



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

**CORRECCIÓN ENDOSCOPICA DE REFLUJO VESICO URETERAL CON
POLIACRILATO POLIALCOHOL EN PACIENTES PEDIATRICOS**

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

DR. TOMÁS FELIPE GIL VILLA

ASESOR DE TESIS:

DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR

MÉXICO, D.F. 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CORRECCIÓN ENDOSCOPICA
DE REFLUJO VESICO URETERAL
CON POLIACRILATO POLIALCOHOL
EN PACIENTES PEDIATRICOS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA 17/07/2013

DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CORRECCION ENDOSCOPICA DE REFLUJO VESICoureTERAL CON POLIACRILATO POLIALCOHOL EN PACIENTES PEDIATRICOS

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-3502-86

ATENTAMENTE


DR. JAIME ANTONIO CALDERIN CERVERA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DR. JAIME ANTONIO ZALDÍVAR CERVERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA
DIRECTOR GENERAL
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO
DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR
ASESOR DE TESIS UROLOGO PEDIÁTRA
JEFE DE DIVISIÓN DE PEDIATRIA QUIRURGICA
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS

DR. SALVADOR CUEVAS VILLEGAS
UROLOGO PEDIATRA
JEFE DE SERVICIO DE UROLOGIA PEDIÁTRICA
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dr Gustavo Hernandez Aguilar

Jefe de División de Pediatría Quirúrgica

UMAE Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional “La Raza”

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Dr Jaime Antonio Zaldivar Cervera

Director del Hospital General

UMAE Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr Salvador Cuevas Villegas

Jefe de Urología Pediátrica

UMAE Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr. Onésimo Avilés González

Medico adscrito a urologia pediátrica

UMAE Dr. Gaudencio Gonzalez Garza Centro Médico Nacional “La Raza”

Dra. Veronica Alejandra Gaona Flores

Medicina Interna e Infectología. Maestra en Ciencias. Asesor metodológico de tesis

UMAE Dr. Gaudencio Gonzalez Garza Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr Tomás Felipe Gil Villa

Residente de 6º año de Cirugía pediátrica (tesista)

UMAE Dr. Gaudencio Gonzalez Garza Centro Médico Nacional “La Raza”

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES: Por su amor y apoyo incondicional en todos mis proyectos a si como en los momentos dificiles de mi vida lo cual ha sido vital para mi desarrollo profesional

MI HERMANO: Es un ejemplo e inspiracion para mi, ya que lo he visto sobresalir en todo lo que hace y si algun dia presentó algun tropiezo es un ejemplo de constancia disciplina e inteligencia para resolver sus problemas y seguir adelante.

A MI ESPOSA: Gracias por todo el apoyo que me has dado, por todo lo que me has enseñado, y por comprenderme. Te amo.

MI HIJO PABLO: Por ser la persona que me ha cambiado la manera de ver la vida, y que sin decirme nada, solo con una sonrisa me hace querer seguir siendo mejor cada dia

SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA DEL CMN LA RAZA: El mejor hospital escuela del país y formador de cirujanos pediatras de calidad y que me ha dado uno de mis más anhelados proyectos de vida, ser Cirujano Pediatra.

A todos mis maestros cirujanos pediatras: gracias por todas sus enseñanzas y sus consejos para ser mejor medico, cirujano pediatra y ser humano.

**GRACIAS A DIOS POR GUIAR MIS PASOS Y LLEVAR MIS
MANOS E IR CONMIGO PARA FORMARME COMO
CIRUJANO PEDIATRA**

INDICE

Resumen.....	8
Marco Teórico.....	11
Planteamiento del problema.....	14
Pregunta de investigación.....	15
Justificacion.....	15
Objetivos.....	16
Material y métodos.....	17
Consideraciones éticas.....	20
Resultados.....	20
Discusión.....	23
Conclusión.....	24
Bibliografía.....	25

RESUMEN

CORRECCIÓN ENDOSCOPICA DE REFLUJO VESICO URETERAL CON POLIACRILATO POLIALCOHOL EN PACIENTES PEDIATRICOS

INTRODUCCIÓN: El flujo retrogrado de orina desde la vejiga hacia las vías urinarias superiores, constituye una entidad clínica frecuente, que habitualmente se presenta en forma asintomática, sin embargo cuando se agrega infección de vías urinarias da lugar a cicatrices renales que pueden asociarse con daño renal. La prevalencia del reflujo vesico ureteral en pacientes con infección urinaria se estimó en alrededor de 30% hasta el 70%, y del 17% en pacientes que no presentan infección urinaria.

Tradicionalmente el reflujo vesico ureteral ha sido tratado, mediante reimplante vesico ureteral abierto o laparoscopico, con buenos resultados; tecnicas innovadoras proponen el uso de inyección, de sustancias de abultamiento tisular como el Poliacrilato Polialcohol para el tratamiento de reflujo vesico ureteral asociado a infecciones urinarias que no responden a tratamiento medico, pacientes con falta de apego a profilaxis antibiótica, persistencia del reflujo después de años de seguimiento; el Poliacrilato Polialcohol es una sustancia sintetica no biodegradable perteneciente a la familia de los acrilicos que funciona mediante la producción de una capsula fibrotica que condiciona abultamiento tisular en la unión uretero vesical condicionando excelente estabilidad y durabilidad a largo plazo en el tratamiento del reflujo vesico ureteral, esta sustancia forma particulas de 300 um, lo cual le confiere bajo riesgo de migración local o a distancia. La inyección sub ureteral por vía endoscópica produce un

efecto de masa, que cambia la forma creando un sistema de valvula de presión, restituyendo el mecanismo continente de la unión uretero vesical y por lo tanto corrigiendo el reflujo. Chertin y colaboradores en el año 2010 informaron del éxito de la corrección del reflujo vesicoureteral con poliacrilato polialcohol. Y otro estudio en el 2013 corrobora buenos resultados en el seguimiento.

OBJETIVO: identificar la respuesta inmediata mediante cistograma miccional a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol para la corrección del reflujo vesico ureteral en pacientes del servicio de urología pediátrica.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio retrospectivo, donde se revisaron los expedientes de los pacientes en edad pediátrica sometidos a corrección endoscópica de reflujo vesico ureteral mediante la inyección de Poliacrilato Polialcohol del período del noviembre del 2012 a abril del 2013. Se tomaron variables como: edad, género, USG renal y de vía urinaria pre quirúrgico, cistograma miccional pre quirúrgico y transoperatorio, así como USG renal postoperatorio

RESULTADOS: Se llevo a cabo el estudio de noviembre del 2012 a abril del 2013, incluyéndose en el proyecto 15 pacientes, con un intervalo de edad entre 1 y 14 años, 6 del sexo masculino, 9 del sexo femenino, la mayoría con antecedente de infección de vías urinarias de repetición por lo cual se inició el protocolo de estudio, corroborando posteriormente presencia de reflujo vesico ureteral, un paciente fue referido por el servicio de nefrología pediátrica para estudio por diagnóstico de insuficiencia renal crónica en estadio IV.

De las 21 unidades ureterales refluyentes sometidas a la aplicación del abultador tisular, independiente del grado de reflujo vesico ureteral, se logro corrección en el

95% corroborándose por cistograma miccional realizado inmediatamente después de la aplicación de Poliacrilato Polialcohol. Ninguno de los pacientes presento dilatación del sistema pielocalicial en el ultrasonido renal postquirúrgico, en comparación al USG realizado previamente a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol.

DISCUSIÓN: El Poliacrilato Polialcohol, es una sustancia de abultamiento tisular, usada mediante inyección sub ureteral por cistoscopia para la corrección endoscópica de reflujo vesico ureteral de cualquier grado, se mostró en nuestra serie de casos en la que se aplico esta sustancia, que no hubo complicaciones obstructivas y demostró un 95% de efectividad en la corrección del reflujo vesico ureteral inmediatamente posterior a la aplicación. Nuestros resultados son similares a los reportados previamente por el grupo de Israel, que presentó una de las series mas grandes reportadas. Nosotros consideramos que se requerirá seguimiento a mediano y largo plazo de esta serie para valorar recurrencia de reflujo vesicoureteral.

CORRECCIÓN ENDOSCOPICA DE REFLUJO VESICO URETERAL CON POLIACRILATO POLIALCOHOL EN PACIENTES PEDIATRICOS

INTRODUCCIÓN

El flujo retrogrado de orina desde la vejiga hacia las vías urinarias superiores, constituye una entidad clínica frecuente, que habitualmente se presenta en forma asintomática, sin embargo cuando se agrega infección de vías urinarias da lugar a cicatrices renales que pueden asociarse con daño renal.

La prevalencia del reflujo vesico ureteral (RVU) en pacientes con infección urinaria se estimó en alrededor de 30% hasta el 70%, y del 17% en pacientes que no presentan infección urinaria. Es mas frecuente en pacientes del sexo femenino que del sexo masculino. (2)

El Fenomeno del RVU representa un desequilibrio de varios factores, en los cuales la anomalía aislada de ellos favorece el flujo retrogrado de orina desde la vejiga hacia el ureter y por este hasta la pelvis renal y los tubulos. Estos factores son la integridad funcional del ureter, composición anatomica de la unión uretero vesical y la distensibilidad funcional de la vejiga. Con este fundamento derivan los considerados mecanismos fisiologicos anti reflujo; en primer lugar el ureter, el cual es un conducto dinamico que impulsa en sentido anterogrado a la orina; el segundo componente corresponde al diseño anatomico de la union uretero vesical, el cual consiste en una porcion intramuscular del ureter que pasa dentro del musculo detrusor en sentido oblicuo a medida que atraviesa la pared vesical, la presencia de una longitud intramural adecuada (la cual corresponde a una

relación de 5:1, entre la longitud del tunel y el diametro del ureter) y la fijación del ureter entre sus puntos intravesicales y extravesicales para crear una valvula pasiva anti reflujo. Y por ultimo la coordinación neuromuscular eferente y aferente local entre la unión uretero vesical y de la pared vesical periureteral es sugerida como mecanismo que evita el RVU, manteniendo una presion adecuada de la unión uretero vesical durante la repleción vesical. Por lo tanto una presión intravesical excesiva condicionada por una disfunción neurovesical o una obstrucción de la salida vesical, pueden potenciar el RVU **(3)**.

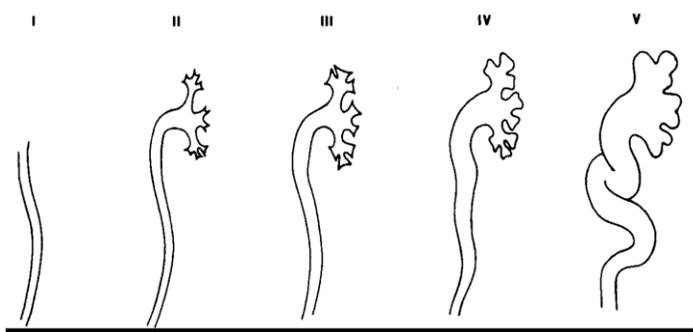


fig 1. Sistema internacional de clasificacion de reflujo Vesicoureteral (tomado de The International Reflux Committe)

Hay varios tipos de clasificaciones para el reflujo puede ser de baja presión si se presenta durante la fase de llenado de el cistograma miccional y de alta presión si se presenta durante el

vaciamiento; cuando es por una deficiencia congenita de la unión uretero vesical se denomina primario, y si es por presencia de vejiga neurogénica (contracciones no inhibidas del detrusor) o por una obstrucción en la salida vesical (valvas de uretra posterior) se denomina secundario. Otras clasificaciones lo dividen en simple y complejo, denominándose este ultimo cuando el reflujo es acompañado de mega úreter, doble sistema colector, ureteroceles o divertículo **(4)**.

El reflujo es clasificado por el comité internacional de RVU, a través de el sistema de graduación internacional para RVU (fig.1), el cual lo divide en grado I cuando

solo se observa en el cistograma miccional el ureter no dilatado, el grado II se observa ureter, pelvis y sistema calicial no dilatado, grado III moderada dilatación de ureter, pelvis y sistema calicial, no hay deformidad de los fornix, en el grado IV los angulos de los fornix son completamente romos y las impresiones papilares se observan en todos los calices, grado V hay perdida de las impresiones papilares e incremento de dilatacion y tortuocidad.

La historia natural del reflujo es muy variable, desde resolucion espontanea, pasando por la formación de cicatrices renales asintomáticas o silentes, hasta hipertensión o insuficiencia renal en estadios finales.

Diferentes factores contribuyen a la resolución espontánea como la edad del paciente, el grado de reflujo, la apariencia del orificio ureteral, la longitud del tunel submucoso y la dinámica intravesical. En general grados bajos de reflujo se relaciona con mayores tasas de resolución espontanea, probablemente debido al aumento de longitud del tunel intravesical. Cuando el reflujo es secundario en general su resolución no depende de los factores mencionados si no de la resolución de la causa subyacente **(5-6)**.

A pesar de que la resolución espontánea del reflujo vesico ureteral es común llegando en algunas series a resolverse al 100% en grado I y II, 20 a 60% en grado III a V, en algunos pacientes se presentan con infecciones urinarias que no responden a tratamiento médico, o falta de apego al tratamiento con antibióticos profilácticos, aparición de nuevas cicatrices renales, todo secundario a la persistencia del reflujo vesico ureteral **(7)**.

El tratamiento quirúrgico debe ser individualizado en cada paciente, tomando en cuenta las siguientes indicaciones absolutas, daño renal progresivo, falla en el crecimiento renal, pielonefritis progresiva, intolerancia o no cumplimiento de manejo no operatorio. Existen indicaciones relativas como reflujo de grado IV o V, falla al tratamiento de supresión con antibióticos.

Dentro de las opciones terapéuticas de abultamiento tisular para reflujo vesico ureteral se cuenta con Poliacrilato Polialcohol la cual es una sustancia sintética no biodegradable perteneciente a la familia de los acrílicos este produce una capsula fibrotica que condiciona mejor estabilidad y durabilidad a largo plazo en el tratamiento del reflujo vesicoureteral. Esta sustancia forma partículas de 300µm, la cual le confiere bajo riesgo de migración local o a distancia. La inyección subureteral por vía endoscópica produce un efecto de masa, que cambia la forma y anatomía de la unión ureterovesical, corrigiendo el reflujo mediante la restauración del mecanismo continente (8).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El reflujo vesico ureteral es una patología urológica común, se ha presentado aproximadamente en 70% de aquellos niños con infección de vías urinarias y cicatrices renales. Cuando el reflujo vesico ureteral no se resuelve espontáneamente, el tratamiento es restaurar el mecanismo continente de la unión uretero vesical. Se cuenta con técnicas quirúrgicas tradicionales abiertas, laparoscópicas y endoscópicas, cada uno de ellas con desventajas y ventajas. A través del abordaje endoscópico podemos corregir el reflujo, con resultados

similares a otros abordajes pero con mayores ventajas que la cirugías previamente comentadas, que traducen un mayor beneficio para el paciente. Existe como opción de tratamiento con mínima invasión la aplicación de Poliacrilato Polialcohol por cistoscopia lo cual muestra ventajas en el aspecto estetico por la mínima invasión, y por supuesto la corrección del reflujo vesico ureteral sin complicaciones.

Con base en lo descrito se realiza la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Despues de la aplicación de Poliacrilato Polialcohol ¿Cuáles fueron los resultados por cistograma miccional en la corrección endoscopica del reflujo vesico ureteral?

JUSTIFICACIÓN

El reflujo vesico ureteral es la patologia uologica que mas comunmente se asocia a infección de vías urinarias, se encuentra hasta en un 70 % en la población pediátrica, su tratamiento puede ser conservador o una intervención quirúrgica para corregir la alteracion anatomica congenita. La aplicación de Poliacrilato Polialcohol, es un metodo de mínima invasión en la corrección del reflujo vesico ureteral, con excelentes resultados y un índice de corrección de reflujo superior al 90%, disminución de días de hospitalización, disminución del dolor y muy bajo índice de recurrencia y complicaciones. En el servicio de urologia pediátrica se atienden aproximadamente 100 pacientes por año de reflujo vesico ureteral como causa de infección urinaria, de estos aproximadamente la mitad terminan requiriendo tratamiento quirurgico. A partir de noviembre del 2012 en el hospital

general de CMN La Raza se utilizó el Poliacrilato Polialcohol como tratamiento en la corrección del reflujo vesico ureteral; consideramos importante analizar la experiencia local al respecto con esta terapeutica.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar cual fue la respuesta inmediata de la aplicación de Poliacrilato Polialcohol como sustancia de abultamiento tisular no biodegradable, en el manejo endoscopico del reflujo vesico ureteral en pacientes pediatricos en un periodo comprendido de noviembre del 2012 a abril del 2013 en el servicio de urologia Pediátrica del Hospital General UMAE Centro Médico Nacional La Raza.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer a cuántos pacientes se resolvió el reflujo vesicoureteral sometidos a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol .

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

Retrospectivo, Descriptivo, Analítico

LUGAR DE ESTUDIO

Servicio de Urología Pediátrica del Hospital General del Centro Médico Nacional, U.M.A.E. La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes con reflujo vesico ureteral a los cuales se aplicó Poliacrilato Polialcohol en el periodo del noviembre del 2012 a abril del 2013

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico confirmado de reflujo vesico ureteral que fueron sometidos a aplicación de Poliacrilato Polialcohol en el periodo de noviembre del 2012 a abril del 2013 con expediente completo
- Pacientes sometidos a aplicación de Poliacrilato Polialcohol con realización de Cistograma miccional transoperatorio
- Pacientes sometidos a aplicación de Poliacrilato Polialcohol con realización de USG renal postoperatorio.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

- Pacientes sin expediente completo

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que se sometieron a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol pero que no se cuente con imágenes transopertatoria del cistograma miccional
- Pacientes que se sometieron a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol pero que no se cuente con imágenes del Ultrasonido renal postoperatorio.

CALCULO DE TAMAÑO DE LA MUESTRA

No requiere, dado que se informo del numero de pacientes atendidos en el periodo de noviembre del 2012 a abril del 2013, con el diagnostico de reflujo vesico ureteral y que se realizo aplicación de Poliacrilato Polialcohol en el servicio de Urologia Pediatrica

DESCRIPCIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición	Tipo de variable
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde la fecha de nacimiento.	Tiempo de vida transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de corrección quirúrgica	Cuantitativa	Años, meses	Independiente
Grado de reflujo	presencia por cistograma miccional de reflujo de medio de contraste de la vejiga a la vía urinaria superior	presencia por cistograma miccional de reflujo de medio de contraste de la vejiga a la vía urinaria superior	Cualitativa	Grado de reflujo de acuerdo a la comité internacional de reflujo vesico ureteral	Independiente
Corrección endoscópica del reflujo	Es cuando se realiza la corrección del reflujo vesicoureteral con aplicación de Poliacrilato Polialcohol	Es cuando se realiza la corrección del reflujo vesicoureteral posterior a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol con técnica STING corroborado por cistograma posterior a la aplicación de la sustancia de abultamiento tisular	Nominal	Si No	Independiente
Complicaciones	Es cuando el paciente puede sufrir una lesión o complicación en su evolución, sin error por parte de los profesionales de la salud	Lesión incidental durante el procedimiento de algún órgano durante la cirugía.	Cualitativa	Presente o ausente	Dependiente

FACTIBILIDAD

El estudio fue factible al 100% debido a que se contó con los expedientes y los datos requeridos para el análisis, el médico que realizara la tesis, el médico asesor y el médico responsable de los procedimientos, el personal y equipo necesarios para llevar a cabo el estudio.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este proyecto fue sometido al CLIEIS para su aceptación como proyecto de investigación.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 15 expedientes de pacientes, de los cuales 6 fueron del sexo masculino y 9 del sexo femenino, con un intervalo de edad de 1 a 14 años. Con un total de 21 unidades ureterales refluyentes (UUR), de las cuales el reflujo fue unilateral en 9 casos y bilateral en 6. De estos, reflujo primario se presentó en 15 UUR, y reflujo complejo en 6, uno con doble sistema colector incompleto, uno con un divertículo en la unión uretero vesical al cual previamente se había realizado reimplante vesico ureteral laparoscópico tipo Lich Gregoir y 4 estuvieron asociados a vejiga neurogénica.

El reflujo vesico ureteral grado I se presento en 4 UUR, grado II en 1 UUR, grado III en 9 UUR, grado IV en 4 UUR, grado V en 3 UUR. El reflujo vesico ureteral se corrigio en 19 de 21 unidades ureterales refluyentes con una sola inyección; corroborado por un cistograma inmediatamente después a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol.

Dos pacientes requirieron dos dosis de abultador tisular. En un caso se resolvió con la segunda dosis, en el otro, el uretero persistió con reflujo vesico ureteral, aunque disminuyó de grado V a grado I. En ningún paciente se identificó dilatación pielocalicial en el USG realizado posterior a la aplicación de Poliacrilato Polialcohol. El volumen medio de abultador tisular usado por unidad ureteral fue de 0.6 ml con un rango de 0.3ml a 1.4 ml.

**CARACTERISTICAS CLINICAS Y DE CISTOGRAMA DE PACIENTES
TRATADOS CON APLICACIÓN DE POLIACRILATO POLIALCOHOL**

GENERO	N 15	%
MASCULINO	6	40
FEMENINO	9	60
<u>GRADO DE REFLUJO</u>	<u>N:21</u>	<u>%</u>
GRADO I	4	19.04%
GRADO II	1	4.7%
GRADO III	9	42.8%
GRADO IV	4	19.04%
GRADO V	3	14.2%
<u>GRADO DE REFLUJO</u>	<u>N:21</u>	<u>RVU CORREGIDO (%)</u>
GRADO I	4	100%
GRADO II	1	100%
GRADO III	9	100%
GRADO IV	4	100%
GRADO V	3	70%

DISCUSIÓN

Con el advenimiento de la corrección endoscópica del reflujo vesico ureteral (RVU) donde se han utilizado sustancias de abultamiento tisular absorbibles, biodegradable, de vida media corta y de partículas a menores 300 um se ha referido la recidiva incluso del 21% (9,10).

En este estudio utilizamos Poliacrilato Polialcohol sustancia de abultamiento tisular no biodegradable y no absorbible, constituida con partículas de 300 um (11), lo que ofrece ventajas principalmente para evitar la recidiva del reflujo lo cual ha sido descrito en estudios previos con un seguimiento de 3 años, donde se utilizo Poliacrilato Polialcohol en 107 UUR, y reporta éxito en el 90%; el resto no se corrigió durante la aplicación por presentar vejiga neurogénica sin tratamiento previo (12). Como ya se comentó en este estudio no se identificaron complicaciones; la literatura reporta la posibilidad de obstrucción, aunque es muy poco frecuente, y la cual se resuelve colocando un cateter doble J (13,14) .

En esta serie evaluamos los resultados preliminares en la corrección del RVU con la aplicación de Poliacrilato Polialcohol, se identificó la corrección del reflujo mediante la realización de cistograma miccional transoperratorio, previo a su egreso se realizo Ultrasonido renal donde se verifico la ausencia de obstruccion.

Es importante destacar que todos los pacientes que sean sometidos a este procedimiento deberán tener una vejiga sin disfunción vesical o previamente tratada.

Observamos que el volumen requerido para corregir el reflujo fue de 0.6 ml. En el caso con reflujo grado V que amerito 2 aplicaciones disminuyendo el reflujo de un grado V a un grado I, consideramos que no contaba con un soporte adecuado del musculo detrusor para lograr un adecuado abultamiento. En nuestra experiencia el haber colocado una segunda inyección por debajo de la previa, mejoró el soporte del músculo detrusor.

Los resultados preliminares son satisfactorios pero se requiera evaluacion clinica y radiologica para un seguimiento a mediano y largo plazo de los niños tratados con Poliacrilato Polialcohol con el objetivo de valorar los resultados definitivos en la correccion del reflujo vesico ureteral en pediatria.

CONCLUSIÓN

La corrección endoscopica del reflujo vesico ureteral es un método por minima invasion para corregir cualquier grado de reflujo vesico ureteral; con resultados inmediatos y sin complicaciones.

Se requerirá continuar con seguimiento de estos pacientes para valorar la recurrencia de reflujo. Por el momento podemos establecer que el uso de Poliacrilato Polialcohol para la corrección endoscopica del reflujo vesico ureteral es una opción terapéutica segura, eficaz y fácilmente reproducible.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Campbell-Walsh Urologia 9ª edición tomo 4 capítulo 117 página 3423-3424.
- 2) Hellstrom A, Hanson E, Hansson S, Hjalmas K, Jodal U. Association between urinary symptoms at 7 years old and previous urinary tract infection. Arch Dis Child 1991; 66:232-4.
- 3) Jack S. Elder, Mireya Diaz, Anthony A. Caldamone, Marc Cendron, Saul Greenfield, Richard Hurwitz, Andrew Kirsch, Martin A. Koyle, John Pope and Ellen Shapiro. Endoscopic Therapy for Vesicoureteral Reflux: A Meta-Analysis. I. Reflux Resolution and Urinary Tract Infection. The Journal of Urology. Vol. 175, 716-722, February 2006
- 4) Wheeler DM, Vimalachandra D, Hodson EM, Roy LP, Smith GH, Craig JC. Intervenciones para el reflujo vesicoureteral primario (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 5) Faust WC, Diaz M, Pohl HG. Incidence of post-pyelonephritic renal scarring: a meta-analysis of the dimercapto-succinic acid literature. J Urol 2009; 181:290-7; discussion 297-8.
- 6) Garin EH, Olavarria F, Garcia Nieto V, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. Pediatrics 2006; 117(3):626-32.

- 7) Elder JS, Peters CA, Arant BS Jr, Ewalt DH, Hawtrey CE, Hurwitz RS, Parrott TS, Snyder HM 3rd, Weiss RA, Woolf SH, Hasselblad V. Pediatric Vesicoureteral Reflux Guidelines Panel summary report on the management of primary vesicoureteral reflux in children. *J Urol* 1997;157(5):1846-51.
- 8) Endoscopic Correction of VUR Utilizing Vantris As A NEW NON-Biodegradable Tissue Augmenting Substance. Three YEARS of Prospective Followup *J Urol* 2013; 210: 1956-75
- 9) Lee EK, Gatti JM, DeMarco RT, Murphy JP. Long-term follow up of dextranomer / hyaluronic acid injection for vesico ureteral reflux: late failure warrants continued follow up. *J Urol* 2009; 181:1869e74.
- 10) Schmedding A, Zeeh U, Huebner U, Krause M, Lorenz C. Sx IN e prospective multicenter survey of sub ureteral injection in children. Presented at International Conference on VUR in Children, Goteborg, Sweden, 4e6 June 2009.
- 11) Oswald J, Riccabona M, Radmayr C. Prospective comparison and 1-year follow up of a single endoscopic subureteral polydimethylsiloxane versus dextranomer/hyaluronic acid copolymer injection for treatment of vesicoureteral reflux in children. *Urology* 2002;60:894e7.
- 12) Chertin B, Natsheh A, Fridmans A, Shenfeld OZ, Farkas A. Renal scarring and UTI following successful endoscopic correction of vesicoureteral reflux. *J Urol* 2009;182: 1845e8.
- 13) Elmore JM, Kirsch AJ, Lyles RH, Perez-Brayfield MR, Scherz HC. New contralateral vesico ureteral reflux following dextranomer /hyaluronic acid

implantation: incidence and identification of a high risk group. J Urol
2006;175: 1097e2001.

- 14) R.P. Zemple, A.M. Potretzke*, J.V. Kryger. Delayed onset ureteral obstruction following Deflux! injection for vesico ureteral reflux Journal of Pediatric Urology (2012) xx, e1ee4