



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U. M. A. E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

**"EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO POR MINIMA
INVASION EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESTENOSIS
URETEROPIELICA EN EL SERVICIO DE UROLOGIA PEDIATRICA DE LA
UMAE HG CMN LA RAZA".**

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

DR. NICCOLO MANUEL RUIZ CASTRO

ASESORES DE TESIS.

DR. SERGIO LANDA JUAREZ

CIRUJANO UROLOGO PEDIATRA

**ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGIA PEDIATRICA
UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA.**

MC. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS

ANESTESIOLOGA UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA.



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2010



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.

TITULO

**EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO POR MINIMA INVASION EN
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESTENOSIS URETEROPIELICA EN EL
SERVICIO DE UROLOGIA PEDIATRICA DE LA UMAE HG CMN LA RAZA.**

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres Isabel y Jorge.

Por sus enseñanzas, incondicional apoyo e invaluable ejemplo, los cuales han permitido forjar al hombre que ahora soy. Los amo.

A Tanny mi esposa.

Amor mío, saber que durante todo este tiempo estuviste a mi lado me proveyó de la energía necesaria para prevalecer. Te amo; este logro no habría sido posible sin ti.

A Diego y Valeria.

Porque su amor e inocente sonrisa son el motor que me impulsa a diario.

A mis maestros.

Por la confianza, paciencia, incontables consejos y el tiempo que invirtieron en mi formación como cirujano y persona. Sus enseñanzas no las olvidaré jamás, y espero que mi desarrollo profesional me permita honrar la amistad con la que me distinguen.

A mis pacientes y sus Padres.

Por permitirme entrar en sus vidas y aprender el hermoso arte de la Cirugía Pediátrica.

INDICE

Investigadores y asesor metodológico.....	6
Resumen.....	7
Marco Teórico.....	8
Justificación.....	15
Planteamiento del problema.....	16
Pregunta de investigación.....	17
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
Criterios de selección.....	19
Criterios de exclusión.....	19
Criterios de eliminación.....	19
Muestreo.....	19
Variables independientes.....	19
Variables dependientes.....	20
Variables Universales.....	21
Diseño del estudio.....	22
Tipo de estudio.....	22
Metodología.....	22
Análisis estadístico.....	23
Aspectos éticos.....	23
Recursos y factibilidad.....	23
Resultados.....	25
Discusión.....	26
Conclusión.....	27
Anexo 1 Gráficas.....	28
Anexo 2 Hoja de recolección de datos.....	31
Anexo 3 Consentimiento informado.....	32
Bibliografía.....	33

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DR. SERGIO LANDA JUAREZ

CIRUJANO URÓLOGO PEDIATRA.

SERVICIO DE UROLOGÍA PEDIATRICA

HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E LA RAZA, IMSS.

INVESTIGADOR ASOCIADO.

DR. NICCOLO MANUEL RUIZ CASTRO

RESIDENTE DE 4º AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA. SERVICIO DE CIRUGIA

PEDIATRICA, HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E.

IMSS.

ASESOR METODOLOGICO:

M.C. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS.

ANESTESIOLOGA.

CENTRO DE INVESTIGACION EDUCATIVA Y FORMACION DOCENTE LA
RAZA IMSS.

RESUMEN.

Introducción. Durante las últimas dos décadas, se han usado múltiples abordajes de mínima invasión para el tratamiento quirúrgico de la estenosis ureteropieléica; estos incluyen a la endopielotomías, endopieloplastía, pieloplastía laparoscópica con sus variantes de celioscopia y retroperineoscopia y la cirugía robótica.

La experiencia en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza para el tratamiento por mínima invasión de la estenosis ureteropieléica se centra en tres variantes principalmente. La primera es el abordaje laparoscópico retrocólico, en el que se requiere de realizar una maniobra de Catell para acceder al espacio retroperitoneal y corregir la estenosis ureteropieléica (EUP); el segundo abordaje es transperitoneal en el cual a través del mesenterio colónico se llega a la pelvis renal dilatada evitando de este modo la disección del colon. El tercer tipo de abordaje, de reciente aplicación en nuestro servicio, usa la retroperineoscopia para la corrección de la estenosis ureteropieléica.

Objetivo: Evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico por mínima invasión en pacientes con diagnóstico de Estenosis Ureteropieléica en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza.

Método: Previa aceptación por el Comité de Investigación de la UMAE HG CMN La Raza, se realizará un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluirán a todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de Estenosis Ureteropieléica que se operaron mediante abordaje de mínima invasión en el período comprendido de 1º de enero del 2005 a 31 de marzo del 2009; a través de una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes registrarán el lado de la estenosis, tipo de abordaje quirúrgico, resultado de la plastia, complicaciones, género y edad de los pacientes. El análisis de los resultados se llevará a cabo mediante estadística descriptiva.

MARCO TEORICO

La estenosis ureteropielica (EUP) ocurre en todas las etapas pediátricas constituyendo la causa más común de hidronefrosis infantil y la anomalía congénita que más afecta al uréter. Tiene dos picos de presentación, el primero en el período neonatal con frecuencia en 1 de cada 1500 nacidos vivos y el segundo entre la primera y segunda décadas de la vida. Es la causa más común de dilatación significativa de los sistemas colectores en el riñón fetal abarcando un 48% de los casos.

Epidemiológicamente ocurre con mayor frecuencia en el sexo masculino (2:1), el lado más afectado es el izquierdo (60–67%), bilateral en el 5 a 10% de los casos.

Las anomalías asociadas incluyen malformaciones congénitas renales como riñón en herradura, riñón multiquístico, ectopia renal, entre otras. La EUP puede encontrarse hasta en 40% de los pacientes con reflujo vesico ureteral y un 21% de los pacientes con asociación VACTER (Asociación de alteraciones vertebrales, ano imperforado, atresia esofágica, fistula traqueoesofágica, cardiopatía y alteraciones renales)

La etiología precisa de la EUP se desconoce. Anatómicamente hay un estrechamiento de la luz a nivel de la unión ureteropielica, pero no se sabe aun si este es resultado de una suspensión del desarrollo o una falta de canalización del uretero. Las causas de la EUP pueden clasificarse en intrínsecas, extrínsecas y secundarias.

En el caso de las estenosis intrínsecas el hallazgo típico es la estrechez a nivel de la unión UP, para explicar este hallazgo se ha propuesto una alteración en el desarrollo de la musculatura circular de la unión UP así como alteraciones en las fibras de colágeno a ese nivel. Otras causas de obstrucción intrínseca incluyen la presencia de pliegues valvulares congénitos mucosos, persistencia de circunvoluciones fetales y presencia de pólipos ureterales.

Las causas extrínsecas de EUP incluyen la presencia de un vaso aberrante o accesorio en el polo inferior, este vaso tiene una trayectoria anterior a la unión ureteropielica o proximal al uréter, obstruyéndolo mecánicamente.

Finalmente, las causas secundarias de estenosis UP se relacionan con reflujo vesico ureteral en 10% de los casos. El uréter se elonga y desarrolla un curso tortuoso en respuesta al reflujo vesico ureteral.

En cuanto al cuadro clínico existe una dicotomía; la mayoría de los casos son asintomáticos pero a la vez la mayoría de las anomalías en los pacientes pediátricos se diagnostican por sus síntomas. Consecuentemente el diagnóstico de la EUP se hacía anteriormente al descubrir una masa palpable abdominal. Actualmente el uso de la ultrasonografía prenatal ha incrementado el diagnóstico de la EUP en el período perinatal. En los lactantes y niños los datos que más orientan al diagnóstico son las infecciones de vías urinarias frecuentes (30%), la falla de medro y hematuria. En niños mayores se agregan el dolor episódico en el flanco o dolor abdominal superior a las manifestaciones de la EUP. (1)

La evaluación del paciente con sospecha de EUP debe incluir como primer estudio el ultrasonido. La determinación del diámetro antero posterior de la pelvis renal puede correlacionarse con el grado de obstrucción pero *no* la diagnostica. Para mejorar la exactitud en el diagnóstico se establece el radio entre el grosor del parénquima renal y el área pelvicaliceal, y se compara con el resultado de un gammagrama renal. Un radio <1.6 se correlaciona positivamente con un proceso obstructivo que requiere de tratamiento quirúrgico, mientras que el radio >1.6 puede vigilarse.

La realización de una urografía excretora ha sido desplazada por el uso actual del gammagrama renal, y es útil únicamente para definir la anatomía de la unión ureteropielica.

El gammagrama renal es el estudio ideal para valorar la EUP, dado que provee información funcional renal y valora el aclaramiento renal de modo individual para cada riñón. La interpretación del gammagrama renal debe diferenciar tres patrones: normal, dilatado no obstruido y obstruido.

La evaluación del paciente con EUP, debe finalmente completarse con cistograma miccional para descartar la asociación con reflujo vesicoureteral.

Una vez completado el protocolo diagnóstico y que se ha corroborado el patrón obstructivo y la EUP, se programa el procedimiento quirúrgico.

La plastía Anderson Hynes consiste en la resección del sitio estenosado, escisión del tejido piélico redundante y unión del uréter incidido lateralmente hasta 2 cm con la porción más pendiente de la pelvis renal para evitar tensión de la sutura. Ha mostrado buenos resultados hasta en el 95% de los casos, constituyéndose como el estándar de oro para el tratamiento de la EUP.

Desde que fue descrita la técnica de la plastía Anderson Hynes, el abordaje para la realizarla ha evolucionado; pasando del abordaje abierto al abordaje por mínima invasión: laparoscopia transperitoneal y retroperitoneoscópica; mostrando hasta ahora resultados similares a los obtenidos con la técnica abierta, solo que con las ventajas de la mínima invasión.

Idealmente para el tratamiento de la EUP deben cumplirse los siguientes objetivos: utilizar la técnica con mayor tasa de éxito, posibilidad de corregir la mayoría de las variantes de estenosis UP, permitir la remoción de cálculos coexistentes y ser lo más mínimamente invasiva posible.

Las principales razones que contribuyen a la aceptación universal de la plastía de Anderson Hynes como el estándar de oro en el tratamiento de la EUP son su amplia aplicabilidad incluyendo la preservación de vasos anómalos, la resección de la unión ureteropiélica estenosada, un adecuado reposicionamiento de la unión ureteropiélica y por último lograr una adecuada plastía de reducción en la pelvis renal cuando sea necesaria. Sin embargo, la morbilidad asociada a la realización de la herida quirúrgica en el flanco condujo a la búsqueda de abordajes alternativos menos invasivos. En la década de los 90's el manejo endourológico de la EUP se desarrolló como el tratamiento de elección en adultos, y aunque la morbilidad postoperatoria reportada es significativamente menor, la tasa de éxito fue <80%. (2-5)

El abordaje laparoscópico fue introducido y descrito por Schuessler y Kavoussi en 1993, ganando popularidad progresivamente. El dominio de la curva de

aprendizaje permitió considerarla como el nuevo estándar de oro para el tratamiento de la EUP, con tasa de éxito >95%, sustituyendo así al abordaje abierto.

Su inconveniente, cuando se realiza por abordaje transperitoneal, reside en que para exponer el riñón se requiere de separar el colon de la fascia de Toldt y reflejarlo hacia la línea media lo que implica mayor disección y tiempo operatorios. El abordaje a través del mesenterio del colon permite disecar directamente la unión ureteropiélica con gran facilidad y con menor manipulación intestinal, sobre todo en casos con grandes hidronefrosis o variantes anatómicas que incluyan pelvis extra renales o anteromediales como en la malrotación renal y el riñón en herradura. Sin embargo su uso se limita a los casos de *estenosis ureteropiélica izquierda*, dado que la fijación del ángulo esplénico del colon es más superior en relación al ángulo hepático del colon, lo que permite que la unidad renal izquierda se transparente a través del mesenterio colónico izquierdo más *no* del derecho. Por lo tanto la exposición peritoneal del riñón derecho resulta mejor y menos riesgosa para la vasculatura intestinal por la vía retrocólica. En teoría esta disposición anatómica limita el abordaje transmesentérico solo a las *EUP izquierdas*. Otras limitantes relativas son mesenterios engrosados o fibrosados lo que habitualmente ocurre en pacientes mayores, obesos o con antecedentes de endopielotomías o pieloplastías fallidas ya que la mayor cantidad de tejido adiposo o adherencias por inflamación periureteral respectivamente, eleva el riesgo de daño a la vasculatura mesentérica durante la disección. (6-10)

Si bien el abordaje transmesentérico también es una alternativa que ofrece menor disección que el tradicional retrocólico, con rápida convalecencia para los pacientes y sin comprometer el éxito final postoperatorio, se requiere experiencia del cirujano con el manejo de los instrumentos y materiales de sutura para que su práctica se realice bajo tiempos operatorios razonables.

(11-13)

La suspensión del uréter y pelvis con suturas transparietales facilita sin lugar a dudas la pieloplastía, siendo necesario el desmembramiento solo en casos de pelvis extraordinariamente redundantes.

Mantener la pelvis renal distendida o hidronefrótica sin catéter ureteral retrógrado facilita la disección transmesentérica e identificación del sitio exacto de la obstrucción. Por lo tanto, para no vaciar la pelvis renal es mejor retardar la instalación del catéter doble “J” hasta terminada la sutura anterior o posterior de la pieloplastía y no como tradicionalmente se proponía mediante cistoscopia previa al procedimiento laparoscópico tal como lo describen Kavoussi en 1993 (5) y Karklin en 1999. (10) Solo en aquellos casos que sea imposible colocar el catéter doble “J” por dificultad en cruzar la unión ureterovesical, dicho catéter deberá instalarse por vía retrograda para evitar complicaciones inmediatas y tardías. (14-16)

Por otro lado hablando del abordaje retroperitoneal las ventajas reconocidas incluyen la rápida identificación del seno e hilio renal así como evitar la desinserción y movilización del colon; la desventaja es el reducido espacio de trabajo con el que se cuenta y la proximidad entre los trócares. Además en casos de obstrucción por vasos polares puede haber cierta dificultad para reposicionar el uréter. El abordaje retroperitoneal no es nuevo, Gaur describió en 1992 la disección del retroperitoneo con globo y ha sido el método utilizado para abordar el retroperitoneo por la mayoría de los urólogos, pues permite crear un espacio de trabajo sin abrir la fascia de Gerota. (17,18)

Desde 1998 Gill y colaboradores reportaron que la retroperineoscopia estaba ganando aceptación a nivel mundial con una tasa de complicaciones de 4.7%. (19) Wakabayashi en 2003 (20) y Capolicchio (21) describieron respectivamente técnicas que evitan el desgarro incidental del peritoneo durante el abordaje del retroperitoneo. Sin embargo el reducido espacio de trabajo y la ausencia de marcadores anatómicos en el retroperitoneo hacen que se considere como un procedimiento complejo que requiere de amplia experiencia.

Las guías de manejo de la British Association of Urological Surgeons en 2007 (22) aconsejan que se debe acumular experiencia en nefrectomías laparoscópicas antes de realizar una pieloplastía. Eden, reportó la utilidad de la plastia desmembrada para el tratamiento de la EUP primaria y secundaria, realizándola mediante abordaje retroperitoneal. La tasa de éxito en los casos de EUP primaria fue de 98.2%, mientras que para la EUP secundaria fue de 90.9%, estableciendo

de este modo que la reoperación de una EUP recidivante no incrementa la hospitalización, ni la tasa de conversión o complicaciones. Por su parte, Bonnard en 2005 (23) comparó el abordaje retroperitoneal con el abierto, reportando que el tiempo operatorio para realizar el procedimiento por vía retroperitoneal aún era considerablemente mayor al compararse con el realizado con el abordaje abierto. La experiencia inicial con el abordaje retroperitoneal en niños fue reportada por Yeung y colaboradores interviniendo con éxito a 12 de 13 pacientes, con un tiempo operatorio medio de 143 minutos, y la conversión de un caso. (24) La evolución del abordaje ha sido lenta, dado que aún se reportan tiempos quirúrgicos prolongados, sin embargo no hay diferencia significativa entre las técnicas abiertas, laparoscópica y retroperitoneal al compararse sus tasas de éxito.

El abordaje retroperitoneal es considerado como seguro y efectivo, por lo que debe agregarse a las opciones terapéuticas a ofrecer para el tratamiento de la estenosis UP (25-27)

Técnica Quirúrgica.

En el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza el tratamiento por mínima invasión de la estenosis ureteropielica se puede realizar a través de dos abordajes; el transperitoneal y el retroperitoneal. Se utiliza el abordaje transperitoneal en los casos de estenosis ureteropielica izquierda, pues la localización de la unión UP afectada permite su abordaje a través del mesenterio colónico. Por otro lado, para los casos de estenosis ureteropielica derecha el procedimiento se realiza mediante un abordaje retroperitoneal, dado que el abordaje transperitoneal se dificulta por la presencia de la glándula hepática.

ABORDAJE RETROCOLICO (Con maniobra de Catell). El paciente en decúbito lateral con el costado derecho levantado de 30 a 60 grados de la mesa de operaciones.

Dependiendo de la edad del paciente se utilizan 3 puntos de introducción de los trócares; el primero de 5 mm colocado a través del ombligo o al mismo nivel aunque pararectal para una óptica de 30 grados, otro de 5 mm colocado en el punto de intersección de la línea claviclar media y espina iliaca anterosuperior y

otro más de 5 mm en la línea media abdominal a un centímetro por debajo del apéndice xifoides o subcostal sobre la línea media clavicular. Se realiza maniobra de Catell incidiendo la fascia de Toldt para reflejar el hemicolon derecho hacia la línea media, una vez hecho esto se identifica la pelvis renal hidronefrótica y se realiza la plastía Anderson Hynes.

ABORDAJE TRANSMESOCOLICO. El paciente en decúbito lateral con el costado izquierdo levantado de 30 a 60 grados de la mesa de operaciones.

Se colocan los trocares teniendo las mismas consideraciones mencionadas en el abordaje retrocólico. Se identifica la protrusión de la pelvis renal hidronefrótica a través del mesenterio colónico, y se incide el mismo para crear una ventana lo suficientemente amplia como para identificar la variedad de la EUP y permitir una reconstrucción satisfactoria. Una vez identificada dicha obstrucción se realiza la plastía Anderson Hynes.

ABORDAJE RETROPERITONEAL. Paciente en posición decúbito lateral y flex, se utilizan tres puertos. La óptica se introduce a través de un puerto de 12mm colocado en la línea axilar media, por encima de la cresta ilíaca ipsilateral. Se colocan dos puertos de trabajo de 5mm en la línea axilar anterior y posterior en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca. La disección del retroperitoneo se realiza con disección roma mediante insuflación de globo con agua. Una vez disecado el retroperitoneo se identifica el riñón y el sitio de la estenosis ureteropielica, después se realiza la plastía Anderson Hynes.

JUSTIFICACION.

La estenosis ureteropielica es la alteración obstructiva más frecuente en la edad pediátrica, el diagnóstico de la misma puede actualmente realizarse de modo temprano gracias a la detección prenatal por ultrasonido. El diagnóstico temprano permite evitar que la progresión del proceso obstructivo dañe el riñón.

Al ser nuestro hospital una unidad de tercer nivel de atención, se convierte en sitio de referencia de los pacientes con diagnóstico de estenosis ureteropielica, por lo que el número de casos que se observan en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza rebasa los 30 anuales. La corrección de la estenosis ureteropielica mediante técnicas de mínima invasión ofrece varias ventajas al compararse con la cirugía abierta. Entre estas se reconocen como ventajas la disminución del dolor postoperatorio, el mejor resultado cosmético y la disminución del tiempo de convalecencia con una recuperación más rápida, disminuyendo al mismo tiempo los días de estancia intrahospitalaria y permitiéndole al paciente una más pronta reintegración a sus actividades normales. A la vez, los resultados obtenidos procedimientos de mínima invasión se reportan en la literatura internacional como similares a los obtenidos cuando se realiza la cirugía abierta.

El tratamiento de la estenosis ureteropielica mediante abordajes de mínima invasión se realiza en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza, se propone evaluar los resultados obtenidos en la serie de pacientes que han sido operados mediante los mencionados abordajes en nuestro hospital, por lo que se plantea la realización del presente trabajo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La estenosis de la unión ureteropielica es uno de los diagnósticos que con más frecuencia se manejan en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza de la UMAE HG La Raza. El inevitable desarrollo de las técnicas de mínima invasión no ha exceptuado el tratamiento de esta patología, la literatura internacional reporta que los resultados obtenidos al tratar la estenosis ureteropielica por abordajes de mínima invasión son equiparables a los obtenidos por la vía abierta. Por lo tanto en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza se ofrecen modalidades terapéuticas de mínima invasión para corregir la estenosis ureteropielica.

Proponemos realizar una revisión de la efectividad de los resultados obtenidos con las modalidades de mínima invasión en el tratamiento de la EUP, expresados en el número de casos exitosos, número de casos con estenosis de la plastía, las complicaciones presentadas al realizar estos procedimientos así como las características epidemiológicas de presentación de la EUP.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

- ¿Cuál es la efectividad del tratamiento quirúrgico por mínima invasión en los pacientes con diagnóstico de Estenosis Ureteropielica en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza, evaluando al total de casos operados mediante mínima invasión?

OBJETIVO GENERAL.

- Evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico por mínima invasión en los pacientes con diagnóstico de Estenosis Ureteropiélica en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza, en el período comprendido del 1º de enero del 2005 a 31 de marzo del 2009.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Conocer el número de pacientes a los que se les realizó tratamiento quirúrgico de EUP por mínima invasión en el período de estudio.
2. Identificar el tipo de abordaje por mínima invasión (retrocólico, transmesocólico, retroperitoneal) que se realizó con mayor frecuencia.
3. Conocer el resultado postoperatorio de la plastia UP y clasificarla en (1) Plastía permeable (2) Plastía estenosada.
4. Describir el género predominante en nuestra muestra.
5. Registrar la edad más frecuente de los pacientes intervenidos.
6. Identificar cual es el lado que presenta estenosis ureteropiélica con más frecuencia en nuestra muestra.
7. Describir las complicaciones más frecuentes.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

- Todos los pacientes menores de 16 años de edad con diagnóstico de estenosis ureteropielica
- Intervenidos mediante procedimientos de mínima invasión en el Centro Médico Nacional La Raza en el periodo comprendido de 1° de enero del 2004 al 31 de Marzo del 2009.
- Ambos sexos
- Que cuenten con expediente completo.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes mayores de 16 años.

CRITERIOS DE ELIMINACION

- Pacientes con expediente incompleto.
- Pacientes que no llevan seguimiento en la consulta externa de esta unidad hospitalaria.

MUESTREO

Se incluirán a todos los pacientes pediátricos menores de 16 años de edad con diagnóstico de Estenosis ureteropielica intervenidos mediante procedimientos de mínima invasión en el servicio de Urología Pediátrica de la UMA HG CMN La Raza en el período comprendido del 1 de Enero del 2004 al 31 de Marzo del 2009.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

- Tipo de abordaje por mínima invasión.

Definición conceptual: Procedimiento quirúrgico realizado a través de puertos de trabajo colocados en el cuerpo mediante pequeñas incisiones cutáneas.

Definición operacional: La misma que se consigna en la hoja de registro de intervención quirúrgica en el expediente clínico.

1. **Abordaje retrocólico.** Técnica que permite abordar el espacio

retroperitoneal mediante la realización de maniobra de Catell, para así poder realizar la plastía UP.

2. **Abordaje transmesentérico.** Técnica que permite la visión de la cavidad abdominal y pélvica, pudiendo abordar el retroperitoneo a través de la misma para realizar la plastía UP.
3. **Abordaje retroperitoneal.** Técnica que permite acceder el espacio retroperitoneal directamente sin involucrar la cavidad abdominal o su contenido, permitiendo la realización de la plastía UP.

- Categorías.

1. Plastía retrocólica.
2. Plastía transmesentérica
3. Plastía retroperitoneal

- Escala:

Nominal.

VARIABLES DEPENDIENTES

➤ **Resultado final de la plastía ureteropiélica**

Definición conceptual. Resultado final de la plastía ureteropiélica que en una urografía excretora postoperatoria muestra el paso o no del medio de contraste a través de la unión ureteropiélica.

Definición operacional. La misma que se consigna en el expediente con el resultado de la urografía excretora como permeable (exitosa) o no permeable (estenosada).

- Categorías:

1. Permeable.
2. Estenosada

- Escala

Nominal dicotómica

➤ **Lado de Estenosis ureteropélica.**

Definición conceptual. Estenosis que afecta la unión ureteropélica

Definición operacional. La misma, que estará registrada en el expediente y que puede ser derecha, izquierda o bilateral.

- Categorías

1°.Derecha.

2°.Izquierda.

3°.Bilateral.

- Escala: Ordinal

➤ **Complicaciones.**

Definición conceptual. Efectos o acciones indeseables que se presentan como consecuencia de la intervención quirúrgica.

Definición operacional. Las mismas que se consignan en el expediente clínico.

- Categorías:

1. Sangrado.

2. Lesión intestinal durante el abordaje.

3. Fuga urinaria en la anastomosis.

4. Urinoma.

5. Acidosis metabólica secundaria

- Escala

Ordinal.

VARIABLES UNIVERSALES

➤ **EDAD.**

Definición conceptual. Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Definición operacional. Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento según el interrogatorio y corroborado con su número de afiliación médica.

- Categorías

Años

- 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.

- Categorías

1. Masculino.

2. Femenino.

- Escala:

Nominal dicotómica

DISEÑO DEL ESTUDIO

- Observacional

TIPO DE ESTUDIO

- Observacional, descriptivo, retrospectivo.

METODOLOGÍA

Previa aceptación del comité de investigación de la unidad, el protocolo de investigación y el estudio se realizaran en el Hospital General Centro Médico Nacional U.M.A.E. La Raza, del Instituto Mexicano del Seguro Social en el servicio de Urología Pediátrica.

Se estudiaran a todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de Estenosis ureteropielica sometidos a procedimientos de mínima invasión en el periodo comprendido de Enero del 2004 a Marzo del 2009.

Se realizara un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo mediante la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con el fin de analizar los resultados de la cirugía en cuanto a variables tales como el tipo de abordaje quirúrgico realizado, resultado de la plastia exitosa o estenosada, complicaciones, lado de afectación de la estenosis ureteropielica así como género y edad de los pacientes afectados.

Para la realización de este estudio se utilizaran los recursos humanos y materiales con que se cuenta en esta unidad hospitalaria. Se consultara el archivo clínico hospitalario donde se buscaran todos los expedientes de los pacientes que se incluirán en el estudio manteniendo la confidencialidad de los mismos. La recolección de datos se realizara mediante el llenado de una hoja diseñada para tal efecto, la cual incluirá las variables del estudio (anexo 1).El análisis de los resultados se realizará a cabo con estadística descriptiva

ANALISIS ESTADISTICO

- Análisis Descriptivo (medidas de tendencia central y dispersión)

ASPECTOS ETICOS

El Comité de Ética de la UMAE Hospital General la Raza, deberá otorgar la autorización correspondiente para revisar los expedientes de los pacientes pediátricos con diagnóstico de Estenosis ureteropiélica sometidos a procedimientos de mínima invasión en el periodo comprendido de Enero del 2004 a Marzo del 2009.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD.

El servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General CMN La Raza cuenta con un servicio de Urología Pediátrica al que se encuentran adscritos tres médicos Urólogos Peditras. Los becarios residentes de Cirugía pediátrica tienen una rotación trimestral por el servicio de urología pediátrica. Los recursos humanos para la realización del proyecto incluirán a los médicos adscritos al servicio de Urología Pediátrica y a los becarios en rotación por el mencionado servicio. Los recursos materiales serán proveídos, previa autorización correspondiente, por la unidad hospitalaria a través del prestador de servicios integrales de mínima invasión licitado por la unidad hospitalaria y de acuerdo a la disponibilidad de los mismos.

La afluencia elevada de pacientes con el diagnóstico de estenosis ureteropiélica, así como la existencia de los recursos materiales y humanos hace factible la realización del estudio.

RESULTADOS.

Durante el periodo de enero 2005 a marzo 2009 se realizaron un total de 18 plastías ureteropiélicas mediante abordajes de mínima invasión. La edad de los pacientes tratados oscilo de los 9 meses a los 15 años, con un promedio de 7.87 años de edad. La afección de la EUP por sexo revelo una relación masculino/femenino de 1.5:1, con un total de 11 pacientes masculinos y 7 femeninos.

Tipo de abordaje. El abordaje que más se realizó fue a través del mesenterio colónico, para tratar la EUP en el lado izquierdo. Para el tratamiento de la EUP del lado derecho se realizaron a su vez tres procedimientos con abordaje laparoscópico retrocólico y un solo abordaje retroperitoneal.

Resultado de la plastía. Un total de 17 pacientes tuvieron una plastía permeable como resultado de la cirugía (94.4%), y un solo paciente presentó estenosis de la plastía (5.6%).

Complicaciones. En la serie estudiada dos pacientes presentaron complicaciones.

- 1 paciente presentó estenosis de la plastía, este paciente tiene como antecedente que no se le colocó catéter doble J durante el procedimiento quirúrgico inicial.
- 1 paciente presentó fuga urinaria de la anastomosis, consecuentemente desarrollo urinoma y acidosis metabólica secundaria.

No se registraron complicaciones relacionadas con lesión intestinal o sangrado. Tanto el paciente con estenosis como el paciente que desarrollo Urinoma, requirieron de reintervención quirúrgica por vía tradicional para resolver la complicación.

DISCUSION.

El abordaje laparoscópico transmesentérico (ALT) permitió una disección suficiente y rápida de la EUP con movilización mínima de los órganos abdominales. El hecho de mantener la pelvis renal distendida sin drenaje luminal a través del catéter doble "J" facilitó la identificación del sitio o variedad de la obstrucción y evitó la realización de cistoscopia preoperatoria para colocar dicho catéter. La ventaja del ALT es que evita la desinserción y movilización colónicas requeridas con la técnica celioscópica retrocólica. Su desventaja reside en que su aplicación se limitó al tratamiento de las EUP izquierdas dada la localización anatómica del riñón izquierdo respecto del derecho. Para el tratamiento de las estenosis ureteropielicas derechas se realizó un abordaje retrocólico que implica desmontar el colon de su fijación natural para poder abordar el riñón afectado. Este abordaje prolonga el tiempo operatorio, pero su resultado final es aceptable.

En cuanto al abordaje retroperineoscópico este ofrece la ventaja de evitar la entrada al peritoneo y permite la rápida identificación del hilio y pelvis renales. Al contrario de lo que se obtiene en la laparoscopia, el espacio de trabajo en el retroperitoneo es muy reducido ya que la proximidad entre los trocares hacen de este un abordaje técnicamente demandante siendo a nuestro juicio de mayor utilidad en EUP derechas y niños mayores.

Los resultados en cuanto a la solución de la obstrucción UP fueron similares a los de la pieloplastia abierta, aunque se requiere ampliar el número de casos tratados por mínima invasión, especialmente en el apartado de la retroperineoscopia

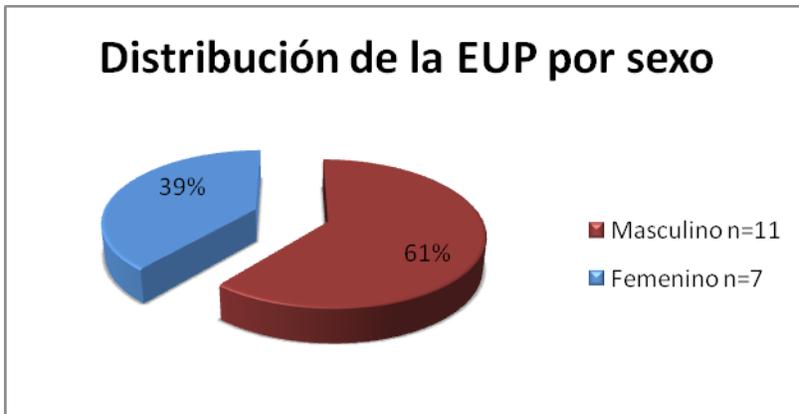
CONCLUSION.

El tratamiento de la estenosis ureteropiélica por abordajes de mínima invasión, reproduce los resultados obtenidos mediante abordaje abierto tradicional de una manera segura y efectiva. Nuestra serie presenta una tasa de éxito equiparable a la referida para este tipo de abordajes en la literatura mundial. Las complicaciones presentadas en nuestros pacientes se encuentran dentro de los límites aceptables de frecuencia referidos en la literatura mundial. Los abordajes de mínima invasión fueron realizados en pacientes lactantes, escolares y adolescentes, por lo que la única limitante para la realización de los mismos es la experiencia y entrenamiento del equipo quirúrgico en técnicas laparoscópicas. Los resultados obtenidos son reproducibles, por lo que consideramos que este tipo de abordajes puede ofrecerse para el tratamiento de la estenosis ureteropiélica en nuestro servicio.

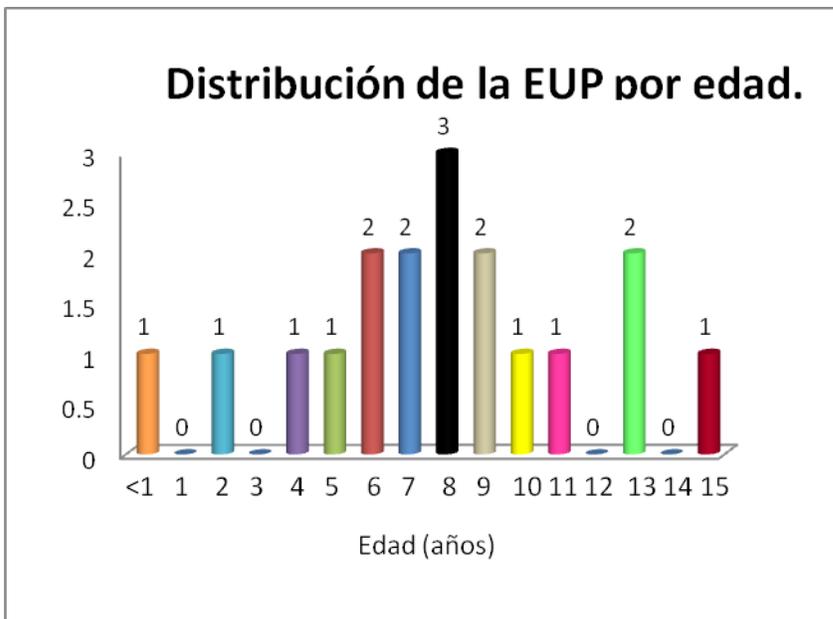
ANEXO 1 GRAFICAS.

EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO POR MINIMA INVASION EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESTENOSIS URETEROPIELICA EN EL SERVICIO DE UROLOGIA PEDIATRICA DE LA UMAE HG CMN LA RAZA.

Gráfica 1. Distribución de la EUP por sexo.



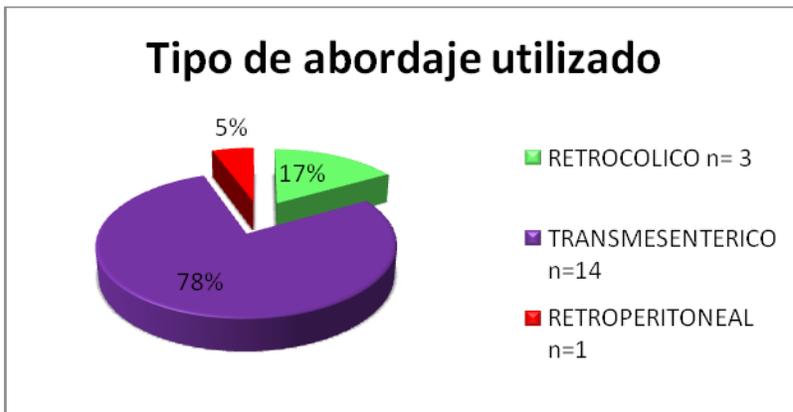
Gráfica 2. Distribución de la EUP por edad.



Gráfica 3. Lado de afección de la EUP.



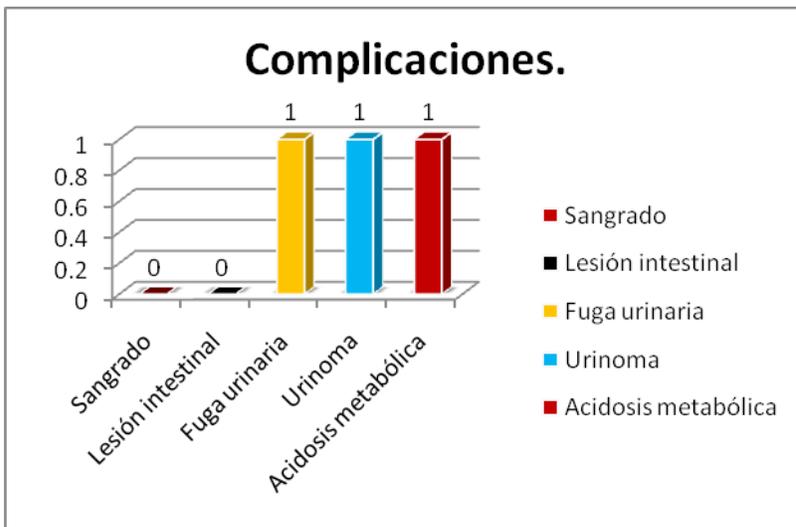
Gráfica 4. Tipo de abordaje quirúrgico usado.



Gráfica 5. Resultado de la plastía UP.



Gráfica 6. Complicaciones



Anexo 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

PROYECTO: Evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico por mínima invasión en los pacientes con diagnóstico de Estenosis Ureteropiélica en el servicio de Urología Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza, en el período comprendido del 1º de enero del 2005 a 31 de marzo del 2009

1) Sexo:

- Femenino
- Masculino

2) Edad:

- Años

3) Lado de afectación de la Estenosis Ureteropiélica.

- Derecho
- Izquierdo
- Bilateral

4) Tipo de abordaje quirúrgico.

- Retrocólico
- Transmesentérico
- Retroperitoneal

5) Resultado postoperatorio

- Plástia permeable
- Plástia estenosada

6) Complicaciones.

- Sangrado
- Lesión intestinal durante el abordaje
- Fuga urinaria en la anastomosis
- Urinoma
- Acidosis metabólica secundaria

ANEXO 3

HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA EL USO DE EXPEDIENTES:

TITULO DEL PROYECTO:

EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO POR MINIMA INVASION EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESTENOSIS URETEROPIELICA EN EL SERVICIO DE UROLOGIA PEDIATRICA DE LA UMAE HG CMN LA RAZA.

INVESTIGADORES:

DR. SERGIO LANDA JUAREZ.

UROLOGO PEDIATRA. UMAE HOSPITAL GENERAL CM LA RAZA

DR. NICCOLO MANUEL RUIZ CASTRO

RESIDENTE DE 4º AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA. SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA, HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, UMAE IMSS.

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO: UMAE HG CMN LA RAZA, SERVICIO DE UROLOGIA PEDIÁTRICA.

Objetivo del estudio: Evaluar el resultado pos operatorio en los pacientes con Estenosis Ureteropiélica tratados con abordajes de mínima invasión operados en el Hospital General del CMN La Raza durante el período que abarca de enero 2005 a marzo 2009.

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.

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

FIRMA_____

FECHA_____

BIBLIOGRAFIA

1. Carr MC, El-Ghoneimi A. Anomalies and surgery of the ureteropelvic junction in children. Campbell & Walsh Urology. 9th ed. Saunders Elsevier 2007; (4):Ch.115.
2. Inagaki T, Koon H, Kavoussi LR, Jarret TW. Laparoscopic pyeloplasty: current status. BJU Int 2005; 95(2):102-5.
3. Eden C, Gianduzzo T, Chang C, Thiruchelvan N, Jones A. Extraperitoneal laparoscopic pyeloplasty for primary and secondary ureteropelvic junction obstruction. J Urol 2004; 172:2308-11.
4. Shuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, Preminger GM. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. J Urol 1993; 150:795.
5. Kavoussi LR, Peters CA. Laparoscopic pyeloplasty. J Urol; 150:1891-1993
6. Dong J. Laparoscopic pyeloplasty: the updated McMaster University experience. Can J Urol 2008; 2(4):388-392.
7. Pareek G, Hedican SP, Gee JR, Bruskewitz RC, Nakada SY, Meta-analysis of the complications of laparoscopic renal surgery: comparison of procedures and techniques. J Urol 2006; 175:1208.
8. Romero FR, Wagner AA, Trapp C, Permpongkosol S, Muntener M, Link RE, Kavoussi LR. Transmesenteric laparoscopic pyeloplasty. J Urol 2006; 176:2526.
9. Eposito C, Lima M. Complications in pediatric urological laparoscopy: mistakes and risks. J Urol 2003; 169:1490.
10. Karklin GS, Badlani GH, Smith AD, Endopyelotomy versus open pyeloplasty. Comparison in 88 patients. J Urol 1999; 140:476.
11. Webster TM, Baumgartner R, Sprunger JK, Baldwin DD, McDougall EM, Herrell SD. A clinical pathway for laparoscopic pyloplasty decreases length of stay. J Urol 2005; 173:2081.
12. Rubinstein M, Finelli A, Moinzadeh A, Singh D, Ukimura O, Desai MM. Outpatient laparoscopic pyeloplasty. Urology 2005; 66: 41.
13. Ost MC, Kaye JD, Guttman MJ, Lee BR, Smith AD. Laparoscopic pyeloplasty versus antegrade endopyelotomy: comparison in 100 patients

- and a new algorithm for the minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction. *Urology* 2005; 66:47.
14. López M, Guye E, Becmeur F, Molinaro F, Moog R, Varlet F. Laparoscopic Pyeloplasty for Repair of Pelviureteric Junction Obstruction in Children. *J Laparoendoscopic & Advanced Surg Tech* 2009; 19:S91
 15. Reismann M, Gratz KF, Metzelder M, Ure B, Gluuer S. Excision of the Dilated Pelvis is not necessary in laparoscopic dismembered pyeloplasty. *Eur J Pediatr Surg* 2008; 18:19-21.
 16. Chandrasekharam VVSS. Is retrograde stenting more reliable than antegrade stenting for pyeloplasty in infants and children? *Urology* 2005; 66:1301.
 17. Chiu AW, Chen KK, Chang LS. Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction. *J Endure suppl.* 1994; 8:S60.
 18. Gaur D. Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. *J Urol* 1992; 148:1137.
 19. Gill IS, Cayman RV, Albia DM, Also Y, Chiu AW, Das S. Retroperitoneal and pelvic extra peritoneal laparoscopy: an international perspective. *Urology* 1998; 52:566.
 20. Wakabayashi Y, Karaoke K, Yoshihito T, Okada Y. Simple techniques for traumatic peritoneal dissection from the abdominal wall and for preventing peritoneal injury during trócares placement under retroperitoneoscópica. *J Urol* 2003; 169:256-7.
 21. Capolicchio JP, Jenna R, Abidjan M, Pippin-Salle JL. A modified access technique for retroperineoscopic renal surgery in children. *J Urol* 2003; 170:204-6.
 22. Kelley FX, Eden CG, Trolley DA, Joyce AD. The British Association of Urological Surgeons: guidelines for training in laparoscopy. *BJU Int* 2007; 100:379-381.

23. Bonnard A, Fouquet V, Caricature E, Again Y, El-Ghoneimi A. Retroperitoneal laparoscopic versus open pyeloplasty in children. *J Urol* 2005; 173:1710-3.
24. Yeung CK, Tam YH, Shoe JD, Lee KH, Liu KW. Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for pelviureteric junction obstruction in infants and children. *BJU Int* 2001; 87:509-513
25. Shoma AM, El Nahas AR, Bazzeed MA. Laparoscopic pyeloplasty: a prospective randomized comparison between the transperitoneal approach and retroperitoneoscopy. *J Urol* 2007; 178:2020-4.
26. Canon SJ, Jayanthi VR, Lowe GJ. Which is better: Retroperitoneoscopic or laparoscopic dismembered pyeloplasty in children? *J Urol* 2007; 178,1791-6.
27. Zhang X, Li HZ., Ma X, Zheng T, Lang B, Zhang J. Retrospective comparison of retroperitoneal laparoscopic versus open dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction. *J Urol*. 2006; 176:1077-1080.