



**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"

**CIRUGIA DE MINIMA INVASION PARA EL ABORDAJE DE LA ESTENOSIS  
URETEROPIELICA**

***TESIS***

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

**CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTA:

**DR. ERIC GONZALEZ ALCARAZ**

***ASESOR DE TESIS:***

**DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR**

**MÉXICO, D.F.**

**2014**



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.

**DR. GUILLERMO CAREAGA REYNA**  
DIRECTOR GENERAL  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

**DR. JAIME ANTONIO ZALDÍVAR CERVERA**  
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA  
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 PEDIATRA  
JEFE DE DIVISION DE PEDIATRIA QUIRURGICA  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

**DR. SALVADOR CUEVAS VILLEGAS**  
JEFE DE UROLOGIA PEDIATRICA  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS

**DR. ONESIMO AVILES GONZALEZ**  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGIA PEDIATRICA  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS



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



**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 **20/02/2014**

**DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR**

**P R E S E N T E**

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

**CIRUGIA DE MINIMA INVASION PARA EL ABORDAJE DE LA ESTENOSIS URETEROPIELICA.**

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:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2014-3502-15</b>

ATENTAMENTE

  
**DR.(A). GUILLERMO CAREAGA REYNA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dr. Gustavo Hernández Aguilar

Matricula: 7181736

Jefe de División de Pediatría Quirúrgica

UMAE Dr. Gaudencio González Garza

Lugar de trabajo: Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" Gaudencio González Garza, ubicado en Vallejo y Jacarandas sin número, Colonia La Raza, Deleg. Azcapotzalco, México, D.F.

Teléfono: 5544993844

Correo electrónico: [gusmmg@hotmail.com](mailto:gusmmg@hotmail.com)

## **INVESTIGADORES ASOCIADOS**

Dr. Salvador Cuevas Villegas

Matricula: 11475439

Jefe de Urología Pediátrica

UMAE Dr. Gaudencio González Garza

Lugar de trabajo: Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" Gaudencio González Garza, ubicado en Vallejo y Jacarandas sin número, Colonia La Raza, Deleg. Azcapotzalco, México, D.F.

Teléfono: 5545884781

Correo electrónico: [cuvisa2005@yahoo.com.mx](mailto:cuvisa2005@yahoo.com.mx)

Dr. Onésimo Avilés González

Matricula: 99196435

Médico adscrito al servicio de Urología Pediátrica

UMAE Dr. Gaudencio González Garza

Lugar de trabajo: Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" Gaudencio González Garza, ubicado en Vallejo y Jacarandas sin número, Colonia La Raza, Deleg. Azcapotzalco, México, D.F.

Teléfono: 5585794604

Correo electrónico: [onesimisimo@yahoo.com.mx](mailto:onesimisimo@yahoo.com.mx)

Dr. Eric González Alcaraz

Matricula: 99296435

Residente de 6º año de Cirugía pediátrica

UMAE Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza

Dirección: Avenida Jacarandas y Vallejo S/N Colonia La Raza, Delegacion Azcapotzalco

Tel: 55 34 47 51 55

Correo electrónico: [eric\\_812000@yahoo.com.mx](mailto:eric_812000@yahoo.com.mx)

## INDICE

Investigadores y asesor metodológico.....	5
Resumen.....	8
Marco Teórico.....	9
Justificación.....	11
Planteamiento del problema.....	12
Objetivo general y específicos.....	13
Criterios de selección y muestreo.....	15
Variables dependientes e independientes.....	16
Variables Universales.....	17
Metodología.....	17
Aspectos éticos.....	18
Recursos y factibilidad.....	19
Resultados.....	20
Discusión.....	22
Conclusión.....	24
Cronograma de actividades.....	25
Hoja de recolección de datos.....	26
Consentimiento informado.....	27
Bibliografía.....	28

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR.

CIRUJANO UROLOGO PEDIATRA. JEFE DE LA DIVISION DE CIRUGIA  
PEDIATRICA HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL U.M.A.E. LA  
RAZA, IMSS

Correo electrónico: [gusmmg@hotmail.com](mailto:gusmmg@hotmail.com)

Teléfono: 5544 993844

DR. ERIC GONZALEZ ALCARAZ

RESIDENTE DE 4º AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA. SERVICIO DE CIRUGIA  
PEDIATRICA, HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E.  
IMSS.

Correo electrónico: [eric\\_812000@yahoo.com.mx](mailto:eric_812000@yahoo.com.mx)

Teléfono: 2221 13 36 10 y 5534 47 5155

## **AGRADECIMIENTOS.**

***A mis padres:***

***Por creer en mí siempre y por todo el apoyo y cariño incondicional que me han brindado a lo largo de mi carrera, esto es por ustedes y para ustedes.....Mil Gracias.***

***A mis hermanos: Dafne, Ever, Merit, Angeles, Itzel.....***

***Porque pese a todas las carencias y dificultades....salimos adelante, esté triunfo también es de ustedes.***

***A mi sobrino.... Sebastian***

***Porque tu existencia me ha dado un motivo más para vivir.***

***A mi amada esposa....Elsa:***

***Por estar a mi lado, por tu amor, comprensión y apoyo en todo momento que lo necesité...muchas gracias amor.***

***A mis amigos:***

***Gracias por todas las palabras de aliento en los momentos más difíciles, especialmente a Claudia y Daniela por caminar juntos estos cuatro años y apoyarme en los momentos más difíciles.***

***A mis profesores:***

***Por las enseñanzas recibidas y el apoyo que me brindaron hasta el último momento: Dr. Pérez Lorenzana, Dr. Cuevas, Dr. Avilés, Dra. López, Dr. Quintero, y a todos mis maestros un sentido y especial agradecimiento.***

***A todos mis pacientitos.....***

***Por permitirme aprender que la Cirugía Pediátrica más que una ciencia....es un arte que hay que amar todos los días.... A todos ustedes.....mil gracias.***

## **TITULO**

**CIRUGIA DE MINIMA INVASION PARA EL ABORDAJE DE LA ESTENOSIS  
URETEROPIELICA.**

## **RESUMEN.**

**Introducción.** La estenosis ureteropielica (EUP) es una anomalía común del tracto urinario que constituye una causa importante de hidronefrosis en pacientes pediátricos. La etiología de la estenosis ureteropielica incluye condiciones tanto congénitas como adquiridas. Las causas congénitas pueden ser clasificadas en cualquiera de dos tipos: intrínseca o extrínseca, o, en algunos casos, ambos. Las intrínsecas son más comunes como resultado de un segmento adinámico debido a una interrupción de la musculatura circular o a una alteración de las fibras de colágeno. Las causas intrínsecas menos comunes incluyen pliegues mucosos valvulares, circunvoluciones fetales persistentes y pólipos ureterales. La plastia ureteropielica tipo Anderson Hynes simple o desmembrada ha sido la técnica principal utilizada por su alto índice de éxito. Actualmente el abordaje tradicional abierto donde se hacían incisiones grandes, que generaban mayor dolor, sangrado, cicatrices grandes, así como mayor estancia hospitalaria, ha sido reemplazado en un porcentaje muy alto por el abordaje laparoscópico con una amplia aceptación por los cirujanos para la corrección de las estenosis ureteropielica, con los beneficios respectivos que nos brinda la mínima invasión. Sin embargo en pacientes lactantes el abordaje laparoscópico, principalmente vía retroperitoneal, ha tenido limitaciones en el campo quirúrgico, debido a los espacios tan pequeños en los que se tiene que abordar esta patología, lo que generaba realizar la plastia ureteropielica en el exterior.

**Objetivo:** Dar a conocer el abordaje de la lumbotomía limitada en pacientes recién nacidos y lactantes con estenosis ureteropielica como cirugía de mínima invasión.

**Métodos:** De mayo del 2010 a febrero del 2013, se efectuaron veinte pieloplastias abiertas en pacientes pediátricos para la corrección de la estenosis ureteropielica empleando una lumbotomía limitada. Los pacientes fueron diagnosticados previamente por medio de estudios de imagen de manera prenatal y corroborados de forma posnatal incluyendo estudios de medicina nuclear en un caso. En todos los casos se efectuaron lumbotomías limitadas posterior o subcostal, la plastia utilizada fue la de tipo Anderson Hynes simple o desmembrada y se colocó catéter doble J.

## MARCO TEORICO

La estenosis ureteropielica (EUP) es la causa más común de dilatación significativa de los sistemas colectores en el riñón fetal; abarca 48% de los casos de hidronefrosis infantil en general. En cuanto a sus manifestaciones, tiene dos picos de presentación: el primero en el periodo neonatal, con una frecuencia que va de uno por cada 1500 nacidos vivos, y el segundo entre la primera y segunda décadas de la vida. Ocurre más frecuentemente en el sexo masculino, en una proporción de 2:1 y es más común de lado izquierdo (60% a 67%). Puede ser bilateral en 5% a 10% de los casos. La etiología de la EUP puede clasificarse en intrínseca, extrínseca y mixta. Las anomalías asociadas incluyen: riñón en herradura, riñón multiquístico y ectopia renal, entre otras. La EUP puede encontrarse hasta en 21% de los pacientes con asociación VATER (del inglés, *Vertebral defects, imperforate Anus, Tracheo-Esophageal fistula, and Radial and Renal displasia*) y en 40% de los pacientes con reflujo vesicoureteral. Anteriormente, el diagnóstico de la EUP se hacía tardíamente al descubrir una masa palpable abdominal, ya que la mayor parte de los pacientes cursan asintomáticos. Actualmente, el uso de la ultrasonografía prenatal ha incrementado la sospecha diagnóstica de EUP. En los lactantes y preescolares los datos que más orientan al diagnóstico son las infecciones de vías urinarias recurrentes (30%), la falla de medro y la hematuria. En los niños mayores la principal manifestación clínica es el dolor episódico en el lado afectado, asociado o no a un cuadro infeccioso de la vía urinaria.

La corrección de la obstrucción ureteropielica mediante la resección del sitio estenosado, escisión del tejido piélico redundante en los casos meritorios, y unión del uréter incidido lateralmente (espatulado) hasta dos centímetros con la porción más pendiente de la pelvis renal, para evitar tensión de la sutura, ha mostrado buenos resultados hasta en 95% de los casos, constituyéndose como el *estándar de oro* para el tratamiento de la EUP.

La evolución del abordaje para la realización de la plastía Anderson Hynes abarca la cirugía abierta desde que fue descrita dicha técnica, hasta el abordaje

laparoscópico con sus variantes transperitoneal y retroperitoneal, incluyendo el auxilio de la robótica, mostrando éstos últimos, resultados favorables en cuanto al alivio de la obstrucción similares a los obtenidos con los procedimientos abiertos, aunado a las ventajas que ofrece la mínima invasión.

La pieloplastía laparoscópica y retroperineoscópica reproducen los pasos ya descritos de la plastía Anderson Hynes, siendo necesario la colocación de un catéter doble "J" en el lado afectado, lo cual en los reportes iniciales se realizaba mediante cistoscopia preoperatoria, facilitando su identificación en el momento de iniciar la plastía ureteropiélica. Actualmente se prefiere mantener la pelvis renal distendida durante la disección y diferir la colocación del catéter hasta una vez terminada una de las paredes de la anastomosis ya sea por vía cistoscópica o percutánea en el sitio quirúrgico.

## **JUSTIFICACION.**

La estenosis ureteropiélica (EUP) es una anomalía común del tracto urinario que constituye la principal causa de hidronefrosis en pacientes pediátricos.

La corrección de la obstrucción ureteropiélica mediante la resección del sitio estenosado, escisión del tejido piélico redundante y unión del uréter espatulado con la porción más pendiente de la pelvis renal, para evitar la tensión de la sutura, ha mostrado buenos resultados hasta en 95% de los casos, constituyéndose como el *estándar de oro* para el tratamiento de la EUP.

En nuestra unidad hospitalaria tenemos restricción en la disponibilidad del recurso de la laparoscopia para el manejo de los problemas urológicos como la estenosis ureteropiélica; añadiendo las dificultades técnicas que representa el manejo de los espacios pequeños en pacientes recién nacidos y lactantes con estenosis ureteropiélica. Por lo anterior, decidimos buscar una alternativa a la falta de recursos materiales de laparoscopia con los beneficios de la mínima invasión en el manejo exitoso de la estenosis ureteropiélica.

El motivo del presente trabajo de investigación es el de comprobar que la cirugía de mínima invasión mediante la lumbotomía limitada, es una opción factible y reproducible para la corrección de la estenosis ureteropiélica en pacientes pediátricos en la etapa de recién nacido y lactante, con las ventajas de menor disección de tejidos, menor dolor, menor riesgo de defectos de cicatrización, menor estancia intrahospitalaria, menor riesgo de infección de herida y además de contar con el beneficio de ofrecer un resultado estético consistente en una cicatriz quirúrgica de mucho menor tamaño que el abordaje abierto tradicional e incluso estéticamente mejor que el abordaje laparoscópico al disminuir el número de cicatrices a una herida de 1 cm, logrando los mismos resultados en cuanto a la permeabilidad de la unión ureteropiélica que cualquiera de los abordajes descritos.

## ***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.***

El Servicio de Urología pediátrica del Centro Médico Nacional La Raza es considerado actualmente como uno de los centros más importantes en el manejo de los pacientes con estenosis ureteropiélica. La fuerte demanda de pacientes con estenosis ureteropiélica en este hospital ha sido la pauta para poner en práctica nuevas técnicas quirúrgicas que reducen los riesgos de complicaciones de los pacientes.

Si bien existen diversas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la estenosis ureteropiélica en pacientes pediátricos sobre todo en la etapa de recién nacido y lactante, planteamos una opción a las técnicas descritas con la cual se pretende obtener los mismos resultados que con las técnicas quirúrgicas tradicionales. Por lo que hemos planteado el presente trabajo para evaluar los resultados con una nueva técnica quirúrgica de mínima invasión en el manejo de la estenosis ureteropiélica.

## ***PREGUNTA DE INVESTIGACION***

¿Existen ventajas significativas de la cirugía de mínima invasión mediante lumbotomía limitada en el tratamiento de la estenosis ureteropiélica en pacientes recién nacidos y lactantes en comparación con las técnicas tradicionalmente descritas?

## **OBJETIVO GENERAL.**

1. Dar a conocer el abordaje de la lumbotomía limitada en pacientes recién nacidos y lactantes con estenosis ureteropielica como cirugía de mínima invasión.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1. Identificar y comparar las complicaciones transoperatorias de la lumbotomía limitada respecto a las técnicas descritas en la bibliografía.
2. Comparar los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes sometidos a lumbotomía limitada con los de los pacientes sometidos a otras técnicas quirúrgicas.
3. Comparar la funcionalidad obtenida en las unidades renales sometidas a lumbotomía limitada con la lograda mediante las técnicas tradicionalmente descritas en la literatura .
4. Comparar los costos del empleo de la lumbotomía limitada con los costos de la técnica abierta y laparoscópica en el manejo de la estenosis ureteropielica.
5. Identificar las infecciones postoperatorias en el empleo de la lumbotomía limitada respecto a las otras técnicas.
  - a. Comparar los resultados estéticos obtenidos con la lumbotomía limitada respecto a otras técnicas.

## ***HIPOTESIS DE TRABAJO***

La cirugía de mínima invasión, consistente en una lumbotomía limitada para el tratamiento de la estenosis ureteropielica en recién nacidos y lactantes, ofrece iguales o mejores beneficios que las técnicas descritas previamente.

### ***CRITERIOS DE SELECCIÓN.***

- Todos los pacientes con diagnóstico de estenosis ureteropílica intervenidos quirúrgicamente en el Centro Médico Nacional La Raza en el periodo comprendido de Mayo del 2010 a Febrero del 2013.
- Pacientes con diagnóstico de estenosis ureteropílica con un rango de edad de 0 a 16 años.
- Pacientes con expediente completo.

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

- Pacientes con expediente incompleto
- Pacientes mayores de 16 años.
- Pacientes no intervenidos quirúrgicamente en este centro hospitalario.

### ***CRITERIOS DE ELIMINACION***

- Falta de seguimiento en el postoperatorio

### ***MUESTREO***

Se incluirán a todos los pacientes pediátricos, recién nacidos y lactantes, con estenosis ureteropílica sometidos a corrección quirúrgica de mínima invasión en el periodo comprendido de Mayo del 2010 a Febrero del 2013.

## **VARIABLES INDEPENDIENTES.**

### **LUMBOTOMIA LIMITADA Y CORRECCIÓN QUIRURGICA CON TÉCNICA DE ANDERSON HYNES**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Técnica de mínima invasión que consiste en el abordaje con una incisión de 1 cm por lumbotomía posterior , y exposición de la unión ureteropielica para proceder a efectuar una pieloplastia tipo Anderson Hynes.

DEFINICION OPERATIVA: Procedimiento quirúrgico para corregir la estenosis ureteropielica, que se encuentra registrado en el expediente.

Escala de medición nominal

### **COMPLICACIONES**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Enfermedad o accidente superimpuesto que afecta o modifica el pronóstico de la enfermedad original y que es consecuencia del procedimiento quirúrgico.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Enfermedad o accidente superimpuesto que afecta o modifica el pronóstico de la enfermedad original y que es consecuencia del procedimiento quirúrgico y se encuentra registrado en el expediente.

Categorías:

- ❖ Con complicaciones. (Infección de herida quirúrgica, fístulas urinarias, dehiscencia de pieloplastia, hemorragia)
- ❖ Sin complicaciones

Escala de medición: nominal.

## **VARIABLES UNIVERSALES**

### **EDAD:**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

DEFINICIÓN OPERACIONAL. Tiempo en meses que ha vivido una persona desde su nacimiento según el interrogatorio y corroborado con su número de afiliación médica.

Escala de medición: numérica continua (años)

### **SEXO**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Constitución orgánica que distingue de un ser masculino o femenino.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se registra con base en el sexo de asignación social, según su expediente clínico y afiliación del mismo.

Escala de medición: Nominal Dicotómica.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

- Retrospectivo.

## **TIPO DE ESTUDIO**

- ❖ Descriptivo.

## **METODOLOGÍA**

El protocolo de investigación y el estudio se realizara en el servicio de Urología Pediátrica del Hospital General Centro Médico Nacional U.M.A.E. La Raza, del Instituto Mexicano del Seguro Social; previa aceptación del comité Ético de la unidad. Este hospital por sus características recibe pacientes de distintas

partes de la república. Se estudiarán a todos los pacientes pediátricos con estenosis ureteropielica sometidos a corrección quirúrgica con Técnica de Anderson Hynes o desmembrada en el periodo comprendido de Mayo del 2010 a Febrero del 2013. Con un estudio retrospectivo, descriptivo. Se realizará la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes respetando la confidencialidad, se revisará las pruebas de función renal y los estudios de gabinete pre y posnatales previos a la cirugía evaluando el grado de dilatación pélvica en los estudios ultrasonográficos previos al nacimiento, en los casos que lo ameriten, para determinar si ésta fue leve, moderada o severa. A través de los expedientes se recolectará la información de los pacientes para contactarlos y citarlos a un control ultrasonográfico y de medicina nuclear en caso de considerarlo necesario, considerado como el control postoperatorio igualmente se evaluarán los parámetros de la función renal. Para la recolección de los datos se elaboró una hoja, la cual incluye todas las variables del estudio (anexo 1), edad, sexo, peso, riñón afectado, sitio de la lumbotomía, longitud de la incisión, técnica de la plastia, tiempo quirúrgico, sangrado, tiempo de estancia intrahospitalaria, complicaciones y seguimiento en base a estudio ultrasonográfico y de medicina nuclear, estudios que se realizan de forma rutinaria como parte del seguimiento al paciente. La realización de este estudio es factible dado que se cuenta con los recursos humanos y materiales dentro de la Institución, así como el archivo clínico hospitalario donde se buscarán todos los expedientes de los pacientes que se incluirán en el estudio manteniendo la confidencialidad de los mismos.

### ***ASPECTOS ETICOS***

Se solicitará autorización al Comité de Ética de la UMAE Hospital General la Raza, para revisar los expedientes de los pacientes pediátricos sometidos a corrección quirúrgica abierta con técnica de Anderson Hynes o pieloplastia desmembrada mediante lumbotomía limitada, manteniendo la confidencialidad de la información consignada en los expedientes.

## **RECURSOS Y FACTIBILIDAD.**

El Hospital General Centro Médico la Raza es considerado un hospital escuela y centro de referencia de los pacientes pediátricos con estenosis ureteropiélica. Desde el año 2010 el Servicio de Urología Pediátrica ha realizado la corrección quirúrgica con técnica de mínima invasión (lumbotomía limitada), dentro de los parámetros solicitados para el estudio de estos pacientes se encuentra el ultrasonido para valorar la dilatación de la pelvis renal y determinar el grado de dilatación de la misma y la realización de gammagrama renal para evaluar la función renal diferencial de los pacientes en el periodo preoperatorio realizados en este hospital. El hospital cuenta con un departamento de Radiología en donde se realizan los estudios ultrasonográficos a los pacientes con estenosis ureteropiélica y es factible realizar la ultrasonografía antes y después del evento quirúrgico, como método de control. De igual forma cuenta con un departamento de Medicina Nuclear en el cual se pueden efectuar los estudios gammagráficos renales posteriores al procedimiento quirúrgico con el mismo fin de llevar un control de la función renal de la unidad afectada posterior a la cirugía descrita. Este estudio se basa fundamentalmente en la factibilidad y reproducibilidad de la lumbotomía limitada como cirugía de mínima invasión mediante una incisión de 1 cm para el tratamiento de la estenosis ureteropiélica en los pacientes pediátricos, así como en la evaluación de la función renal en el periodo postoperatorio, por lo que es factible su realización ya que contamos con los estudios requeridos y con pacientes que son sometidos a corrección quirúrgica con técnica de mínima invasión.

## **RESULTADOS.**

A todos los pacientes se les realizó el siguiente procedimiento quirúrgico:

### **TECNICA QUIRURGICA:**

Previo consentimiento informado y firmado por el familiar, se coloca al paciente en posición decúbito lateral de 45 grados. Se realizó un abordaje de lumbotomía subcostal o posterior, a través de una incisión de 1 cm hasta aponeurosis, se disocian las fibras musculares, se efectúa la apertura de la fascia de Gerota y disección de la grasa perirrenal utilizando una gasa, se localiza la pelvis renal y la unión ureteropielica respectivamente, se libera gentilmente y se extrae la unión al exterior para una adecuada visualización. Se colocaron referencias y se corta la unión ureteropielica, en algunos casos se retira excedente de la pelvis renal, y se espátula el uretero hasta aproximadamente un centímetro, se coloca catéter doble J y se lleva a cabo la anastomosis con ácido poliglicólico 7, 8 y 6 ceros. En algunos 3 casos se colocaron drenajes tipo Pen Rose y sonda de nefrostomía, se dejó sonda transuretral tipo Foley 6 u 8 fr. por 3 días, el catéter doble J se retira de 6 a 8 semanas después. Se toma USG de control a los ocho y treinta días después.

Se llevaron a cabo un total de veinte pieloplastías, la técnica utilizada fue tipo Anderson Hynes simple en 12 y desmembrada en 8 casos. Cinco del lado derecho, once del lado izquierdo y en dos casos se realizaron pieloplastias bilaterales. El sitio de lumbotomía fueron 11 subcostales y 9 posteriores, la longitud varió desde 10 mm hasta 27mm con un promedio de 12 mm. Siete casos fueron del sexo femenino y once del sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 8.3 meses. El peso promedio de los pacientes fue de 8.1 kilogramos. El tiempo quirúrgico promedio fue de 45 hasta 120 minutos. No se reportaron complicaciones. La cantidad de sangrado fue mínima o nula. El tiempo promedio de estancia intrahospitalaria varió de 2 a 4 días con un promedio de tres. En los

primeros tres casos iniciales se colocó nefrostomía y drenaje tipo Penrose. En el ultrasonido renal a los 8 y 30 días ninguno presentó datos de obstrucción.

### **COMPLICACIONES.**

No se presentaron complicaciones transoperatorias ni postquirúrgicas con el uso de esta técnica, los pacientes evolucionaron de forma adecuada con el egreso correspondiente en los días sucesivos.

## DISCUSIÓN

Existen diversos abordajes para el manejo de EUP, como son la lumbotomía anterior subcostal y posterior con incisiones amplias que permiten una adecuada exposición de la unión UP, pero que tienen desventajas como dolor, infecciones y cicatrices amplias. Los procedimientos de mínima invasión, como la laparoscopia, tienen beneficios como disminución del dolor, menor cicatrización y estancias intrahospitalarias cortas. La plastia de tipo Anderson Hynes simple o desmembrada sigue siendo la mejor opción para la corrección quirúrgica de unión ureteropielica.

El abordaje laparoscópico y la reconstrucción a través de la laparoscopia ha sido posible en pacientes pediátricos, pero en el recién nacido y lactante el espacio retroperitoneal es limitado lo que dificulta su realización, por lo que algunos autores tuvieron la necesidad de realizar la plastia exteriorizando el sitio afectado o con una lumbotomía amplia. (20)

La técnica que empleamos tiene su principio en la cirugía laparoscópica videoasistida, así como en los abordajes de los accesos vasculares (por venodisección). En el recién nacido y lactante como sabemos el espesor de la pared del retroperitoneo varía de 1 a 1.5 cm. lo que permite el acceso a la unión ureteropielica fácilmente, lo que no sucede en pacientes mayores. La lumbotomía limitada, de nuestros pacientes en promedio fue de 12 mm, esta longitud fue suficiente para extraer la unión ureteropielica y la pelvis renal sin devascularizar el uretero, así como una exposición suficiente para poder efectuar la plastia, ya sea Anderson Hynes simple o desmembrada de forma satisfactoria, de igual forma, el catéter doble J nos permitió crear un puente entre la pelvis y la vejiga, evitó en la mayoría de nuestros casos la colocación de una sonda de nefrostomía y la colocación de un drenaje externo, este principio quirúrgico, lo basamos en el tratamiento de los pacientes con trauma renal con extravasación urinaria y que solo fueron manejados con catéter doble jota y sonda transuretral con resolución exitosa. (20) Nuestra experiencia en mínima invasión en 18 pieloplastías reportadas, únicamente en tres de ellas se presentaron complicaciones que consistieron en fistulas de la anastomosis y que ameritaron colocación de catéter

doble J, una ellas correspondió a un paciente de 9 meses, resolviéndose satisfactoriamente. Esto además reforzó que en la técnica actual de mínima invasión dejáramos el tutor y además la sonda transuretral (21).

En un solo caso de lumbotomía posterior se soltó la tracción del uréter y se dificultó su localización por lo que se tuvo que ampliar la longitud de la incisión hasta 3 cm además que el borde del hueso iliaco nos limitó acceder al uréter, esto sería una desventaja del acceso por este sitio.

La estancia intrahospitalaria fue corta, no se presentaron procesos infecciosos, la evolución fue satisfactoria y en ningún paciente se presentaron complicaciones.

Dentro de las grandes ventajas de este abordaje es que limita el dolor, la estancia hospitalaria, con un resultado estético incomparable con una cicatriz literalmente invisible. Luego entonces, si la laparoscopia es actualmente un procedimiento que se encuentra en auge, con buenos resultados, es posible que el uso de la lumbotomía limitada pueda convertirse en el abordaje de elección para los pacientes recién nacidos y lactantes aun con mayores ventajas que la laparoscopia.

Actualmente no se encuentran reportes en la literatura acerca de esta variación a la técnica abierta efectuada en los pacientes con estenosis ureteropielica a esta edad, haciéndola por lo tanto única. Este abordaje inicial muestra que la lumbotomía limitada puede ser segura y eficaz en recién nacido y lactantes y técnicamente reproducible.

## **CONCLUSIONES.**

La corrección de la estenosis ureteropiélica emplea un método por mínima invasión, el cual se realiza de manera sencilla, no requiriendo una curva prolongada de aprendizaje y con resultados inmediatos consistentes en menor trauma, menor estancia intrahospitalaria y con un resultado estético adecuado, además de presentar un muy bajo índice de complicaciones reportadas tanto transoperatorias como postquirúrgicas. Por lo que el uso de la técnica de mínima invasión empleando una incisión de un centímetro, constituye una técnica factible y adecuada para la corrección de la estenosis ureteropiélica en paciente pediátricos en los cuales se realiza.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Septiembre 2013	Octubre 2013	Noviembre 2013	Diciembre 2013	Enero 2014	Febrero 2014	Marzo 2014	Abril 2014	Mayo 2014
Delimitación del tema a estudiar	X								
Antecedentes		X							
Elaboración de protocolo			X	X	X				
Presentación de proyecto a comité de investigación						X			
Recopilación de datos							X		
Análisis de resultados								X	
Elaboración de tesis									X
Difusión									X

**Anexo 1 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**PROYECTO: CIRUGIA DE MINIMA INVASION PARA EL ABORDAJE DE LA ESTENOSIS URETEROPIELICA.**

**1) Sexo:**

- Femenino
- Masculino

**2) Edad:**

- 1 a 2 años.
- 2 a 16 años

**3) Grado de hidronefrosis**

- Leve
- Moderada
- Severa

**4) Complicaciones**

- Con complicaciones.
- Sin complicaciones.

**5) Diagnóstico prenatal por ultrasonografía**

- Sí
- No

**6) Diagnóstico por Gammagrama Renal**

- Sí
- No

**7) Función renal postoperatoria**

- Normal
- Alterada

**8) Tamaño de la incisión**

- 1 centímetro
- Mayor de 1 centímetro

**9) Tiempo de estancia intrahospitalaria**

- Menor de 3 días
- Entre 3 y 5 días
- Mayor de 5 días

**ANEXO 2**

**HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA EL USO DE EXPEDIENTES:**

**TITULO DEL PROYECTO: CIRUGIA DE MINIMA INVASION PARA EL ABORDAJE DE LA ESTENOSIS URETEROPIELICA.**

INVESTIGADORES: DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR.  
CIRUJANO UROLOGO PEDIATRA. JEFE DE LA DIVISION DE CIRUGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL U.M.A.E. LA RAZA, IMSS

DR. ERIC GONZALEZ ALCARAZ  
RESIDENTE DE 4º AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA. SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA, HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E. IMSS.

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO: SERVICIO DE UROLOGIA PEDIÁTRICA

Se requiere del uso de la información registrada en los expedientes de los pacientes que ya han sido intervenidos, teniendo en cuenta que dicha información sólo se usará para este proyecto y no tendrá otro uso.

Motivo por el cual solicito su consentimiento para el uso de los expedientes clínicos.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

FIRMA\_\_\_\_\_

FECHA\_\_\_\_\_

## **BIBLIOGRAFIA**

1. <sup>1</sup>Hanna JK. Antenatal hydronephrosis and ureteropelvic junction obstruction: the case for early intervention. *Urol* 2000;55:612-15.
2. <sup>1</sup>Koyle MA, Ehrlich RM. Management of ureteropelvic junction obstruction in the neonate. *Urol* 1988;31:496.
3. <sup>1</sup>Yeung C.K. et al. Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for pelvi-ureteric junction obstruction in infants and children *BJU International* (2001), 87, 509–513.
4. Landa-Juárez S. y cols. Tratamiento por mínima invasión de la estenosis ureteropiélica en la infancia *Rev Mex Urol* 2011;71(1):12-17.
5. Carr MC, El-Ghoneimi A. Anomalies and surgery of the ureteropelvic junction in children. *Campbell & Walsh Urology*. 9th ed. Saunders Elsevier, 2007.
6. Bonnard A, Fouquet V, Carricaburu E, et al. Retroperitoneal laparoscopic versus open pyeloplasty in children. *J Urol* 2005;173:1710-3.
7. <sup>1</sup>Kim J. et al. Management of severe bilateral ureteropelvic junction obstruction in neonates with prenatally diagnosed bilateral hydronephrosis. *Korean J. Urol*. 2010; 51: 653-656.
8. <sup>1</sup>Fernbach SK, Maizels M, Conway JJ. Ultrasound grading of hydronephrosis: introduction to the system used by the Society for Fetal Urology. *Pediatr Radiol* 1993; 23: 478-480
9. <sup>1</sup>Eckstein HB, Drake DP. Simultaneous bilateral pyeloplasties. *Proc R Soc Med* 1976;69: 664-665.
10. <sup>1</sup>Onen A. Treatment and outcome of prenatally detected newborn hydronephrosis. *Journal of Pediatric Urology* 2007. 3: 469-476.
11. <sup>1</sup>Gonzales R, Schimke CM. Ureteropelvic junction obstruction in infants and children. *Pediatric Clin North Am* 2001; 48: 1505-1517.
12. <sup>1</sup>Neste MG, du Cret RP, Finlay DE et al. Postoperative diuresis renography and ultrasound in patients undergoing pyeloplasty: predictors of surgical outcome. *Clin Nucl Med* 1993; 18: 872-876.

13. Puri KS, Suresh KR, Gogtay NJ, et al. Declaration of Helsinki, 2008: implications for stakeholders in research. *J Postgrad Med.* 2009;55:131-134.
14. Hendren WH, Radhakrishnan J, Middleton AW Jr. Pediatric pyeloplasty. *J. Pediatric Surgery.* 1980; 15: 133-144.
15. Pérez-Santos L, Guzmán-Rodríguez JH, Zepeda-Contreras S, y cols. Estenosis ureteropielica. Tratamiento quirúrgico. *Rev Mex Urol.* 1997; 57-99.
16. Klingler HC, Remzi M, Janetschek G, et al. Comparison of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in treatment of ureteropelvic junction obstruction. *Eur Urol.* 2003; 44: 340-345.
17. Walsh PC, Rehk AB, Darracott- Vaughan E, et al. *Campbell's Urology*, 8th. Edition 2002, Saunders.
18. Garibay GF, Navarrete AM, Salgado RJM, y cols. Hidronefrósis Prenatal, Estenosis Ureteropielica con Renografía Diurética Obstructiva ¿Es Indispensable la Cirugía? Vol. 15, No. 1, Enero-Marzo 2008; 35-41.
19. Sergio Fefer, MD, Pamela Ellsworth, MD, Prenatal Hydronephrosis. *Pediatr Clin N Am* 2006; 53: 429– 47.
20. Lee A. Lee KC. Park MS. et al. Laparoscopically-assisted pyeloplasty: a new technique. *BJU International.* 2001; 87: 126.
21. Landa JS, Ruiz CNM, Miguel GRD, y cols. Tratamiento por mínima invasión de la estenosis ureteropielica en la infancia. *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica.* Vol. 17, No. 3, Julio-Septiembre 2010