAESTROS .**

Por sus amplios conocimientos que ha sabido transmitir de generación en generación en forma incondicional dedicandonos la mayor parte de su tiempo e impulsandonos a superarnos siendo ejemplos de camaradería y unidad.

**DR. RICARDO VILLALPANDO CANCHOLA**

**DR. ALFONSO YAMAMOTO NAGANO**

**DR. JOSE TREJO BELLIDO**

**DR. JOSE VAZQUEZ LANGLE**

**DR. GABRIEL REYES**

**DR. JESUS ZARCO CONTRERAS**

**DR. FELIX CORRAL**

**DR. MARIO DIAZ PARDO**

**DR. ANTONIO ESPINO CORTES**

**DR. CARLOS HIGASHIDA HIROSE**

**DRA. MARTHA SANDOVAL ANDRADE**

**DR. CARLOS DAVID GONZALEZ LARA**

**DR. JESUS DE RUBENSVILLALVASO**

**DR. FRANCISCO GONZALEZ GARCIA**

**DR. ALVARO MAGAÑA MALHER**

**DR. JUAN CARLOSMERCADO RAMIREZ**

**DR. JUAN BOSCO SILVA VILLASEÑOR**

**DR. MANUEL VERA CAMELO**

**DR. HECTOR RIVERA GAMEZ**

**DR. JOAQUIN ZEPEDA ZANABRIA**

**DR. OSCAR CUELLAR GUERRA**

**DR. MIGUEL MACEDO PEREZ**

**DR. ALBERTO JARDI**

**DR. HELADIO NAJERA**

**DR. HERMILO DE LA CRUZ YAÑEZ**

En especial por la confianza que depositaron en mi.

**DR. MARIO FRANCO GUTIERREZ**

**DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ VELASCO**

## **ANTECEDENTES**

Se define al reflujo vesicoureteral como el flujo de orina de la vejiga hacia el tracto urinario superior (1). Se reconoció desde la era de Galeno y de Leonardo Da Vinci (2). El reflujo fue descrito por primera vez en humanos en 1893 por Pozzi (3). En la década de 1950 a 1960 Hutch mostró los efectos que causa el reflujo sobre el riñón. Las primeras imágenes producidas para demostrar el reflujo vesicoureteral a través de cistograma miccional fue realizada por Cumingham en 1982 (1), apareciendo en 1910 diferentes medios de contraste, produciendo cistouretritis química, con duración y severidad variable, manifestándose como hematuria, disuria, reducción de la capacidad vesical, retención urinaria y fiebre, hasta que en 1926 se realizó cistograma miccional con yodo (CGM), con un mínimo de alteraciones.(4-5)

## **INCIDENCIA Y EPIDEMIOLOGIA**

La incidencia global del reflujo en la población total de aproximadamente 0.5%, en recién nacidos aparentemente sanos se encuentra entre 1-2% que tiene reflujo importantes, el reflujo vesicoureteral es potencialmente dañino encontrándose con una proporción similar en ambos sexos. El 1.5% de los lactantes que tiene infección de vías urinarias de ellos un 50% presentan reflujo vesicoureteral; grado IV en 13% y lesiones renales en 8%. En la edad escolar se presenta 4-5:1 en relación mujer hombre, 1-3% presentan bacteriuria, presentando reflujo el 30% y lesiones renales en el 20% (6-7).

## **CLASIFICACION**

**PRIMARIA:** Originado por malformaciones congénitas como implantación anormal del uréter, con ectopia lateral.

**SECUNDARIA:** Por infecciones crónicas, obstrucción de la unión ureterovesical, vejiga neuropática, u obstrucción de la unión ureterovesical secundario a cálculos, valvas uretrales, inestabilidad del detrusor , esfinteriana y malformación anorrectal.(7)

**BAJA PRESION:** Presenta RVU al momento del llenado de la vejiga con el medio de contraste.

**ALTA PRESEION:** Se observa RVU al momento del vaciamiento vesical.

#### **CLASIFICACION DEL REFLUJO VESICoureTERAL (C.G.M.) (2)**

*(COMITE INTERNACIONAL DE ESTUDIO DEL REFLUJO VESICoureTERAL)*

- Grado I** Reflujo solo del uréter.
- Grado II** Reflujo a nivel de la pelvis sin dilatación.
- Grado III** Reflujo con ligera dilatación del uréter y pelvis.
- Grado IV** Reflujo con dilatación moderada del uréter y pelvis.
- Grado V** Reflujo masivo con dilatación severa de uréter y pelvis.

#### **CLASIFICACION CISTOGAMAGRAFICA(7)**

- Leve** (grado I CGM)
- Moderada** (II y III del CGM)
- Severa** (IV y V CGM).

## **DIAGNOSTICO**

Los niños presentan frecuentemente síntomas inespecíficos, relacionados con infección de vías urinarias, que pueden incluir fiebre, letargia, anorexia, náuseas, vómitos, y disuria (1-8-9-10-11-12)..

La evaluación radiológica de rutina en infección de vías urinarias es necesaria para identificar los riesgos de daño renal (10), los cuales se pueden presentar con hipertensión arterial, daño renal y cicatrices (1-6-7-10-12-13).

El reflujo vesicoureteral (RVU) se demostró por primera vez en 1883 en ratas, y en el hombre 10 años más tarde fue descrita por Pozzi en 1893 (3); los procedimientos uro radiológicos primarios, como métodos directos se encuentran el cistograma miccional con control fluoroscópico y radionúclidos (1-6-7-11-14), y dentro de los métodos indirectos se encuentra la urografía excretora con el uso de medio de contraste endovenoso y gammagrama renal (1-7), con las desventajas de establecerse el grado de reflujo de manera precisa, las imágenes no son tan detalladas desde el punto de vista anatómico (7), y dentro de los estudios recientes para el Dx de RVU contamos con el cistogammagrama directo con  $Tc^{99m}$ -DTPA (ácido dietilentríaminopentacético) que es un método que permite conocer el grado de reflujo vesicoureteral (I,II,III) o detectar la presencia o ausencia del mismo.

**Cistograma miccional (CGM):** Consiste en la colocación de una sonda transuretral, hasta la vejiga aplicando medio de contraste, llenando la vejiga a su capacidad de acuerdo con la edad del niño, con monitorización intermitentes de imágenes fluoroscópicas, visualizándose las características del reflujo de cálices, pelvis y uréter (1-4-6-7-12).

**Cistogamagrafia directa con Tc 99 m-DTPA (CGMD):** Hecha de la misma manera que el cistograma miccional, excepto que el material que es usado es fármaco marcado con radioisótopos, con previa cateterización de vejiga. Este método fue utilizado por Will y Treves, inicialmente en adultos con pielonefritis recurrente pero sin evidencia de obstrucción (7). Reportándose una baja dosis de radiación, el método es sensible y reduciendo además los riesgos de daño renal secundarios a la aplicación de medio de contraste descrito por diversos autores (1-4-6-7). Sirviendo además el control postoperatorio (1-6-7). Se ha catalogado como el mejor estudio en sensibilidad y especificidad, utilizado como método no invasivo.(6-7 ) Existen estudios similares en la literatura mundial los cuales demuestran aproximadamente del 30 al 40% de especificidad del CGMD para reflujo vesicoureteral; se encuentra el reporte de una serie de 135 pacientes con estudios con CGMD, revelando 32% de incidencia de RVU, de grados entre I y III , 47%de los pacientes con RVU no fueron quirúrgicos; de ellos el 18% se revaloró posteriormente para manejo quirúrgico. De los 59 pacientes con reflujo se encontró en la fase de llenado y vaciamiento en 80% y solo del 17% en la fase de vaciamiento con una administración del líquido de 2-34ml de CGM con una media de 7 ml. tanto en el llenado como en el vaciamiento.(9)

**PREPARACION DEL PACIENTE CON RVU PARA LA CISTOGAMAGRAFIA DIRECTA (CGMD):** Se da una explicación amplia al paciente o a los familiares, del procedimiento al cual será sometido. La dosis que se aplica para la CGMD: 0.5 a 1 mCi Tc 99 m-DTPA con una dosis de absorción gonadal de radiación menor de (0.03mGy). Se realiza a través de una cateterización de la uretra , se utilizo la capacidad vesical (CV) para la aplicación del radiofármaco con la fórmula (Edad pac. +2 x30ml=CV.). El Llenado y vaciamiento se

conecta un frasco de solución salina al catéter transuretral suspendiéndose a una altura 70 cm. pasando la solución a la vejiga libremente. En la practica rutinaria , el análisis del CGMD es visual, y con las curvas en actividad de tiempo de regiones de interés sobre el riñón, pueden ser utilizados en una forma cuantitativa en la evaluación del reflujo, volúmenes de la vejiga, y los niveles del flujo de vaciamiento con CGMD (6-7).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Hay varios métodos diagnósticos de reflujo vesicoureteral referidos en la literatura , siendo el cistograma miccional de mayor sensibilidad y especificidad, pero con algunos errores, y se reporta un método más moderno que puede tener menos fallas como es la cistogramagrafia directa con Tc 99 m-DTPA .

¿Será conveniente de cambiar de método diagnóstico?

#### **JUSTIFICACION:**

El reflujo vesicoureteral se asocia frecuentemente a infección de vías urinarias variando la incidencia en las diferentes edades pediátricas, existiendo como método de estudio establecido el cistograma miccional del cual se reportan reacciones secundarias al uso del medio de contraste tales como disuria, polaquiuria y hematuria.. Actualmente se propone el uso de el cistogamagrama directo con Tc 99 m-DTPA en el cual no se reportando reacciones secundarias en forma local debidas al radioisótopo y la exposición a dosis a radiación es menor. Ambos estudios se encuentran disponibles dentro de la unidad.

**OBJETIVOS:**

Analizar los resultados obtenidos por el cistogramagrama directo con Tc 99 m-DTPA como con el cistograma miccional en pacientes pediátricos con infección de vías urinarias para el diagnostico de reflujo vesicoureteral en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## **PACIENTES, MATERIAL Y METODOS**

Se realizó en el Hospital de Pediatría del Centro Medico Nacional Siglo XXI, en el servicio de Urología Pediátrica en coordinación con el servicio de Medicina Nuclear, y el servicio de Radiodiagnóstico.

Se incluyeron aquellos pacientes pediátricos con infección de vías urinarias (IVU) de repetición, sospechando la presencia de reflujo vesicoureteral en la niñas cuando se documentaron tres eventos, los cuales se corroboraron con urocultivos positivos y recibieron tratamiento cada uno de ellos sin respuesta al mismo o que presentaron recaídas, siendo en pacientes masculinos la sospecha del mismo en el primer cuadro de IVU con un urocultivo positivo solicitándose al servicio de medicina nuclear estudio de cistogramagrama directo con Tc 99 m-DTPA y tres días posteriores se solicitó realizar cistograma miccional con control fluoroscópico al servicio de radiodiagnóstico.

### **Equipo utilizado:**

**Medicina nuclear:** Una gammacámara marca Elscint modelo APEX SP 6HR con detector rectangular de campo amplio equipado con colimador de baja energía y ultraaltaresolución acoplado a un ordenador, colocación de sonda de foley (Fr...) protocolo de asepsia de la región genital, se vacía la vejiga, administrándose radiofármaco (Tc<sup>99m</sup> m-DTPA) de 0.5-1mCi a través de la sonda vía directa administrándose solución salina tibia de acuerdo a la capacidad vesical ya descrita, colocándose la bolsa a una altura de 70cm sobre el nivel del paciente. Se inicia la adquisición de imágenes con matriz de 64x64 a 1 imagen por seg. por 60seg, durante el inicio de la aplicación del medio, al pico de llenado, transmiccional (con previo retiro de sonda foley) y al vaciamiento.

**RADIOLOGICO:** Se utilizó equipo de Diagnostic 76 marca Philips con subestación digital (con mesa y pantalla) con control fluoroscópico. Se coloca sonda foley (Fr...) previo protocolo de asepsia, se pasa el material de contraste tipo conray a una concentración del 30% (frasco de 300ml) a gravedad a 70cm sobre el nivel del paciente (mesa radiológica) y de acuerdo a la capacidad vesical, iniciándose toma de imágenes con placa simple, AP intermitente para verificar presencia de reflujo vesicoureteral de baja presión; oblicua y laterales con la capacidad mayor, transmiccional (con previo retiro de sonda de foley) y de vaciamiento .

**ASPECTOS ETICOS:** En esta investigación no pone en riesgo la vida del paciente y el cual es una ruta diagnóstica a seguir en su estudio para detección de patología del tracto urinario en el estudio de pacientes con infección de vías urinarias

Se realiza con el consentimiento de los padres a los cuales se les informo de molestias que pudieran presentar así como de los las posibles variaciones del estudio anotadas en los expedientes.

**TIPO DE ESTUDIO:**

Retrospectivo, descriptivo. longitudinal.

**UNIVERSO DE TRABAJO**

Se realizó en pacientes con infección de vías urinarias demostrada con cultivos positivos, que acudieron a consulta externa del servicio de urología en el Hospital de Pediatría del C.M.N. S XXI, del 01 de mayo de 1996 al 15 de enero de 1997.

### ***CRITERIOS DE INCLUSION***

Se incluyen a todos los pacientes pediátricos de ambos sexos, en quien se documentó infección de vías urinarias clínicamente con urocultivo positivo y sospecha de reflujo vesicoureteral, siendo en el varón con un solo evento documentado, y en mujeres con tres cuadros con cultivos positivos que hayan recibido tratamiento médico sin mejoría, que acudieron a la consulta externa del servicio de urología pediátrica del Hospital de Pediatría C.M.N. Siglo XXI IMSS (Hospital de 3er nivel).

### ***CRITERIOS DE EXCLUSION***

Pacientes de ambos sexos mayores de 16 años; que no se les documentaron cultivos positivos para IVU y aquellos que no hayan recibido tratamiento médico previo bien establecido y pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente.

### ***VARIABLES DE ESTUDIO:***

Se incluyo en el estudio la edad del paciente sexo tipo de reflujo y grado de reflujo así como los casos unilaterales y bilaterales.

### ***FUENTES DE INFORMACION***

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes pediátricos con IVU a quienes se le realizo CGMD con Tc99 m-DTPA y CGM. en un periodo de 01 de mayo de 1996 a el 15 de enero de 1997.

## **TECNICA**

### **Cistograma miccional :**

El paciente se mantiene en ayuno 4 hrs previas a su estudio, en sala de radiodiagnóstico bajo control fluoroscópico, se realiza aseo de genitales con jabón líquido diluido, se coloca sonda de Foley cateterizándose uretra (calibre depende de edad del paciente). Se toma en cuenta la capacidad vesical:

RN-2años : (15ml /kg)

2años-12años: (edad+2 x 30=)

12años-+ : (350ml) .

Se utiliza medio de contraste hidrosoluble tipo Coray (30%). Se inicia tomando una placa simple de abdomen , AP intermitentes para verificar reflujo de baja presión, oblicuas y laterales con la mayor capacidad, transmiccional, y la última de vaciamiento.

**CISTOGAMAGRAFIA:** Paciente acostado, se coloca sonda vesical (foley Fr ...) se vacía vejiga se administra el radiofármaco (0.5-1mCi) a través de la sonda vesical por vía directa , se administra solución fisiológica tibia a una bolsa a una altura de 70cm. sobre el nivel del paciente en un volumen de acuerdo a su capacidad vesical :

RN - 2 años: (15ml/kg)

2años -12 años: (edad +2x30=)

12años- o más : (350ml )

Se adquieren imágenes al inicio de llenado vesical, al pico de llenado, transmiccional, y en el vaciamiento en matriz de 64x64; durante 1 seg. x 60 seg. ; se mide el volumen administrado y el miccionado. se realizan análisis visual de imágenes, generación de curva de actividad y tiempo, así como cálculos de volumen.

## **RESULTADOS**

Se revisaron los expedientes de 14 pacientes en edad pediátrica, a los cuales se les documentó infección de vías urinarias por cultivos positivos y fueron estudiados en el Hospital de Pediatría del C.M.N. SIGLO XXI. En un periodo comprendido de 01 mayo de 1996 al 15 de enero de 1997.

El rango de edad para ambos sexos fue de 14 días a 12 años, con edad promedio de 4 años; Hombres 4, Mujeres 10, con relación mujer hombre de 2.5:1. Las edades de los hombres fue de 14 días a 3 años con una edad promedio de 1.5 años; Mujeres con rango de edad de 1 a 12 años, con una edad promedio de 6.5 años.

El 100% de los pacientes se documentó infección de vías urinarias con cultivos positivos, y todos fueron sometidos a los estudios de CGM Y CGMD, con una diferencia de tres días de un estudio con respecto al siguiente.

De los 14 pacientes, solo a 8 se les detecto presencia de RVU en 6 de ellos se corroboró por ambos métodos utilizados, encontrando un paciente que se documentó el RVU solo con el cistograma miccional y otro más que solo se documentó mediante el cistograma directo con Tc 99 m-DTPA; así mismo en un paciente se documentó RVU bilateral mediante el cistograma directo con Tc 99 DTPA donde el cistograma miccional fue negativo.

La distribución de acuerdo al lado del reflujo y tipo de estudio es el siguiente: Con el cistograma miccional 3 fueron bilaterales unilaterales 4 y normal en 1; y el cistograma directo con Tc 99 m-DTPA 4 fueron bilaterales 3 unilaterales y 1 normal ( cuadro 1).

**En relación al grado de reflujo, en los 6 casos donde se demostró en todos ellos el grado de reflujo coincidió en todos ellos y siendo el reporte de Medicina Nuclear en base a la clasificación establecida para el cistograma miccional tradicional (cuadro 2)**

**El reflujo vesicoureteral fue diagnosticado como leve en un caso y, severo en 6 casos.**

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

#### **DISCUSION**

Se comprueba los resultados del Cistogamagrama directo con Tc 99m-DTPA para el diagnóstico de reflujo vesicoureteral en pacientes pediátricos similar al cistograma miccional coincidiendo en 12 casos los resultados para ambos estudios y solo e dos casos no coincidieron, presentando uno negativo a cistogamagrama directo con Tc 99 m-DTPA y positivo a cistograma miccional y otro negativo a cistograma miccional y positivo a CGMD Tc 99 m-DTPA siendo ese bilateral, aun cuando el tamaño de la muestra es pequeño, los resultados obtenidos nos da una diferencia minima entre ambos estudios, que pueda ser solo coincidencia que si se compara con la literatura nos muestra una mayor similitud entre el CGMDY CGM. (9)

## **CONCLUSIONES**

Por lo anterior y de acuerdo a resultados obtenidos la utilización del Cistogramama directo con Tc99m-DTPA es útil para el diagnóstico de reflujo vesicoureteral en pacientes con IVU variando los resultados en dos casos, siendo significativo en el caso de el reporte de el CGM negativo y positivo para CGMD Tc m-DTPA siendo bilateral G II derecho y G III izquierdo. El presente estudio queda como base para que el CISTOGAMAGRAMA DIRECTO con Tc99-mDTPA lleve una continuación en un número de pacientes significativos que nos ayudaría a valorar la especificidad y sensibilidad.

**CGM****CGMD Tc99 m-  
DTPA**

+

-

	+	-	
+	6	1	7
-	1	6	7
	7	7	14

**SENSIBILIDAD: 6/7= 85.7****ESPECIFICIDAD: 6/7= 85.7**

**TABLA No2**

**RESULTADOS DE CGM Y CGMD EN PACIENTES CON RVU**

**CGM**

**CGMD**

G IV IZQ  
G IV BILATERAL  
G IV BILATERAL BILATERAL  
G I DER.  
G III IZQ.  
NEGATIVO  
G III DER.  
G IV DER.G III IZQ  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO

GIV IZQ  
G IV BILATERAL  
G IV  
NEGATIVO  
G III IZQ.  
G II DER., G III IZQ  
G III DER  
G IV DER G III IZQ  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO  
NEGATIVO

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Lebowitz RL. The detection and characterization of vesicoureteral reflux in the child. *J Urol* 1992 ; 148: 1640-2.
- 2.- Kelalis . *Clinical Pediatric Urology*. Tercera edicion , 1992:427-499
- 3.- Mikko Reunanen. Correction of vesicoureteral reflux in children by endoscopic collagen injection:A perspective study. *J Urol*: 1995 : 154: 2156-58.
- 4.- Zerlin JM. Impact of contrast medioum temperature on bladder capacity and cistographic diagnosis of vesicoureteralo reflux in child. *Radiology* 1993:161-164
- 5.- Zerlin JM, Shulkin B. Postprocedural syntoms in children who undergo imaging studies of the urinary tract: Is it the contrastmaterial or the cateter. *Radiology* 1992; 182: 727-30.
- 6.- Belman AB. Aerspective on vesicoureteral reflux. *Urol Clin North Am* 1995 ; 22:139-150.
- 7.- Treves ST, Gelfand M. et al. Vesicoureteric reflux and radionucleotide cistography . *Pediatric Nuclear Medicine* 2a edición, Springer-Verlag 411-427
- 8.- Johnson CE, Vacca CW, et al. Urinary N-b-actilglucosaminidasaand the selection of children for radiologic evaluation after urinary tract infection. *Pediatr* 1990 ; 86: 211-6.
- 9.- Farnsworth RH, Rossaleigh MA: et al. The detection of reflux nephropathy in infants by <sup>99m</sup> technetium dimercaptosuccinic acid studies. *J Urol* 1991 ;145: 542-6.
- 10.- Sreenarasimhaiah V, et al. Uroradiology evaluation of children with urinary trac infection: Are both ultrasonido and renal cotical scintigraphy necessary. *J pediatr Surg* 1995 ; 123: 373-7.
- 11.-Scholtmeijer RJ, Griffiths DJ. The role of videourodynamic in diagnosis and treatment vesicoureteral reflux. *J Pediatr Surg* 1990 : 25: 669-71
- 12.- Fairhurst, J. Bladder Capacity in Infants *J. Pediatr Surg* 1991, 26:55-57.

- 13.- Shanon A. and Feiman W. metodologic limitations in the literature on vesicoureteral reflux: Acrritical review. J. pediatrics 1990; 117: 171-78.
- 14.- Atala A, Wible JH. et al. Sonography with sonicated albumin in the detection of vesicoureteral reflux. J Urol 1993; 150: 756-8.
- 15.- Verber, I G et.al. 99 Tc Dimercaptosuccinic acid (DMSA) scan as first investigation of urinary tract infection. Arch Dis Child 1988; 63:1320-5.