

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**HOSPITAL GENERAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**CIRUGIA PEDIATRICA**

***“COMPARACION DE LA TECNICA LAPAROSCOPICA INTRAPERITONEAL  
TRANSMESENERICA VS TECNICA ABIERTA EN LA CORRECCION DE  
LA ESTENOSIS URETEROPIELICA EN PACIENTES PEDIATRICOS”***

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**CIRUJANO PEDIATRA**

**PRESENTA:**

**DR. DIDIER LOPEZ PEREZ.**  
MEDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA.

MEXICO D.F AGOSTO 2007.



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. JAIME ZALDIVAR CERVERA**  
Director de la UMAE HG CMN La Raza  
Profesor titular del curso de Cirugía Pediátrica

---

**DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA**  
Director de Educación e Investigación en Salud  
HG CMN La Raza

---

**DR. GUSTAVO HERNANDEZ AGUILAR**  
Profesor Adjunto de Cirugía Pediátrica.

---

**DR. JOSE REFUGIO MORA FOL**  
Asesor de Tesis y Jefe de Servicio de Cirugía Pediátrica.  
HG CMN LA RAZA.

---

**DR. SERGIO LANDA JUAREZ**  
Medico Adscrito a Cirugía Pediátrica.  
HG CMN LA RAZA

## DEDICATORIA

“Esta tesis esta dedicada a DI OS por permitirme vida y salud en este largo  
Andar de Esfuerzos y Sufrimientos.

A mis padres que con sus bendiciones y plegarias han contribuido a mi formación.

A mi ESPOSA y mis Hijos; JOSUÉ Y FÁTI MA por su apoyo y compañía

Ilncondicionales, haciendo más amena la travesía.

A mis maestros por sus enseñanzas.

A mis compañeros residentes y todas las demás personas que de alguna manera

Influyeron en mi formación como Cirujano Pediatra, teniendo que soportar y tolerar

Todo de mi persona”

“Pero sobre todo esta dedicada a todos los niños, que con su enfermedad y  
Dolor me han formado..... Por su tolerancia, nobleza y bondad...

Que Dios los bendiga”

# INDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>INDICE.....</b>	<b>V</b>
<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>1</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>7</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>11</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>12</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>20</b>
<b>DISCUSIONES .....</b>	<b>21</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

## **ESTENOSIS URETEROPIELICA.**

### **MARCO TEORICO.**

La Hidronefrosis es definida como la dilatación del sistema colector renal como resultado del inadecuado drenaje o el flujo retrogrado de orina. Mas minuciosamente la hidronefrosis es un complejo síndrome resultado de la interacción de los mecanismos hidrodinámicos glomerulares y la alteración el la función tubular. Típicamente es descubierta en periodo neonatal mediante USG materno fetal en un 0.5 a 0.6% de las uropatías obstructivas. Postnatalmente 1 de 5 neonatos con hidronefrosis tiene resolución espontánea, la persistencia después del nacimiento, es la Estenosis de la Unión Ureteropielica (EUP) <sup>Fig.1</sup>, la que representa el 40% de las causas de esta<sup>1,2</sup>. La variabilidad de la historia natural de la hidronefrosis es originando por el grado de impedancia del flujo urinario en la pelvis renal. Los riñones con estenosis de la Unión Ureteropielica (UUP) de alto grado, el inadecuado drenaje conlleva a una distensión hidrostática con incremento de la presión intrapiélica. Este incremento de la presión intrapiélica tiene como resultado daño renal irreversible. Por el contrario, en riñones con estenosis de bajo grado, mantiene su estado homeostático y grados variables de alteración en el desarrollo<sup>10,11</sup>.

### **Etiología e Incidencia.-**

La incidencia de la estenosis de la UUP incrementa desde el 0.02% hasta el 1% en todas las embarazadas, y solamente 1 de 500 casos se considera significativo. La hidronefrosis, el 44% son secundarias a estenosis de la UUP, es decir presenta una incidencia de 1 en cada 2500 recién nacidos<sup>1</sup>. Tiene ligera predominancia en masculinos, particularmente en el periodo neonatal, 66% ocurre del lado izquierdo, a diferencia del adulto que existe predilección del lado derecho. Es bilateral entre el 10

hasta el 36% predominando en los jóvenes. Koff describe dos tipos de anomalías en la UUP al momento de la exploración quirúrgica.

La primera es del tipo EXTRINSECA típicamente relacionada a factores como compresión vascular, bandas adhesivas y malformaciones arteriovenosas. Los factores extrínsecos crean una angulación abrupta y una compresión secundaria con obstrucción del flujo urinario e hidronefrosis progresiva.

La segunda y más común de las anomalías de la UUP es el tipo INTRINSECO, clásicamente conocida como segmento adinámico. El tipo intrínseco básicamente interfiere con la peristalsis que impulsa el flujo de orina a la porción distal del uréter. Este segmento es poco distensible y por lo tanto poco permeable. Histológicamente hay deficiencia de las fibras musculares circulares<sup>1</sup>.

Hay un tercer tipo de anomalía de la UUP conocida como obstrucción tipo INTRALUMINAL, ejemplos de lesiones intraluminales obstructivas son las valvas o los pólipos fibroepiteliales benignos que crean una obstrucción parcial e intermitente, que también requieren de manejo quirúrgico.

### **Manifestaciones Clínicas.**

La masa abdominal palpable es común en la valoración inicial hasta en el 19% de los casos, con el advenimiento del USG fetal, el diagnóstico se efectúa antenatalmente. Otro grupo de pacientes presenta una variabilidad en los síntomas incluso se presentan en forma asintomática. Ocasionalmente algunos presentan falla en el crecimiento, vómitos, dificultad para la alimentación, sepsis secundarias a Infección de Vías Urinarias e incluso hematuria secundaria a nefrolitiasis.

### **Manifestaciones Antenatales.**

En la octava semana de la vida intrauterina la orina es producida por el mesonefros, en la transición renal, la orina continua produciéndose por el metanefros, estableciéndose la función renal a partir de la 12 semana de gestación con el reclutamiento de sodio y la concentración de la urea<sup>1</sup>. Alrededor de este tiempo el riñón fetal produce 50ml/hr. El volumen del líquido amniótico fetal es mantenido por una producción de orina fetal que a las 16 semanas se mantiene constante. El USG detecta anomalías entre las 16 y las 10 semanas cuando la producción de orina se estabiliza.

### **Manifestaciones Postnatales.**

Los niños con obstrucción de la unión Ureteropélica tienen diversos síntomas como ya se han descrito, desde episodios de dolor intermitente hasta infecciones del tracto urinario. El paciente puede evaluarse por problemas abdominales y como hallazgos hacer diagnóstico de estenosis Ureteropélica que en su mayoría son de lado izquierdo. La dilatación de la pelvis renal izquierda, llega a comprimir el estómago con manifestaciones de anorexia, vómitos que se asocian a la falta de ganancia ponderal.

### **Diagnostico.**

El motivo de estudio es la hidronefrosis, la cual se debe diferenciar de causa obstructiva o no obstructiva. Las causas obstructivas de la hidronefrosis incluyen estenosis de unión Ureteropélica ( UUP) (44%), obstrucción de la unión ureterovesical ( UUV) (21%), displasia renal multiquística, ureteroceles y doble sistema colector ( 12%), valvas de uretra posterior (9%), uréter ectópico, teratoma sacrococcigeo e hidrometocolpos<sup>1</sup>. Las causas no obstructivas son, reflujo vesicoureteral (11%), síndrome de Prune Belly, enfermedad quística renal y megacalicosis. Se debe tener en cuenta para el diagnóstico la obstrucción unilateral, el cual es fácil al efectuar

métodos de imagen contrastados, siendo complicado determinar el grado de estenosis y la función renal<sup>1,2</sup>.

Son de gran utilidad la urografía exceterora que históricamente demuestra la anatomía de la estenosis <sup>Fig.1</sup>. El USG por ser un método no invasivo y de bajo costo establece la dilatación pielocacilicial, e incluso nos puede hacer el diagnostico postnatal. La función renal residual, es uno de los parámetros mas importantes a detectar en el diagnóstico de EUP, lo cual se hace mediante el gamma grama con tecnecio 99, ya que también nos establece el pronostico de la unidad renal afectada, y por lo tanto el tiempo optimo para la corrección de la estenosis. Los radio fármacos mas utilizados son el Acido Dietilenetriamina-pentaacetico de tecnecio 99 (Tc <sup>99</sup> DTPA) cuya depuración renal es por filtración glomerular, el mercaptoacetiltriglecina de Tecnecio 99 (MAG3) y el Acido Dimercaptosuccinico de Tecnecio 99( Tc<sup>99</sup> DMSA), siendo los mas utilizados el DTPA Y EL MAG 3 por su adecuada concentración renal y filtración glomerular, siendo completamente excretados por los túbulos renales<sup>10,11,12</sup>.



**Fig.1.** Estenosis Ureteropielica

### **Manejo Quirúrgico.**

El tratamiento estándar para la estenosis Ureteropielica (EUP), es la Técnica Desmembrada de Anderson Hynes, que consiste en la corrección abierta de la obstrucción mediante resección del sitio con estenosis, escisión del tejido piélico redundante y unión del uréter espatulado a la porción mas pendiente de la pelvis

evitando tensión de la sutura, ha mostrado buenos resultados hasta en el 95% de los casos<sup>1</sup>. Los abordajes laparoscópicos ya sean retro peritoneal o transperitoneal efectuados en niños desde los 4 meses de edad, han mostrado resultados similares a los obtenidos con los procedimientos abiertos solo que con la ventaja de la mínima invasión<sup>1,2,3</sup>. La píelo plastia laparoscópica transperitoneal sigue los mismos principios de la operación abierta solo que tradicionalmente el sitio de la obstrucción se aborda después de bajar el colon hacia la línea media una vez despegada la fascia de Todd y colocando un catéter ureteral previamente a través de cistoscopia<sup>3,4</sup>.

A pesar de que la técnica de mínima invasión ha mostrado tener muchas ventajas, se han reportado complicaciones como la reestenosis de la plastia, extravasación de orina, migración de catéter doble "J" y el tiempo quirúrgico prolongado<sup>4,7</sup>.

Romero y Cols. en 2006, han reportado solamente un estudio en el 2006, se publicaron 18 casos de corrección de la estenosis con abordaje transmesentérico, siendo exclusivas del lado izquierdo, y colocación de catéter doble "J" por cistoscopia<sup>8</sup>. Con esta técnica se limita a efectuarse el procedimiento a el lado izquierdo<sup>Fig.2</sup>, el cual es necesario citar aquí ya que llama la atención los resultados obtenidos, por ejemplo: el tiempo quirúrgico fue significativamente mas prolongado en la técnica abierta, sin embargo no hay pérdidas sanguíneas, no requirieron de una mayor estancia hospitalaria, menores dosis de analgésicos, no se reportan las complicaciones<sup>8</sup>.

En nuestro hospital se han realizado ambos tipos de técnicas, sin embargo no se han llevado a cabo un estudio que muestre los resultados que se han obtenido hasta el momento con la técnica laparoscópica, ya que la técnica abierta muestra buenos resultados con mayor estancia hospitalaria, mayores dosis de analgésicos extravasación de orina y reestenosis de la anastomosis con menor tiempo quirúrgico, lo que motiva nuestro interés en este proyecto y conocer los resultados con

esta técnica.



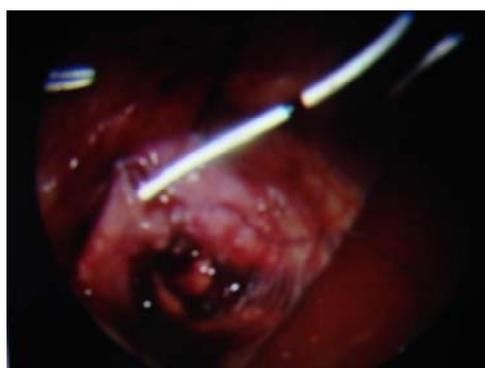
**Fig.2** Proyección de la unión UP dilatada (transmesenterica).

## JUSTIFICACIÓN.

La estenosis Ureteropielica (EUP) es la causa más común de pielocaliectasia, es más frecuente en el sexo masculino y del lado izquierdo (60%). La corrección abierta de la obstrucción mediante resección del sitio con estenosis, escisión del tejido piélico redundante y unión del uretero a la porción mas pendiente de la pelvis evitando la tensión de la sutura, ha mostrado buenos resultados hasta en el 95% de los casos<sup>1</sup> Los abordajes laparoscopios ya sean retroperitoneal o transperitoneal efectuados en niños desde los 4 meses de edad, tienen resultados similares a los obtenidos con los procedimientos abiertos solo que con la ventaja de la mínima invasión<sup>2,3,4</sup>. La píelo plastia Laparoscópica transperitoneal sigue los mismos principios de la operación abierta solo que tradicionalmente el sitio de la obstrucción se aborda después de bajar el colon hacia la línea media una vez despegada la fascia de Todd y colocando un catéter ureteral previamente a través de cistoscopia<sup>5,6</sup>. Con el abordaje Laparoscopico transperitoneal y a través del mesenterio sin necesidad de desprender el colon de la fascia de Todd y colocar el catéter ureteral sin requerir cistoscopia previa, es el motivo de estudio, analizando los resultados<sup>7, Fig.3 y 4</sup>.



**Fig. 3.-** Estenosis Ureteropielica y abordaje transmesenterico.



**Fig.4.-** Colocación catéter abordaje transparietalmente

A pesar de que la técnica de invasión mínima ha mostrado tener muchas ventajas, se han reportado complicaciones como reestenosis de la plastia, extravasación de orina,

migración de catéter doble “J”. A este respecto solo hay en la literatura un reporte de 8 intervenciones por esta vía, se catéter por cistoscopia previa, se limita a efectuarse el procedimiento a el lado izquierdo, y los resultados obtenidos, llama la atención que el tiempo quirúrgico fue significativamente mas prolongado en la técnica laparoscópica, sin embargo no hay pérdidas sanguíneas, requirieron de una menor estancia hospitalaria, menores dosis de analgésicos y no se reportan las complicaciones<sup>8, 9</sup>. En nuestro hospital se han realizado ambos tipos de técnicas, sin embargo no se han llevado a cabo un estudio que muestre los resultados que se han obtenido hasta el momento con la técnica laparoscópica. La técnica abierta muestra buenos resultados, solo que con mayor estancia hospitalaria, mayores dosis de analgésicos, extravasación de orina y reestenosis de la anastomosis y menor tiempo quirúrgico<sup>11,12</sup>, lo que motiva nuestro interés en este proyecto y conocer los resultados con esta técnica. Esperamos tener mejores resultados con esta técnica y disminuir el tiempo quirúrgico al abordar el sitio con estenosis vía transmesentérica colocar catéter doble “J” transparietalmente en vez de efectuar cistoscopia y las ventajas propias de la invasión mínima.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El manejo quirúrgico de la estenosis de la unión Ureteropielica (EUP) ha demostrado su efectividad a través del tiempo por vía abierta, actualmente la técnica utilizada en el servicio de Cirugía Pediátrica de la UMAE La Raza, es esta (técnica abierta). Los resultados son satisfactorios, sin embargo no se encuentra exenta de complicaciones como fuga de orina, migración de catéter doble “J” y reestenosis de la plastia.

La píelo plastia laparoscópica fue reportada por primera vez en 1993 por Schuessler. Con la experiencia obtenida desde entonces, el procedimiento tiene resultados similares a los de la píelo plastia abierta<sup>3</sup>. Tradicionalmente el abordaje Laparoscopico transperitoneal para el tratamiento de la estenosis Ureteropielica (EUP) ha sido retrocólico, abatiendo el colon y el mesenterio medial mente para exponer el uréter y la pelvis renal<sup>5,6</sup>. Dicha disección se evita con el abordaje transmesenterico y es el objetivo este trabajo. Esta técnica ha mostrado buenos resultados a través de la literatura<sup>7,8,9</sup>. Situación que ha hecho necesario la reproducción de la técnica en nuestros pacientes. Sin embargo no se encuentran controladas las situaciones favorables o adversas de dicha técnica, lo que origina nuestra pregunta de investigación:

### **Pregunta de Investigación.**

¿Cuál es el efecto de la técnica Laparoscópica vs. la técnica abierta en la corrección de la estenosis ureteropielica con respecto al tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, tiempo de estancia hospitalaria y complicaciones como fuga de orina y reestenosis de la plastia?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

- Identificar los resultados obtenidos y valorar la evolución de los pacientes pediátricos intervenidos con abordaje intraperitoneal transmesentérico en comparación con los obtenidos con el abordaje abierto.

### **Objetivos Específicos.**

- Comparar el tiempo quirúrgico entre la técnica laparoscópica transmesentérica vs. la técnica abierta en la corrección de la EUP.
- Comparar el sangrado transoperatorio con la técnica de mínima invasión vía transmesentérica y la técnica abierta en la corrección de la EUP.
- Comparar la frecuencia en que acontece la fuga de orina en los pacientes postoperados por técnica de mínima invasión y la técnica abierta en la corrección de la EUP.
- Identificar y comparar la presencia de reestenosis de la UUP en los pacientes postoperados por la técnica laparoscópica transmesentérica y la técnica abierta.
- Comparar la estancia intrahospitalaria de los pacientes operados con la técnica Laparoscópica transmesentérica vs. la técnica abierta en la corrección de la estenosis Ureteropielica.
- Identificar y comparar los resultados estéticos de la técnica Laparoscópica transmesentérica vs. la técnica abierta en la corrección de la EUP.

## **HIPÓTESIS.**

La píelo plastia laparoscópica vía transmesenterica presenta mejores resultados en el tiempo quirúrgico, tiempo de estancia hospitalaria, sangrado transoperatorio, y menores complicaciones como fuga de orina, y reestenosis así como mejores resultados estéticos, cuando se compara con la técnica abierta de píelo plastias para la corrección de la estenosis de la Unión Ureteropielica.

### **Tipo de Estudio.**

Retrospectivo, observacional, comparativo, transversal y abierto.

Estudio piloto

### **Criterios de Inclusión.**

Grupo de estudio.- Todos los expedientes completos de los pacientes intervenidos quirúrgicamente para la corrección de la estenosis Ureteropielica por vía laparoscopia transmesentérica.

Grupo control.- Expedientes completos de los pacientes que se hayan intervenido vía abierta comparables en edad, genero y lado operado con los intervenidos con invasión mínima.

Más de tres meses de intervenidos.

Se les haya efectuado urografía excretora de control.

### **Criterios de Exclusión o Eliminación**

Expedientes incompletos o sin registro de hojas quirúrgicas, anestésica, de evolución y/o de enfermería.

## **MATERIAL Y MÉTODO.**

El protocolo de investigación y el estudio se realizó en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General del Centro Médico Nacional. 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. En la zona Norte es el único lugar donde se realizan estas cirugías. Se realizó una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de Estenosis Ureteropielica a quienes se les haya realizado cirugía para corrección de la Estenosis Ureteropielica en el periodo comprendido de Enero del 2005 a Junio del 2007, y se formaron dos grupos:

Grupo A Expedientes de los pacientes sometidos a cirugía de corrección de la EUP con técnica de invasión mínima.

Grupo B Expedientes de los pacientes sometidos a corrección de la estenosis Ureteropielica vía abierta.

Se analizaron los expedientes de los pacientes operados por vía abierta para parearlos lo más cercanamente posible en edad, género, tipo de estenosis, lado afectado con respecto a los intervenidos por vía laparoscópica transmesentérica. En el registro del transoperatorio se valoró el tiempo quirúrgico, vía de acceso a unión Ureteropielica y sangrado. En el registro del postoperatorio evaluamos la estancia intrahospitalaria y complicaciones posquirúrgicas como fuga de orina. Asimismo, evaluamos los resultados estéticos y reestenosis a mediano plazo (tres meses). Se incluyeron todos los expedientes completos que contenían historia clínica, hoja quirúrgica, de anestésica, de evolución y enfermería, así como los resultados de urografía excretora efectuada a 3 meses de la cirugía.

## DESCRIPCION DE LAS TECNICAS QUIRURGICAS

### ABORDAJE ABIERTO

En corrección abierta se efectúa lumbotomía, disección por planos hasta fascia perirrenal (Gerota), identificación de pelvis dilatada y de la obstrucción, resección del sitio con estenosis y escisión del tejido pélico redundante. Unión del uréter espátulado a la porción mas pendiente de la pelvis evitando tensión de la sutura. Previo a concluir anastomosis se coloca catéter doble “J” o sonda de nefrostomía.

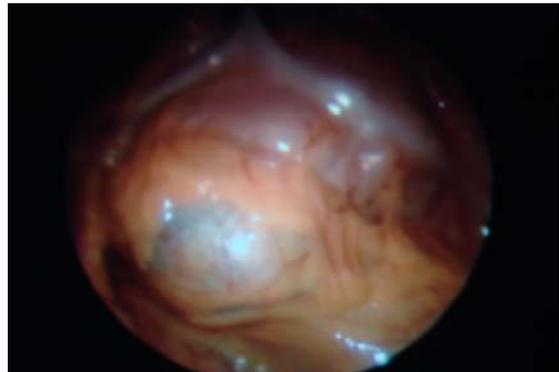
### ABORDAJE LAPAROSCOPICO TRANSMESENTERICO.

Para el procedimiento el paciente se coloca en lumbotomía con el costado levantado 60 grados de la mesa de operaciones<sup>fig.5</sup>. Se utilizaron 3 puertos, el primero de 5 mm colocado a través del ombligo o al mismo nivel aunque pararectal para la lente de 30 grados, otro de 5 mm colocado sobre la intersección de la línea axilar media y espina iliaca antero superior y otro mas de 3 a 5 mm subcostal sobre la línea axilar media. En algunos pacientes se coloca un trocar opcional de 3 mm frente a la óptica como auxiliar para la tracción de la UUP. Se identifica el sitio de protrusión a través del mesenterio del colon la pelvis dilatada<sup>fig.6</sup> y se incide con bisturí armónico a través del mismo cuidando no lesionar vasos importantes o las arcadas mesentéricas dístales. El mesenterio se incide lo suficiente para identificar la variedad de la EUP<sup>fig.7</sup>. El hecho de mantener la pelvis dilatada sin drenaje interno previo con catéter doble “J” facilita la exposición del sitio de la obstrucción. Una vez identificado se coloca un punto a la pelvis transparietal que la refiere hacia abajo y adelante. Opcionalmente se toma dicho

punto de referencia por el puerto auxiliar. Luego se espátula el uréter 1.5 a 2 cm. y el primer punto se da del ángulo de corte del uréter a la porción mas pendiente de la pelvis dilatada suturando la pared posterior o dorsal con sutura continua de PDS 6-0 o Vicryl 5-0. Posteriormente se fécula con catéter doble “J” que se pasa transparietalmente con la ayuda de un punzocath 16, estando seguros de su llegada a la vejiga al obtener orina que pudiera ser teñida con colorante. Cuando es necesario se practica entonces el desmembramiento de la pelvis y finalmente la anastomosis anterior iniciando del ángulo inferior con súrgete continuo<sup>fig.8</sup>. El drenaje se deja en las inmediaciones de la plastia, cierre convencional de las heridas de los trocares con control posquirúrgico inmediato de la colocación del catéter doble “J”<sup>fig.9</sup>.



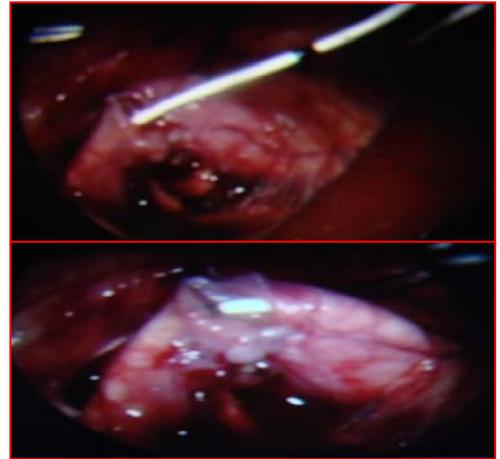
**Fig.5.-**Posición del paciente



**Figura 6.-**Region transmesenterica y Pelvis Renal Dilatada



**Figura 7.-** Insición Transmesenterica Y Pelvis Renal con Estenosis.



**Fig. 8.-** Anastomosis con Con Súrgete continuo y Coloc. De catéter doble "J".



**Fig. 9.-** catéter doble "J" Colocado

## RESULTADOS

Se incluyeron 22 expedientes de pacientes intervenidos para la corrección de la estenosis ureteropielica, 11 por vía Laparoscópica transmesentérica de nuestro grupo de estudio y 11 de los intervenidos por vía abierta ( Grupo Control ) similares en edad y sexo tomados de los 52 procedimientos efectuados por esta vía en los 2 años de estudio.

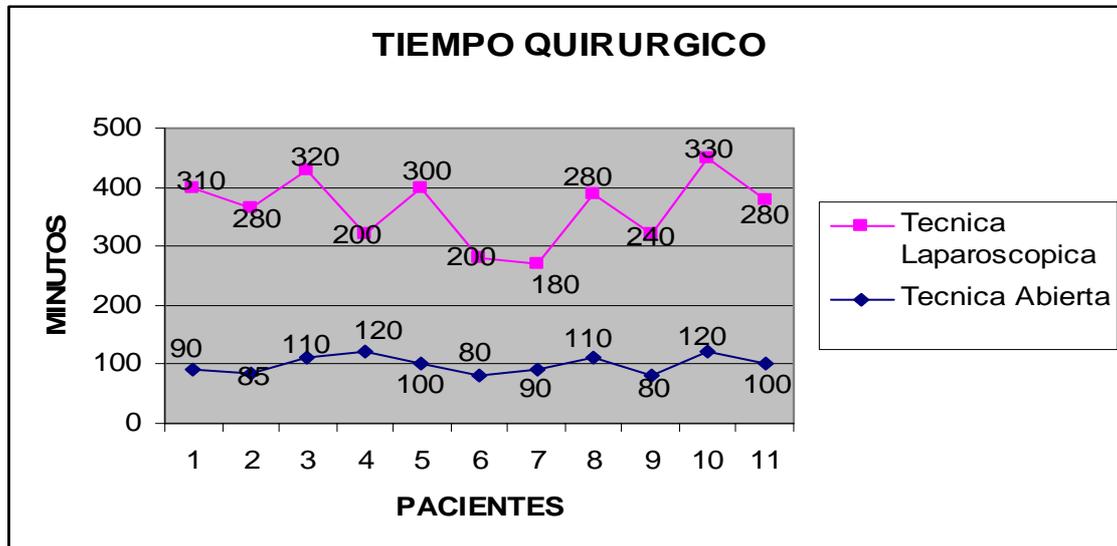
En cuanto al genero fueron 4 femeninos, dos de cada grupo y 18 masculinos, las edades oscilaron entre los 5 meses y los 15 años con una media de  $12 \pm 2.5116$  para el grupo de procedimientos efectuados vía Laparoscópica transmesentérico y de  $11 \pm 3.664$  en el grupo de procedimientos abiertos (Tabla 1).

**Tabla 1. DATOS GENERALES**

Variables	Laparoscopia transmesenterica (n=11)	Procedimiento Abierto (n=11)	P
Sexo (M/F)	9/2	9/2	NS
Edad (X ± DE)	12± 2.5116	11± 3.664	NS
Tiempo Qx, (X ± DE) Minutos	265.45 ± 133.5	98.63 ± 14.84	< 0.05
Sangrado (X ± DE) ml.	13.63 ± 5.045	35.45 ± 5.68	<0.001
Estancia (X ± DE) Días	5.8181 ± 2.6388	7.72 ± 0.90	NS
Fuga de Orina MI	2 pctes. 1360ml	1 pcte. 550ml	NS
Reestenosis (# casos )	2	1	NS

El análisis del tiempo quirúrgico de los dos grupos encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo laparoscopico y el grupo abierto ( X 265

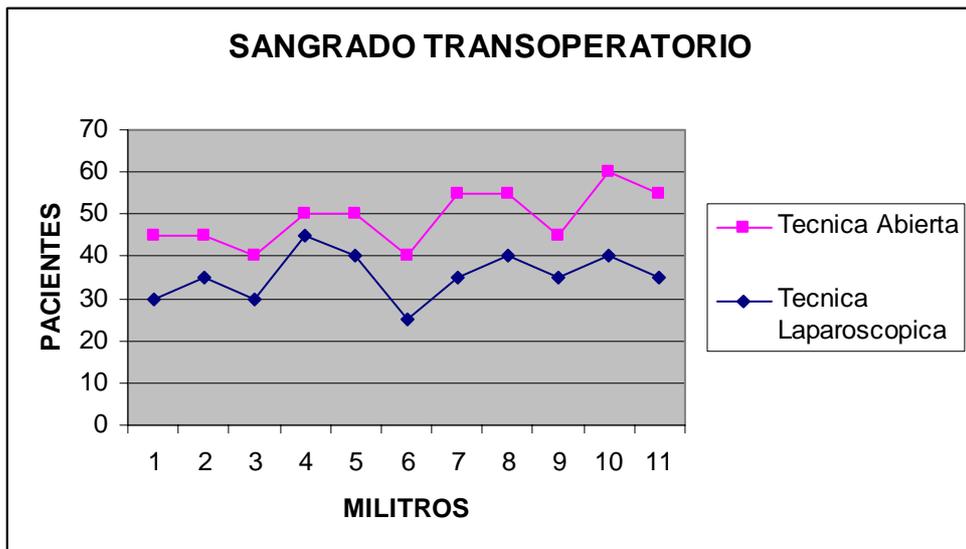
$\pm 133.35$  vs.  $98.63 \pm 14.84$  ), con una t de 2.4367 lo que nos da una  $P < 0.05$ , lo que traduce clínicamente la estandarización del procedimiento abierto <sup>Grafica 1</sup>.



**(X ± DE) 265 ± 133.35 VS 98.63 ± 14.84 P<0.05**

**Grafica 1.-** Graficas comparativas de tiempos quirúrgicos.

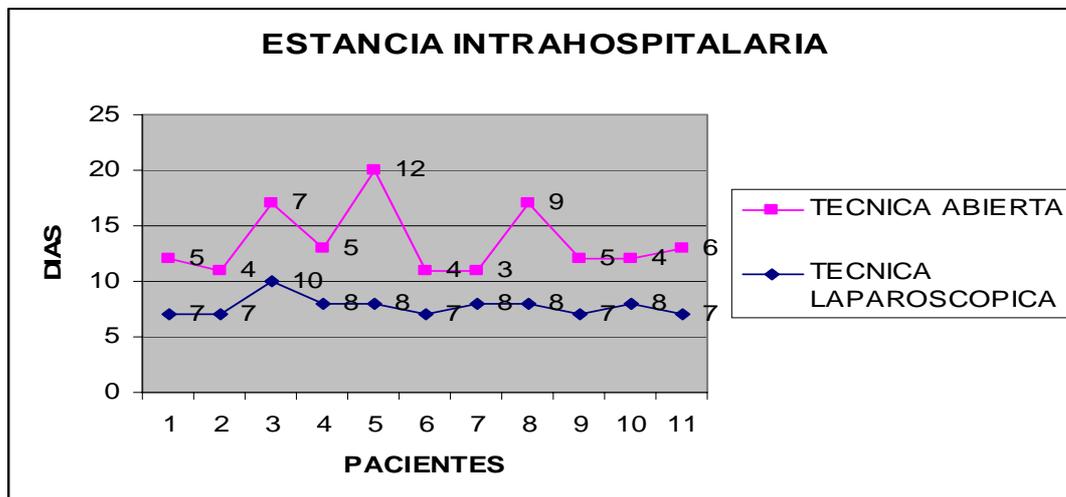
Al analizar la cantidad de sangrados de los dos grupos encontramos una gran diferencia entre la técnica Laparoscópica y la técnica abierta ( $X \pm DE$ :  $13.63 \pm 5.045$  vs  $35.45 \pm 5.68$ ) diferencia altamente significativa con una t 7.1365 para una  $P < 0.001$ . Esta situación muy probablemente se deba a un error tipo 2, relacionado con el escaso número de pacientes, no obstante creemos y así lo hemos corroborado en la práctica al notar que efectivamente el sangrado es menor en la técnica laparoscópica <sup>Grafica 2</sup>.



(X ± DE) 13.63 ± 5.045 vs 35.45 ± 5.68

**Grafica 2.-** Comparación de Sangrado Transoperatorio.

La estancia hospitalaria, no presenta diferencia estadística entre ambos grupos (x 5.8181 ± 2.6388 vs 7.72 ± 0.90) ya que al aplicar Prueba t para diferencias de medias de muestras independientes, muestran una diferencia muy pequeña <sup>Gráfica 3.</sup>



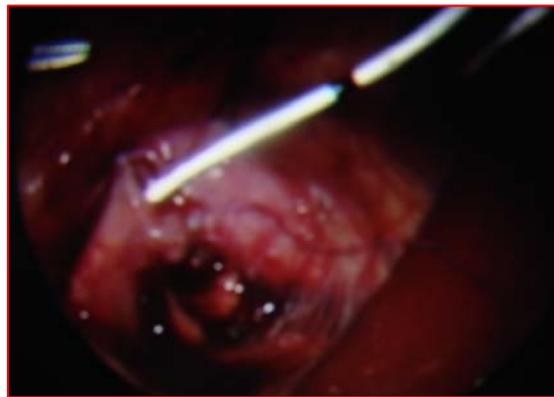
(X ± DE) 5.8181 ± 2.6388 vs. 7.72 ± 0.90

**Grafica 3.-** comparación de días de estancia Intrahospitalaria.

La fuga de orina se presentó en dos pacientes del grupo laparoscopico y en uno de los procedimientos cerrados, así como un caso con estenosis de la plastia en el grupo abierto

y dos caso en el grupo laparoscopico. No teniendo significancia estadísticas para estos grupos por ser muestras muy pequeñas.

En todos los pacientes en abordaje fue transmesenterico y el catater doble “J” se coloco transparietalmente con ayuda de un punzocat Grueso <sup>Fig. 10</sup>.



**Fig. 10.-** Catéter Doble “J” Transparietalmente

## CONCLUSIONES

1. La plastias ureteropielicas por vía laparoscopica transmesenterica en un buen método de corrección de esta patología. No siendo aun estandarizado el procedimiento puesto el tiempo quirúrgico que implica.
- 2.-Esta técnica es fácilmente reproducible dado la factibilidad del acceso, limitándose el procedimiento a el lado izquierdo por su dificultad técnica que implica llegar a la pelvis renal dilatada del lado derecho, teniéndose que efectuarse en estos casos movilización del colon.
- 3.-Con esta técnica se logra disminuir el sangrado transoperatorio así como la estancia hospitalaria al manipular menos los tejidos, no existió diferencia significativa en nuestro reporte por el numero pequeño de la población, así como incremento de la desviación estándar al incluir el paciente complicado.
- 4.-Las complicaciones descritas en la corrección abierta de la estenosis son similares a la técnica abierta, tendiendo en cuenta que estas se deben a la manipulación de los tejidos, cicatrización de cada paciente y al material utilizado en la ferulización de la plastia.
- 5.-Proponemos esta técnica para la corrección de la estenosis ureteropielica siempre y cuando se cuente con el material y el equipo necesario y sobre todo se técnica experiencia en laparoscopia.
- 6.- Los resultados estéticos son en mucho mejores que la técnica abierta, desde el tipo de incisión y la disección muscular.

## DISCUSION

El tiempo quirúrgico es aun prolongado lo que traduce aun la pobre estandarización del procedimiento, consideramos que con la practica este mejorara , como lo deja la mejoría del mismo en los últimos procedimientos

El sangrado transoperatorio realmente es mínimo comparados con el procedimiento abierto, disminuyendo en mucho el trauma quirúrgico y por ende la manipulación de los tejidos, teniendo que ver este factor con el riesgos de complicaciones.

La fuga de orina como principal complicación en el postoperatorio inmediato, sucede en la misma magnitud y frecuencia en ambos grupos, teniendo como factor favorable el manejo de los tejidos.

La reestenosis de la plastia es un común denominador para ambos procedimientos, no encontramos una causa directa, ya que su baja incidencia en una muestra pequeña, tiene poco valor estadístico.

La estancia hospitalaria es menor en tanto menor sea el tiempo quirúrgico, así como la manipulación de los tejidos, ya que complicaciones como fuga de orina la incrementan al tener la necesidad de la observación del paciente hasta su mejoría, no siendo significativa al comprar los dos grupos.

La observación clínica nos ha permitido evaluar los resultados estéticos, siendo por mucho mejores en la técnica laparoscopica, pero no siendo de mayor importancia para el paciente dado la edad de los mismos.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Jay L. Grosfeld, James A. O'Neill, Jr., Arnold G. Coran, et al .Pieloureteric junction obstruction. *s i x t h e d i t i o n* volume two Cap.111, pp 1723-1739, 2006.
2. Landa, S.J., Maldonado, W.S., Hernández, G.H., Zaldivar, J.C., Zepeda, J.S. y Velásquez, J.O. : Obstrucción pieloureteral: experiencia de 13 años.. *Rev. Méx. Cir Ped*, 6: 52, 1999
3. Shuessler, W.W., Grune, M.T., Tecuanhuey, L.V. and Preminger, G.M.: Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol*, 150: 1795, 1993
4. Klingler, H.C., Remzi, M., Janetschek, G., Kratzik, C. and Marberger, M.J.: Comparisons of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in treatment of uretero-pelvic junction obstruction. *Eur Urol*, 44: 340, 2003
5. Schwab, C.W. II and Casale, P.: Bilateral dismembered laparoscopic pediatric pyeloplasty via transperitoneal 4-port approach *J Urol*, 174: 1091, 2005
6. Chiu, A.W., Chen, K.K. and Chang, L.S.: Retroperitoneoscopic dismembered pyloplasty for ureteropelvic junction obstruction. *J Endourol*, suppl., 8: S60, 1994
7. Pareek, G., Hedican, S.P., Gee, J.R., Bruskwitz, R. C. and Nakada, S.Y.: Meta-analysis of the complications of laparoscopic renal surgery: comparision of procedures and techniques. *J Urol*, 175:1208, 2006
8. Romero, F.R., Wagner, A.A., Trapp, C., Permpongkosol, S., Muntener, M., Link, R.E. and Kavoussi, L.R.: Transmesenteric Laparoscopic Pyeloplasty. *J Urol*, 176: 2526, 2006
9. Eposito C., Lima M. et al. Complications in Pediatric urological laparoscopy: Mistakes and risks. *J Urol*,169:1490, 2003

10. Webster, T.M., Baumgartner, R., Sprunger, J.K., Baldwin, D.D., McDougall, E.M. and Herrell, S.D.: A clinical pathway for laparoscopic pyloplasty decreases length of stay. *J Urol*, 173:2081, 2005
11. Ost, M.C., Kaye, J.D., Guttman, M.J., Lee, B.R. and Smith, A.D.: Laparoscopic pyeloplasty versus antegrade endopyelotomy: comparison in 100 patients and a new algorithm for the minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction. *Urology*, 66: 47, 2005.
12. Eposito C, Lima M, et al. Complications in Pediatric urological laparoscopy: Mistakes and risks. *J Urol* 2003;169:1490.

**ANEXO 1.**

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

**TITULO DEL PROYECTO: COMPARACION DE LA TECNICA LAPAROSCOPICA  
INTRAPERITONEAL TRANSMESENTERICA VS TECNICA ABIERTA EN LA  
CORRECCION DEL ESTENOSIS URETEROPIELICA EN PACIENTES  
PEDIATRICOS**

**INVESTIGADORES:**

**DR. SERGIO LANDA JUAREZ.**

UROLOGO PEDIATRA. PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE UROLOGIA  
PEDIATRICA HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL U.M.A.E. LA  
RAZA, IMSS

**DR DIDIER LOPEZ PEREZ.**

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 CIRUGIA  
PEDIÁTRICA**

Los objetivos de este estudio son mostrar resultados que se obtienen de llevar a cabo la técnica quirúrgica vía laparoscopica transmesenterica y compararlos con la Técnica Abierta para la corrección de la Estenosis de la Unión Ureteropielica  
Por tal motivo 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, así mismo el proyecto ha sido autorizado por el Comité Ético de este hospital.

Motivo por el cual solicitó su consentimiento para dicho uso de los expedientes.

**FIRMA**\_\_\_\_\_

**FECHA**\_\_\_\_\_

**Anexo 2**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

**COMPARACION DE LA TECNICA LAPAROSCOPICA INTRAPERITONEAL  
TRANSMESENTERICA VS TECNICA ABIERTA EN LA CORRECCION DEL  
ESTENOSIS URETEROPIELICA EN PACIENTES PEDIATRICOS**

**Nombre.-**

**Edad.-**

**Afiliación.-**

**sexo.-**

**Fecha.-**

**1)TECNICA QUIRURGICA EFECTUADA:**

a.)Técnica de mínima invasión:

b.) Técnica abierta.

**2) *Tiempo quirúrgico.***

En minutos.-

**3) *Sangrado transoperatorio.***

En mililitros.-

**4) *Estancia intrahospitalaria.***

En días.

**5) *Complicaciones***

Fuga de orina            **SI( )**                            **SI( )**                            Cantidad.-.

Estenosis de la plastia(Urografía Excretora )            **SI( )**                            **NO( )**

**6) *Edad en años.- 9ª***

**7) Género: F ( )    M ( )**

