

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
U. M. A. E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS PARA LA CORRECCIÓN
QUIRÚRGICA DE LA OBSTRUCCIÓN DUODENAL CONGÉNITA.**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:
CIRUGIA PEDIATRICA**

**PRESENTA:
DR. ALFREDO CORNEJO MANZANO**

**ASESORA DE TESIS:
DRA. CARMEN MAGDALENA LICONA ISLAS.**

**ASESORA METODOLÓGICA:
DRA. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS**



MÉXICO, D.F.

OCTUBRE 2006



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.

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:
DRA. CARMEN MAGDALENA LICONA ISLAS.**

Médica Cirujana
Adscrita al Servicio de Cirugía Pediátrica
U.M.A.E. "Dr. Gaudencio González Garza" La Raza.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**INVESTIGADORES ASOCIADOS:
DR. HÉCTOR PÉREZ LORENZANA.**

Médico Cirujano
Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica
U.M.A.E. "Dr. Gaudencio González Garza" La Raza.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

DR. JOSÉ REFUGIO MORA FOL

Médico Cirujano
Jefe de Cirugía Pediátrica
U.M.A.E. "Dr. Gaudencio González Garza" La Raza.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

ASESORA METODOLÓGICA:

DRA. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS.
Centro de Investigación y Formación Docente La Raza.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

DR. JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA
DIRECTOR GENERAL U.M.A.E. GENERAL CMN LA RAZA IMSS

DR. JOSÉ LUIS MATAMOROS TAPIA
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
U.M.A.E. GENERAL CMN LA RAZA IMSS

DR. JOSÉ REFUGIO MORA FOL
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA
JEFE DE CIRUGIA PEDIATRICA
U.M.A.E. GENERAL CMN LA RAZA IMSS

DR. GUSTAVO HERNÁNDEZ AGUILAR
PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE CIRUGÍA PEDIATRICA
JEFE DE UROLOGÍA PEDIÁTRICA
U.M.A.E. GENERAL CMN LA RAZA IMSS

DRA. CARMEN MAGDALENA LICONA ISLAS
ASESORA DE TESIS
MÉDICA CIRUJANA ADSCRITA AL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA.
U.M.A.E. GENERAL CMN LA RAZA IMSS

DRA. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS
ASESORA METODOLÓGICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN DOCENTE LA RAZA. IMSS

DEDICATORIAS.

A DIOS

POR DARMER LA VIDA Y PERMITIRME LOGRAR MIS OBJETIVOS

A MI MADRE

POR SER COMO ES LO QUE HA CONTRIBUIDO A SER LO QUE SOY Y POR DEDICAR TODA SU VIDA A NUESTRO BIENESTAR

A MIS HERMANOS

RAFAEL POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO SUPERANDO TODAS LAS ADVERSIDADES QUE SE NOS HAN PRESENTADO A SU ESPOSA ANA, SUS HIJAS MONTSE Y ANITA Y A MI HERMANA NAYELI

A MI FAMILIA

A CADA UNO DE ELLOS POR CADA MOMENTO QUE HAN SABIDO COMPARTIR CONMIGO MUY EN ESPECIAL A MI TIA PILAR

A MIS MAESTROS Y PACIENTES

POR SUS ENSEÑANZAS EN TODO MOMENTO SIN PEDIR NADA A CAMBIO Y A LOS PACIENTES POR SU CONFIANZA Y CARIÑO

A MIS AMIGOS

A TODOS Y CADA UNO DE LOS QUE HAN APORTADO UN GRANITO DE ARENA PARA FORMAR MI CARÁCTER

INDICE

PORTADA	1
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN.....	8
JUSTIFICACIÓN	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	17
HIPÓTESIS	18
OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	19
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.....	20
MÉTODOS.....	25
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFÍA	33
FIGURAS	36
FOTOS	37
TABLAS	38
CUADROS	40
GRÁFICAS	43
ANEXOS	46

I. RESUMEN

Título: “Comparación de dos técnicas para la corrección quirúrgica de la obstrucción duodenal congénita”

Objetivo: Comparar los resultados de dos técnicas diferentes, para la corrección quirúrgica de pacientes con obstrucción duodenal congénita, tratados en el Servicio de Cirugía Pediátrica de la U.M.A.E. Hospital General C.M.N. La Raza, IMSS.

Método: Es un estudio observacional, retrospectivo, comparativo, analítico y abierto. Previa aceptación por el comité local de investigación. Se incluyeron a todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el servicio de Cirugía Pediátrica, en el período comprendido de marzo del año 2005 a junio del año 2006, con diagnóstico de obstrucción duodenal congénita. El grupo 1 incluyó a los que se sometieron a técnica abierta, en el grupo 2 a todos los pacientes intervenidos con técnica laparoscópica. Se documentaron variables demográficas como edad, sexo y peso, se analizó y comparó el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, tiempo de ayuno postquirúrgico, estancia en terapia intensiva y estancia intrahospitalaria, así como costos totales por intervención

Resultados: Se registraron en total 21 duodenoduodenostomías, 13 en el grupo 1 y 8 en el grupo 2. El diagnóstico principal en ambos grupos fue el páncreas anular con 15 casos, la anastomosis Ken-kimura predominó en ambos grupos (71%). Los recién nacidos con el 80% (17 pacientes) fueron el grupo étnico predominante al igual que el sexo femenino con el 62%. Hubo diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo 1 con respecto al tiempo quirúrgico ($p < 0.05$), y para el grupo 2 cuando se midió la estancia en terapia intensiva, el uso de nutrición parenteral. El tiempo promedio de estancia intrahospitalaria fue mayor para el grupo 1 con 18.4 días vs. 13.1 días del grupo 2 sin una diferencia estadísticamente significativa. Se presentaron complicaciones postquirúrgicas en 7 pacientes del grupo 1 y 2 casos del grupo 2. Al comparar los costos hubo una diferencia significativa a favor de la técnica laparoscópica con una $p < 0.05$.

Conclusiones: Los resultados obtenidos nos permiten comprobar nuestra hipótesis y concluir que la corrección quirúrgica de la obstrucción duodenal con técnica laparoscópica, tiene mejores resultados cuando se compara con la técnica abierta, en cuanto a tiempo de ayuno, días con nutrición parenteral, menor tiempo de estancia en terapia intensiva e intrahospitalaria, así como, costos en pacientes adscritos a la U.M.A.E., Hospital General C.M.N. la Raza, I.M.S.S.

II. INTRODUCCIÓN

La obstrucción duodenal congénita, se clasifica de acuerdo al tipo de alteración anatómica que condiciona, la cual puede ser de índole intrínseca o extrínseca, parcial o total.

Las de origen intrínseco, se asocian a la ausencia congénita de la luz intestinal y se clasifican en 3 tipos descritos por Gray y Skandalakis, dependiendo de la localización de la obstrucción.

- ♦ La tipo I como una membrana completa de mucosa y submucosa que obstruye la totalidad del lumen intestinal.
- ♦ La tipo II como un cordón fibroso que une 2 segmentos intestinales, el proximal dilatado y uno distal pequeño.
- ♦ Y el tipo III como dos segmentos intestinales separados con un defecto del mesenterio.

Las obstrucciones parciales se deben a membranas duodenales incompletas, las cuales se diagnostican en etapas más tardías de la vida.

Las obstrucciones duodenales totales de origen extrínseco, se deben a compresiones externas como un páncreas anular o compresiones extrínsecas parciales ocasionadas por bandas mesentéricas asociadas a una malrotación intestinal, una vena porta preduodenal o duplicaciones intestinales¹.

Las teorías más aceptadas sobre la etiología de esta malformación, se refieren al origen embriológico, una de ellas la propone Tandler (1902), la cual explica que se origina como una falla en la recanalización de la luz duodenal, produciendo atresia, estenosis o la formación de una membrana de la mucosa; otra propone la necrosis y resorción intestinal secundaria a eventos vasculares

isquémicos, una más describe la falta de rotación ventral pancreática ocasionando la estrangulación duodenal por un páncreas anular que se asocia frecuentemente a un segmento atrésico por compresión, la localización más frecuente es entre la primera y segunda porción del duodeno, y hasta el 85% de los casos son postvaterianos^{2,3}

Las atresias y estenosis duodenales son una causa frecuente de obstrucción intestinal congénita con una incidencia de 1 por cada 5,000 a 10,000 recién nacidos vivos, afectando con más frecuencia a varones.

El primer caso reportado en la literatura de atresia duodenal fue hecho por Calder en 1733 y el primer caso de un Páncreas anular por Tiedemann en 1818⁴.

La literatura reporta que más del 50% de los pacientes afectados presentan malformaciones congénitas; que incluyen anomalías pancreáticas, malrotación intestinal, atresia esofágica, divertículo de Meckel, malformaciones anorectales, cardiopatías, lesiones del sistema nervioso central, malformaciones renales y raramente se asocian anomalías de la vía biliar. Se ha reportado una asociación del 30% con los pacientes con Síndrome de Down, con prematuros en un 45% y con polihidramnios en un 33 a un 50%.

El diagnóstico se puede hacer en el periodo prenatal a partir de la semana 18 de gestación, por medio de un ultrasonido donde se observa dilatación gástrica y duodenal acompañada de polihidramnios.

En el período neonatal temprano, el diagnóstico se sospecha cuando el paciente presenta vómito de contenido gastrobiliar o al momento de realizar la aspiración gástrica se encuentra gran contenido comúnmente biliar. La confirmación de la patología se puede realizar con una radiografía simple de abdomen, observando la clásica imagen de “doble burbuja” la cual se debe a la

dilatación importante gástrica y del bulbo duodenal por aire y líquido intestinal^{Foto 1}, si existe presencia de aire distal se puede sospechar de una obstrucción parcial que permite el paso del aire^{1,2}. En los pacientes con obstrucciones parciales a veces es necesario la realización de una Serie esófago-gastroduodenal donde se observa una gastromegalia con dilatación de las primeras porciones del duodeno y escaso paso del material de contraste a segmentos distales^{foto 2}.

Pocos estudios reportan las complicaciones, y los que lo hacen refieren una frecuencia de 12 a 15%. En un seguimiento a 30 años que incluye a 169 pacientes, las complicaciones inmediatas más frecuentes que se presentaron fueron dehiscencia de la anastomosis o fístula entero-cutánea; las complicaciones mediatas se relacionan a oclusión por bridas, estenosis de la anastomosis y las tardías; con reflujo gastroesofágico, dismotilidades intestinales por megaduodeno y/o reflujo duodenogástrico, así como úlcera péptica⁹.

Cuando se recibe tratamiento quirúrgico oportuno, la mayoría de los pacientes tienen un crecimiento normal, permaneciendo asintomáticos en el postoperatorio mediato.

El primer tratamiento exitoso para este tipo de malformación, fue reportado en Francia por Vidal en el año de 1905, quien realizó una gastroyeyunoanastomosis en un recién nacido con obstrucción duodenal, asociado con páncreas anular y en el año de 1914 se realizó la primera duodenoyeyunostomía exitosa por el cirujano Danés Ernst^{1,2}.

A mediados de los años 70's, se prefería la duodenoyeyunostomía para el tratamiento de la atresia o estenosis duodenal, la cual estaba asociada con alteración funcional anastomótica, requiriendo frecuentemente de alimentación transanastomótica a través de sondas o con nutrición parenteral total (NPT).

Spigland y Jazbeck, describieron a seis niños que requirieron de reoperación, cinco de ellos habían sido tratados con Duodenoyeyunostomía y uno con duodenoduodenostomía, el síndrome de asa ciega apareció de forma tardía en pacientes con duodenoyeyunostomía, que mejoraron con la realización de una duodenoduodenostomía, siendo este último procedimiento de elección para la atresia o estenosis duodenal, pudiendo realizarse en forma latero-lateral o una anastomosis en diamante (Ken-Kimura). El megaduodeno puede presentarse después de 18 años de postoperado, asociándose frecuentemente a pobre incremento ponderal, vómito persistente y síndrome de asa ciega^{10, 11}.

En años recientes la tasa de sobrevida ha mejorado de un 60 a un 90%, con el progreso de las técnicas quirúrgicas y la adquisición de mayores habilidades y destrezas de los cirujanos, así como de los cuidados intensivos neonatales han ido disminuyendo las tasas de morbilidad y mortalidad en un 5%.

El tratamiento convencional de la atresia y/o estenosis duodenal, requiere de una laparotomía bajo anestesia general a través de una incisión transversa supraumbilical derecha ^{figura1} y ^{foto3} y como anastomosis estándar una Duodenoduodenostomía latero-lateral o en diamante (Ken-Kimura), realizando una insición transversa en el segmento proximal dilatado y una insición longitudinal sobre el segmento distal, con una anastomosis con puntos simples separados tanto en la cara posterior como en la anterior o en caso de una membrana duodenal una duodenotomía con una insición longitudinal con resección de la membrana duodenal y cierre en forma transversal con puntos simples separados (técnica de Heineke-Mikulicz). Sólo en algunos casos que presentan un megaduodeno recomiendan realizar una duodenoplastia de reducción.¹²⁻¹⁷.

En los últimos años, y gracias al empuje tecnológico, en muchas áreas médicas se ha logrado llevar a cabo abordajes reconocidos de mínima invasión. Y los

pacientes pediátricos también se han visto beneficiados con estos adelantos, la corrección quirúrgica incluye procedimientos para corregir las malformaciones congénitas como duplicaciones intestinales, malrotación intestinal y fístulas traqueoesofágicas, sin escapar la duodenoduodenostomía laparoscópica.

Bax (2001), Rothenberg (2002) y Steyaert (2003) reportan el abordaje laparoscópico para la corrección quirúrgica de la obstrucción duodenal congénita, incluyendo en las diferentes series a pacientes escolares, lactantes y neonatos con buenos resultados, sin reportar complicaciones inmediatas o mediatas, refiriendo que no es necesaria la exploración intestinal distal por la baja incidencia de una segunda membrana en otras porciones del tracto digestivo²⁰⁻²²

La anastomosis utilizada es la duodenoduodenostomía en diamante (Ken-Kimura) o latero-lateral, y en caso necesario la resección de la membrana duodenal con el mismo tipo de anastomosis, la preparación de los pacientes en esta técnica es similar que en la técnica abierta, así como el tipo de anestesia, se refiere un tiempo quirúrgico más prolongado que en la técnica abierta, sin embargo, disminuye la estancia intrahospitalaria. El abordaje se realiza con instrumental de 3mm y óptica de 5mm, colocando al paciente en posición supina hasta el borde la mesa quirúrgica, para que el cirujano se coloque a nivel de los pies del paciente, se coloca un trocar de 5mm a nivel umbilical para insuflar el CO₂ y otros 2 trócares uno de 3mm a nivel del cuadrante inferior derecho y otro de 5mm a nivel medio del cuadrante izquierdo, este último utilizado para introducir el material de sutura ^{figura2 y foto 4}, se visualiza la porción proximal del duodeno dilatado realizando maniobra de Kocher para visualizar la 2da porción del duodeno, visualizando el sitio de obstrucción adecuadamente, se realiza la duodenostomía en ambos extremos y se realiza la anastomosis en diamante o latero-lateral con sutura seda o vicryl 5-0. En caso de la presencia de una membrana duodenal se realiza primero una duodenotomía con una insición longitudinal se reseca la membrana y se realiza un cierre de la misma en forma transversa con puntos separados.

Este tipo de técnica de acuerdo a Steyaert ha disminuido las complicaciones, y las que se presentan son similares en cualquiera de las técnicas que se utilicen para corregir la obstrucción duodenal. ¹⁸⁻²²

III. JUSTIFICACIÓN

En la UMAE Hospital General del CMN La Raza, como centro de referencia de la zona norte del Distrito Federal y de los Estados de México e Hidalgo, recibe un gran número de pacientes. En el período neonatal, se presentan con mayor frecuencia las malformaciones congénitas y una de ellas es la obstrucción duodenal en sus diferentes tipos (la atresia, membrana duodenal o páncreas anular). El manejo convencional quirúrgico, hasta antes de marzo del 2005 consistía en una duodenoduodenostomía en Ken- kimura o latero-lateral con la técnica abierta descrita, y que consiste en una insición transversa supraumbilical derecha, la cual reporta hasta el 15% de complicaciones. Hasta 1980, los procedimientos que se realizaban con la técnica de mínima invasión eran exclusivamente diagnósticos, el detonador que se da en el año de 1989, fue la primera colecistectomía laparoscópica, seguida de la primera Funduplicatura Nissen en el año de 1991. En la actualidad casi todos los procedimientos que se pueden realizar a cielo abierto tienen su correspondiente variante laparoscópica, situación de la que no escapa la cirugía neonatal. En 1998 se reportaron los primeros casos tratados con cirugía de mínima invasión para corregir la malrotación intestinal, cierre de fístulas traqueoesofágicas y duplicaciones intestinales, sin dejar de mencionar la duodenoduodenostomía laparoscópica.

Siendo nuestro hospital, un centro de tercer nivel en el Sistema Nacional de Salud y reconocido por ser vanguardista en el desarrollo de nuevas técnicas, era esperado el inicio de las técnicas de mínima invasión en pacientes pediátricos. Hasta ahora los resultados han sido satisfactorios en cuanto a la realización de funduplicaturas, colecistectomías y esplenectomías; con esto queda comprobado que los procedimientos de mínima invasión son mejores, coincidiendo con la postura científica de que se produce menos trauma, menor respuesta al estrés y menos datos de inmunosupresión. Si bien es cierto que se han realizado pocas operaciones laparoscópicas en niños, hay mayor evidencia que tanto en menores como en adultos que la cirugía laparoscópica produce una recuperación más rápida, mejor resultado estético y menos adherencias; a

pesar, de que la tasa de complicaciones parece más alta, por consumir más tiempo quirúrgico de acuerdo a la experiencia del Cirujano, sin embargo, reduce el tiempo de estancia hospitalaria permitiendo la misma carga asistencial con menos camas. Observaciones prácticas hospitalarias han hecho necesario este estudio, y sustentados en los reportes de la literatura médica, proponemos comparar los resultados que se han obtenido hasta el momento para la corrección de la obstrucción duodenal congénita en pacientes, adscritos a la UMAE, Hospital General CMN la Raza, con las técnicas de duodenoduodenostomía laparoscópica realizadas hasta el momento, en relación con la técnica abierta, teniendo como marco referencial para cualquier procedimiento quirúrgico el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, tiempo de ayuno, tiempo de administración de nutrición parenteral, estancia en terapia intensiva e intrahospitalaria así como costos lo que denotará el impacto de ambas técnicas para el beneficio de los pacientes y del propio hospital.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la UMAE Hospital General del Centro Médico la Raza, siendo un Hospital que concentra y atiende pacientes referidos con padecimientos congénitos a nivel Institucional (IMSS), se tiene una prevalencia alta de pacientes con malformaciones de todo tipo, siendo de interés para el presente proyecto la obstrucción duodenal congénita, en sus diferentes variantes (atresia y/o estenosis), que requieren de tratamiento a través de la corrección quirúrgica. Hasta el momento, la anastomosis convencional ha sido la duodenoduodenostomía en diamante (Ken-Kimura) o latero-lateral, con una técnica abierta a través de una insición transversa supraumbilical derecha ^{figura 1}, realizando la anastomosis y sutura con seda o vicryl calibre 5-0. Esta técnica requiere que el paciente sea preparado para su intervención quirúrgica con: ayuno desde que nacen hasta el momento de la cirugía (en casos de atresia), colocación de sonda orogástrica, apoyo con nutrición parenteral, así como, tener disponible sangre y plasma; en el período postoperatorio, los pacientes deberán continuar en ayuno hasta por 7 días, con estancia en Terapia intensiva y apoyo nutricional con Nutrición Parenteral Total (NPT) lo que eleva el costo de la atención.

En este Hospital, dada la cantidad de casos con obstrucción duodenal que se presentan, se ha reproducido esta técnica de duodenoduodenostomía de mínima invasión, sin embargo hasta el momento no se han realizado estudios que comparen los resultados de ambas técnicas, situación que nos hace plantearnos la siguiente pregunta:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los resultados, en cuanto a tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, ayuno posquirúrgico, estancia en terapia intensiva, intrahospitalaria, complicaciones y costos de la técnica de duodenoduodenostomía laparoscópica, en comparación con la técnica abierta, para la corrección de la obstrucción duodenal congénita en pacientes adscritos a la UMAE Hospital General CMN la Raza IMSS?

HIPÓTESIS

La corrección quirúrgica de la obstrucción duodenal con técnica laparoscópica, tiene mejores resultados en cuanto a tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, tiempo de ayuno, tiempo de administración de NPT, estancia en terapia intensiva e intrahospitalaria, así como, menores costos en relación a la técnica abierta que se realiza en pacientes adscritos a la UMAE. Hospital General CMN la Raza, IMSS.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL:

- ♦ Comparar los resultados de dos técnicas diferentes para la corrección quirúrgica de pacientes con obstrucción duodenal congénita tratados en el Servicio de Cirugía Pediátrica de la U.M.A.E., Hospital General C.M.N. la Raza, IMSS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ♦ Comparar el tiempo quirúrgico entre pacientes operados, con la duodenoduodenostomía laparoscópica vs. duodenoduodenostomía abierta
- ♦ Comparar el tiempo de ayuno postquirúrgico, entre pacientes operados con la duodenoduodenostomía laparoscópica vs. duodenoduodenostomía abierta.
- ♦ Comparar el sangrado transoperatorio, entre pacientes operados con la duodenoduodenostomía laparoscópica vs. duodenoduodenostomía abierta.
- ♦ Comparar la estancia en terapia intensiva, entre pacientes operados con la duodenoduodenostomía laparoscópica vs. duodenoduodenostomía abierta.
- ♦ Comparar la estancia intrahospitalaria, entre pacientes operados con la duodenoduodenostomía laparoscópica vs. duodenoduodenostomía abierta.
- ♦ Comparar las complicaciones presentadas, entre pacientes operados con la duodenoduodenostomía laparoscópica vs. duodenoduodenostomía abierta.
- ♦ Conocer el impacto económico, de ambas técnicas para el Hospital.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Técnica quirúrgica (Duodenoduodenostomía)

- ♦ Definición Conceptual: Anastomosis de dos porciones del duodeno seccionado.
- ♦ Definición Operativa: Procedimiento quirúrgico que consiste en una anastomosis de dos porciones del duodeno, utilizada para la corrección de la atresia o estenosis duodenal congénita y que se encuentra registrado dentro de la hoja quirúrgica.
- ♦ Escala: nominal
- ♦ Categorías:

Abierta:

1. Diamante o Ken-Kimura
2. Latero-lateral
3. Duodeno-yeyunoanastomosis

Laparoscópica:

1. Diamante Ken-Kimura
2. Latero-lateral
3. Duodeno-yeyunoanastomosis

VARIABLES DEPENDIENTES

Tiempo quirúrgico.

- ♦ Definición conceptual: es el tiempo transcurrido desde la incisión inicial a piel hasta el cierre de la misma.
- ♦ Definición operacional: es el tiempo transcurrido desde la incisión inicial a piel hasta el cierre de la misma, expresada en tiempo y registrada en el expediente.
- ♦ Escala: numérica continua
- ♦ Categoría: Minutos

Tiempo de ayuno Postquirúrgico.

- ♦ Definición conceptual: es el tiempo en el que el paciente no ingiere alimentos vía oral después de la cirugía.
- ♦ Definición operacional: la misma expresada en días, registrada en el expediente.
- ♦ Escala: ordinal
- ♦ Categorías: en días.

Sangrado transoperatorio.

- ♦ Definición conceptual: es la cantidad de sangre que se pierde como consecuencia del acto quirúrgico.
- ♦ Definición operacional: es la cantidad de sangre que se pierde como consecuencia del acto quirúrgico, expresado en mililitros y registrado en el expediente.
- ♦ Escala: numérica continua
- ♦ Categorías: expresada en mililitros

Tiempo con Nutrición Parenteral Total (NPT)

- ♦ Definición conceptual: Es el tiempo necesario que se administró Nutrición Parenteral Total, vía intravenosa, como apoyo nutricional durante el tiempo de ayuno tanto preoperatorio como postquirúrgico.
- ♦ Definición operacional: La misma, expresada en días
- ♦ Escala: ordinal
- ♦ Categorías: en días.

Estancia en terapia intensiva.

- ♦ Definición conceptual: Es el tiempo que permanece el paciente en el servicio de terapia intensiva pediátrica en el postoperatorio inmediato.

- ♦ Definición operacional: Es el tiempo que permanece el paciente en el servicio de terapia intensiva pediátrica en el postoperatorio inmediato, expresada en días y registrado dentro del expediente clínico
- ♦ Escala: Numérica continua.
- ♦ Categorías: expresada en días.

Estancia intrahospitalaria

- ♦ Definición conceptual: es el tiempo que transcurre entre el ingreso del paciente al hospital hasta su egreso por mejoría o defunción.
- ♦ Definición operacional: es el tiempo que transcurre entre el ingreso del paciente al hospital hasta su egreso por mejoría, expresado en días y registrado en el expediente.
- ♦ Escala: Numérica continua
- ♦ Categorías: en días.

Complicaciones

- ♦ Definición conceptual: Enfermedad o accidente superimpuesto que afecta o modifica el pronóstico de la enfermedad original relacionada con el procedimiento quirúrgico para la corrección quirúrgica de la malformación intestinal.
- ♦ Definición operacional: Enfermedad o accidente superimpuesto que afecta o modifica el pronóstico de la enfermedad original y que se encuentra registrada en el expediente
- ♦ Categorías:
 1. Inmediatas: Dehiscencia de la anastomosis, fístula entero-cutánea
 2. Mediatas: oclusión por bridas, estenosis de la anastomosis y eventración
 3. Tardías: Reflujo gastroesofágico, dismotilidades intestinales por megaduodeno y/o reflujo duodenogástrico y úlcera péptica.
- ♦ Escala de medición: ordinal

Costos

- ♦ Definición conceptual: Recursos económicos necesarios para la atención integral del paciente que aporta el Hospital.
- ♦ Definición operacional: Lo mismo expresados en pesos y registrado en los servicios administrativos del hospital.
- ♦ Escala de medición: numérica continúa
- ♦ Categorías:
 1. Número de días cama/hospitalización
 2. Número de días cama/terapia intensiva
 3. Número de procedimientos quirúrgicos realizados.
 4. Número de días con nutrición parenteral.

VARIABLES UNIVERSALES

Edad

- ♦ Definición conceptual. Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.
- ♦ Definición operacional. Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento y que se encuentra registrado en el expediente en días, meses o años cumplidos.
- ♦ Categorías:
 1. Recién Nacido de 0 a 30 días
 2. Lactante >1 mes a 1 año
 3. Preescolar >1 año a 5 años
 4. Escolar de >5 años a 12 años
 5. Escala de medición: ordinal

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.

- ♦ Categorías:
 1. Masculino
 2. Femenino

VARIABLES POTENCIALMENTE CONFUSORAS

Malformaciones asociadas:

- ♦ Definición conceptual: Deformidad o alteración congénita de cualquier órgano o sistema concomitante a la atresia duodenal.
- ♦ Definición operacional: La misma que se encuentra registrada en el expediente, como cardiopatías, Síndrome de Down, Atresia esofágica, malformación anorectal y malrotación intestinal.
- ♦ Escala: nominal dicotómica.
- ♦ Categorías:
 1. Presente
 2. Ausente

Enfermedad intercurrente:

- ♦ Definición conceptual: Estado patológico o infeccioso, agregado y presente en el paciente previo al procedimiento quirúrgico.
Definición operacional: La misma que se encuentra registrada en el expediente, como sepsis, neumonía, meningoencefalitis, ictericia y desequilibrio hidro-electrolítico,
- ♦ Categorías
 1. Presente
 2. Ausente
- ♦ Escala: nominal dicotómica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, comparativo, analítico y abierto, en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional la Raza, del Instituto Mexicano del Seguro Social, la cual ofrece atención de tercer nivel, de la zona norte del Distrito Federal y de los Estado de México e Hidalgo, los pacientes son referidos de Unidades de primer y segundo nivel de atención. Se incluyo a pacientes que ingresaron al servicio en el período comprendido de marzo del 2005 a junio del 2006 con diagnóstico de obstrucción duodenal congénita sin haber recibido manejo quirúrgico previo y que contaban con expediente clínico completo. Hubo dos grupos de estudio que se obtuvieron mediante un censo de pacientes que fueron sometidos a duodenoduodenostomía. En el grupo 1, se incluyo a todos los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente en el período de marzo del 2005 a junio del 2006, con técnica abierta, con cualquiera de los tipos de anastomosis. En el grupo 2, a todos los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente en el periodo de marzo del 2005 a junio del 2006, con técnica laparoscópica, con cualquiera de los tipos de anastomosis. Se requirió la aceptación del comité de Ética del HG para el proyecto de investigación. Se trabajó con expedientes, no con pacientes. Fue un estudio sin intervención, que no requirió carta de consentimiento informado, solo se solicitó autorización para el uso de los expedientes ^{anexo 2}, pero se respeto la confidencialidad de los pacientes. Para la recolección de los datos se elaboro una hoja, la cual incluía todas las variables del estudio, ^{anexo 1} y datos demográficos, tipo y técnica quirúrgica utilizada, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, estancia en terapia intensiva, estancia intrahospitalaria, tiempo de nutrición parenteral total y costos, así como las complicaciones presentadas en el postquirúrgico inmediato, las complicaciones mediatas y las directamente relacionadas con el evento quirúrgico. El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo por medio de desviación estándar, media, Chi cuadrada y U de Mann Whitney. La realización de este estudio fue factible dado que se contaba con los recursos humanos y materiales dentro de la Institución, así como, el archivo clínico

hospitalario donde se buscaron todos los expedientes de los pacientes que se incluyeron en el estudio. Los resultados de esta investigación los presentamos para su mejor interpretación en tablas, cuadros y gráficas; se buscará su próxima difusión en revistas nacionales o internacionales.

X. RESULTADOS

Se incluyeron a todos los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente en el periodo de marzo del año 2005 a junio del año 2006, con diagnóstico de obstrucción duodenal congénita con técnica abierta y laparoscópica. Se estudiaron un total de 21 pacientes, 13 del grupo 1 (duodenoduodenostomía abierta) y 8 del grupo 2 (duodenoduodenostomía laparoscópica) ^{Gráfica 1.}

Los pacientes femeninos, predominaron en ambos grupos, en el grupo 1, se registraron 7 pacientes correspondiendo al 54% y en el grupo 2, 6 pacientes que representaron el 75% de todos los casos ^{Gráfica 2}

La edad en el grupo 1, predominó el período neonatal, a diferencia del grupo 2 donde hubo variación desde las etapas de recién nacidos, lactante, escolares e incluso uno en edad escolar ^{Gráfica 3}

El diagnóstico más frecuente en ambos grupos fue el Páncreas anular con 11 casos en el grupo 1 (85%) y 4 casos del grupo 2 (50%) ^{Gráfica 4}

El tipo de anastomosis más frecuente en ambos grupos fue la Ken-kimura con un 69% para el grupo 1 y 62% para el grupo 2. ^{Gráfica 5}

El peso promedio del grupo 1 fue de 2.3Kg (1.3-3.5) y del grupo 2 de 6.8Kg (3-19.8).

El tiempo quirúrgico, que se registro en el grupo 1 fue una media de 125 ±24 minutos (90-180) y el grupo 2 con una media de 238±47 minutos (180-300), con una diferencia significativa a favor del grupo 1 (p=0.001) ^{Cuadro1}

El tiempo promedio de ayuno, en el grupo 1 fue de 9.15±.3 días (3-14) y el grupo 2 con un promedio de 6.63±2 días (5-10), con una diferencia significativa

$p=0.045$ ^{cuadro 2, gráfica 6}, el tiempo promedio de uso de NPT en el grupo 1 fue de 12.2 ± 4.9 días (6-22) y del grupo 2 de 3.1 ± 3 días (0-6), con una diferencia estadísticamente significativa $p=0.0001$ ^{Cuadro 3, y Gráfica 6}

El sangrado promedio para ambos fue de 12.2ml (3-30). El tiempo promedio de estancia hospitalaria en el grupo 1 fue de 18.4 ± 9.5 días (3-35), y en el grupo 2 de 13.1 ± 6.9 días (7-28) con una $p=0.187$ sin una diferencia estadísticamente significativa ^{cuadro 4 y gráfica 6} y el tiempo promedio de estancia en terapia intensiva fue 8.8 ± 4.5 días (3-16) y en el grupo 2 de 2.5 ± 3 días (0-7) ^{Cuadro 5 y Gráfica 6}

Los pacientes que presentaron malformaciones asociadas, 10 eran del grupo 1 y sólo 4 del grupo 2 ^{Tabla 1}. Las enfermedades intercurrentes estuvieron presentes en 9 pacientes del grupo 1 (69%) y en 4 del grupo 2 (50%), y se relacionaron con sepsis, asfixia perinatal, ictericia multifactorial, síndrome colestásico y acidosis tubular renal ^{Tabla 2}

Dentro de las complicaciones postoperatorias que registramos, en el grupo 1 fueron 7 pacientes y del grupo 2 sólo 2 pacientes con 1 inmediata y otra mediata ^{Tabla 3}

Sólo ocurrieron 3 defunciones, 2 del grupo 1 (un paciente por un Choque séptico y otro secundario a cardiopatía congénita acianógena) y en el grupo 2 un solo paciente secundario a un proceso séptico.

El costo promedio general de atención, en el grupo 1 fue de \$99,998.80 con un costo promedio por hospitalización de \$80,338.00, el costo quirúrgico de \$15,000.00 y por el uso de NPT de \$4,610.80 a diferencia del grupo 2 con un costo promedio general de \$80,429.00, distribuido en costo por hospitalización de \$54,429.40, costo quirúrgico de \$24,500.00 y por el uso de NPT de \$1,500.00. Hubo diferencias significativas con χ^2 a favor del grupo 2, con una $p= 0.001$ ^{Cuadro 6}

DISCUSIÓN

En los últimos 5 años, se ha reportado en la literatura el abordaje de mínima invasión de la misma técnica de duodenoduodenostomía tanto en pacientes lactantes como en recién nacidos, con resultados satisfactorios tanto funcionales como estéticos.²⁰⁻²²

Las características de nuestra población difieren a las reportadas en la literatura a razón de género, ya que nosotros reportamos una mayor frecuencia de pacientes del sexo femenino a diferencia de Escobar que reporta una frecuencia mayor en pacientes masculinos⁹, situación que podemos atribuir al índice poblacional que ha tenido una redistribución en los últimos años y que se ve reflejado en nuestro estudio y la población que maneja el servicio, en la que predomina el género femenino. Nuestros resultados demuestran, que la malformación asociada con mayor frecuencia a la obstrucción duodenal congénita es el Páncreas anular, similar a lo reportado por McCollum⁶.

Lo observado en nuestro estudio apoya el contexto de que la edad para la corrección quirúrgica puede variar, y que se relaciona con el momento del diagnóstico desde el periodo neonatal hasta la edad escolar. La patología que se diagnostica mas tempranamente es la obstrucción total, lo cual es referido en la literatura y que pudimos comprobar en nuestros resultados, inferimos que se relaciona a la sintomatología que presentan los pacientes afectando su estado general y en el periodo perinatal, y se diagnostica en la mayoría de los casos al momento del nacimiento¹⁴.

Las malformaciones asociadas más frecuentes observadas en nuestro estudio son similares a lo reportado en la literatura. (Síndrome de Down cardiopatías, etc.)⁷⁻⁹.

Las complicaciones también fueron más frecuentes en el grupo 1 con técnica abierta, lo cual se puede asociar a la respuesta al trauma quirúrgico, situación que podemos relacionar a este grupo etéreo (recién nacidos), y que se presentó también en la técnica de mínima invasión con los pacientes neonatos, que al relacionarse con este tipo de patología condiciona situaciones de mala nutrición, y pobre respuesta inmune ^{10, 20-22} .

El tipo de anastomosis más utilizado y registrado en nuestros resultados es la duodenoduodenostomía en diamante (Ken-kimura), que coincide con lo reportado por autores como Escobar, Uphadhyay y Sigmund.^{9, 11,15}

Hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tiempo quirúrgico a favor del procedimiento abierto, situación que podemos atribuir a que son los primeros casos que se realizan con técnica de mínima invasión, ya que la técnica abierta era hasta este momento la más utilizada. Sin embargo, los tiempos quirúrgicos en el grupo 2 presentó una tendencia a disminuir en los últimos procedimientos registrados hasta rangos similares a los tiempos del procedimiento abierto, que apoya el enriquecimiento de la experiencia quirúrgica y de las habilidades desarrolladas por el cirujano pediatra en tiempo y número de casos.

Hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tiempo de ayuno postquirúrgico a favor del procedimiento laparoscópico ($p < 0.05$), la estancia en terapia intensiva y por consiguiente el uso de nutrición parenteral fueron menores en este grupo, lo cual lo podemos relacionar a una menor incidencia de complicaciones y pesar de tener menor tiempo estancia intrahospitalaria no existieron diferencias significativas.

El impacto para la Institución, lo medimos a través de los costos que implica cada uno de los procedimientos, desde que el paciente ingresa al servicio hasta su egreso, sea por mejoría o defunción, y en este rubro, se mostró diferencia

significativa a favor del procedimiento de mínima invasión, a pesar de que el costo quirúrgico es mayor en este grupo, se compensa con los altos costos de la terapia, nutrición parenteral y la propia hospitalización, así como los que implica el manejo integral de las complicaciones.

CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos nos permiten comprobar nuestra hipótesis, y concluir que la corrección quirúrgica de la obstrucción duodenal con técnica laparoscópica tiene mejores resultados cuando se compara con la técnica abierta, en cuanto a tiempo de ayuno, días con nutrición parenteral, menor tiempo de estancia en terapia intensiva así como costos en pacientes adscritos a la U.M.A.E, Hospital General CMN la Raza, IMSS.

Sin embargo, a pesar de ser un procedimiento de mínima invasión, que se caracteriza por tiempos quirúrgicos cortos, en nuestro estudio los tiempos quirúrgicos fueron mayores en la técnica laparoscópica, durante los primeros procedimientos, situación que podemos explicar por la prevalencia de pacientes neonatos y la experiencia quirúrgica; es decir, que a mayor experiencia nuestros tiempos se irán disminuyendo, lo que repercutirá directamente en beneficio de los pacientes y en el impacto que significan los costos para cualquier institución de salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ziegler MM, Azizkhan RG, Weber TR: Operative pediatric surgery. Ed. McGraw-Hill USA, 2003. pp 589-593.
2. Ashcraft K, Murphy P. Cirugía pediátrica. 3ra edición. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2002. pp 429-432
3. Coppens B, Vos A: Duodenal atresia. *Pediatr Surg Int* 1992; 7:435-437.
4. O'Neill JA, Rowe MI. Pediatric surgery. Fifth Edition. St Louis Missouri USA: Mosby-Year Book, Inc. 1998.vol 2: pp. 1133-1143.
5. Gluer S, Peterson C, Ure BM. Simultaneous correction of duodenal atresia caused by annular pancreas and malrotation by laparoscopy. *Eur J Pediatr Surg* 2002;12:423-425.
6. McCollum MO, Jamieson DH, Webber EM: Annular pancreas and duodenal stenosis. *J Pediatr Surg* 2002; 37(12):1776-1777.
7. Knechtle SJ, Filston HC: Anomalous biliary ducts associated with duodenal atresia. *J Pediatr Surg* 1990; 25(12):1266-1269.
8. Rossello PJ: Congenital duodenal atresia associated with a separate duodenal diaphragm. *J Pediatr Surg* 1978; 13(4):441-442.
9. Escobar MA, Ladd AP, Grosfeld JL, et al: Duodenal atresia and stenosis: long-term follow-up over 30 years. *J Pediatr Surg* 2004; 39(6):867-871.
10. Spigland N, Yazbeck S: Complications associated with surgical treatment of congenital intrinsic duodenal obstruction. *J Pediatr Surg* 1990; 25(11):1127-1130.
11. Ein SH, Kim PC, Miller HA: The late nonfunctioning duodenal atresia repair-a second look. *J Pediatr Surg* 2000; 35(5):690-691.
12. Kimura K, Mukohara N, Nishijima E, et al. Diamond shaped anastomosis for duodenal atresia: an experience with 44 patients over 15 years. *J Pediatr Surg* 1990; 25:977-979.
13. Weber TR, Lewis JE, Mooney D, et al: Duodenal atresia: a comparison of techniques of repair. *J Pediatr Surg* 1986; 21:1133-1136.

14. Zia-ul-Miraj M, Madden NP, Brereton RJ: Simple incision: a safe and definitive procedure for congenital duodenal diaphragm. *J Pediatr Surg* 1999; 34(6):1021-1024.
15. Uphadhyay V, Sakalkale R, Parashar K, et al: Duodenal atresia: a comparison of three modes of treatment. *Eur J Pediatr Surg* 1996; 6:75-77.
16. Gavopoulos S, Limas C, Avizoglou, et al: Operative and postoperative management of congenital duodenal obstruction: a 10 year experience. *Pediatr Surg Int* 1993; 8:122-124.
17. Adzick NS, Harrison MR, de Lorimier AA. Tapering duodenoplasty for megaduodenum associated with duodenal atresia. *J Pediatr Surg* 1986; 21:311-312
18. Bax NMA: Laparoscopic surgery in infants and children. *Eur J Pediatr Surg* 2005;15:319-324.
19. Ure BM, Bax NMA, van der Zee DC. Laparoscopic in infants and children: a prospective study on feasibility and the impact on routine surgery. *J Pediatr Surg* 2000;35:1170-1173
20. Bax NMA, Ure BM, Van der Zec DC, et al. Laparoscopic duodenostomy for duodenal atresia. *Surg Endosc* 2001;15:217-219
21. Rothenberg SS: Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal obstruction in infants and children. *J Pediatr Surg* 2002; 37(7):1088-1089.
22. Steyaert H, Valla JS, Van Hoorde E: Diaphragmatic duodenal atresia: Laparoscopic repair. *Eur J Pediatr Surg* 2003; 13:414-416.
23. Hernández SP, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la Investigación. 3ra edición. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2003.
24. Ary D, Jacobs LCh, Razavieh A. Introducción a la Investigación Pedagógica, 2da edición México: McGraw-Hill Interamericana, 1989.
25. Hulley SB, Cummings SR. Diseño de la Investigación Clínica (un enfoque epidemiológico) 1ra edición, Barcelona España: Ediciones Doyme, 1993.

26. Riquelme M, Carmona G, y cols. Duodeno-duodeno anastomosis por vía laparoscópica en el recién nacido con atresia de duodeno. *Rev Mex Cir Ped* 200;11(4):238-240

ANEXOS

I. FIGURAS

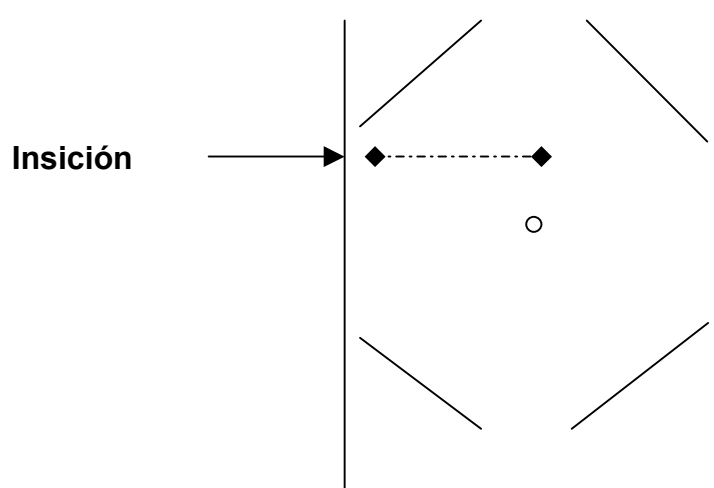


FIGURA 1. Insición transversa supraumbilical derecha para la duodenoduodenostomía abierta

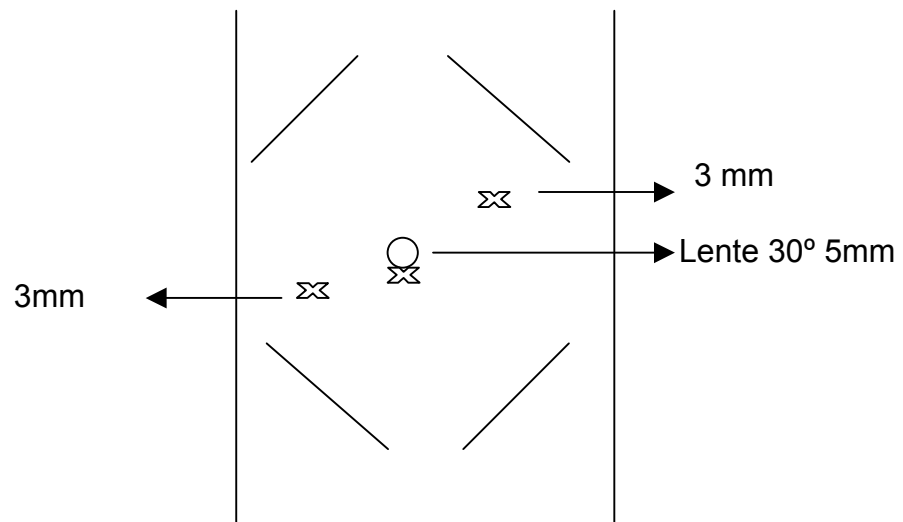


FIGURA 2. Colocación de trocares para la Duodenoduodenostomía laparoscópica

II. FOTOS



FOTO 1 RX SIMPLE DE ABDOMEN CON IMAGEN DE "DOBLE BURBUJA"



FOTO 2. S.E.G.D. MOSTRANDO GASTROMEGLIA Y OBSTRUCCIÓN DUODENAL EN LA 2DA PORCIÓN SECUNDARIA A PÁNCREAS ANULAR



FOTO 3. INSICIÓN TRANSVERSA SUPRAUMBILICAL DERECHA PARA LA TÉCNICA ABIERTA



FOTO 4. SITIOS DE ENTRADA DE LOS TRÓCARES PARA LA TÉCNICA LAPAROSCÓPICA

III. TABLAS

TABLA 1. MALFORACIONES ASOCIADAS

MALFORMACIÓN	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
Síndrome Down	4	1	5
Cardiopatías	3	1	4
Malformación anorectal	1	1	2
Criptorquidia bilateral		1	1
Divertículo de Meckel	1		1
Malrotación intestinal	1		1
TOTAL	10	4	14

TABLA 2. ENFERMEDADES INTERCURRENTES

ENFERMEDAD	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
Sepsis	7	2	9
Hiperbilirrubinemia multifactorial	2		2
Asfixia perinatal		1	1
Tubulopatía renal		1	1
TOTAL	9	4	13

TABLA 3. COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
Inmediatas	1	1	2
Mediatas	5	1	6
Tardías	1		1
TOTAL	7	2	9

IV. CUADROS

CUADRO 1. COMPARACIÓN DE TIEMPOS QUIRURGICOS
(Minutos)

GRUPO 1	GRUPO 2	p*
Media 125±24 Rango (90-180)	Media 238±47 Rango (180-300)	0.001
(n=13)	(n=8)	(n=21)

*Chi²

CUADRO 2. COMPARACIÓN DE AYUNO POSTQUIRÚRGICO
(Días)

GRUPO 1	GRUPO 2	p*
Media 9.15±3.3 Rango (3-14)	Media 6.63± 2 Rango (5-10)	0.045
(n=13)	(n=8)	(n=21)

*U-Mann-Whitney

CUADRO 3. COMPARACION DE USO DE NPT
(Días)

GRUPO 1	GRUPO 2	p*
Media 12.2±4.9 Rango (6-22)	Media 3.1± 3 Rango (0-6)	0.0001
(n=13)	(n=8)	(n=21)

*U de Mann Whitney

CUADRO 4. COMPARACION DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA
(Días)

GRUPO 1	GRUPO 2	p*
Media 18.4±9.5 Rango (3-35)	Media 13.1± 6.9 Rango (7-28)	NS
(n=13)	(n=8)	(n=21)

*Chi²

NS= No significativa

CUADRO 5. COMPARACION DE TIEMPO DE ESTANCIA EN UTIP
(Días)

GRUPO 1	GRUPO 2	p*
Media 8.8±4.5 Rango (3-16)	Media 2.5± 3 Rango (0-7)	0.003
(n=13)	(n=8)	(n=21)

*Chi²

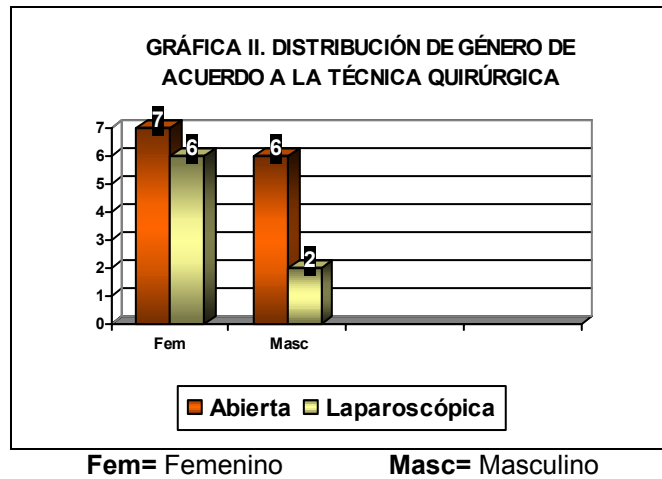
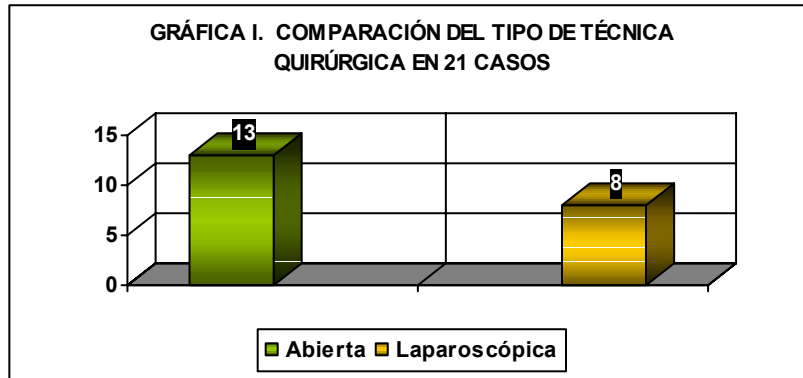
CUADRO 6. COMPARACION DE COSTOS
(Pesos)

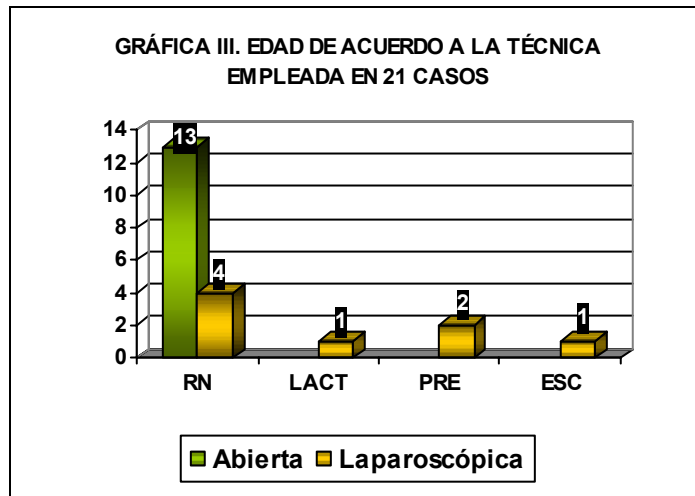
	GRUPO 1	GRUPO 2	p*
Costo x estancia hospitalario (media)	80,388±34,965	54,429±28,853	NS
Costo x procedimiento (media)	15,000	24,500	0.001
Costo x NPT (media)	4,610± 1,810	1,500±1,319	0.001
TOTAL	99,998	80,429	0.001

*Chi²

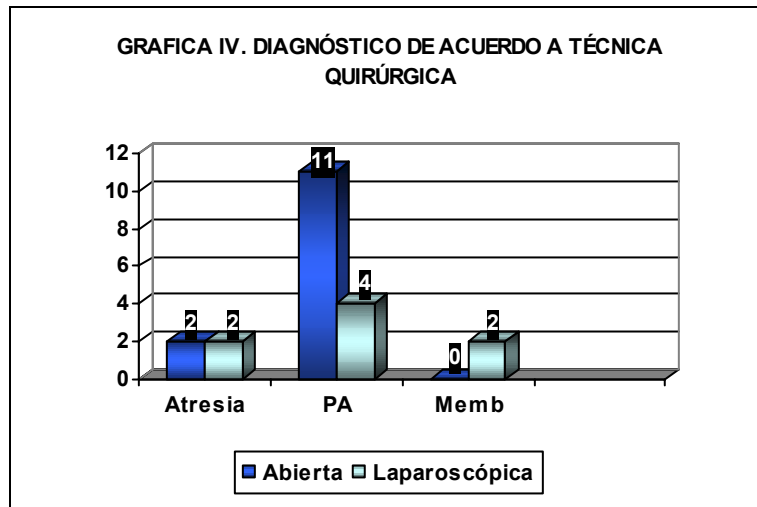
NS= No significativa

V. GRÁFICAS

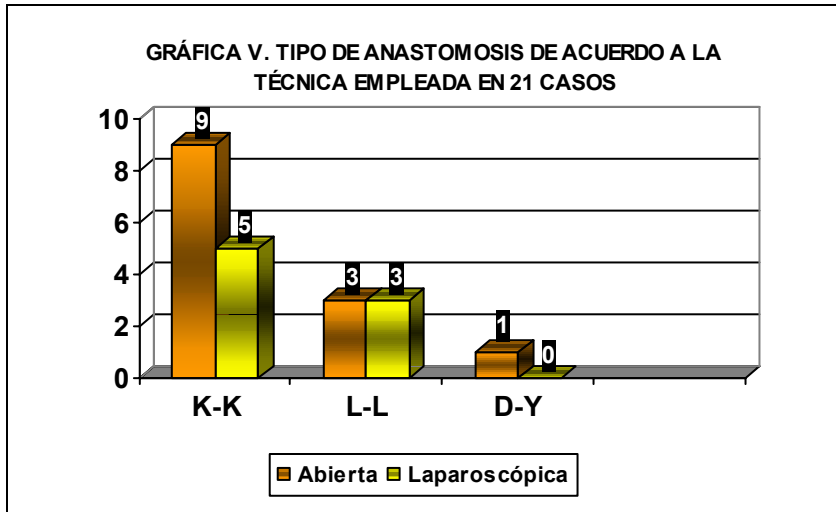




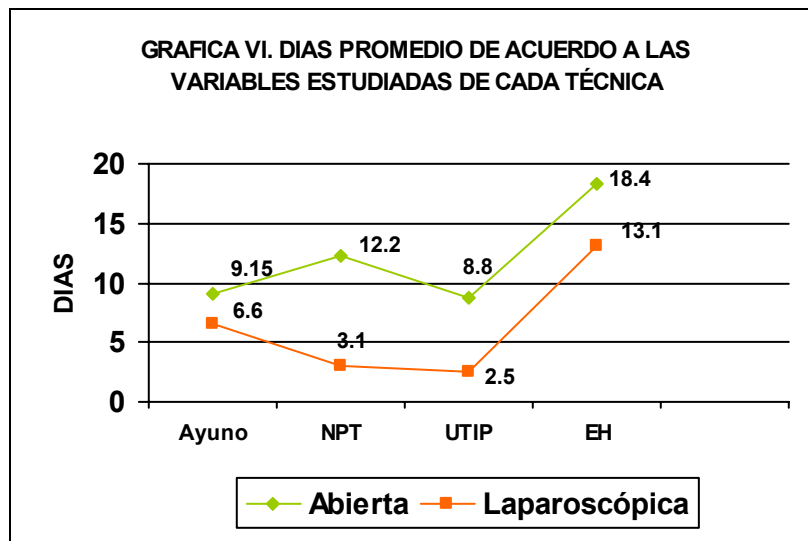
RN= Recién nacido **LACT=** Lactante **PRE=** Preescolar **ESC=** Escolar



Atresia= Atresia tipo I **PA=** Páncreas anular **Memb=** Membrana duodenal incompleta



K-K= Ken-Kimura L-L= Latero-Lateral D-Y= Duodeno-Yeyunoanastomosis



**NPT=Nutrición parenteral total UTIP=Estancia en Terapia Intensiva
EH=Estancia intrahospitalaria**

VI. ANEXOS

Anexo 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS PARA LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE LA OBSTRUCCIÓN DUODENAL CONGÉNITA.

Tipo de Cirugía:

I- DUODENODUODENOSTOMÍA LAPAROSCÓPICA:

- 1) Ken-Kimura
- 2) Latero-Lateral
- 3) Duodeno-yeyunoanastomosis

II- DUODENODUODENOSTOMÍA ABIERTA:

- 1) Ken-Kimura
- 2) Latero-Lateral
- 3) Duodeno-yeyunoanastomosis

Diagnóstico:

- 1) Atresia tipo I
- 2) Páncreas Anular
- 3) Membrana duodenal incompleta
- 4) Otros

Edad:

- 1) Recién Nacido de 0 a 30 días ()
- 2) Lactante >1 mes a 1 año ()
- 3) Preescolar >1 año a 5 años ()
- 4) Escolar de >5 años a 12 años ()

Sexo:

- 1) Masculino ()
- 2) Femenino ()

Tiempo quirúrgico:

Minutos _____

Peso:

Kilos _____

Tiempo de ayuno Postquirúrgico:

Días: _____

Días con Nutrición Parenteral Total:

Días _____

Sangrado transoperatorio:

Mililitros _____

Estancia en terapia intensiva:

Días _____

Estancia intrahospitalaria:

Días _____

Complicaciones:

- 1) Inmediata () ¿Cuál? _____
- 2) Mediata () ¿Cuál? _____
- 3) Tardía () ¿Cuál? _____
- 4) Ninguna ()

Malformaciones asociadas:

- 1) Presente () ¿Cuál? _____
- 2) Ausente ()

Enfermedades intercurrentes:

- 1) Presente () ¿Cuál? _____
- 2) Ausente ()

Defunción:

- 1) Sí ()
2) No ()

Costos:

- a) Número de días cama/hospitalización _____
X costo unitario \$ _____
Total \$ _____
- b) Número de días cama/terapia intensiva _____
X costo unitario \$ _____
Total \$ _____
- c) Número de procedimientos quirúrgicos realizados _____
X costo unitario \$ _____
Total \$ _____
- d) Número de días con NPT _____
X costo unitario \$ _____
Total \$ _____

Anexo 2. HOJA DE AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE EXPEDIENTES:

TITULO DEL PROYECTO: COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS PARA LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE LA OBSTRUCCIÓN DUODENAL CONGÉNITA

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

*DRA. CARMEN MAGDALENA LICONA ISLAS.

MEDICA CIRUJANA PEDIATRA ADSCRITA AL SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA.
UMAE. HOSPITAL GENERAL. CMN LA RAZA. IMSS

** DR. ALFREDO CORNEJO MANZANO

MEDICO RESIDENTE DE 6to AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA
UMAE. HOSPITAL GENERAL. CMN LA RAZA. IMSS

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:

SERVICIO DE CIRUGIA PEDIÁTRICA

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA" DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA". INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

Los objetivos de este estudio son comparar los resultados que se obtienen de llevar a cabo dos técnicas quirúrgicas que permiten la corrección de la obstrucción duodenal congénita.

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 autorización para el uso de los expedientes.

FIRMA _____ FECHA _____